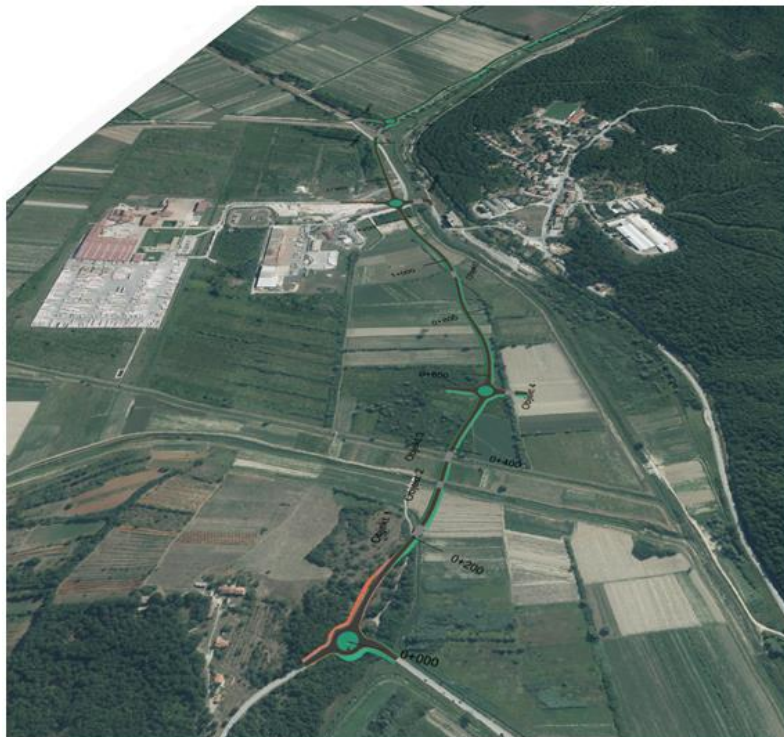


STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ

Izgradnja nove državne ceste DC542 na lokaciji Ilišće-Kloštar na području općina Kršan i Pićan, Istarska županija

Netehnički sažetak



Nositelj zahvata: Hrvatske ceste d.o.o.

Zagreb, veljača 2022.
Rev. 2

NOSITELJ ZAHVATA: Hrvatske ceste d.o.o., Vončinina 3, 10000 Zagreb

UGOVOR: TD 30/19
IOD: T-06-P-3549-589/19

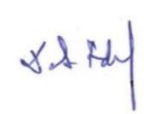
NASLOV: **STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ - Izgradnja nove državne ceste DC542 na lokaciji Ilišće-Kloštar na području općina Kršan i Pićan, Istarska županija (netehnički sažetak)**

VODITELJ STUDIJE: Tomislav Domanovac, dipl. ing. kem. tehn. univ.spec.oecoiing



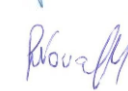
STRUČNI TIM OVLAŠTENIKA:

Danko Fundurulja, dipl. ing. građ.	1.
Suzana Mrkoci, dipl. ing. arh.	3.1.
Tomislav Domanovac, dipl. ing. kem. tehn. univ.spec.oecoiing	sva poglavlja
Irena Jurkić, ing.arh., struč.spec.ing.aedif.	1.
Ana Orlović, mag. oecol. et prot. nat.	3.2.9.,3.2.14.,4.,5.



Ostali suradnici:

Vedran Franolić, mag.ing.aedif.	1.,4.,5.
mr.sc. Goran Pašalić dipl. ing. rud.	3.2.2.,4.,5.
Sandra Novak Mujanović, dipl. ing. preh. tehn.univ.spec.oecoiing	3.2.1.,4.,5.
Elizabeta Perković, mag.ing.aedif.	1.2.,4.,5.
dr.sc. Darko Mayer, dipl.ing.geol.	3.2.3.-7.,4.,5.
dr.sc. Ivan Martinić, dipl.ing.šum.	3.2.8.,3.2.10.,3.2.11. 4.1.6.,4.1.7.,4.1.8.,5.
Zoran Poljanec, mag.educ.biol.	3.2.12.,3.3.1.-2.,4.,5.
Mijenko Henich, dip.ing.el.	4.1.11., 4.2.10.,5.



Direktorica:
IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. Ana-Marija Vrbaneč



**PZ UNIPROJEKT
TERRA d.o.o.
ZAGREB**



SADRŽAJ

1. OPIS ZAHVATA	1
1.1. OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA ZAHVATA	1
1.1.1. <i>Općenito o predmetnom zahvatu</i>	1
1.1.2. <i>Svrha poduzimanja zahvata</i>	1
1.2. PROMETNA OBILJEŽJA	2
1.2.1. <i>Prometno tehničke značajke – postojeće stanje</i>	2
1.2.2. <i>Analiza postojećeg prometnog stanja</i>	2
1.2.3. <i>Procjena prometnog opterećenja</i>	3
1.3. IDEJNO RJEŠENJE	3
1.3.1. <i>Trasa ceste</i>	3
1.3.2. <i>Objekti</i>	4
1.3.3. <i>Odvodnja i vodozaštita</i>	4
1.3.4. <i>Nove instalacije i oprema</i>	4
1.3.5. <i>Prometna signalizacija i vođenje prometa</i>	4
1.3.6. <i>Procjena troškova građenja</i>	4
2. VARIJANTNA RJEŠENJA ZAHVATA	5
3. OPIS LOKACIJE ZAHVATA I OKOLIŠA	7
3.1. ANALIZA USKLAĐENOSTI ZAHVATA S PROSTORNIM PLANOVIMA I ODNOS PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA	7
3.1.1. <i>Prostorno-planska dokumentacija</i>	7
3.2. OPIS POSTOJEĆEG STANJA OKOLIŠA NA KOJI BI ZAHVAT MOGAO IMATI ZNAČAJ UTJECAJ	9
3.2.1. <i>Meteorološki i klimatološki podaci područja</i>	9
3.2.2. <i>Kvaliteta zraka</i>	10
3.2.3. <i>Geološke i hidrogeološke značajke</i>	10
3.2.4. <i>Vodna tijela</i>	11
3.2.5. <i>Zone sanitarne zaštite</i>	13
3.2.6. <i>Poplavna područja</i>	14
3.2.7. <i>Seizmološke značajke</i>	14
3.2.8. <i>Pedološke karakteristike</i>	14
3.2.9. <i>Krajobraz</i>	15
3.2.10. <i>Šume i šumarstvo</i>	16
3.2.11. <i>Divljač i lovstvo</i>	16
3.2.12. <i>Bioraznolikost</i>	16
<i>Zaštićena područja</i>	18
<i>Područja ekološke mreže RH</i>	19
3.2.13. <i>Kulturno-povijesna baština</i>	19
3.2.14. <i>Stanovništvo</i>	20
3.2.15. <i>Svjetlosno onečišćenje</i>	20
4. UTJECAJ ZAHVATA NA OKOLIŠ	22
4.1. MOGUĆI UTJECAJI TIJEKOM PRIPREME I GRAĐENJA ZAHVATA	22
4.1.1. <i>Utjecaj na klimatske promjene</i>	22
4.1.2. <i>Otpornost na klimatske promjene</i>	22
4.1.3. <i>Kvaliteta zraka</i>	23
4.1.4. <i>Vodna tijela</i>	24
4.1.5. <i>Tlo i poljoprivredno zemljište</i>	24
4.1.6. <i>Krajobrazne vrijednosti</i>	25
4.1.7. <i>Šume i šumarstvo</i>	25
4.1.8. <i>Lovstvo i divljač</i>	25
4.1.9. <i>Bioraznolikost</i>	26
4.1.10. <i>Kulturno-povijesna baština</i>	27
4.1.11. <i>Stanovništvo i prometni tokovi</i>	27
4.1.12. <i>Buka</i>	27
4.1.13. <i>Stvaranje otpada</i>	27

4.1.14. Akcidentne situacije	28
4.1.15. Infrastruktura	28
4.1.16. Svjetlosno onečišćenje.....	28
4.2. MOGUĆI UTJECAJI TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA.....	28
4.2.1. Utjecaj na klimatske promjene.....	28
4.2.2. Otpornost na klimatske promjene	29
4.2.3. Kvaliteta zraka	30
4.2.4. Vodna tijela	30
4.2.5. Tlo i poljoprivredno zemljište	30
4.2.6. Krajobrazne vrijednosti.....	30
4.2.7. Šume i šumarstvo.....	31
4.2.8. Lovstvo i divljač.....	31
4.2.9. Bioraznolikost (staništa, flora i fauna).....	31
4.2.10. Kulturno-povijesna baština.....	32
4.2.11. Stanovništvo i prometni tokovi.....	32
4.2.12. Buka.....	33
4.2.13. Stvaranje otpada.....	33
4.2.14. Akcidentne situacije	33
4.2.15. Infrastruktura	34
4.2.16. Svjetlosno onečišćenje.....	34
5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA..	35
5.1. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA	35
5.1.1. Mjere zaštite tijekom projektiranja i pripreme.....	35
5.1.2. Mjere zaštite tijekom građenja	35
5.1.3. Mjere zaštite tijekom korištenja	39
5.2. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	40
5.2.1. Tijekom građenja	40
5.2.2. Tijekom korištenja	40

1. OPIS ZAHVATA

1.1. OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA ZAHVATA

1.1.1. Općenito o predmetnom zahvatu

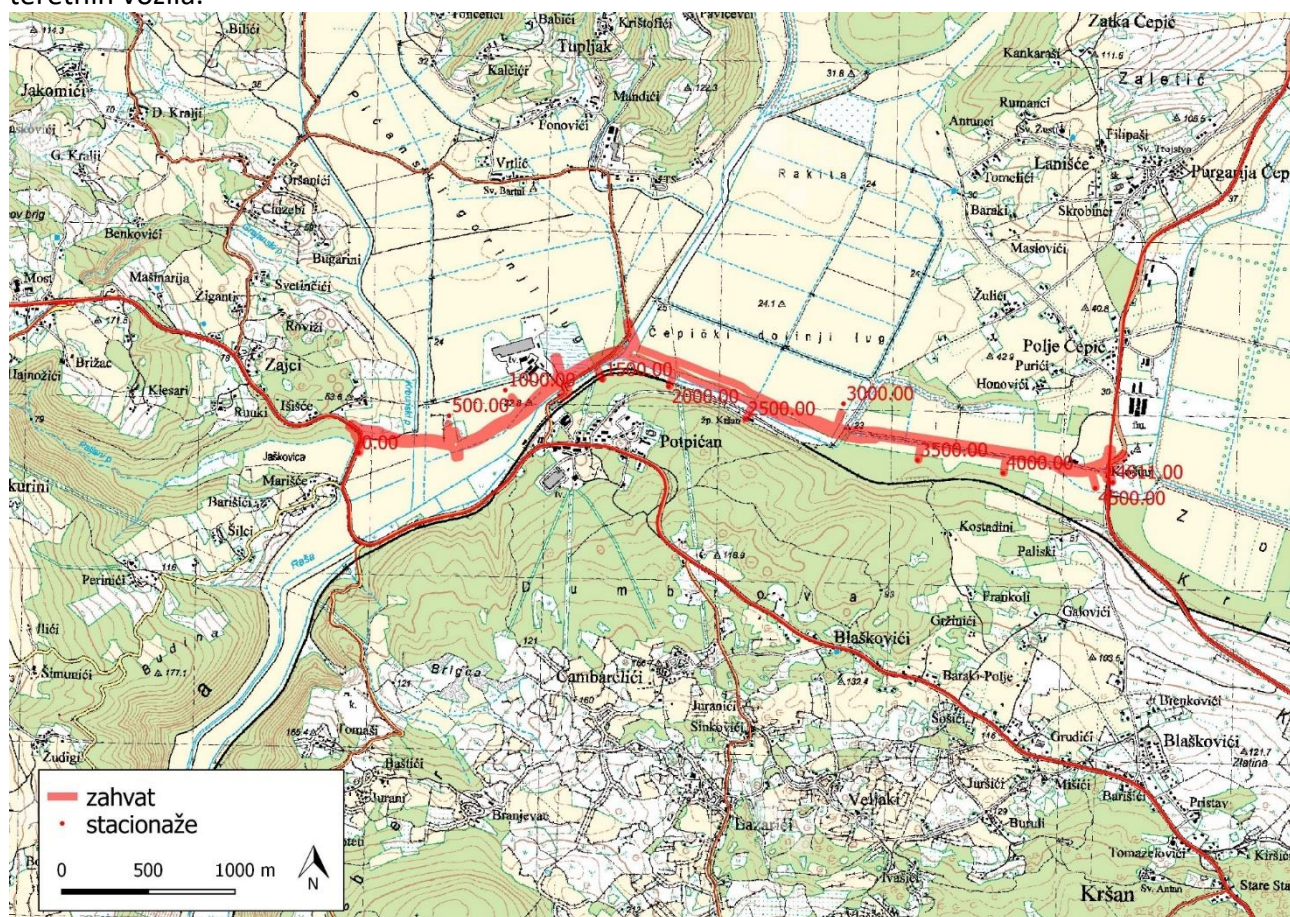
Cesta se planira izgraditi u Istarskoj županiji na području općina Pićan i Kršan, i to povezivanjem državne ceste DC64 kod Ilišća i DC500 kod Kaštela.

Zahvat će se realizirati na 98 katastarskih čestica u katastarskim općinama Čepić, Pićan i Tupljak.

1.1.2. Svrha poduzimanja zahvata

Planiranom novom cestom DC542 trebalo bi se osigurati bolje povezivanje poduzetničke zone Pićan-jug u smjeru tunela Učka za oko 8 km čime se smanjuju troškovi goriva i vremena, kao i utjecaji na okoliš (emisije u zrak, buka u naseljima).

Također, povećat će se kvaliteta života za stanovništvo naselja Potpićan, Čambarelići, Blaškovići i Kršan iz kojih će se u najvećoj mjeri rasteretiti teretni promet iz poduzetničke zone Pićan-jug u kojoj se planiraju daljnja širenja, a samim time i povećanje prometne aktivnosti osobnih i teretnih vozila.



Slika 1.1.2/1 Pregledna situacija (uža)

1.2. PROMETNA OBILJEŽJA

1.2.1. Prometno tehničke značajke – postojeće stanje

Slijed pravaca triju državnih cesta D64 Pazin – Vozilići, D48 Čvorište Baderna – čvor Rogovići i D302 Poreč – Čvorište Baderna, koje se prostiru od spoja D66 i D64 u Vozilićima te se preko Podpićana i Pazina nastavljaju u smjeru Baderne te u konačnici završavaju u Gradu Poreču, čine tzv. središnju /transverzalnu koja osim što povezuje istočnu obalu Istre s unutrašnjošću županije, vrši i funkciju povezivanja istočne obale Istarske županije sa zapadnom.

Na području zahvata nalazi se državna cesta DC500 Čvorište Vranja (A8) – Šušnjevica – Kršan (D64) i državna cesta DC64 Pazin (D48) – Podpićan – Vozilići (D66). Državna cesta DC64 od raskrižja s DC500 do Potpićana prolazi kroz naselja. Sjeverno od mjesta Potpićan nalazi se poslovna zona Potpićan koja je spojena na DC64 posredno preko lokalne ceste L50120 Oršanići (L50086) – Tupljak – Potpićan (D64).



Slika 1.2.1/1. Novoplanirana prometnica (DC542) u odnosu na postojeću prometnu mrežu uže zone zahvata

1.2.2. Analiza postojećeg prometnog stanja

Prema dostupnim i raspoloživim podacima o prometu i prometnom opterećenju, te karakteristikama prometnog toka na državnim cestama DC64, DC66 i D500 u razdoblju od 2006. do 2020. godine, zaključuje se da su brojačka mjesta 2820 – Pićan, 2831 – Vozilići–sjever, oba na DC64, te 2811 – Vranja na DC500 mjerodavni za analizu prometnog opterećenja na predmetnoj lokaciji. Iz razloga što u navedenom vremenskom razdoblju nisu provođena mjerenja na svim brojačkim mjestima, dodatno su praćena i brojačka mjesta 2836 – Tupljak na LC50120 te 2814 – Medveja i 2815 – Stepčići, oba na DC66.

Na lokalnoj cesti kod mosta preko rijeke Raše instalirano je (2016. godine) **stalno brojilo prometa 2836 - Tupljak** na LC50120 koje pokazuje visok udio teretnog prometa koji inducira poslovna zona. Ukupni prosječni godišnji dnevni promet (PGDP) je 1203 vozila, udio skupina B4 (teška teretna vozila s prikolicom) i B5 (tegljači) iznosi 10,79 %, tj. 129 teških teretnih vozila dnevno. Najveći poslovni subjekt u zoni je tvrtka Rockwool Adriatic d.o.o. koja dnevno generira i do 100 teretnih vozila po smjeru. Sav teretni promet prolazi kroz naseljena mjesta, 80 % tereta se keće prema DC500 pa prema čvorištu Vranja (A8), a 20 % prema Pazinu.

