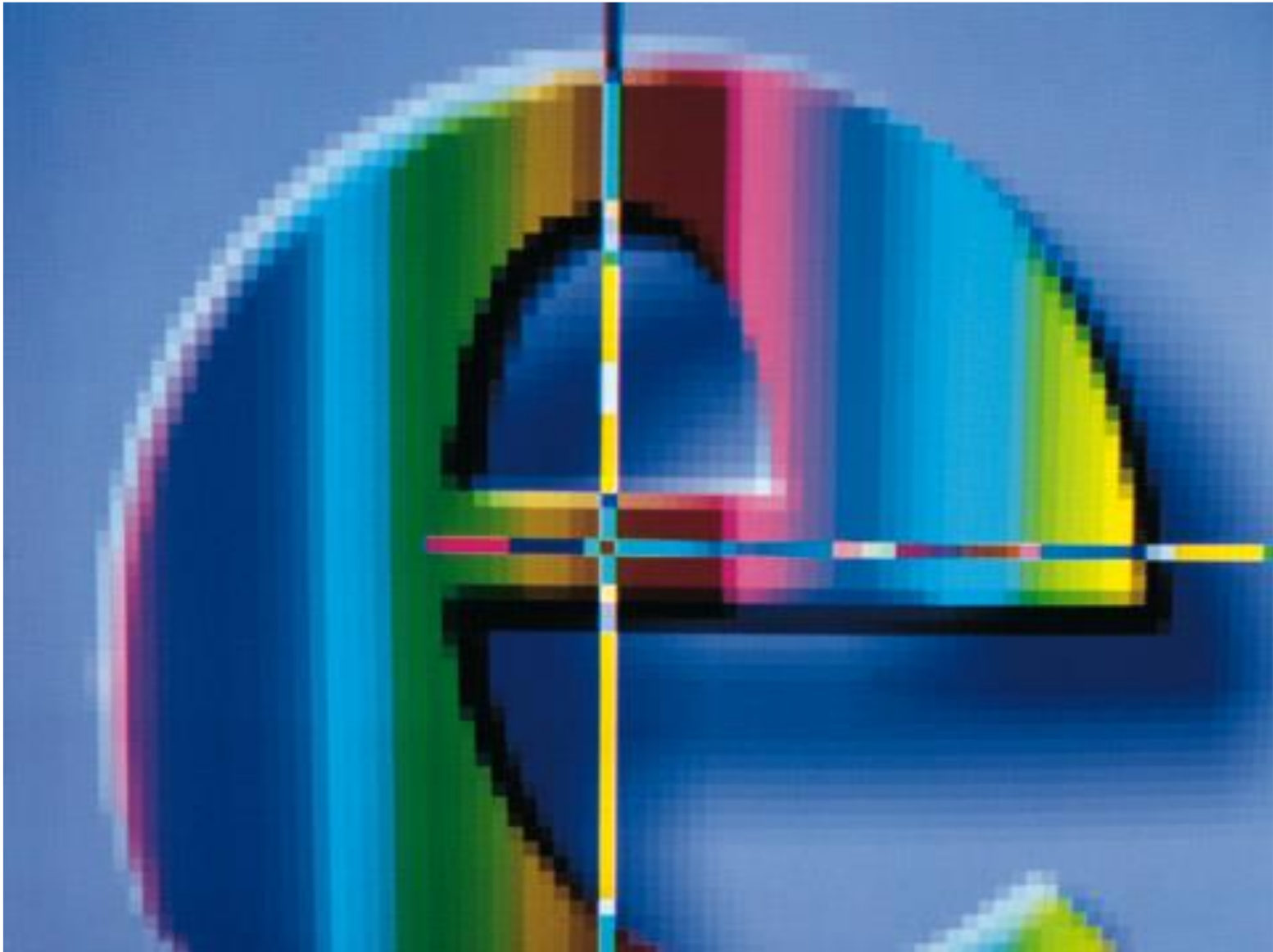


STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ

NE-TEHNIČKI SAŽETAK

Zahvat:
Izmještanje državne ceste DC6,
od čvora Novigrad do Lišnice



Studen, 2023.