Na predmetnom području očekivano prevladava A2 skupina, tj. osobna vozila sa ili bez prikolice, odnosno pojačan promet teretnih vozila (posebice tegljača) u smjerovima prema Pazinu te prema tunelu Učka.

Na državnoj cesti DC500 (brojač 2811-Vranja povećanje prometa u periodu od 2012.-2017. godine iznosi ukupno 22% dok povećanje teških teretnih vozila iznosi 49% i njihov udio u prometnom toku je 9,5% 2017. godine.

Na državnoj cesti DC64 (brojač 2820-Pićan) povećanje prometa u periodu od 2012.-2017. godine iznosi ukupno 12% dok povećanje teških teretnih vozila iznosi 61% i njihov udio u prometnom toku je 4,4% 2017. godine.

1.2.3. Procjena prometnog opterećenja

Procjena je da će na novoj cesti u početku eksploatacije 2024. godine prometno opterećenje biti od 2952 do 2632 vozila dnevno s udjelom teških teretnih vozila od 10% (skupine B3, B4 i B5) i udjelom teretnih vozila (skupine B i C) od 16%. Satni noćni promet (23:00-07:00) iznosi $0,015 \times \text{PGDP}$, dok dnevni satni promet (7:00-23:00) iznosi $0,055 \times \text{PGDP}$.

Procjena prometnog opterećenja, uz generalni rasta prometa 2% godišnje na prometnoj mreži u okruženju i razvoj poslovne zone, prikazano je za tri planska razdoblja i tri razine iskorištenosti zone.

U petogodišnjem planskom razdoblju (2024. godine) pretpostavka je iskorištenosti zone 25%, u desetogodišnjem planskom razdoblju (2029. godine) pretpostavka je iskorištenosti zone 50%, a za dvadesetogodišnje plansko razdoblje (2039. godine) pretpostavka je iskorištenosti zone od 85%.

Dakle, predmetni zahvat, tj. cesta DC542 neće ni na koji način utjecati na prometna obilježja, osim što će skratiti komunikaciju između cesta DC64 i DC500 te rasteretiti oko 80 % teretnog prometa kroz naseljeno područje pod naselja Potpićan do naselja Kršan.

1.3. IDEJNO RJEŠENJE

1.3.1. Trasa ceste

Državna cesta DC542 počinje na raskrižju 1 (stac. km 0+000,00), raskrižje DC64 i DC542, a završava na raskrižju 5 (stac. km 4+625,00), raskrižje DC542 i DC500. Trasa od državne ceste DC64 ide na sjeveroistok sjeverno od mjesta Potpićan i južno od postojeće poslovne zone Potpićan. Na stacionaži km 1+672 prelazi preko rijeke Raše i dalje nastavlja jugoistočno uz obuhvatni kanal Kostadini. Prelazi preko obuhvatnog kanala Kloštar i dalje na istok prati sabirni kanal Rakite.

Trasa je isprojektirana u granicama prostornog plana općina Pićan i Kršan. Ukupna duljina zahvata/trase je 4 611 metara.

Na trasi je planirano pet raskrižja, početno na državnoj cesti DC64, zatim raskrižje 2 koje će omogućiti proširenje poslovne zone Potpićan i njezino direktno spajanje na državnu cestu. Raskrižje 3 povezuje postojeću poslovnu zonu i lokalnu cestu LC50120 u smjeru Potpićana. U nastavku je raskrižje 4 koje povezuje državnu cestu DC542 s lokalnom cestom LC50120 u smjeru Tupljaka.

Trasa završava raskrižjem 5, tj. spojem na državnu cestu DC500.

1.3.2. Objekti

Izgradnjom ceste koja je predmet ovog projekta predviđena je i izgradnja 14 objekata (mostova) na trasi preko odvodnih kanala i rijeke Raše.

Karakteristike i položaj pojedinog objekta prikazani su tablično, te su predviđeni su mostovi osnovog raspona od 11 do 54 m.

1.3.3. Odvodnja i vodozaštita

Planiran je zatvoreni sustav odvodnje na cijeloj dionici ceste te tretman na separatoru ulja i masti prije ispuštanja u recipijente, i to u rijeke Rašu i Boljunčicu.

Koncepcija odvodnje voda s kolnika se sastoji u usmjeravanju toka vode putem uzdužnog i poprečnog nagiba prometnice prema uzdignutim rubnjacima. Uzdignuti rubnjak koristit će se za formiranje rigola u sklopu asfaltnog kolnika. Putem slivnika i revizionih okana voda se odvodi u kolektore otpadnih voda. Dalje kolektorima do separatora te ispuštanje u recipijent.

Područje trase ceste spada u poplavno područje rijeke Raše i pritoka uslijed nedovoljnog kapaciteta korita srednje vjerojatnosti pojave (cca 100-godišnji povratni period). Dionica rijeke Raše (u zoni zahvata) uređena je za prihvata velikih voda 100-godišnjeg povratnog perioda, a obuhvatni kanali za 20-25-godišnji povratni period i pod utjecajem su uspora velikih voda rijeke Raše. Sustav zaštite od poplava građen je prvenstveno radi zaštite poljoprivrednih površina i ne osigurava zaštitu 100-godišnjeg povratnog perioda.

1.3.4. Nove instalacije i oprema

Uz planiranu trasu ceste planira se postavljanje telekomunikacijskih instalacija i elektroenergetskih instalacija za potrebe osvijetljavanja planiranih raskrižja. Zbog zatvorenog sustava odvodnje predviđene su instalacije oborinske odvodnje s uređajima za pročišćavanje.

1.3.5. Prometna signalizacija i vođenje prometa

Prometno rješenje državne ceste predviđa propisno označavanje vertikalnom i horizontalnom prometnom signalizacijom.

1.3.6. Procjena troškova građenja

Na temelju idejnog rješenja izračunati su investicijski troškovi.

Za procjenu investicije korišteni su jedinični troškovi prema "Smjernice za Analizu troškova i koristi za projekte prometnica i željeznica, travanj 2016. g" Ministarstva pomorstava prometa i infrastrukture.

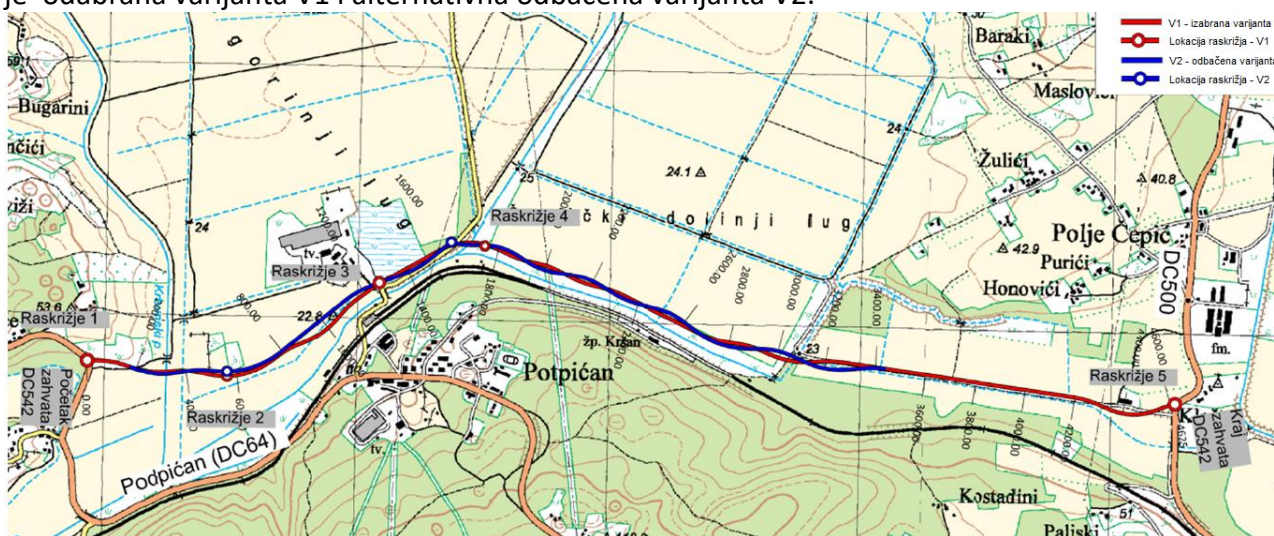
U procjenu nisu uključeni troškovi otkupa zemljišta i troškovi eventualnog poboljšanja temeljnog tla (što će odrediti geomehanika u daljnjim fazama izrade projekta).

Procjena troškova gradnje iznosi: **31,03 mil. HRK**

2. VARIJANTNA RJEŠENJA ZAHVATA

Istraživane su dvije varijante trase državne ceste: Varijanta 1 (dalje u tekstu V1) i Varijanta 2 (dalje u tekstu V2). Na preglednoj situaciji prikazana je odabrana varijanta trase V1 (označena crveno) i odbačena varijanta trase V2 (označena plavo).

Varijanta V2 ima pet raskrižja, a duljina je za 14 m veća od odabrane varijante V1. Od raskrižja 2 do raskrižja 3 varijanta V2 se nalazi sjevernije od odabrane varijante V1, a između raskrižja 3 i 4 se nalazi južnije od odabrane varijante V1. Od stacionaže km 1+750 do stacionaže km 3+400 varijanta V2 ima veću zakrivljenost u odnosu na odabranu varijantu V1. Na grafičkim prikazima u nastavku prikazana je odabrana varijanta V1 i alternativna odbačena varijanta V2.



Slika 2/1 – Prikaz odabrane varijante V1 i odbačene varijante V2 trase zahvata

Oblazloženje razloga odabira određene varijante

Razlika između alternativne varijante V2 i predložene, odabrane varijante V1 trase nalazi se od stacionaže km 0+100 do stacionaže 3+400.

Trasa alternativne varijante V2 ima nepovoljniji položaj što se tiče utjecaja na prostor te je odabrana varijanta V1 pomaknuta bliže sabirnim i obuhvatnim kanalima tako da se minimalizira prostor između kanala i trupa ceste uz zadržavanje propisanih tehničkih elemenata trase. Broj raskrižja je jednak u obje varijante, s time da je duljina odabrane varijante V1 4611 m, a alternativne varijante V2 4625 m. U odabranoj varijanti V1 raskrižje 4 nalazi se istočno od rijeke Raše dok je na alternativnom varijantnom rješenju V2 zapadno od rijeke Raše. Raskrižje 4 u alternativnoj varijanti V2 ima nepovoljan kut istočnog privoza i spajanje na rotor zahtijeva minimalne tehničke elemente, a samo raskrižje locirano je na Sabirnom kanalu br. 4.

Budući da su varijantna rješenja zahvata približno iste dužine (razlika u dužini je oko 0,3 %) te se trasa unutar koridora u velikoj mjeri preklapa (oko 40 %) uz manja izmještanja određenih objekata, razlike u utjecajima na sastavnice su zanemarive te se neće posebno obrađivati.

Iz svega navedenog proizlazi da predložena trasa V1 predstavlja optimalno rješenje sa stajališta tehničkog rješenja, uz zanemarive razlike glede utjecaja na okoliš.

3. OPIS LOKACIJE ZAHVATA I OKOLIŠA

3.1. ANALIZA USKLAĐENOSTI ZAHVATA S PROSTORNIM PLANOVIMA I ODNOS PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA

3.1.1. Prostorno-planska dokumentacija

Predmetna cesta nalazi se u Istarskoj županiji. Za planirani zahvat u prostoru, važeći su sljedeći dokumenti prostornog uređenja:

Prostorni plan Istarske županije

(„Službene novine Istarske županije“ br. 2/02, 1/05, 4/05, 14/05-pročišćeni tekst, 10/08, 07/10, 16/11-pročišćeni tekst, 13/12, 09/16 i 14/16-pročišćeni tekst)

Prostorni plan uređenja Općine Kršan

(„Službeno glasilo Općine Kršan“ br. 6/02, 1/08, 18/10, 14/12, 23/12-pročišćeni tekst, 6/14, 11/14-pročišćeni tekst, 6/17)

Prostorni plan uređenja Općine Pićan

(„Službene novine Općine Pićan“ br. 10/05, 2/09, 5/15, 6/15, 3/17)

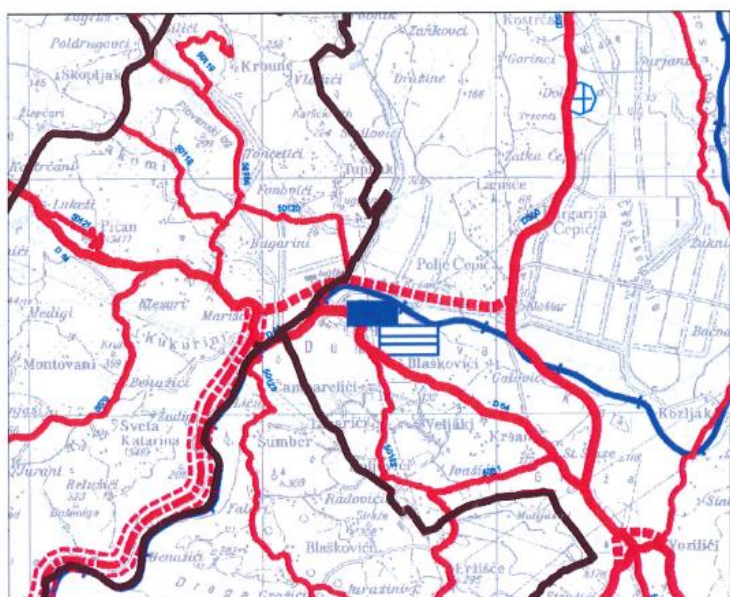
Urbanistički plan uređenja zone gospodarsko proizvodno poslovne namjene „ Poduzetnička zona Pićan-jug“

(„Službene novine Općine Pićan“ br. 5/20)

PROSTORNI PLAN ISTARSKE ŽUPANIJE

(Službene novine Istarske županije br 02/02, 01/05, 04/05, 14/05 – pročišćeni tekst, 10/08, 07/10, 16/11 - pročišćeni tekst, 13/12, 09/16 i 14/16-pročišćeni tekst)

Dio kartografskog prikaza br. 2.1. INFRASTRUKTURNI SUSTAVI
PROMET
MJ 1:100 000



LEGENDA

TERITORIJALNE, STATISTIČKE I OSTALE GRANICE

— OPĆINSKA / GRADSKA GRANICA

CESTOVNI PROMET

POSTOJEĆE PLANIŠANO
— OSTALE DRŽAVNE CESTE

— ŽUPANIJSKA CESTA

— LOKALNA CESTA

— KORIDOR CESTA U ISTRAŽIVANJU

ŽELJEZNIČKI PROMET

POSTOJEĆE PLANIŠANO
— ŽELJEZNIČKA PRUGA ZA LOKALNI PROMET

— PUTNIČKI MEĐUMJESNI KOLODVOR

— STAJALIŠTE

Slika 3.1.1./1. Izvod iz Prostornog plana Istarske županije, Kartografski prikaz 2.1. „Infrastrukturni sustavi - promet“

3.2. OPIS POSTOJEĆEG STANJA OKOLIŠA NA KOJI BI ZAHVAT MOGAO IMATI ZNAČAJ UTJECAJ

3.2.1. Meteorološki i klimatološki podaci područja

Šire područje zahvata pripada dvjema različitim podregijama Istarskog poluotoka - središnja Istra (200-500 m n.m.) i sjeveroistočna Istra (dolina Raše do Plominskog zaljeva uključujući Čepičko polje). Središnjoj Istri pripada veći dio prostora općine, a sjeveroistočnoj Istri samo njezin manji dio, u dolini Raše. Za obje podregije karakterističan je spoj umjereno kontinentalne i mediteranske klime uslijed maritimnih utjecaja kroz dolinu Raše koji stvaraju mikroklimatska područja. Varijacije na području podregije nastaju ovisno o utjecaju reljefa i ekspozicije. Raspored oborina tokom godine ujednačeniji je za područja u središnjoj Istri nego u priobalju s ukupnom količinom oborina od 1.072 mm.

Temperatura zraka

Podaci o prosječnim srednjim mjesečnim i godišnjim temperaturama zraka temelje se na prizemnom meteorološkom motrenju na klimatološkoj postaji "Čepić" i glavnoj meteorološkoj postaji "Pazin". U tablicama 3.2.1/1-2 navode se podaci o srednjim mjesečnim i godišnjim vrijednostima temperature zraka za obje postaje, bliže postaje "Čepić" (udaljena oko 1.250 m) i dalje "Pazin" (udaljena oko 13,7 km).

Tablica 3.2.1./1. Srednje mjesečne i godišnje vrijednosti temperature zraka u razdoblju od 1998.-2017. – klimatološka postaja "Čepić" (Izvor: DHMZ, 2019.)

godina	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	srednja
srednja	4	5,2	8,7	12,6	16,9	21,2	23,2	22,6	18,1	14,1	9,4	4,8	13,5

Tablica 3.2.1./2. Srednje mjesečne i godišnje vrijednosti temperature zraka u razdoblju od 1998.-2017. – glavna meteorološka postaja "Pazin" (Izvor: DHMZ, 2019.)

godina	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	srednja
srednja	3	4	7,2	11,1	15,6	19,8	22	21,2	16,2	12,2	8,1	4	12

Oborina

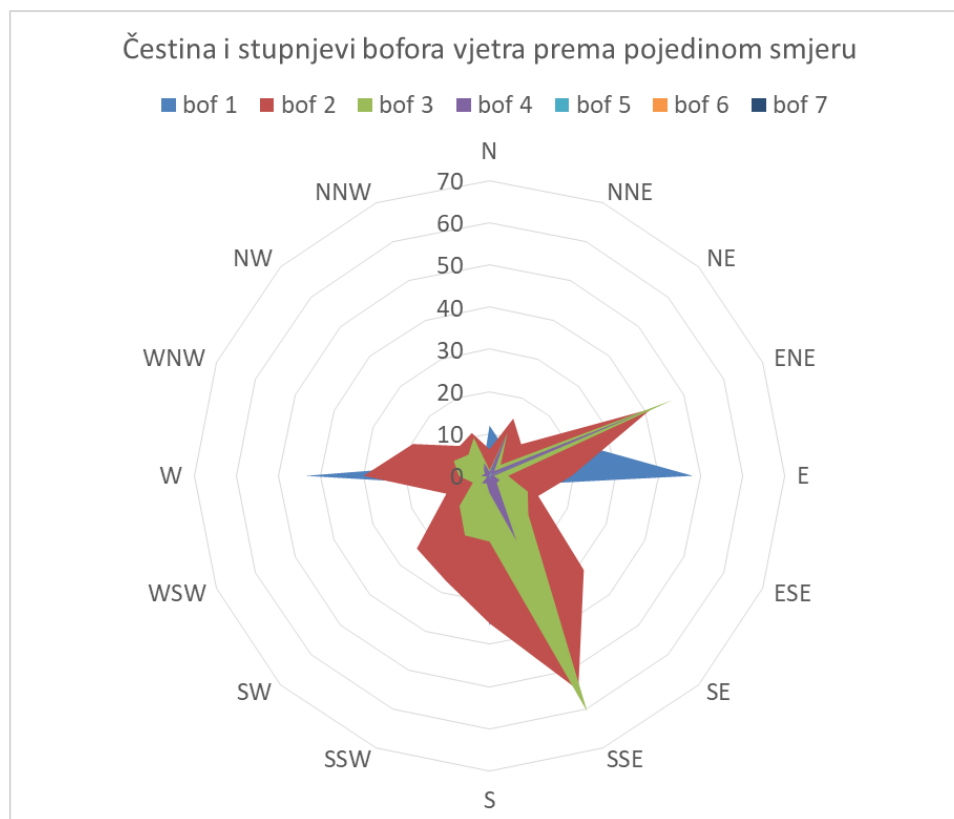
Podaci o mjesečnim i godišnjim oborinama temelje se na prizemnom meteorološkom motrenju na klimatološkoj postaji "Čepić".

Tablica 3.2.1./3. Mjesečne i godišnje vrijednosti oborina u razdoblju od 1998.-2017. – klimatološka postaja "Čepić" (Izvor: DHMZ, 2019.)

godina	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	srednja
srednja	84,3	97,6	80,3	76,9	89	64,5	55,7	84,6	144,7	114,3	180,5	111,3	1183,8

Vietar

Podaci o čestini, smjeru i brzini vjetra temelje se na prizemnom meteorološkom motrenju na klimatološkoj postaji "Čepić".



Slika 3.2.1./1. Čestina i stupnjevi bofora vjetra prema pojedinom smjeru na području predmetnog zahvata (izvedeno na temelju izvora: DHMZ, 2019.)

3.2.2. Kvaliteta zraka

Prema Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“ 1/14) lokacija zahvata pripada zoni – HR 4 Istra. Ocjena kvalitete zraka u zonama i aglomeracijama prikazana je u Izvješću Zavoda za zaštitu okoliša i prirode. Procjenjivanje razine onečišćenosti zraka u zonama i aglomeracijama se uz analizu mjerenja na stalnim mjernim mjestima provodilo i metodom objektivne procjene. U Zaključku Izvješća za zonu HR 4 Istra se navodi da prevladava I. kategorija kvalitete zraka.

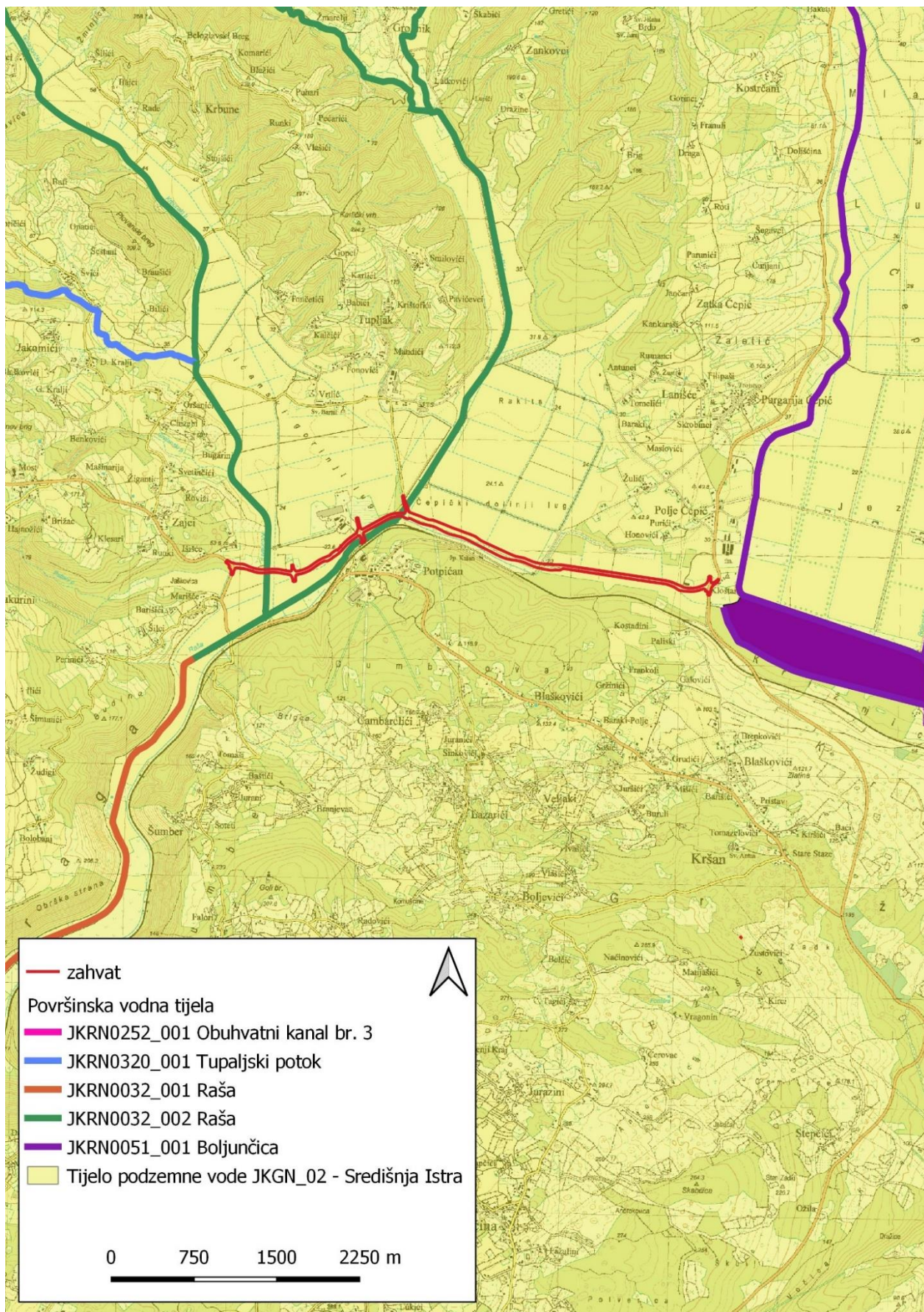
3.2.3. Geološke i hidrogeološke značajke

Prema OGK Zagreb šire područje izgrađuju naslage paleogena i eocena, te aluvijalne naslage holocenske starosti. Naslage paleogena su predstavljene libirnijskim i foraminiferskim naslagama, a naslage eocena vapnencima, pješčenjacima, konglomeratima brečama i laporima. Aluvijalne naslage su predstavljene glinama, prahovima, pijescima i šljuncima. Predložena trasa državne ceste u

cijelosti prolazi kroz naplavne aluvijalne naslage doline rijeke Raše, koje uglavnom izgrađuju prahovi i gline, a u podlozi su vapnenci.

3.2.4. Vodna tijela

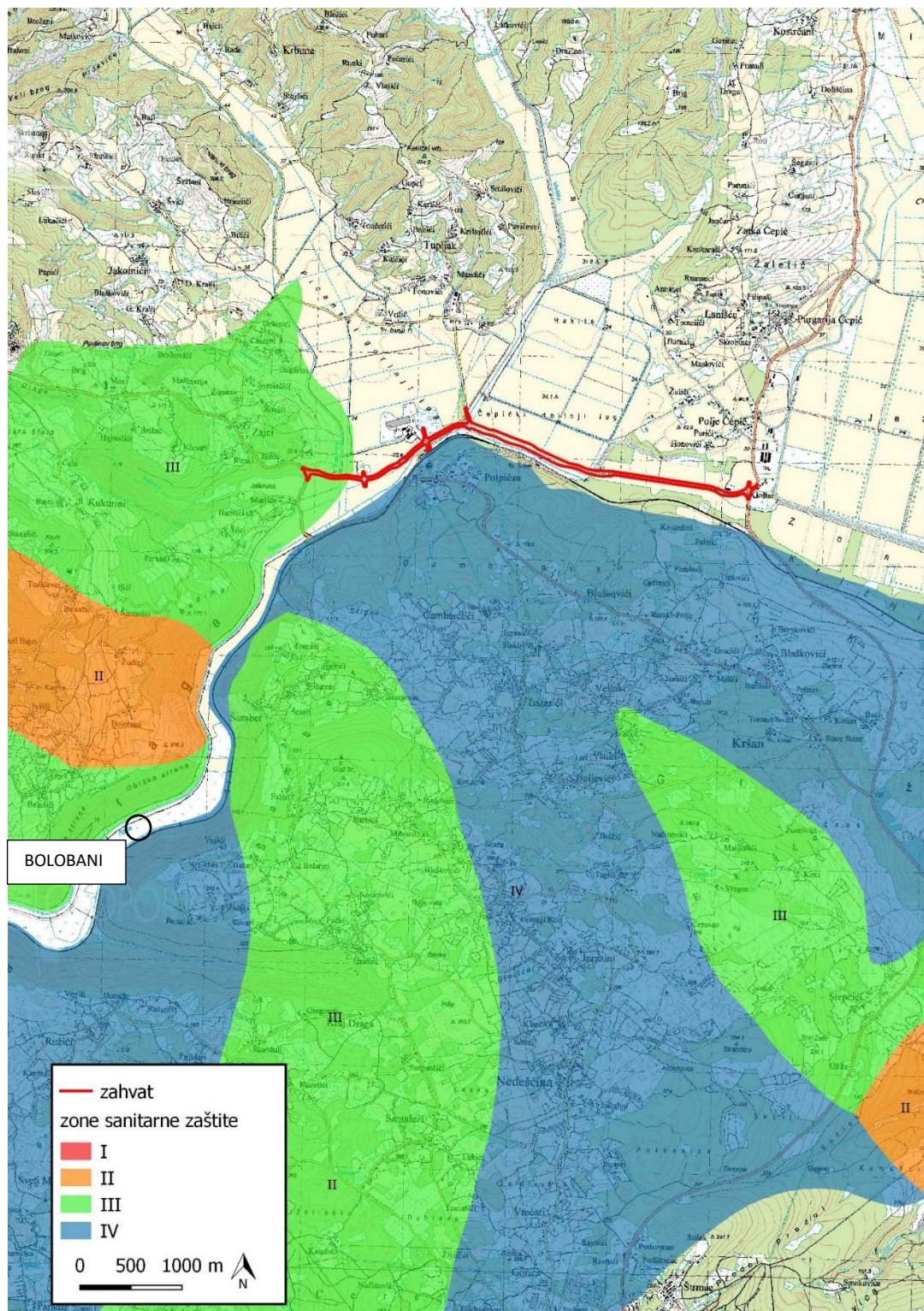
Sukladno Planu upravljanja vodnim područjima („Narodne novine“ 66/16) na širem području zahvata definirana su područja vodnih tijela JKRN0032_002 Raša, JKRN0032_001 Raša, JKRN0051_001 Boljunčica, JKRN0252_001 Obuhvatni kanal br. 3, JKRN0320_001 Tupaljski potok te tijelo podzemne vode JKG_N_02 – Središnja Istra (Slika 3.2.2./1.).



Slika 3.2.2./1. Karta vodnih tijela na području predmetnog zahvata (Izvor: Hrvatske vode, 2018.)

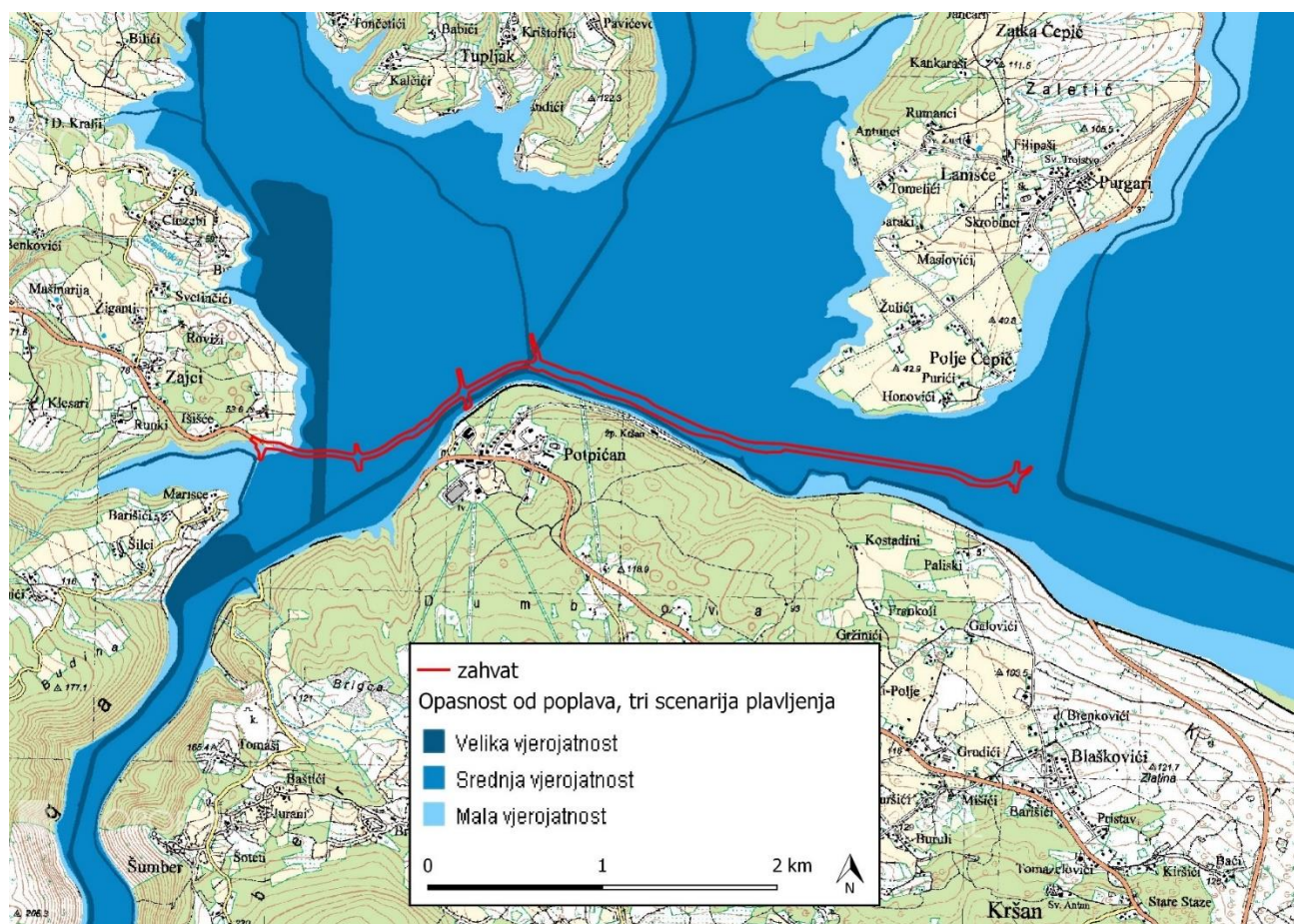
3.2.5. Zone sanitarne zaštite

Prema Odluci o zonama sanitarne zaštite izvorišta vode za piće u Istarskoj županiji (SNIŽ 12/05 i 02/11), trasa planiranog zahvata ceste DC542 nalazi se u III. zoni sanitarne zaštite planiranih izvorišta Bolobani, te uz rub, izvan IV. zone sanitarne zaštite izvorišta Bubuć Jama, a koja su rezervirana za javnu vodoopskrbu.