EKONERG - institut za energetiku i zaštitu okoliša, d.o.o.
Zagreb, Koranska 5, tel. 01/6000-111

Naručitelj: Hrvatske ceste d.o.o.
Vončinina 3, 10000 Zagreb

Ovlaštenik: EKONERG d.o.o.
Koranska 5, 10000 Zagreb

Radni nalog: I-03-0709


Naslov:

STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ

NE-TEHNIČKI SAŽETAK

**Zahvat: Izmještanje državne ceste DC6,
od čvora Novigrad do Lišnice**

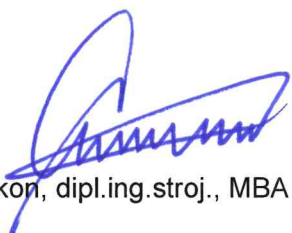
Voditelj izrade Studije:


Bojana Borić, dipl.ing.met.,
univ.spec.oecoing., PMP

Direktorica Odjela za zaštitu okoliša
i održivi razvoj:


Maja Jerman Vranić, dipl.inž.kem., MBACon


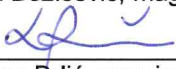



Direktor:


Elvis Cukon, dipl.ing.stroj., MBA

Zagreb, studeni, 2023.

Popis izrađivača Studije:

Nositelj zahvata	Hrvatske ceste d.o.o. Vončinina 3, 10000 Zagreb	
Izrađivač	EKONERG d.o.o. Koranska 5, 10000 Zagreb	
Zahvat	Izmještanje državne ceste DC6 od čvora Novigrad do Lišnice	
Vrsta dokumentacije	Ne-tehnički sažetak Studije utjecaja na okoliš	
Voditelj izrade Studije	Bojana Borić, dipl.ing.met., univ.spec.oecoiing., PMP <i>Bojana Borić</i>	
EKONERG d.o.o. <i>Stručni suradnici (zaposleni voditelji stručnih poslova/ stručnjaci ovlaštenika):</i>	Bojana Borić, dipl.ing.met., univ.spec.oecoiing., PMP <i>Bojana Borić</i>	Vođenje i izrada SUO, prostorno-planska dokumentacija, kvaliteta zraka, geološke značajke, utjecaj na klimatske promjene i prilagodba klimatskim promjenama, otpad
	Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch. <i>Berislav Marković</i>	Krajobrazne značajke, GIS i grafička obrada
	Matko Bišćan, mag.oecol.et.prot.nat. <i>Matko Bišćan</i>	Bioraznolikost, zaštićena područja prirode, ekološka mreža
	Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem., MBACon <i>Maja Jerman Vranić</i>	Utjecaj na klimatske promjene i prilagodba klimatskim promjenama, vodna tijela, opći dijelovi SUO
	Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing.,univ.spec.oecoiing. <i>Kovačić</i>	Utjecaj na klimatske promjene i prilagodba klimatskim promjenama
	Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing. fiz. <i>Horvatić</i>	Kvaliteta zraka, utjecaj na klimatske promjene i prilagodba klimatskim promjenama
	Dora Stanec Svedrović, mag.ing.hort., univ.spec.sud.eur. <i>Dora Stanec Svedrović</i>	Tlo i poljoprivredno zemljište, vodna tijela
	Dora Ruždjak, mag.ing.agr. <i>Dora Ruždjak</i>	Šume i šumarstvo, divljač i lovstvo
	Brigita Masnjak, dipl.kem.ing.,univ.spec.oecoiing. <i>Masnjak Brigita</i>	Utjecaj u slučaju iznenadnog događaja
	Hrvoje Malbaša, mag. ing. mech. <i>Hrvoje Malbaša</i>	Infrastruktura, promet, klimatološke i meteorološke značajke, utjecaj na klimatske promjene i prilagodba klimatskim promjenama
	Stjepan Hima, mag.ing.silv. <i>S.Hima</i>	Šume i šumarstvo, divljač i lovstvo
	Lucia Perković, mag.oecol. <i>L.Perković</i>	Bioraznolikost, zaštićena područja prirode, ekološka mreža
	Jurića Tadić, mag.ing.silv. <i>Jurića Tadić</i>	Šume i šumarstvo, divljač i lovstvo, bioraznolikost

Nositelj zahvata	Hrvatske ceste d.o.o. Vončinina 3, 10000 Zagreb	
Izrađivač	EKONERG d.o.o. Koranska 5, 10000 Zagreb	
Zahvat	Izmještanje državne ceste DC6 od čvora Novigrad do Lišnice	
Vrsta dokumentacije	Ne-tehnički sažetak Studije utjecaja na okoliš	
EKONERG d.o.o. <i>Ostali zaposleni stručni suradnici ovlaštenika:</i>	Stjepan Landek, dipl.ing.građ. 	Prostorno-planska dokumentacija, hidrogeološke značajke
	Lara Božičević, mag.educ.biol. et chem. 	Bioraznolikost, zaštićena područja prirode, ekološka mreža
	Jelena Brlić, mag.ing.mech 	Klimatološke i meteorološke značajke, utjecaj na klimatske promjene i prilagodba klimatskim promjenama
Vanjski stručni suradnici	Morena Žele dipl. arheolog i povj. umj. 	Kulturno-povijesna baština
	Miljenko Henich, dipl.ing.el. 	Buka