Slika 3.2.3./1. Zone sanitarne zaštite na području predmetnog zahvata (prema izvoru: Hrvatske vode, 2018.)

3.2.6. Poplavna područja



Slika 3.2.4./1. Karta opasnosti od poplava (Izvor: Hrvatske vode)

3.2.7. Seizmološke značajke

Prema Karti potresnih područja RH područje zahvata za povratno razdoblje od 95 godina pri seizmičkom udaru može očekivati maksimalno ubrzanje tla od $a_{gR} = 0,063$ g. Za povratno razdoblje od 475 godina maksimalno ubrzanje tla, uvjetovano potresom na lokaciji zahvata iznosi $a_{gR} = 0,132$ g.

3.2.8. Pedološke karakteristike

U tablici 3.2.7/1 dan je pregled tipova tala na području zahvata.

Kartirana jedinica tla	Opis kartirane jedinice tla	Bonitetna vrijednost pogodnosti tla	Stjenovitost tla	Nagib tla
13	Koluvij s prevagom sitnice, močvarno glejno, aluvijalno livadno, pseudoglej	P-2 Umjereno pogodno tlo za obradu	0%	0-3%

17	Rendzina na lapotu (flišu) ili meknim vapnencima, rigolana tla vinograda	P-3 Djelomično pogodno tlo za obradu	0%	8-30%
31	Antropogena flišnih i krških sinklinala i koluvija, rendzina na flišu (laporu)	P-3 Djelomično pogodno tlo za obradu	0-1%	0-5%
32	Lesivirano tipično i akrično na vapnencu i dolomitu, kiselo smeđe na reliktnoj crvenici, crvenica tipična i lesivirana, rendzina na dolomitu	P-3 Djelomično pogodno tlo za obradu	2-10%	0-7%
57	Smeđe na vapnencu, crvenica tipična i lesivirana, crnica vapnenačko dolomitna	N-2 Trajno nepogodno tlo za obradu	50-70%	3-30%
65	Močvarno glejno vertično, glejna, tresetna	N-2 Trajno nepogodno tlo za obradu	0%	0-1%

Sukladno pedološkoj karti RH i bonitetnim vrijednostima pogodnosti tla na području predmetnog zahvata koji su proizašli iz iste, vidljivo je da zahvat najvećim dijelom zauzima trajno nepogodno tlo za obradu (N-2). Navedeno je u nesuglasju sa stvarnim stanjem na lokaciji budući da su površine na lokaciji zahvata obrađivane oranice sa hidromelioracijskim sustavom koji je većim dijelom u funkciji.

Prema prostorno-planskoj dokumentaciji, zahvat najvećim dijelom prolazi kroz područje označeno kao P1 - osobito vrijedno obradivo tlo, odnosno najkvalitetnije površine poljoprivrednog zemljišta predviđene za poljoprivrednu proizvodnju koje oblikom, položajem i veličinom omogućuju najučinkovitiju primjenu poljoprivredne tehnologije.

3.2.9. Krajobraz

Lokacija predmetnog zahvata dio je Istarske županije. Prema Krajobraznoj regionalizaciji Republike Hrvatske, s obzirom na prirodna obilježja, područje zahvata nalazi se u krajobraznoj jedinici "Istra". Područje na kojem se planira izgradnja prometnice nalazi se na području Sive Istre koja je ime dobila po flišnoj seriji slojeva (sivi lapori, vapnenci, pješčenjaci) koji se prostiru središnjom Istrom, od Učke i Čićarije do linije Labin – Pazin – Umag. Područje predmetnog zahvata nalazi se na području koje karakterizira reljef visine od 0 do 300 m, a sama prometnica smještena je na gotovo ravnom terenu, na koti između 20 i 25 m n.m.

Na užem području predmetne trase površinski pokrov pretežito čine kultivirane površine, odnosno zemljišta koja su se obrađivala i navodnjavala. Dio kultiviranog pokrova još uvijek se obrađuje, dok je većina obradivih površina već zarasla u korovnu vegetaciju.

Planirana trasa u jednom svom dijelu prelazi preko rijeke Raše te dalje nastavlja jugoistočno uz obuhvatni kanal Kostadini. Prelazi preko obuhvatnog kanala Kloštar (Slika 3.2.9./6.) i dalje na istok prati sabirni kanal Rakite. Kanali preko kojih prolazi predmetna prometnica uglavnom su melioracijske prirode, odnosno služe za navodnjavanje kultiviranih površina u neposrednoj blizini zahvata.

Naselja koja se nalaze u zoni zahvata su naselja Potpićan, Čambarelići, Blaškovići i Kršan. Dio naselja Potpićan vidljiv je sa trase planirane prometnice, dok se ostala navedena naselja ne mogu uočiti, a realizacija zahvata (izgradnja prometnice) izmjestit će tranzitni promet iz istih. Direktno na

državnu cestu će se povezati industrijska zona Potpićan koja planira daljnje širenje, a time i povećanje prometne potražnje osobnih i teretnih vozila.

3.2.10. Šume i šumarstvo

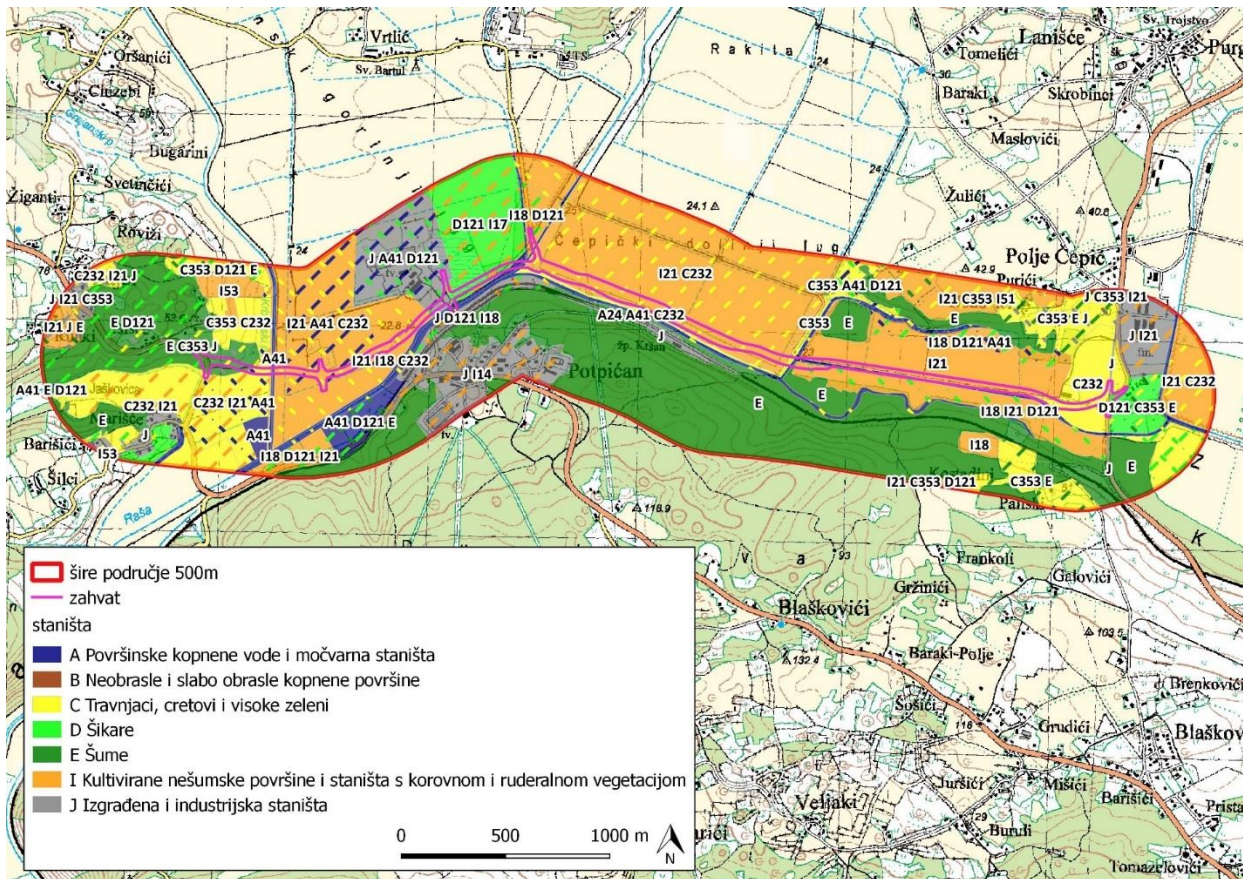
Šumska vegetacija na širem području zahvata pripada submediteranskoj zoni mediteranske regije. U ovim šumskim predjelima prevladavaju listopadne vrste kao karakteristične biljne zajednice za hladniju podzonu ove regije. Uže projektno područje planirane ceste DC542 smješteno je na području Uprave šuma podružnica Buzet, Šumarija Labin, i to na području gospodarskih jedinica Učka-Labin (676) i Smokovica (674), ali prolazi izvan označenih odjela navedenih gospodarskih jedinica, gdje su odjeli 90a, 90c i 90i GJ Smokovica i odjel 8e GJ Učka-Labin najbliži planiranoj trasi ceste. Koridor planirane prometnice prolazi na cca 50m od utvrđenog odsjeka 90i GJ Smokovica (od stacionaže 2690,00 do stacionaže 3232,00). U samom početku trase (cca 750m) nalazi se zemljište u sukcesiji (u zarastanju).

3.2.11. Divljač i lovstvo

Područje predmetnog zahvata smješteno je u Istarskoj županiji i prolazi kroz dva lovišta: lovište XVIII/114 – Kršan (općina Kršan) i lovište XVIII/115 – Pićan (općina Pićan). Oba navedena lovišta su otvorenog tipa, što znači da su omogućene nesmetane dnevne i sezonske migracije divljači. Na širem području zahvata nalaze se vrijedna staništa lovnoproduktivnih površina koje predstavljaju povoljne uvjete za razvoj krupne divljači, a posebno su značajna šumovita područja i mogućnost pristupa vodi.

3.2.12. Bioraznolikost

Zahvat izgradnje predmetne prometnice nalazi se u istočnom dijelu Istarske županije, u submediteranskoj regiji mediteransko-litoralnog pojasa Republike Hrvatske. Za potrebe opisa i procjene utjecaja na biološku raznolikost (staništa, flora i fauna), analizirana je zona od 1.000 m oko osi trase zahvata (500 + 500 m). Navedena zona predstavlja šire područje utjecaja zahvata, dok se za uže područje uzima prostor 30 m oko planirane trase.



Slika 3.2.5./1. Karta stanišnih tipova na području predmetnog zahvata (Izvor: Bioportal)

Planirana prometnica prolazi kroz ili uz sljedeće tipove staništa (Slika 3.2.5./1.): kombinirani stanišni tip E. Šume / D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva, kombinirani stanišni tip C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe / I.2.1. Mozaici kultiviranih površina, kombinirani stanišni tip C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe // I.2.1. Mozaici kultiviranih površina / A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi, kombinirani stanišni tip A.2.4. Kanali / A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi, kombinirani stanišni tip I.2.1. Mozaici kultiviranih površina / I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine / C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe, kombinirani stanišni tip I.2.1. Mozaici kultiviranih površina / A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi / C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe, kombinirani stanišni tip J. Izgrađena i industrijska staništa / A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi / D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva, kombinirani stanišni tip A.2.4. Kanali / A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi / C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe, kombinirani stanišni tip D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva / I.1.7. Zajednice nitrofilnih, higrofilnih i skiofilnih staništa, kombinirani stanišni tip I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine / D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva, kombinirani stanišni tip I.2.1. Mozaici kultiviranih površina / C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe, jedinstveni stanišni tip C.3.5.3. Travnjaci vlasastog zmijka, kombinirani stanišni tip I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine / I.2.1. Mozaici kultiviranih površina / D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva, jedinstveni stanišni tip I.2.1. Mozaici kultiviranih površina, jedinstveni stanišni tip C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe, jedinstveni stanišni tip J. Izgrađena i industrijska staništa, kombinirani stanišni tip D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva / C.3.5.3. Travnjaci vlasastog zmijka / E. Šume.

Prema Karti staništa Republike Hrvatske iz 2004. godine (izvor: Bioportal), područje predmetnog zahvata okruženo je staništima E.3.5. Primorske, termofilne šume i šikare medunca i I.2.1. Mozaici kultiviranih površina te kombinacijom staništa C.3.5./D.3.1. Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci/Dračići. U neposrednoj blizini lokacije zahvata možemo pronaći i površine koje pripadaju staništima J.4.3. Površinski kopovi, J.1.1. Aktivna seoska područja te I.1. Površine obrasle korovom i rudelarnom vegetacijom.

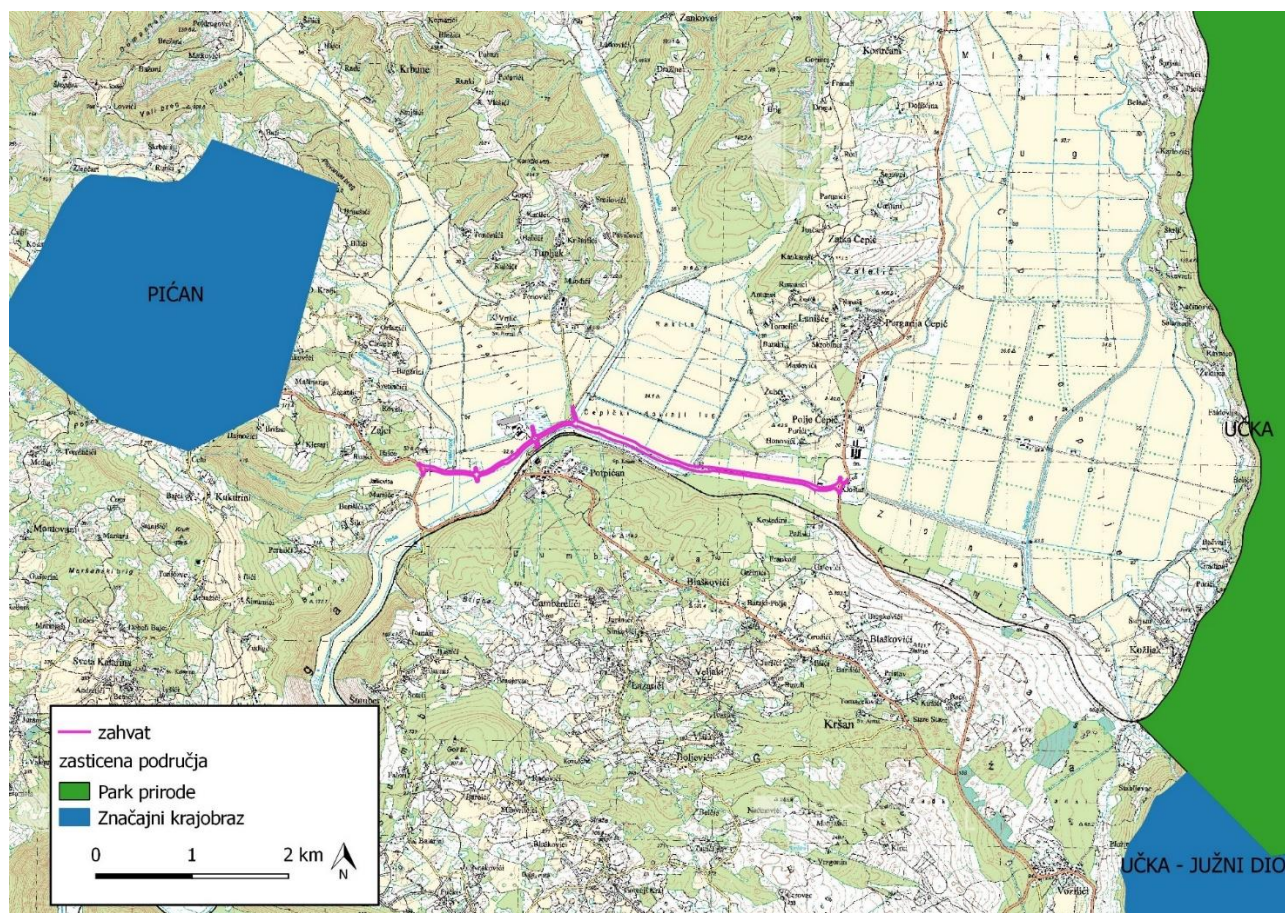
Na većem dijelu lokacije nalazi se već utvrđen makadamski put kojeg prati trasa planirane prometnice, a na kojem prometuju vozila, najčešće u svrhu obrade okolnih zemljišta.

Područje zahvata se nalazi u submediteranskoj regiji mediteransko-litoralnog pojasa gdje najznačajniju klimazonalnu zajednicu čine listopadne šume i šikare bijelog graba i hrasta medunca (*Quercus-Carpinetum orientalis*). Vegetacija šireg područja zahvata karakteristična je za submediteransku regiju.