Sadržaj:

UVOD	1
1. OPIS ZAHVATA	2
1.1. SVRHA PODUZIMANJA ZAHVATA	2
1.2. LOKACIJA ZAHVATA	2
1.3. TEHNIČKI OPIS ZAHVATA	4
1.3.1. TEHNIČKI ELEMENTI TRASE	4
1.3.2. HORIZONTALNI TIJEK TRASE	5
1.3.3. VERTIKALNI TIJEK TRASE	6
1.3.4. ELEMENTI POPREČNOG PRESJEKA	6
1.3.5. RASKRIŽJA I PRIKLJUČCI NA CESTI	7
1.3.6. OBJEKTI NA TRASI	8
1.3.7. ODVODNJA	8
1.3.8. PRELAGANJE LOKALNIH I POLJSKIH PUTEVA	9
1.3.9. KOLNIČKA KONSTRUKCIJA	9
1.3.10. INSTALACIJE I DRUGI OBJEKTI KOMUNALNE INFRASTRUKTURE	9
1.3.11. PROMETNA SIGNALIZACIJA I OPREMA CESTE	10
2. OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU	11
2.1. ANALIZA USKLAĐENOSTI ZAHVATA S VAŽEĆOM PROSTORNO-PLANSKOM DOKUMENTACIJOM	11
2.2. KLIMATSKE PROMJENE	12
2.3. KVALITETA ZRAKA	12
2.4. VODE	12
2.5. PEDOLOŠKE ZNAČAJKE I POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE	13
2.6. ŠUME I ŠUMARSTVO	13
2.7. BIORAZNOLIKOST	14
2.8. ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE	14
2.9. EKOLOŠKA MREŽA	15
2.10. DIVLJAČ I LOVSTVO	15
2.11. KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE	15
2.12. KULTURNO-POVIJESNA BAŠTINA	16
2.13. BUKA	17
2.14. OTPAD	17
2.15. VIŠAK ISKOPA KOJI PREDSTAVLJA MINERALNU SIROVINU	17
2.16. STANOVNIŠTVO	17
2.17. PROMET	18
2.18. INFRASTRUKTURNI SUSTAVI	18
2.19. IZNENADNI DOGAĐAJ	19
2.20. KUMULATIVNI UTJECAJI U ODNOSU NA POSTOJEĆE I/ILI ODOBRENE ZAHVATE	19
2.21. ANALIZA ODNOSA ZAHVATA PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA	20
2.22. PRIKUPLJENI PODACI I PROVEDENA MJERENJA NA LOKACIJI ZAHVATA	21
2.23. OPIS OKOLIŠA LOKACIJE ZAHVATA ZA VARIJANTU „NE ČINITI NIŠTA“ ODNOSNO PRIKAZ MOGUĆIH PROMJENA STANJA OKOLIŠA BEZ PROVEDBE ZAHVATA	21
2.24. OPIS POTREBA ZA PRIRODNIH RESURSIMA	22
2.25. OPIS MOGUĆIH UMANJENIH PRIRODNIH VRIJEDNOSTI (GUBITAKA) OKOLIŠA U ODNOSU NA MOGUĆE KORISTI ZA DRUŠTVO I OKOLIŠ	22
3. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	24
3.1. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA	24
3.1.1. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE TIJEKOM PROJEKTIRANJA I PRIPREME	24
3.1.2. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE TIJEKOM IZGRADNJE ZAHVATA	28
3.1.3. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA	33

3.2.	PRIJEDLOG PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA.....	35
3.2.1.	<i>PRAĆENJA RAZINE BUKE</i>	35
3.2.2.	<i>VODE</i>	35
3.3.	PRIJEDLOG Ocjene PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA ZA OKOLIŠ.....	35

UVOD

Studija o utjecaju zahvata na okoliš (u daljnjem tekstu Studija) za izmještanje državne ceste DC6 od čvora Novigrad do Lišnice izrađena je u svrhu provedbe postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš sukladno Zakonu o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13, 78/15, 12/18, 118/18) i Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, br. 61/14, 03/17).

Predmet ove Studije je izmještanje državne ceste DC6 od čvora Novigrad do Lišnice, ukupne duljine ~ 4.440 m. Zahvat je definiran Idejnim rješenjem *Izmještanje državne ceste D6, od čvora Novigrad do Lišnice* kojeg je izradila tvrtka RENCON d.o.o. u veljači 2022. godine (oznaka projekta: 19-01/2020). Razmatrana dionica započinje spojem na postojeći nadvožnjak „Maletić“ u sastavu čvorišta „Novigrad“ na autocesti A6 Rijeka – Zagreb. Planirana trasa potom obilazi Novigrad sa sjeverne strane te novim mostom prelazi preko rijeke Dobre. Trasa nastavlja prema naselju Lišnica, gdje završava priključkom na državnu cestu DC3, na način da je omogućen daljnji nastavak trase u smjeru Duge Rese.

Prema Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, br. 61/14 i 03/17) za gradnju državnih cesta obvezna je procjena utjecaja zahvata na okoliš i to prema **Prilogu I. Uredbe, točka 15. Državne ceste**.

Izrađivač Studije je ovlaštenik EKONERG d.o.o. iz Zagreba koji od nadležnog Ministarstva ima suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I-351-02/23-08/4, URBROJ: 517-05-1-1-23-3, od 25. rujna 2023.) i suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode (KLASA: UP/I 351-02/22-08/9; URBROJ: 517-05-1-1-23-8 od 11. svibnja 2023.).

Za zahvat u prostoru: Izmještanje državne ceste DC6, od čvora Novigrad do Lišnice na području Karlovačke županije, Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine, Uprava za prostorno uređenje i dozvole državnog značaja izdala je Potvrdu o usklađenosti zahvata s prostornim planovima na područja Grada Duga Resa i Općine Netretić u Karlovačkoj županiji (KLASA: 350-02/22-02/26, URBROJ: 531-06-02-02/03-22-2 od 07. srpnja 2022.).

Prije pokretanja postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš, proveden je i postupak Prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu za zahvat izmještanje državne ceste DC6, od čvora Novigrad do Lišnice te je ishođeno Rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, (KLASA: UP/I 612-07/20-60/58, URBROJ: 517-05-2-2-20-2, od 23. listopada 2020.) da je planirani zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu odnosno da nije potrebno provesti postupak Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.

1. OPIS ZAHVATA

1.1. SVRHA PODUZIMANJA ZAHVATA

Državna cesta DC 6 Netretić – Lišnica na promatranoj dionici od čvorišta Novigrad do Lišnice omogućiti će efikasniju i sigurniju vezu na prometnom pravcu Republika Slovenija – BiH; ujedno ostvarujući u cjelini najkraći cestovni spoj prostora sjeverne i srednje Europe s Jadranom. Stoga bi glavni ciljevi izmještanja državne ceste DC6 na predmetnoj dionici bili sljedeći:

- Povećanje kapaciteta i propusne moći državne ceste DC 6;
- Povećanje razine sigurnosti i prometne usluge na novoj prometnici;
- Ostvarivanje veće razine zaštite okoliša uz smanjenje štetnih utjecaja kao što su buka, vibracije i različita onečišćenja uslijed cestovnog prometa;
- Potpomaganje gospodarskog razvoja šire i uže okolice;
- Povećanje kvalitete življenja za naselja uz planiranu prometnicu.

Postojeća trasa državne ceste DC 6 na dionici Netretić – Karlovac trasirana je tijekom 19. stoljeća, pa su primijenjeni horizontalni i vertikalni elementi neprimjereni za današnje potrebe, što ima za posljedicu malu brzinu prometovanja uz nedovoljnu sigurnost sudionika u prometu. Eventualna rekonstrukcija postojeće trase bi obzirom na složene terenske uvjete bila izrazito skupa, uz izvedbu brojnih objekata pa i novog mosta preko rijeke Dobre nakon čega si se opet došlo do središta Grada Karlovca.

Stoga se kao logičnije rješenje nameće izmještanje dijela trase državne ceste DC 6 preko već izgrađenog putnog prijelaza „Maletići“ (izvedenog u sklopu čvorišta „Novigrad“) preko trase AC 6; do spoja na državnu cestu DC 3 u Lišnici, što je i predmet ove Studije utjecaja na okoliš.

Tako predviđeno izmještanje dionice državne ceste od čvorišta „Novigrad“ do Lišnice predstavlja 3. fazu cjelokupnog zahvata na izmještanju državne ceste.

Predmetnim zahvatom, odnosno izmještanjem državne ceste DC6 od čvora Novigrad do Lišnice (D3), izmjestio bi se tranzitni promet iz središta grada Karlovca, ali bi i naselja južno od autoceste s područja Grada Duga Resa, bila kvalitetnije povezana s autocestom A1.