Od predstavnika faune na širem području zahvata prema literaturnim podacima možemo očekivati više vrsta ptica, sisavaca, vodozemaca, gmazova i beskralježnjaka, od kojih je veći dio strogo zaštićenih u Republici Hrvatskoj.

Zaštićena područja

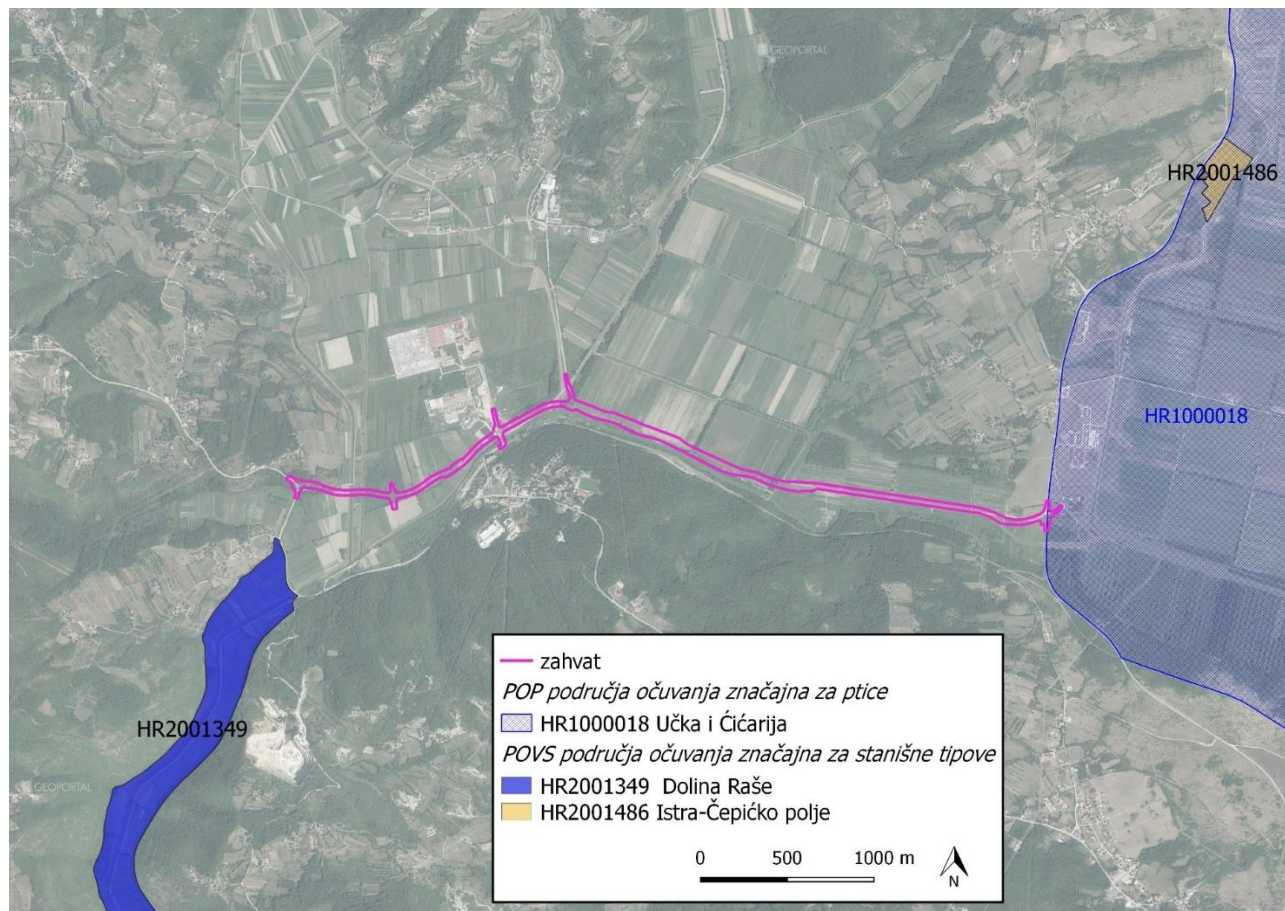
Na lokaciji zahvata nema zaštićenih područja u smislu Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“ 80/13). Najbliža zaštićena područja su Park prirode Učka (>3,9 km), te značajni krajobrazi Učka – južni dio (>4,5 km) i Pićan (>1,5 km) (Slika 3.2.12./1.).



Slika 3.2.12/1. Područje zahvata u odnosu na zaštićena područja Republike Hrvatske (Izvor: Bioportal)

Područja ekološke mreže RH

Sukladno Uredbi o ekološkoj mreži („Narodne novine“ 124/13, 105/15) lokacija zahvata se nalazi izvan područja ekološke mreže (Slika 3.2.12./2.), a zahvat završava (stacionaža 4625,00) na granici područja očuvanja značajna za ptice (POP) HR1000018 Učka i Čićarija.



Slika 3.2.12/2. Područje zahvata u odnosu na područja ekološke mreže Republike Hrvatske (Natura 2000) (Izvor: Bioportal)

3.2.13. Kulturno-povijesna baština

U blizini područja zahvata utvrđena su sljedeća zaštićena kulturna dobra u smislu Zakona 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 i 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21), kao i druga evidentirana nepokretna kulturna dobra.

U široj okolici zahvata (više od 1 km), **na području Općine Pićan**, nalazi se sljedeća **kulturno-povijesna baština**:

- Župna crkva sv. Bartola apostola u Tupljaku – sakralna građevina, kulturno dobro od regionalnog značenja,
- Tupljak, zaselak Fonovići – ruralno naselje, tradicijska kamena gradnja s karakterističnim gospodarskim objektima,
- Tupljak, zaselak Krištofići – ruralno naselje, komunalno središte Tupljaka sa školom i župnom crkvom te ruralnom jezgrom naselja sa svim osobinama tradicijske gradnje.

U široj okolici zahvata, **na području Općine Kršan**, nalazi se sljedeća **kulturno-povijesna baština**:

- Kloštar (Čepić Polje) – zgrada bivšeg pavlinskog samostana Sv. Marije, zaštićena kao kulturno dobro rješenjem Ministarstva kulture RH, Uprave za zaštitu kulturne baštine od 22. prosinca 2008. (KLASA: UP I 612-08/08-06/0559; URBROJ: 532-04-01-01/4-08-2) i upisan u Registar kulturnih dobara RH pod br. Z-4015; (od zahvata udaljen oko 150 m),
- Ruralna cjelina (seosko naselje) Honovići; (od zahvata udaljen oko 350 m).

Stoga je za potrebe pristupka procjene utjecaja na okoliš zahvata izgradnje nove ceste proveden stručni arheološki pregled (rekognosciranje) s ciljem stjecanja saznanja o postojanju određenih anomalija koje bi utjecale na arheološke intervencije. Stručni arheološki pregled je proveden 3. siječnja 2022. godine od strane obrta za istraživanje i usluge SITULA, vl. Marko Gašić, mag.archeol („*Stručno izvješće o rezultatima arheološkog pregleda terena buduće trase državne ceste DC542*“, siječanj 2022.).

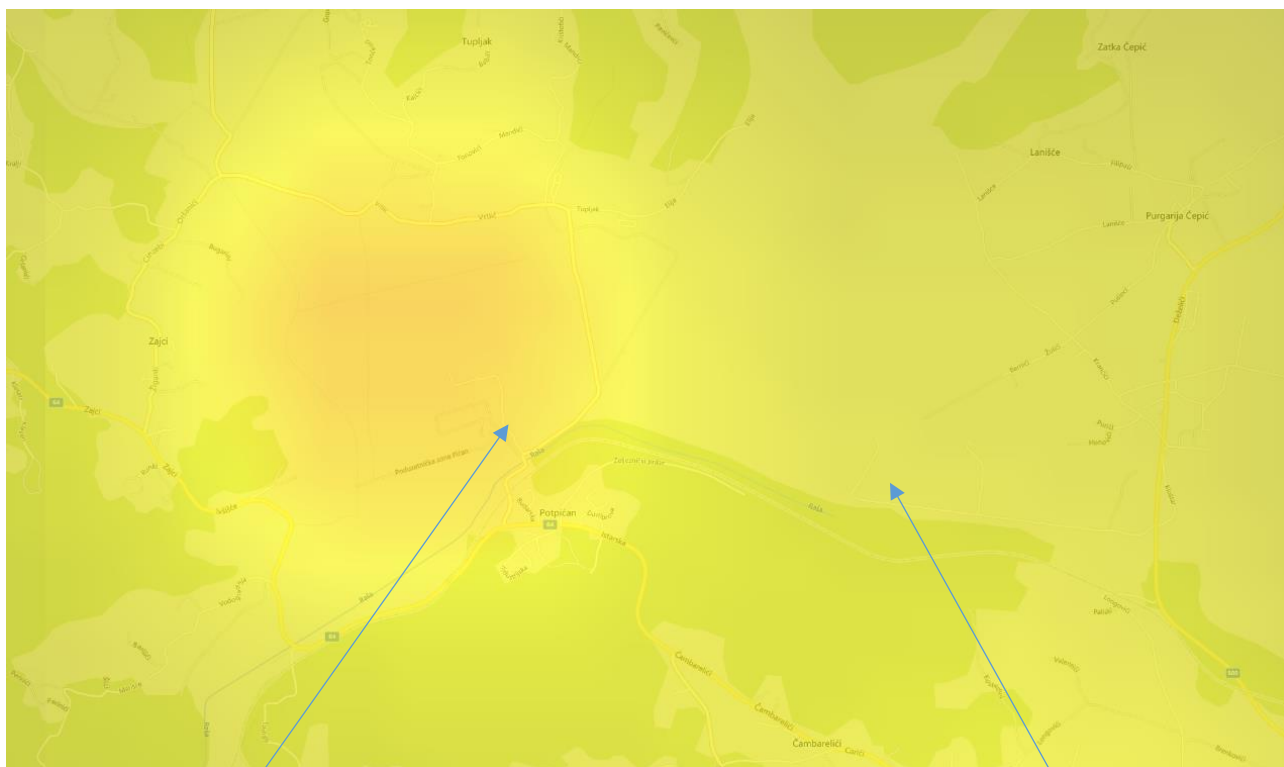
U izvješću je konstatirano da se postojeća evidentirana nepokretna kulturna dobra u širem području areala općine Pićan nalaze u radijusu širem od 1 km od područja građevinskog zahvata i da kao takva nisu u opasnosti od bilo kojeg oblika destrukcije. Kulturno-povijesna baština na području općine Kršan pod Zakonom o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara ima zgradu bivšeg pavlinskog samostana Sv. Marije u Kloštru (Čepićko Polje) i ruralnu cjelinu Honovići koja je od samog zahvata udaljena oko 350 m. Uokolo Čepićkog Polja postoji i sustav kaštela od povijesnog značenja, a to su Plomin, Kožljak, Kršan, Pićan i Čepić (K. REGAN, B. NADILO, 2012. 413. i dalje.) koji također nisu u zoni građevinskih radova. Isto tako, kao i u situaciji u općini Pićan, ni u općini Kršan nema bojazni od destrukcije prisutne kulturno-povijesne građe. Na trasi buduće ceste koji prolazi kroz Čepićko Polje, ipak, mora biti oprez jer se radi o bogatom arheološkom području i mjera je obavezna – arheološki nadzor prilikom građevinskih zahvata. Radi se o području na kojem su zabilježeni paleolitički, mezolitički (utvrđeno 5 lokaliteta) (D.KOMŠO, 2007, 59.), neolitički i ranobrončanodobni lokaliteti.

3.2.14. Stanovništvo

Općinu Kršan čine 23 naselja ukupne površine 124 km² (4,4% ukupne površine Istarske županije). Prema Popisu stanovništva iz 2011. godine, u općini je obitavalo 2.951 stanovnika što je čak 13,81% manje stanovnika nego 1991. godine. Općinsko središte je naselje Kršan, u kojem živi 238 stanovnika, a najveće naselje općine je Potpićan sa 513 stanovnika. Prosječna gustoća naseljenosti je 23,8 st/km² što je znatno ispod prosjeka Istarske županije (73,78 st/km²).

3.2.15. Svjetlosno onečišćenje

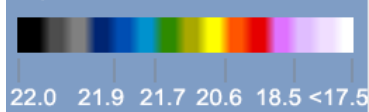
Na temelju Karte svjetlosnog onečišćenja (<https://www.lightpollutionmap.info/>) područje predmetnog zahvata (slika 3.2.15/1), prema Bortlovoj ljestvici označava se klasom 4, što znači da se radi o ruralnom/suburbanom prijelaznom području, što opisno odgovara Zoni E1 do E3 prema Prilogu I. Pravilnika o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20).



Zenith sky brightness info (2015)

Coordinates	45.19618, 14.09130
SQM	20.52 mag./arc sec ²
Brightness	0.666 mcd/m ²
Artif. bright.	495 μcd/m ²
Ratio	2.90
Bortle	class 4
Elevation	23 meters

Zenith sky brightness
magnitude/arc second²



Zenith sky brightness info (2015)

Coordinates	45.19505, 14.11642
SQM	21.08 mag./arc sec ²
Brightness	0.399 mcd/m ²
Artif. bright.	228 μcd/m ²
Ratio	1.33
Bortle	class 4
Elevation	22 meters

gdje je:

Zenith sky brightness – svjetlost neba u zenitu

SQM („Sky Quality meter“, eng.) – mjerilo kvalitete neba s vrijednostima u intervalu 16,00 (najsjetlije nebo) - 22,00 (najmanje osvjetljenje; najmanje svjetlosno onečišćenje)

Brightness – ukupna svjetlina

Artif. Bright. – umjetna svjetlina

Ratio – omjer umjetne i prirodne svjetline

Bortlov broj – klasa prema ljestvici tamnog neba



Slika 3.2.15./1. Svjetlosno onečišćenje na lokaciji zahvata

4. UTJECAJ ZAHVATA NA OKOLIŠ

4.1. MOGUĆI UTJECAJI TIJEKOM PRIPREME I GRAĐENJA ZAHVATA

4.1.1. Utjecaj na klimatske promjene

Gradnjom predmetne ceste koristi se mehanizacija i vozila za prijevoz materijala koja koriste fosilna goriva čime nastaju ispušni plinovi koji u sebi sadrže stakleničke plinove (npr. CO₂). Količine stvorenog ugljikovog dioksida ovisit će o intenzitetu radova i potrebnoj mehanizaciji.

Ukupne emisije CO₂-ekv. iznose oko 115 t što je udio od oko 0,0006% u odnosu na ukupnu godišnju emisiju u Republici Hrvatskoj (za 2019. projekcija prema National Inventory Report 2017, HAOP, iznosi 20.763 kt). Zbog vremenske ograničenosti izvođenja radova i količine emitiranih stakleničkih plinova, iste su zanemarive, te se procjenjuje da sam proces izgradnje zahvata neće imati utjecaj na klimatske promjene.

4.1.2. Otpornost na klimatske promjene

Klimatska otpornost zahvata uslijed klimatskih promjena analizirana je sukladno Smjernicama Europske komisije. Osjetljivost zahvata (Modul 1.) određena je u odnosu na raspon klimatskih varijabli i sekundarnih učinaka/s klimom povezanih opasnosti. Osjetljivost zahvata procijenjena je kroz prizmu četiri ključne teme: Imovina i procesi, Ulazni parametri (voda, energija, ostalo), Rezultati (proizvodi, tržišta, potražnja korisnika) i Prometni pravci. Nakon što je identificirana osjetljivost zahvata, procijenjena je izloženost referentnoj odnosno budućoj klimi (Modul 2.).

Ranjivost zahvata (Modul 3.) izračunata je prema izrazu:

$$V = S \cdot E$$

gdje S označava stupanj osjetljivosti imovine, a E izloženost uvjetima referentne (osnovne) klime/sekundarnim učincima.

Unatoč tome što je buduća ranjivost zahvata jednaka sadašnjoj te ne bi bilo potrebe za mjerama prilagodbe klimatskim promjenama, zbog visoke osjetljivosti i izloženosti zahvata poplavama prilikom njegove izgradnje, napravljena je i procjena rizika (modul 4).