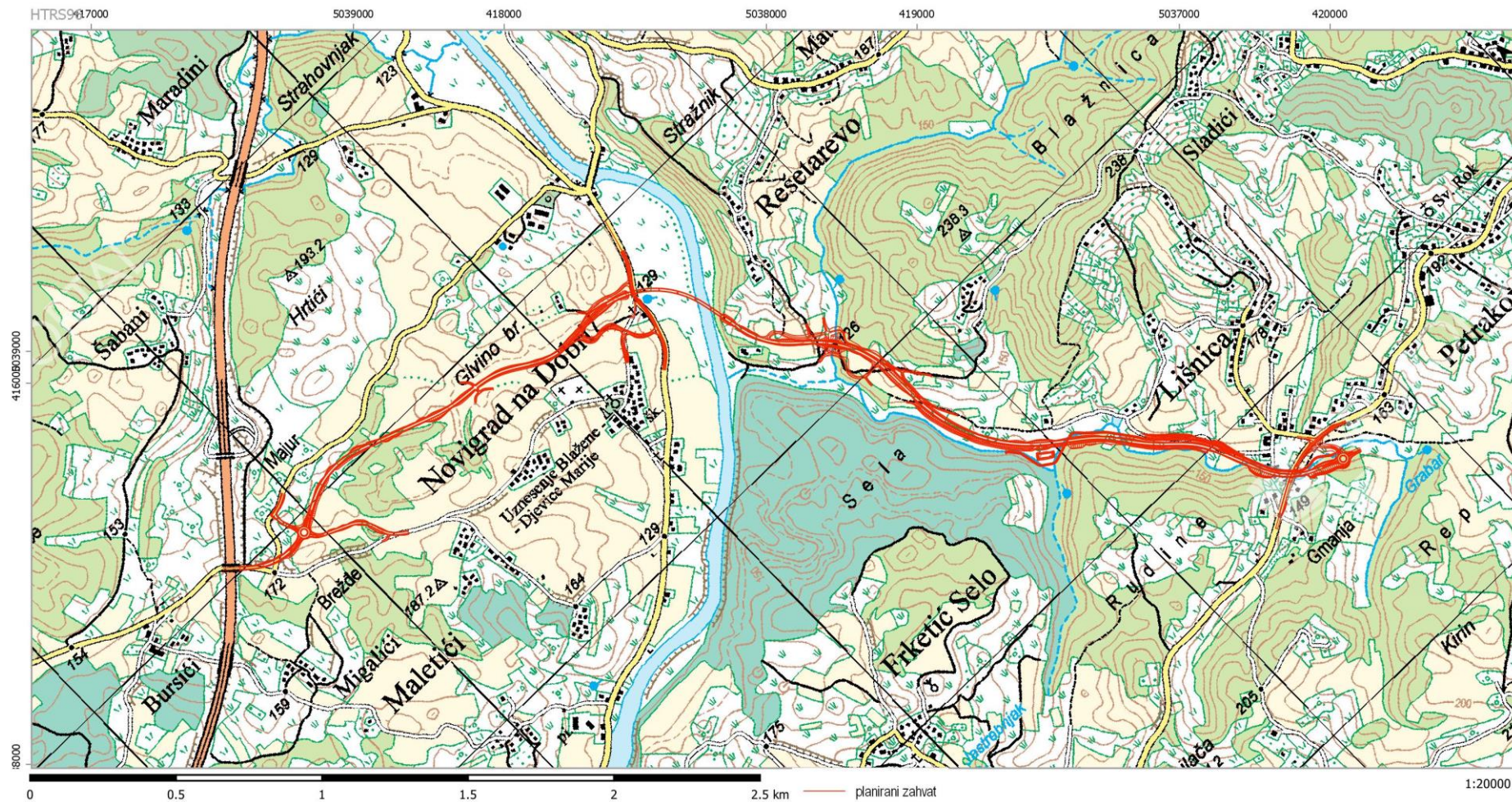
1.2. LOKACIJA ZAHVATA

Planiran zahvat nalazi se u Karlovačkoj županiji, većinom u Općini Netretić, u jugoistočnom dijelu Općine i manjim dijelom u Gradu Duga Resa. To je područje omeđeno prometnicama: autocestom A1, državnom cestom D3 i županijskom cestom ŽC3170 i ŽC3179.

Područje presijeca rijeka Dobra, njen donji tok (Donja Dobra) koja se nekoliko kilometara kasnije utječe u rijeku Kupu kod Karlovca. Južno od rijeke Dobre je potok Jastrebeca. Reljef je brežuljkast (vrhovi 190 m.n.m. do 220 m.n.m) s dolinom uz rijeku Dobru (130 m.n.m).