Ranjivost:	13		Poplave		
Stupanj ranjivosti:	Imovina/procesi				
	Ulazni parametri				
	Izlazni parametri				
	Prometni pravci				
Opis:	Trasa ceste DC542 Ilišće-Kloštar prolazi najvećim dijelom poplavnim područjem srednje vjerojatnosti pojavljivanja, tijekom izvođenja radova na izgradnji ceste postoji mogućnost ovakvog iznenadnog događaja.				
Rizik:	Područje/aspekti rizika	Opis rizika	Faktor vjerojatnosti rizika	Faktor magnitude posljedice	Faktor rizika

	Oštećenje imovine, zastoji u radnom procesu	Uslijed incidenta postoji rizik od oštećenja imovine i infrastrukture te zastoja u procesima gradnje zbog pristupačnosti lokacije i sanacijskim mjerama.	4	2	8/25	
	Sigurnost i zdravlje	Uslijed poplava moguće je da dođe do ugroze sigurnosti uslijed ozlijeđa na nestabilnom tlu.	4	3	12/25	
	Okoliš	Uslijed kontakta plavnih voda s građevinskim materijalom dolazi do kratkotrajnog onečišćenja površinskih/podzemnih voda.	4	2	8/25	
	Društvo	Zbog čestine ovakvih iznenadnih događaja, ne očekuju se otpori i protesti društvene zajednice prema projektu.	4	1	4/25	
	Finacijski aspekt	Postoji rizik od oštećivanja ili gubitka opreme i materijala.	4	4	16/25	
	Prosječni faktor rizika:		4	2,4	9,6/25	
Identifikacija opcija prilagodbe:	Provoditi redovne mjere zaštite od poplave. Budući da trasa predmetne ceste DC542 prolazi najvećim dijelom poplavnim područjem srednje vjerojatnosti pojavljivanja iznenadnog događaja te manjim dijelom (podruje Ilišća) i malom vjerojatnosti, i to s dubinama za oba scenarija plavljenja i preko 2,5 m, prilikom radova se predviđaju prilagodbe zaštite od poplave uslijed klimatskih promjena tijekom izgradnje ceste DC542 na način da se skladišta materijala i opreme te mjesta mirovanja mobilnih radnih strojeva osiguraju na povišenom ili zaštićenom terenu, odnosno da se radovi izvode izvan kišnog razdoblja (od jeseni do proljeća).					
Procjena opcija prilagodbe:	Ne predviđaju se troškovi prilagodbi zaštite od poplave tijekom izgradnje ceste DC542.					
Integracija akcijskog plana prilagodbe u projekt:	Ne predviđa se integriranje akcijskog plana prilagodbe zaštite zahvata od poplave.					

4.1.3. Kvaliteta zraka

Tijekom izgradnje buduće ceste doći će do emitiranja onečišćujućih tvari prilikom rada građevinskih strojeva i prijevoza materijala vozilima (dominantna utjecaj: NO_x spojeva, SO₂, CO i CO₂, VOC, PAH i čestica – PM₁₀).

Količine emisija ovisiti će o planu gradnje te položaju strojeva u odnosu na meteorološke uvjete (vjetar, vlažnost). Povećane koncentracije onečišćujućih tvari očekuju se u blizini radnih strojeva te transportnih putova.

Uz organizaciju građenja te korištenjem ispravne mehanizacije, prilagođenom brzinom kretanja vozila i strojeva te prskanjem prometnica, ne očekuje se značajan negativan utjecaj na zrak

tijekom građenja. Potrebno je istaknuti da se radi o privremenom utjecaju koji prestaje po završetku izvođenja radova.

Procjena emisija i imisija uslijed izgradnje ceste, a koja nastaje uslijed rada mehanizacije i kretanja radnika, temelji se na procijenjenim karakteristikama i kapacitetima angažirane mehanizacije (kamion, bager, dozer, greder, valjak, radni stroj za asfalt i dr.) i broju radnika te na utrošku goriva i tome povezanim emisijskim faktorima za radne strojeve i teška vozila na dizelski pogon).

Usporedbom rezultata proračuna imisijskih koncentracija s graničnim vrijednostima može se zaključiti da neće doći do promjene kategorije zraka odnosno neće doći do negativnih utjecaja na postojeću kvalitetu zraka.

4.1.4. Vodna tijela

Privremeni negativni utjecaji na vodna tijela mogu se javiti tijekom izgradnje zahvata uslijed nepravilnog korištenja građevinske mehanizacije ili neispravne mehanizacije, odnosno ukoliko dođe do izlivanja goriva i maziva uslijed njihovog neispravnog skladištenja ili punjenja u radne strojeve i transportna sredstva, uslijed nedozvoljenog odbacivanja raznih opasnih tvari (onečišćene ambalaže i sl), kao i akcidentnih situacija, nepostojanja sustava odvodnje površinskih (oborinskih) voda s manipulativnih površina ili nepostojanja primjerenog rješenja za sanitarne otpadne vode s gradilišta, te prilikom izvođenja zemljanih radova uslijed kojih je moguća pojava zamucenja vodotoka i kanala.

Pravilnom organizacijom gradilišta, tj. tehničkom pripremom koja obuhvaća osposobljavanje, uređenje i organiziranje gradilišta te provedbom predviđenih mjera zaštite, svi u nastavku navedeni mogući negativni utjecaji prilikom izgradnje zahvata su zanemarivi i mogu se spriječiti.

4.1.5. Tlo i poljoprivredno zemljište

Najznačajniji negativni utjecaj planiranog zahvata na poljoprivredno zemljište i proizvodnju se očekuje tijekom izgradnje, tj. provedbe građevinskih radova, kada dolazi do privremene i trajne prenamjene, odnosno trajnog narušavanja zemljišnog pokrova i gubitna proizvodnje na tom zemljištu. U toj fazi će uslijed polaganja trase prometnice doći do prenamjene i odstranjivanja zemljinog pokrova i iskopa zemljanog materijala u ukupnoj dužini trase (oko 4,6 km) i u širini oko 9,5 m prometnice i 25 m zaštitnog pojasa od ruba prometnice, što znači na površini od oko 27,5 ha.

Najvećim dijelom, oko 95,5 %, radni pojas ceste zauzet će pedokartografska jedinica „Kolvij s prevagom sitnice, Močvarno glejno, Aluvijalno livadno, Pseudoglej“, proizvodne sposobnosti zemljišta (pogodnost tla, bonitet) označene na pedološkoj karti RH kao trajno nepogodno tlo (N-2). Međutim, prema prostorno-planskoj dokumentaciji, zahvat najvećim dijelom prolazi kroz područje označeno kao P1 - osobito vrijedno obradivo tlo, odnosno najkvalitetnije površine poljoprivrednog zemljišta predviđene za poljoprivrednu proizvodnju koje oblikom, položajem i veličinom omogućuju najučinkovitiju primjenu poljoprivredne tehnologije. Realizacijom zahvata trajno će se prenamijeniti cca 20 ha područja označenog kao P1, dok se preostali dio odnosi na poduzetničku zonu Pićan-jug, hidromelioracijske kanale i sl.

Područje zahvata se nalazi u zoni malog potencijalnog rizika od erozije koje je ispresjecano bujičnim područjima, tj. rijekom Rašom i obuhvatnim kanalima.

Slično kao i za vodna tijela, mogući su negativni utjecaji na tlo i poljoprivredno zemljište uslijed akcidentnog događaja povezanog s izlivanjem štetnih tekućina (goriva, maziva i sl.) na tlu.

Stoga, očekuju se negativni utjecaji na tlo i poljoprivrednu proizvodnju linijskog, trajnog i lokaliziranog karaktera, i to oko trase predmetne ceste.

Poljoprivredni putevi će se u najvećem mjeri očuvati, a gdje to nije moguće, omogućit će se prelazak preko trase ceste DC542.

4.1.6. Krajobrazne vrijednosti

Za vrijeme izgradnje očekuju se privremeni utjecaji u vizualnim kvalitetama, s obzirom na pojavu mehanizacije i odvijanje građevinskih radova. Zona radova će biti vidljiva s nekih vidikovaca i uzvisina te općenito sa sjeverne strane trase gdje se nalazi poljoprivredno zemljište, a posebno kada će se odvijati radovi ukljanjanja vegetacije radi izgradnje koridora ceste. Slika krajobraza bit će narušena u tom vremenu, međutim taj utjecaj će biti privremen i trajat će do završetka radova.

4.1.7. Šume i šumarstvo

Izgradnja zahvata nema direktan utjecaj na gubitak površina šuma i šumskog zemljišta. Mogući su kratkoročni utjecaji na šumske sastojine u zoni ograničenog područja utjecaja:

- povećano prometovanje građevinskih vozila, rad strojeva i mehanizacije generirat će emisije onečišćujućih tvari i prašine te njihovo taloženje na svim nadzemnim dijelovima biljaka (sloj drveća, grmlja i prizemnog rašća) i time otežati/onemogućiti proces fotosinteze zahvaćenih biljaka koji može uzrokovati njihovo oštećenje i/ili sušenje
- oštećenje ili sušenje biljaka može nastati i onečišćenjem staništa uslijed izlivanja motornih ulja u tlo
- na sastav šumske zajednice može utjecati i nenamjeran unos invazivnih vrsta biljaka putem odjeće radnika ili kotača motornih vozila
- otežano gospodarenje šumama zbog uspostavljanja gradilišta
- mogući gubitak površina šuma i šumskog zemljišta uspostavljanjem prilaznih putova, asfaltne baze i deponiranja materijala.

Koridor planirane prometnice prolazi na cca 50m od utvrđenog odsjeka 90i GJ Smokvica (od stacionaže 2690,00 do stacionaže 3232,00). U samom početku trase (cca 750m) nalazi se zemljište u sukcesiji (u zarastanju). U svrhu zaštite utvrđenog šumskog odsjeka te drugih prisutnih šumskih zemljišta, u poglavlju 5. propisane su mjere zaštite šuma i šumskog zemljišta.

Primjenom propisanih mjera zaštite šuma negativni utjecaji svedeni su na prihvatljivu razinu.

4.1.8. Lovstvo i divljač

Izgradnjom ceste, tj. građevinskim radovima i tome posljedično stvaranju buke i vibracija, doći će do rastjerivanja divljači te u konačnici gubitka lovnoproduktivnih površina što predstavlja negativan i trajan utjecaj. Prilikom izgradnje ceste doći će do fragmentacije, smanjenja povezanosti staništa divljači i smanjenja mogućnosti za migraciju divljači. Uslijed povećanja razine buke i dizanja prašine moguće je uznemiravanje divljači što može negativno utjecati na mir u lovištima i potaknuti prisilne migracije divljači u širem području zahvata. S obzirom da je riječ velikoj lovnoj površini, ali i antropogeniziranom karakteru krajobraza (uz urbanizirano i poljoprivredno područje) kakvoća se staništa neznatno do umjereno smanjuje (za oko 18 ha) na užem području zahvata za sve životinjske vrste, pa tako i za divljač.

Primjenom propisanih mjera zaštite divljači negativni utjecaji svedeni su na prihvatljivu razinu.

4.1.9. Bioraznolikost

Tijekom izgradnje zahvata prepoznati su sljedeći utjecaji na bioraznolikost:

- gubitak postojećih staništa na lokaciji zahvata,
- gubitak jedinki biljnih vrsta prilikom uklanjanja vegetacije,
- uznemiravanje životinjskih vrsta na lokaciji zahvata bukom i vibracijama nastalim djelovanjem radne mehanizacije,
- širenje invazivnih biljnih vrsta,
- stradavanje životinjskih vrsta na lokaciji zahvata tijekom izvođenja građevinskih radova.

Za vrijeme izgradnje očekuje se trajno uklanjanje površinskog pokrova na površini izgradnje ceste.

Najveći utjecaj bit će uslijed fragmentacije staništa kroz koja prolazi trasa predmetne prometnice i pojave rubnog efekta na području zahvata. Fragmentacija staništa odnosi se ponajviše na staništa I. Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i rudelarnom vegetacijom, te na stanište C. Travnjaci, cretovi i visoke zeleni, a površina koja će se prenamijeniti u prometnicu zajedno sa širinom koridora iznosi cca 27,5 ha. Navedeno se odnosi na gubitak staništa općenito. Ovaj gubitak staništa ne bi trebao imati značajnijeg utjecaja na prisutne populacije jer su isti stanišni tipovi široko rasprostranjeni u širem području zahvata.

Na lokaciji zahvata nalaze se stanišni tipovi A.4.1. Trščaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi, C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe (osim C.2.3.2.8. i C.2.3.2.13.), C.3.5.3. Travnjaci vlasastog zmijka i E.3.5. Primorske, termofilne šume i šikare medunca, a koji se nalaze na Prilogu II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21), na popisu ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske.

Tijekom izgradnje zahvata trajno će se prenamijeniti cca 3,02 ha područja čiji je osnovni tip staništa na popisu ugroženih i rijetkih stanišnih tipova. Navedeni utjecaj je izravan, trajan i negativan za navedene stanišne tipove.

Uspostavom građevinskog pojasa i kretanjem mehanizacije može doći do oštećenja postojećih prirodnih zajednica, a samim time i do privremene promjene kvalitete staništa na lokaciji zahvata. Navedena oštećenja mogu dovesti do naseljavanja i širenja alohtonih (stranih) i invazivnih vrsta koje stvaraju održive i brzošireće populacije. S obzirom na već zabilježenu prisutnost invazivnih biljnih vrsta, prisutnost antropogenih staništa (poput ceste) povećava vjerojatnost naseljavanja i širenja ovih vrsta. Kako bi se mogućnost širenja invazivnih vrsta smanjila na najmanju moguću mjeru, iste je potrebno u suradnji sa stručnjakom pravovremeno uklanjati.

Uvidom u podatke Zavoda za zaštitu okoliša i prirode, na širem području zahvata (promjera 10km) zabilježen je velik broj strogo zaštićenih vrsta. Uspostavom gradilišta i uklanjanjem vegetacije, u zoni izravnog zaposjedanja će doći do gubitka staništa, čime će se areal autohtonih biljnih vrsta smanjiti. Prenamjenom staništa stvara se utjecaj i na biljne i životinjske vrste koje se unutar istih pojavljuju. Utjecaj je izravan, trajan i negativan. Staništa u obuhvatu zahvata zbog dugotrajnog antropogenog utjecaja (poljoprivreda, postojeći makadamski put) ne predstavljaju područja velike

bioraznolikosti.. Međutim, kako bi se potencijalni utjecaji na strogo zaštićene vrste i na njihova optimalna staništa smanjili na najmanju moguću mjeru, u poglavlju 5. propisane su mjere zaštite bioraznolikosti.

Značaj utjecaja na okolnu faunu tijekom uklanjanja vegetacije ovisi i o dijelu godine u kojem se uklanja vegetacija. Utjecaj je izraženiji zimi kad su u pitanju vrste koje hiberniraju, u proljeće kad se radi o pticama koje se gnijezde, ili u proljeće i ljeto kad je sezona reproduktivne aktivnosti. Kako bi se potencijalni utjecaji smanjili na najmanju moguću mjeru, u poglavlju 5. propisane su mjere zaštite vezane uz period uklanjanja vegetacije na lokaciji zahvata. Pravilnom organizacijom gradilišta i provedbom propisanih mjera, utjecaj će biti umjereno negativan. Lokacija zahvata nalazi se izvan svih zaštićenih područja. Najbliža zaštićena područja nalaze se na udaljenosti većoj od 1,5 km. S obzirom na udaljenost i karakteristike zahvata, tijekom pripreme i gradnje ne očekuju se utjecaji na park prirode Učka, značajni krajobraz Učka – južni dio niti na značajni krajobraz Pićan, odnosno na obilježja i vrijednosti zbog kojih su navedena područja zaštićena.

4.1.10. Kulturno-povijesna baština

Kategorija kulturnih dobara, čije oštećivanje pri izvedbi zahvata najčešće nije moguće u potpunosti isključiti, su arheološka nalazišta. Budući da se postojanje mogućih arheoloških lokaliteta u području zahvata ne može u potpunosti isključiti, tijekom izvođenja zemljanih radova potreban je stalan arheološki nadzor za slučaj otkrivanja istih.

4.1.11. Stanovništvo i prometni tokovi

Gradnjom ceste DC542 u dužini od oko 4,6 km, a koja će se odvijati uglavnom izvan naseljenih dijelova naselja na udaljenosti većoj od 100 m, očekuju se kratkotrajni negativni utjecaji na okolno stanovništvo koje živi u blizini područja izgradnje (stacionaža 0,00 kod Ilišća, 1000,00 kod Potpićana i 4625,00 kod Kloštra). Ovi utjecaji se odnose na prvenstveno na povećanu razinu buke i onečišćenje zraka.

Također, moguć je privremeno otežan promet u ljetnim mjesecima tijekom turističke sezone na DC64 i DC500 kojima će, osim dovoza materijala i kretanja radnih strojeva, moguće je otežano kretanje iz naselja Tupljak (stacionaža 1500,00) i poduzetničke zone Pićan-jug (stacionaža 1000,00) prema cesti DC64. No, pravilnom organizacijom gradilišta i projektom privremene regulacije prometa za vrijeme izgradnje planirano zahvata, utjecaji će biti minimalni.

4.1.12. Buka

Tijekom dnevnog razdoblja, dopuštena ekvivalentna razina buke iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 8,00 do 18,00 sati dopušta se prekoračenje dopuštene razine buke za dodatnih 5 dB.

Za vrijeme građenja ceste, ne očekuju se visoki utjecaji na okolne stambene ili gospodarske objekte, ali se treba pridržavati svih propisanih mjera.