Naseljenost područja je slaba, i to su uglavnom manji zaseoci, a najveće naselje je Novigrad na Dobri, s 62 stanovnika (popis 2021. god). Područja uz naselja su kultivirane površine, naročito u okolici Novigrada na Dobri, Frketić Sela i Lišnice. Ostale površine su mješovite hrastovo- grabove i čisto grabove šume.

Šira situacija smještaja zahvata je prikazana u nastavku (Slika 1.2-1).



Slika 1.2-1: Šira situacija smještaja zahvata

1.3. TEHNIČKI OPIS ZAHVATA

Za predmetnu dionicu dosad je bila izrađena projektna dokumentacija (idejni i glavni projekti); te ishođene lokacijska (2009.) i građevinska dozvola (2011.), međutim valjanost navedenih dokumenata je istekla. Projektna rješenja iz ovih projekata dobra su podloga i za predmetni projekt, što znači da je dio projektnih rješenja preuzet bez većih promjena, dok su pojedina rješenja u manjoj ili većoj mjeri korigirana odnosno usmjerena na novija iskustva po pitanju postizanja, u prvome redu, što veće prometne sigurnosti (npr. primjena kružnih raskrižja).

Osim navedene dokumentacije, Idejno rješenje za Izmještanje državne ceste DC6, od čvora Novigrad do Lišnice (RENCON d.o.o., veljača 2022., oznaka projekta: 19-01/2020) izrađeno je temeljem važeće tehničke regulative za pojedina područja te geodetske situacije stvarnog stanja u položajnom i visinskom smislu koju je izradila tvrtka „Geometricus“ d.o.o. iz Požege.

Obzirom na složenost terenskih uvjeta, terenski snimak i izrada situacije stvarnog stanja izvršeni su već u ovoj fazi projekta (Idejno rješenje). Na temelju snimljenih podataka (točaka i lomnih linija) kreiran je digitalni model reljefa kao osnovni ulazni podatak za proces projektiranja predmetne ceste.

1.3.1. TEHNIČKI ELEMENTI TRASE

Za predmetnu dionicu buduće državne ceste DC 6 ovim projektom predviđeni su slijedeći tehnički elementi:

Općenito

- | | |
|--|------------------------|
| - vrsta prometa u eksploataciji ceste: | mješoviti |
| - teren: | pretežito brežuljkasti |
| - računaska brzina: | $V_{rač}=80$ km/h |

Horizontalni elementi:

- | | |
|---|----------------------------|
| - minimalno dozvoljeni polumjer horizontalne krivine: | $R_{min}=250$ m |
| - minimalni primijenjeni polumjer horizontalne krivine: | $R_{min}=250$ m (*zavoj 5) |
| - minimalna dozvoljena duljina prijelazne krivine: | $L_{min}=60$ m |
| - minimalna primijenjena duljina prijelazne krivine: . | $L_{min}=70$ m |

Vertikalni elementi:

- | | |
|---|----------------------|
| - minimalno dozvoljeni konveksni polumjer vertikalnog zaobljenja: | $R_{minkonv}=3200$ m |
| - minimalni primijenjeni konveksni polumjer vertikalnog zaobljenja: | $R_{minkonv}=6500$ m |
| - minimalno dozvoljeni konkavni polumjer vertikalnog zaobljenja: | $R_{minkonv}=2100$ m |
| - minimalni primijenjeni konkavni polumjer vertikalnog zaobljenja: | $R_{minkonv}=4500$ m |
| - maksimalno dozvoljeni uzdužni nagib: | 6.0% |
| - maksimalni primijenjeni uzdužni nagib: | 4.48% |

Poprečni nagibi:

- | | |
|---|------------------------------|
| - poprečni nagib kolnika u pravcu: | $q=2.50\%$ |
| - max. dozvoljeni poprečni nagib kolnika u krivini: | $q=q_{rač}; q_{max.}=7.00\%$ |
| - max. primijenjeni poprečni nagib kolnika u krivini: | $q=q_{rač}; q_{max.}=7.00\%$ |

Elementi poprečnog presjeka:

- | | |
|---------------------|------------------------|
| - prometni trakovi: | $2 \times 3.25=6.50$ m |
| - rubni trakovi: | $2 \times 0.30=0.60$ m |

- širina kolnika:	Šk=7.10 m
- bankine:	2x1.50=3.00m
- ukupna širina ceste:	7.10+3.00=10.10m
- nagibi pokosa nasipa:	1:1.5
- nagibi pokosa usjeka:	1:1.5

Ograničenja računске brzine na trasi:

Ograničenja brzine radi primjene nešto manje komfornih elemenata (polumjeri horizontalnih zavoja R=225m) biti će prisutna samo na početku i kraju trase. Na početku (km 0+000 – km 0+400) nalazi se zona uklapanja u postojeći nadvožnjak „Maletić“, a u blizini je i raskrižje za industrijsku zonu (km 0+322). Slična situacija je i na kraju trase (km 4+000 – km 4+400), gdje se nalazi prolaz ispod trase DC 3, te kružno raskrižje u km 4+389. U oba slučaja primijenjeni elementi dozvoljavaju brzinu od 70 km/h, međutim radi izvedbe raskrižja brzina će se dodatno spustiti prometnom signalizacijom.