4.1.13. Stvaranje otpada

Uslijed radova na izgradnji ceste nastajat će određene količine opasnog i neopasnog otpada, i to prvenstveno građevnog otpada te određene količine ambalažnog i komunalnog otpada. Za

gospodarenje otpadom koji nastaju tijekom građenja odgovoran je izvođač radova temeljem ugovora.

Otpad je potrebno odvojeno privremeno skladištiti na odvojenim površinama ili spremnicima na gradilištu, ovisno o svojstvu, vrsti i agregatnom stanju otpada te predavati ovlaštenom sakupljaču/obrađivaču otpada.

4.1.14. Akcidentne situacije

Tijekom građevinskih radova može doći do akcidentnih situacija uslijed izlivanja tvari prilikom pretakanja goriva u građevinsku mehanizaciju koja se koristi ili prevrtanjem vozila koje prevozi građevinske materijale i sredstva.

Također, do akcidentne situacije može doći uslijed iznenadnog događaja (npr. poplava, udara groma, nepravilnog odlaganja otpada i drugih nesavjesnih radnji).

Pridržavanjem važećih radnih uputa te zakonskog okvira, navedeni utjecaji smanjuju se na minimum.

4.1.15. Infrastruktura

Trasa planirane ceste DC542 presjeca na nekoliko mjesta postojeće ili buduće instalacije i infrastrukturne koridore. Isti su sagledani i navedeni u poglavlju 3.1.2. Postojeći i planirani zahvati. Prilikom izrade detaljne projektne dokumentacije za planiranu cestu DC542, križanja s navedenim infrastrukturnim instalacijama i koridorima potrebno je točno utvrditi i za iste primijeniti prikladna tehnička rješenja.

4.1.16. Svjetlosno onečišćenje

Priprema i građevinski radovi se planiraju izvoditi uglavnom tijekom dnevnog radnog vremena, pri dnevnom svjetlu, bez potrebe za umjetnom rasvjetom. Međutim, ukoliko to uvjeti rada ili ugovoreni rokovi zahtijevaju te je potrebna umjetna rasvjeta (npr. osvijetljivanje radnog mjesta, čuvana skladišta materijala i opreme i sl.), mogući su lokalni, ograničeni utjecaji na biljni i životinjski svijet u vremenu izvođenja građevinskih radova.

4.2. MOGUĆI UTJECAJI TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

4.2.1. Utjecaj na klimatske promjene

Korištenjem ceste DC542 nastaju ispušni plinovi koji u sebi sadrže stakleničke plinove (npr. CO₂ i dr). Ukupne emisije CO₂-ekv. iznose oko 352 t/god što je udio od oko 0,0017% u odnosu na ukupnu godišnju emisiju u Republici Hrvatskoj (za 2019. projekcija prema National Inventory Report 2017, HAOP, iznosi 20.763 kt) te se procjenjuje da sam proces tijekom korištenja zahvata neće imati utjecaj na klimatske promjene.

4.2.2. Otpornost na klimatske promjene

Unatoč tome što je buduća ranjivost zahvata jednaka sadašnjoj te ne bi bilo potrebe za mjerama prilagodbe klimatskim promjenama, zbog srednje osjetljivosti i visoke izloženosti zahvata poplavama prilikom njegovog korištenja, napravljena je i procjena rizika (modul 4).

Ranjivost:	13		Poplave		
Stupanj ranjivosti:	Imovina/p rocesi				
	Ulazni parametri				
	Izlazni parametri				
	Prometni pravci				
Opis:	Trasa ceste DC542 Ilišće-Kloštar prolazi najvećim dijelom poplavnim područjem srednje vjerojatnosti pojavljivanja pa tijekom korištenja ceste postoji mogućnost ovakvog iznenadnog događaja.				
Rizik:	Područje/ aspekti rizika	Opis rizika	Faktor vjerojatnosti rizika	Faktor magnitude posljedice	Faktor rizika
	<i>Oštećenje imovine, zastoji u radnom procesu</i>	Uslijed incidenta postoji rizik od oštećenja imovine i infrastrukture te zastoja u prometu.	4	1	4/25
	<i>Sigurnost i zdravlje</i>	Uslijed poplava moguće je da dođe do manje ugroze sigurnosti ili zdravlja što se može sanirati u sklopu prve pomoći.	4	1	4/25
	<i>Okoliš</i>	Uslijed kontakta plavnih voda s cestom i pripadajućim objektima i opremom dolazi do kratkotrajnog i minimalnog onečišćenja površinskih/podzemnih voda.	4	1	4/25
	<i>Društvo</i>	Zbog čestine ovakvih iznenadnih događaja, ne očekuju se otpori i protesti društvene zajednice prema projektu.	4	1	4/25
	<i>Finacijski aspekt</i>	Postoji rizik od oštećivanja opreme cestovne infrastrukture.	4	1	4/25
	Prosječni faktor rizika:		4	1	4/25
Identifikacija opcija prilagodbe:	Provoditi redovne mjere zaštite od poplave. Budući da trasa predmetne ceste DC542 prolazi najvećim dijelom poplavnim područjem srednje vjerojatnosti pojavljivanja iznenadnog događaja te manjim dijelom (područje Ilišća) i malom vjerojatnosti, i to s dubinama za oba scenarija plavljenja i preko 2,5 m, prilikom korištenja izgrađene ceste DC542 predviđaju se prilagodbe zaštite od poplave uslijed klimatskih promjena na način da se prate vodostaji i meteorološki podaci te se prije poplave na određenim mjestima postave oznake koje sprječavaju prometovanje, a nakon poplave se obavi čišćenje ceste i pripadajućih objekata i opreme.				
Procjena opcija prilagodbe:	Ne predviđaju se troškovi prilagodbi zaštite od poplave tijekom izgradnje ceste DC542.				

Integracija akcijskog plana prilagodbe u projekt:	Ne predviđa se integriranje akcijskog plana prilagodbe zaštite zahvata od poplave.
--------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

4.2.3. Kvaliteta zraka

Tijekom korištenja ceste srednja godišnja koncentracija plinovitih onečišćenja procijenjena je korištenjem modela "kutije" (za cijelu dužinu trase ceste, tj. oko 4,6 km) koji se uglavnom koristi za račun koncentracija plinovitih onečišćenja u zraku iznad površine.

Usporedbom rezultata proračuna imisijskih koncentracija s graničnim vrijednostima može se zaključiti da neće doći do promjene kategorije zraka odnosno neće doći do negativnih utjecaja na postojeću kvalitetu zraka.

4.2.4. Vodna tijela

Trasa predmetne ceste prolazi najvećim dijelom poplavnim područjem srednje vjerojatnosti pojavljivanja pa tijekom korištenja ceste postoji mogućnost ovakvog iznenadnog događaja. Stoga je potrebno poduzimati mjere koje će biti usmjerene na smanjenje mogućnosti onečišćavanja vodnih tijela oborinskim vodama s prometnice izgradnjom zatvorenog sustava sa separatorima ulje/voda.

Budući da se idejnim rješenjem predviđa trasa koja ne ometa postojeću mrežu površinskih vodnih tijela, odnosno na kojoj se predviđaju propusti, most i dr., korištenjem ceste, u tom smislu, neće doći do negativnog utjecaja.

4.2.5. Tlo i poljoprivredno zemljište

Budući da se planira izgradnja zatvorenog sustava sakupljanja i pročišćavanja onečišćenih oborinskih voda s ceste, ne očekuje se onečišćenje tla onečišćujućim tvarima s ceste.

Mogući su negativni utjecaji uslijed akcidentnih situacija, uslijed prometnih nesreća, proljevanja goriva, ulja, ali tlo će se sanirati prema važećim propisima.

4.2.6. Krajobrazne vrijednosti

Korištenjem zahvata doći će do isticanja antropogenih elemenata prometnice u odnosu na okolna područja koja su predstavljena prvenstveno kultiviranim površinama i travnjacima. Korištenje prometnice neće imati visok negativan utjecaj na vizualne vrijednosti budući da je trasa ceste vidljiva tek iz dijela naselja Potpićan, dijela naselja Ilišće i podzetičke zone Pićan-jug koji su u blizini zone radova, dok s državne ceste DC500 i DC64 nije vidljiva, osim u zoni spojeva s predmetnom cestom DC 542 i dionicama postojećih spomenutih cesta s prorijeđenom vegetacijom uz cestu. Sama prometnica smještena je na gotovo ravnom terenu stoga korištenje iste neće imati značajan utjecaj na reljefne karakteristike područja.

Sukladno navedenom, utjecaj na krajobrazne vrijednosti smatra se slabo negativnim i trajnim.

4.2.7. Šume i šumarstvo

Prilikom korištenja planiranog zahvata ne očekuju se negativni utjecaji na šume i šumarstvo budući da se trasa ceste DC542 nalazi izvan šumskog zemljišta.

4.2.8. Lovstvo i divljač

Korištenjem ceste doći će do povećanja razine buke što će rezultirati mogućim uznemiravanjem divljači, mogućim negativnim utjecajem na mir u lovištima i potaknutom prisilnom migracijom divljači u širem području zahvata.

Tijekom korištenja zahvata doći će do povećanja broja rasvjetnih tijela. Navedeno može imati utjecaj zasljepljenjem jedinki, što potom dovodi do njihovog stradavanja. S obzirom na to da je zahvat planiran na području gdje je dijelom već prisutno umjereno svjetlosno onečišćenje (područje Poduzetničke zona Pićan-jug), ovaj utjecaj procijenjen je kao umjeren. S obzirom na dužinu ceste i količinu prometa, neće doći do značajnog negativnog utjecaja na lovstvo i divljač.

4.2.9. Bioraznolikost (staništa, flora i fauna)

Tijekom korištenja zahvata prepoznati su sljedeći utjecaji na bioraznolikost:

- uznemiravanje životinjskih vrsta na lokaciji zahvata bukom i vibracijama koju emitiraju prometna vozila,
- narušavanje stabilnosti staništa emisijama onečišćujućih tvari u zrak uslijed prometovanja vozila,
- stradavanje jedinki u koliziji sa prometnim vozilima,
- narušavanje stanišnih uvjeta povećanim brojem rasvjetnih tijela,
- onečišćenje okolnih staništa uslijed prometovanja vozila.

Tijekom korištenja zahvata doći će do emitiranja buke i vibracija koje mogu utjecati na okolnu faunu. Navedeni utjecaj očituje se u vidu uznemiravanja i stvaranja stresa te izbjegavanja područja zahvata. Konstantna buka na lokaciji može dovesti do promjena frekvencije pjeva kod ornitofaune. S obzirom na to da je lokacija zahvata već dugi niz godina pod antropogenim utjecajem, navedeni utjecaj bukom i vibracijama ocijenjen je kao trajan i umjeren.

Onečišćenjem zraka i tla koje bi nastalo kao posljedica emisija onečišćujućih tvari u zrak te oborinskim potencijalno onečišćenim vodama nastalih prometovanjem cestovnih vozila na lokaciji zahvata posredno bi se djelovalo na promjene stanišnih uvjeta, a samim time i na potencijalne promjene u strukturi divljih vrsta. Ovakvo onečišćenje može uzrokovati stradavanje jedinki beskralješnjaka, riba i vodozemaca, a time posredno negativno utjecati i na ornitofaunu te faunu šišmiša koje se hrane navedenim vrstama. Ovi utjecaji, premda dugoročni, nisu značajni jer su vezani isključivo za područje uz prometnicu, a okolni prostor pruža dovoljne površine pogodnih staništa za obitavanje i hranjenje.

Prekidom migracijskih puteva uslijed korištenja prometnice dovodi do fragmentacije staništa. Mogući negativni utjecaji očekuju se uslijed naleta vozila na faunu. Kako bi se potencijalni utjecaji

na migratorne vrste smanjili na najmanju moguću mjeru, u poglavlju 5. propisane su mjere zaštite faune. Sukladno navedenom, ovaj utjecaj smatra se ograničenim i umjereno negativnim, a u široj okolini nalazi se dovoljno raspoloživih staništa za obitavanje i razmnožavanje pripradnika faune.

Tijekom korištenja zahvata doći će do povećanja broja rasvjetnih tijela. Rasvjeta na prometnici može privući veliki broj kukaca, a samim time i njihove predatore (primjerice šišmiše). Uslijed povećane prisutnosti ovih vrsta, može doći do kolizije sa prometnim vozilima. Osim navedenog, moguć je utjecaj zasljepljenjem jedinki, što potom dovodi do njihovog stradavanja. S obzirom na to da je zahvat planiran na području gdje je dijelom već prisutno umjereno svjetlosno onečišćenje (područje Poduzetničke zona Pićan-jug), ovaj utjecaj procijenjen je kao umjeren.

Tijekom korištenja ceste mogući su akcidenti poput izlivanja većih količina štetnih tvari u okoliš što bi moglo negativno utjecati na okolna staništa i na ugrožene i rijetke stanišne tipove te ugrožene i zaštićene biljne svojte na širem području zahvata. Utjecaj je izravan, povremen i negativan. Vjerojatnost pojave ovakvih akcidenata je niska te, ukoliko se pravovremeno reagira, privremenog karaktera.

Lokacija zahvata nalazi se izvan svih zaštićenih područja. Najbliža zaštićena područja nalaze se na udaljenosti većoj od 1,5 km. S obzirom na udaljenost i karakteristike zahvata, tijekom korištenja zahvata ne očekuju se utjecaji na park prirode Učka, značajni krajobraz Učka – južni dio niti na značajni krajobraz Pićan, odnosno na obilježja i vrijednosti zbog kojih su navedena područja zaštićena.

4.2.10. Kulturno-povijesna baština

Tijekom korištenja ceste DC542 ne očekuju se utjecaji na kulturno-povijesnu baštinu s obzirom na položaj postojećih lokaliteta te nova cesta ni na koji način neće utjecati na objekte kulturno-povijesne baštine.

4.2.11. Stanovništvo i prometni tokovi

Pozitivni utjecaj planirane ceste DC542 na stanovništvo i prometne tokove je značajan budući da se promet, prvenstveno promet teretnih vozila iz poduzetničke zone, preusmjerava na novu cestu DC542 koja skraćuje cestovnu udaljenost prema cesti DC500, a ujedno se izbjegava promet cestom DC64 kroz naselja Potpićan, Blaškovići i Kršan.

Izgradnjom ceste DC542 omogućit će se brže aktiviranje gospodarskih resursa u obližnjoj poduzetničkoj zoni Pićan-jug budući da ista skraćuje cestovnu udaljenost prema cesti DC500, te će se stvoriti uvjeti za kvalitetniju povezanost naselja, odnosno rasterećenje od prometa s ceste DC64 kroz samo naselje Potpićan, Blaškovići i Kršan. Tijekom korištenja, odnosno tijekom normalnog odvijanja prometa ne očekuju se negativni utjecaji na elemente infrastrukture. Negativni utjecaji su mogući jedino u slučaju akcidentnih situacija i prilikom eventualnih rekonstrukcija na planiranoj cesti ili na elementima infrastrukture te može doći do povremenih zastoja i otežanog prometa.

Izgradnjom same ceste te popratnih građevina ne očekuje se da će se značajno generirati pojačan promet, već će doći do preraspodjele postojećeg prometa na postojeće i novu cestu.

4.2.12. Buka

Primjenjeni kriteriji zaštite od buke

Najviše dopuštene ekvivalentne razine buke u vanjskom prostoru određene su prema namjeni prostora i dane su u tablici 1 Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave:

Zona	Namjena prostora	Najviše dopuštene ocjenske razine buke imisije $L_{R,A,eq}$ [dB(A)]	
		dan	noć
1	Zona namijenjena odmoru, oporavku i liječenju	50	40
2	Zona namijenjena samo stanovanju i boravku	55	40
3	Zona mješovite, pretežito stambene namjene	55	45
4	Zona mješovite, pretežito poslovne namjene sa stanovanjem	65	50
5	Zona gospodarske namjene (proizvodnja, industrija, skladišta, servisi)	- Na granici građevne čestice unutar ove zone buka ne smije prelaziti 80 dB(A) - Na granici ove zone buka ne smije prelaziti dopuštene razine zone s kojom graniči	

Razina buke od novoizgrađenih građevina prometne infrastrukture, koja uključuje i državne ceste u naseljima, a koje dodiruju odnosno presijecaju zone 1, 2, 3 i 4 iz gore navedene Tablice 1 članka 5 navedenog Pravilnika, treba projektirati i graditi na način da razina buke na granici planiranog koridora prometnice ne prelazi ekvivalentnu razinu buke od 65 dB(A) danju odnosno 50 dB(A) noću. Taj kriterij primjeniti će se na sve postojeće stambeno/poslovne objekte (proizvodni, industrijski, skladišni i servisni objekti ne spadaju u tu grupu objekata) te građevinska područja sa mogućnošću izgradnje stambenih objekata uz planirane nove prometnice.

4.2.13. Stvaranje otpada

Redovnim korištenjem ceste nastajat će otpad iz sustava odvodnje (taložnik čestica i separator ulja i masti) koji će s zbrinjavati od strane ovlaštenih poduzeća.

4.2.14. Akcidentne situacije

Tijekom korištenja ceste može doći do akcidentnih situacija uslijed izlivanja tvari iz vozila zbog neispravnosti istih ili prometne nezgode, a koje nastaje izletanjem istih izvan zone prihvata oborinskih otpadnih voda. Uslijed ovakvog događaja može doći do negativnih utjecaja primarno na površinska vodna tijela i tlo, a potom na lokalnu floru i faunu. Radi minimiziranja posljedica ovakvih akcidentnih situacija, potrebno je u što kraćem vremenskom roku spriječiti nastavak akcidentnog događaja te pristupiti sanaciji.

4.2.15. Infrastruktura

Mogući utjecaj nadzemnih vodova na cestu očituje se uglavnom na slučajeve rušenja stupova i vodova na cestu uslijed nepredviđenih događaja, što može uzrokovati privremeni prekid prometa. Drugi utjecaji su zanemarivi u slučaju ispravne rekonstrukcije ili zaštite dalekovoda.

U slučaju rekonstrukcije ili zaštite telekomunikacijskih vodova u skladu s propisima, ne očekuju se negativni utjecaji tijekom korištenja ceste.

U slučaju rekonstrukcije ili zaštite plinovoda u skladu s propisima, ne očekuju se negativni utjecaji tijekom korištenja ceste.

Tijekom korištenja zahvata ne očekuju se negativni utjecaji osim u slučajevima nepredviđenih događaja.

Korištenje planiranog zahvata neće utjecati na željeznički promet budući da ista ne presjeca trase željezničke prometne mreže.

4.2.16. Svjetlosno onečišćenje

Zahvat je planiran na području gdje je dijelom već prisutno umjereno svjetlosno onečišćenje (područje Poduzetničke zona Pićan-jug). Cestovna rasvjeta treba zadovoljavati standarde za cestovnu rasvjetu i rasvjetu drugih prometnih površina određene Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19) i Pravilnikom o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim tijelima (NN 128/20). Ovisno od zone rasvjetljenosti Pravilnikom se za javne prometnice s motornim prometom propisuju maksimalne vrijednosti srednje horizontalne rasvjetljenosti. Pravilnikom je određen i maksimalni udio svjetlosnog toka iznad horizontalne ravnine instalirane svjetiljke (ULOR) za pojedine zone rasvjetljenosti. Uz primjenu standarda određenih propisima ne očekuje se značajan negativan utjecaj od svjetlosnog onečišćenja.

5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

5.1. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA

5.1.1. Mjere zaštite tijekom projektiranja i pripreme

Buka

1. U fazi izrade idejnog i glavnog projekta treba izraditi elaborat zaštite od buke kojim treba uzeti u obzir ograničenja postavljena u Studiji.

Svjetlosno onečišćenje

2. Pri ugradnji novih izvora rasvjete planirati i projektirati rasvjetu na način da se izbjegava dekorativna rasvjeta, da se koriste adekvatno pokrivena rasvjetna tijela usmjerena prema dolje na način da se izbjegava onečišćujuće svjetlo, da se smanji rasipno i provalno svjetlo, da se koristi energetske učinkovita LED rasvjeta, izbjegava korištenje hladnog bijelog svjetla.

Vode

3. Tehničke elemente križanja s kanalima uskladiti s nadležnom vodnogospodarskom ispostavom, a u slučaju da se ne raspolaže hidrološkim elementima, izvršiti hidrološko dimenzioniranje vodotoka.
4. Za prijelaze preko rijeke Raše i kanala predvidjeti izgradnju mostova ili propusta vodeći računa da se zadrži postojeći profil tečenja vodotoka. Mostove predvidjeti s produbljenim temeljima da se nivelete mogu po potrebi mijenjati.
5. Propustima i kanalima regulirati vanjske vode na način da se ostvare protjecanja bez mogućnosti erozije prometnice i okolnog terena. Kao materijal obloge obala korita koristiti kamen.
6. Na dionici prolaska kroz vodozaštitno područje projektirati zatvoreni sustav odvodnje s pročišćavanjem putem separatora masti i ulja prije ispuštanja u obližnji vodotok.
7. Pri projektiranju odrediti niveletu ceste na način da se u obzir uzme rizik od poplave za najnepovoljniji scenarij.
8. Projektnim rješenjem ceste ne smije se ugroziti stabilnost i funkcionalnost postojećih nasipa i ostalih građevina za obranu od poplava.

Bioraznolikost

9. Planirani mostovi i propusti za vodu moraju biti takvi da ujedno služe i kao prijelaz za životinje odnosno da tijekom cijele godine omogućavaju prolaz životinjama (u skladu sa Stručnim smjernicama – prometna infrastruktura, HAOP, 2015 ili novijim saznanjima).

5.1.2. Mjere zaštite tijekom građenja

Opće mjere zaštite

10. Planirati površine za privremeno odlaganje, odnosno skladištenje građevinskog materijala, humusa te voditi računa da prostor za odlaganje bude stabilan, da se uklapa u okoliš i da se skladištenjem, ne uništi postojeća vegetacija.
11. Planirati gradnju objekata u razdoblju manjeg vodostaja te predvidjeti da se kod gradnje u blizini vodotoka koriste upijajuće brane ukoliko u vodotoku ima vode.
12. Nakon izgradnje ceste urediti oštećenu mrežu puteva.

Vode

13. Prilikom građevinskih radova (iskopi i dr.) koji su u neposrednom kontaktu s vodotocima ili melioracijskim kanalima, osigurati ih od eventualnog odronjavanja zemlje i građevinskog materijala. Ukoliko se navedeno ipak dogodi, potrebno je organizirati uklanjanje istog i osigurati protočnost vodotokova i kanala.
14. Ovisno o tipu prijelaza preko vodotoka (pločasti propust ili most), organizirati izvedbu radova na način da je uvijek osigurana propusnost vode za slučajeve minimalnih, srednjih i velikih voda.
15. Tijekom izvođenja radova pratiti hidrološke prognoze ili tendencije na vodotocima i kanalima te osigurati spremnost glede eventualnog uklanjanja ljudstva, strojeva, nepokretnih objekata, privremenih skladišta ili dijelova objekata koji su u izgradnji, a onemogućavali bi protjecanje voda u razdoblju poplavnih valova.
16. Odabrani materijali na kontakatu vodotoka ili kanala i trase ceste moraju biti takvi da osiguravaju otpornost na potopljenost u vodi, imaju dovoljnu zaštitu za konstrukcijske elemente i da mogu bez negativnih utjecaja funkcionirati u razdoblju niskih temperatura i pojave leda u vodotocima.
17. Mjesta ispuštanja oborinskih voda u vodotoke osigurati od erozije obale na mjestu izljeva.
18. Građevinske radove na prijelazima preko vodotoka i kanala izvoditi uz nadzor nadležnog tijela.
19. Ograničiti kretanje građevinske mehanizacije preko vodotoka na najmanju moguću mjeru.
20. Svako rukovanje naftnim derivatima, mazivima i sličnim tvarima obavljati u zoni u kojoj je osiguran prihvrat eventualno izlivenih tvari.
21. Skladištiti ulja, maziva, pogonska goriva u prostoru gradilišta na povišenom mjestu, u količinama ne većim nego što je potrebno za održavanje strojeva i opreme. Dozvoljene količine čuvati u zatvorenom prostoru s vodonepropusnom podlogom.
22. Servisirati građevinske strojeve i transportna sredstva unutar gradilišta samo na razini tekućeg održavanja stojeva i opreme, u namjenski uređenom natkrivenom prostoru, s vodonepropusnim dnom i sabirnicom za prihvrat otpadnih ulja i maziva te viška goriva.

Bioraznolikost (Staništa, flora, fauna)

23. Uklanjati samo vegetaciju koja je u zoni izgradnje.
24. Pristupne putove, radne površine oko trase, planirati tako da se ne oštećuju rubna staništa.

25. Pripremne radove na izgradnji zahvata, a akoje uključuju uklanjanje drveća i grmlja, izvoditi u doba mirovanja vegetacije i izvan perioda gniježđenja ptica, u razdoblju od 1. kolovoza do 1. veljače kako bi se umanjio negativan utjecaj na faunu.
26. Sve površine gradilišta izvan područja trajne prenamjene i ostale zone privremenog utjecaja nakon završetka radova na izgradnji zahvata sanirati do stanja bliskog prvobitnom. Sanaciju uklonjenog prirodnog vegetacijskog pokrova vršiti sadnjom autohtonih biljnih vrsta koje se javljaju u sastavu vegetacijskih zajednica prisutnih na širem području zahvata.
27. U slučaju pojave invazivnih vrsta potrebno je izvršiti njihovo uklanjanje u radnom pojasu tijekom izgradnje ceste.
28. U slučaju pronalaska strogo zaštićenih životinjskih vrsta ili gnijezda, u što kraćem roku o tome obavijestiti nadležnu javnu ustanovu zaštite prirode i nadležno Ministarstvo.

Zrak

29. Kod prijevoza suhog prašinastog materijala, prskati vodom materijal.
30. Kod prolaska mehanizacije kroz naselja, prilikom prijevoza građevinskog materijala, pokrivati rasuti teret.
31. Upotrebljavati strojeve koji zadovoljavaju važeće propise i ne ispuštaju u zrak onečišćujuće tvari iznad propisanih vrijednosti.

Promet

32. Obavezno prati kotače na mehanizaciji i vozilima prije izlaska na javne prometnice.
33. Organizirati izvođenje građevinskih radova koji podrazumijevaju ograničavanje prometa na postojećoj prometnoj mreži izvan perioda najvećeg prometnog opterećenja (od 1.6. do 30.9.).

Krajobraz

34. Izraditi glavni projekt krajobraznog uređenja.
35. Pokosi nasipa moraju se oblikovati prirodnim materijalom i vegetacijom.

Kulturno-povijesne vrijednosti

36. U slučaju pronalaska arheološkog nalazišta, prekinuti radove i kontaktirati nadležni Konzervatorski odjel.

Tlo i poljoprivredno zemljište

37. Kontrolirano skidati i privremeno skladištiti površinski humusni sloj za potrebe rekultivacije oštećenog zemljišta.
38. Sve površine izložene privremenim utjecajima izgradnje dovesti nakon završetka radova u prvobitno stanje ili što bliže istom.
39. Tehničkim rješenjima (mreže, gabioni i sl) te biološkom sanacijom stabilizirati teren na dijelovima prometnice radi zaštite od erozije tla.
40. Sadnjom zaštitnog zelenila ublažiti utjecaj raspršenog onečišćenja.
41. Planirati pristupne puteve poljoprivrenim površinama radi smanjenja fragmentacije.

42. Radove planirati izvan razdoblja pred berbu i žetvu.
43. U slučaju onečišćenja tla poduzeti mjere sanacije.
44. Kontrolirano gospodariti građevnim otpadom, odnosno zabraniti bilo kakvo privremeno ili trajno odlaganje otpadnog materijala na okolno tlo, te osigurati nepropusne kontejnere za otpad.

Šume

45. Na površinama koje neće biti neposredno zahvaćene građevinskim radovima zadržati postojeću vegetaciju koja neće ugrožavati sigurnost prometa.
46. Pri planiranju i organizaciji gradilišta voditi računa o prtopožarnoj zaštiti, a posebno da se ne ugrozi funkcionalnost postojeće šumske infrastrukture.
47. Odmah nakon krčenja šumske vegetacije izvesti posječenu drvenu masu te uspostaviti i provesti šumski red.
48. Tijekom izgradnje ne zauzimati površine šuma i šumskih zemljišta za potrebe formiranja asfaltne baze ili privremeno deponiranje materijala.

Divljač

49. Uspostaviti suradnju s lovoovlaštenicima radi pravovremenog premještanja lovnogospodarskih i lovnotehničkih objekata (čeke, hranilišta) na druge lokacije.
50. Uspostaviti kontinuiranu suradnju s lovoovlaštenicima predmetnih lovišta tijekom pripreme i izgradnje, radi pravovremenog usmjeravanja divljači u mirniji dio lovišta i sprječavanja stradavanja divljači.
51. Na cijeloj dužini obilaznice postaviti prometne znakove opasnosti divljač na cesti, a po potrebi postaviti i svjetlosna stakalca kao dodatnu mjere zaštite, sve u suradnji s lovoovlaštenikom.
52. Objekte (mostove) koji su pogodni za prolaz divljači redovito održavati prohodnima (stacionaže: 0+217,92; 0+319,73; 0+384,47; 0+948,68; 1+672,68; 2+502,40; 3+050,00; 3+101,87; 3+407,38; 3+702,46; 4+166,60).
53. Svako stradavanje tijekom izgradnje divljači obavezno treba prijaviti lovoovlašteniku.

Buka

54. Koristiti malobučnu opremu i strojeve u skladu s propisima za smanjenje emitirane zvučne snage te ih redovito održavati.
55. Radove organizirati tijekom dnevnog razdoblja. Radove noću izvoditi samo u izuzetnim slučajevima.
56. Za kretanje teretnih vozila odabrati puteve uz koje ima najmanje potencijalno ugroženih objekata i koji su već opterećeni bukom prometa.
57. Za parkiranje teških vozila treba odabrati mjesta udaljena od potencijalno ugroženih objekata te gasiti motore zaustavljenih vozila.

Otpad

58. Nastali otpad razvrstavati na mjestu nastanka i odvojeno sakupljati u prikladnim spremnicima i predavati ovlaštenom sakupljaču.

59. Nakon izgradnje, gradilište očistiti od eventualnog viška materijala i otpada.
60. Višak iskopa koji se ne ugrađuje, odvesti na odlagalište na kojem se isti može iskoristiti ili odložiti, a s viškom materijala postupati prema Zakonu o rudarstvu (NN 56/13, 14/14 i 52/18) i Pravilniku o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova (NN 79/14).

Svjetlosno onečišćenje

61. Građevinske radove izvoditi pri dnevnom svjetlu izbjegavajući potrebu korištenja umjetne rasvjete.

5.1.3. Mjere zaštite tijekom korištenja

Vode

62. Redovito održavati sustav kolničke odvodnje što uključuje čišćenje i praćenje funkcionalnog stanja sustava i separatora.
63. Redovno održavati prohodnost propusta vodotoka i kanala na trasi prometnice.
64. U zimskom razdoblju pri održavanju prometnice koristiti ekološki prihvatljiva sredstva protiv smrzavanja kolnika u minimalno potrebnim količinama.

Tlo i poljoprivredno zemljište

65. Odvodne jarke nakon izgradnje i tijekom korištenja održavati, a propuste redovito čistiti kako bi se smanjilo erozivno djelovanje oborinskih voda na tlo.
66. Redovito održavati i čistiti taložnike čestica i separatore ulje/voda iz zatvorenog sustava sakupljanja i pročišćavanja potencijalno onečišćenih otpadnih oborinskih voda.

Šume

67. Tijekom korištenja zahvata voditi računa o protupožarnoj zaštiti.

Divljač i lovstvo

68. U slučaju učestalog stradavanja divljači na određenim mjestima dodatno postaviti prometne znakove opasnosti divljač na cesti (npr. zvučno-svjetlosni repelenti i sl.).
69. Svako stradavanje divljači prijaviti nadležnom lovoovlašteniku.

Bioraznolikost

70. Održavati prohodnost propusta vanjske odvodnje ceste, odnosno prolaza za male životinje radi održavanja kontinuiteta staništa i migracije životinja.
71. U slučaju pojave invazivnih vrsta potrebno je vršiti njihovo uklanjanje.

72. Nakon izgradnje prometnice bilježiti sve podatke o stradavanjima životinja, kako bi se u slučaju opravdane potrebe mogle propisati dodatne mjere zaštite (u skladu sa Stručnim smjericama – prometna infrastruktura, HAOP, 2015 ili novijim saznanjima).

Krajobraz

73. Održavati zelene površine prema Projektu krajobraznog uređenja.

5.2. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

5.2.1. Tijekom građenja

Buka

74. Ukoliko se ukaže potreba za izvođenje građevinskih radova na izgradnji ceste tijekom noćnog razdoblja, potrebno je provoditi mjerenje buke u vanjskom prostoru ispred bukom gradilišta najugroženijih stambenih objekata. Prvo mjerenje tijekom početka radova na izgradnji, nakon toga kontrolno mjerenje svakih 30 dana, sve do prestanka noćnih radova.
75. Mjesta mjerenja treba odrediti djelatnik ovlaštene tvrtke koja će mjerenja provesti, ovisno o situaciji na terenu.

5.2.2. Tijekom korištenja

Vode

76. Na kontrolnim mjernim oknima pratiti kakvoću ispuštene vode iz sustava zatvorenog sustava odvodnje sa taložnicima i separatorima ulje/voda.
77. Program monitoringa izraditi sukladno vodopravnim uvjetima.

Buka

78. Nakon puštanja ceste u promet treba provesti mjerenje buke na računskim točkama T1L, T3D i T6D iz Studije utjecaja na okoliš. Mjerenje treba provesti, uz istovremeno brojanje prometa.
79. Ovlaštena stručna osoba koja provodi mjerenja buke može, ovisno o situaciji na terenu, odabrati i druge mjerne točke.