1.3.2. HORIZONTALNI TIJEK TRASE

Početak razmatrane dionice nalazi se na uklapanju u postojeći nadvožnjak „Maletić“ (jugoistočni privoz, km 0+056.90) na AC Zagreb – Rijeka. Trase skreće lijevom zavojem R1=225m prema planiranom raskrižju „Industrijska zona“ u km 0+313. Raskrižje omogućava spoj buduće industrijske zone (južni privoz); te lokalne ceste (sjeverni privoz).

Nakon raskrižja trasa skreće u smjeru istoka desnim zavojem R2=280m. Potom se izmjenjuje više nasuprotnih blažih zavoja; lijevi R3=450m, desni R4=280m te lijevi R5=250m. Na ovome dijelu trase (km ~0+700 – km 1+600) nalazi se prijelaz poljskog puta preko trase (km 1+120), kao i priključak rampe raskrižja „Novigrad“ koji se izvodi s desne strane trase, u km 1+530.

Raskrižjem „Novigrad“ omogućava se spoj nove trase državne ceste s naseljem Novigrad na Dobri i županijskom cestom ŽC3142.

Dugačkim desnim zavojem R6=300m trasa se usmjerava na optimalni položaj prelaska preko rijeke Dobre. Most „Dobra“ ukupne je duljine ~ 380m, praktično cijelom duljinom u spomenutom zavoju R6. U cilju što boljeg uklapanja u okoliš, most ima relativno malo stupašta (5) uz primjenu raspona od cca. 64 m.

Po prelasku rijeke Dobre trasa praktično do kraja dionice prati pružanje postojeće udoline u smjeru jugoistoka, prema naselju Lišnica.

U cilju što boljeg uklapanja u postojeći reljef i izbjegavajući strmije padine kao i obližnja šumska područja; na trasi se ponovo izmjenjuju nasuprotni („S“ zavoji). Tako nakon desnog zavoja R6 slijede: lijevi zavoj R7=275m, desni zavoj R8=350m, lijevi zavoj R9=550m, desni zavoj R10=340m, lijevi zavoj R11=550m, desni zavoj R12=275m te naposljetku lijevi zavoj R=225m kojim se trasa usmjerava na mjesto prelaska ispod trase DC 3 (km 4+207) te kružno raskrižje na kraju trase.

Međusobni odnos susjednih radijusa nalazi se većinom u dobrom i vrlo dobrom području, a u slučaju R11 – R12 još u primjenljivom području.

Na segmentu trase poslije prelaska rijeke Dobre nalazi se više postojećih nerazvrstanih cesta i lokalnih cesta/putova. Kako bi se omogućilo njihovo funkcioniranje i poslije izgradnje državne ceste, a ujedno spriječile potencijalno prometno opasne radnje u prometu prelaska i lijevog skretanja po kolniku državne ceste, planira se izvedba dva priključka u km 2+280 i km 2+670. Priključci se izvode po principu desno/desno, a predviđena je njihova izvedba sve do mjesta spoja na postojeće ceste/putove.

Također, u svrhu spoja ovih prometnica u smjeru sjever-jug u km 2+485 predviđena je izvedba putnog prolaza „Dragovan“ ispod trase državne ceste.

Značajno mjesto na trasi je i prolaz ispod trase državne ceste DC 3. Kako bi se osigurao potreban slobodni profil, na ovome mjestu je potrebno ukloniti postojeći te izvesti novi objekt nadvožnjaka te u skladu s tim i odgovarajuću rekonstrukciju državne ceste DC 3 potrebnu radi uklapanja u odgovarajuću niveletu nadvožnjaka. Predviđena je izvedba AB objekta - nadvožnjaka s tri raspona, a ukupno je potrebno izvršiti rekonstrukciju državne ceste DC3 u duljini od ~ 450m. Rekonstrukcijom predmetne dionice državne ceste DC 3 biti će obuhvaćena izvedba novog kolnika i spomenutog nadvožnjaka uz obnovu postojećih autobusnih stajališta i izgradnju pješačke staze u zoni zahvata sa sjeverne strane kolnika DC3. Također, potrebno je formirati i priključak nove trase DC6 na DC3 te rekonstruirati postojeći priključak nerazvrstane ceste (ulice) sa sjeverne strane; što znači da će se na ovome mjestu formirati četverokrako raskrižje u razini.

Predmetna dionica izmještanja državne ceste DC6 završava na kružnom raskrižju u km 4+390. Kako bi se omogućio nesmetan nastavak slijedeće dionice (prema Dugoj Resi); logično je izvesti i dio priključka prema nastavku trase, pa bi se (uključujući ovaj priključak) završetak zahvata nalazio u ~km 4+440.

Opisana trasa vidljiva je iz odgovarajućih grafičkih priloga (situacije trase).

1.3.3. VERTIKALNI TIJEK TRASE

Iz uzdužnog profila vidljiv je brežuljkasti karakter postojećeg terena. Niveleta načelno prati teren, ali obzirom na dosta razvedenu horizontalnu geometriju koja je uvjetovana različitim ograničenjima, prilikom postavljanja nivelete vodilo se je računa da ona bude što pravilnija, tj. bez čestih lomova nivelete što bi uvjetovalo isprekidanost trase i negativno utjecalo na preglednost.

Tako na trasi postoji ukupno 8 tjemena, u rasponu od $R_{min}=4000$ do $R_{max}=7000$. Odabrani polumjeri zadovoljavaju računsku brzinu od 80 km/h. Jedini izuzetak je samo početak trase, tj. uklapanje u nadvožnjak „Maletin“ gdje je primijenjeno zaobljenje od $R=1600m$. Na ovome početnom dijelu trase će obzirom na nailazak na objekt preko autoceste i neposrednu blizinu raskrižja biti smanjena brzina prometnom signalizacijom.

Uzdužni nagibi većinom su vrlo povoljni (0.3 – 0.5%); max. uzdužni nagib nalazi oko km 1+000; u iznosu od 4.48%.

1.3.4. ELEMENTI POPREČNOG PRESJEKA

Na cijeloj dionici cesta se izvodi s jednim kolničkim trakom. Širina kolnika iznosi 7.10 m; a sastoji se od dva prometna traka od 3.25m i dva rubna traka od 0.30m.

Širina bankine iznosi 1.5 m, u nagibu od 4%, odnosno 7% na nižoj stani kolnika. Berme su također širine od 1.5 m, a izvode se u nagibu od 5% prema rigolu smještenom uz rub kolnika.

Pokosi nasipa projektirani su u nagibima od 1:1.5, u slučaju viših nasipa primjenjuju se pokosi u nagibu od 1:1.5 u gornjim zonama nasipa u visini od 3m, a nakon 3m nastavlja se s pokosima nagiba 1:2. Pokosi usjeka većinom su predviđeni u nagibu od 1:1.5; osim većeg usjeka na kraju trase (km 4+220 – 4+400) s desne strane ceste na kojemu će se izvesti strmiji nagibi (~2:1) uz primjenu određenih geotehničkih mjera u cilju stabilizacije pokosa.

Navedeni detalji vidljivi su iz normalnih poprečnih presjeka danim u grafičkim priložima.

1.3.5. RASKRIŽJA I PRIKLJUČCI NA CESTI

Na promatranjoj dionici u smjeru stacionaže nalaze se slijedeća raskrižja i priključci:

a) km 0+320 Raskrižje 1 – „Industrijska zona“

Raskrižje je formirano radi omogućavanja priključenja buduće industrijske zone koja će se sukladno prostorno-planskoj dokumentaciji nalaziti južno od trase nove ceste. Sa sjeverne strane izvodi se priključak lokalne ceste. Predviđena je izvedba kružnog raskrižja obzirom na veći udio teretnih vozila iz buduće zone, te kao i element smirenja prometa s istočne strane, a prije nailaska na uklapanje u nadvožnjak „Maletić“ gdje su morali biti primijenjeni manje komforni elementi. Odabrano je srednje veliko izvanurbano kružno raskrižje vanjskog promjera od 40m.

b) km 1+130 Prijelaz lokalnog puta preko trase

U cilju zadržavanja komunikacije sjever-jug, koja se vrši preko postojećeg puta, predviđen je prijelaz preko trase u km 1+130. Prometnom signalizacijom omogućiti će se samo smjer sjever – jug, bez mogućnosti skretanja na trasu državne ceste. Ukoliko se tijekom kasnijih faza razrade projekta pokaže da ova komunikacija nije neophodna, bilo bi dobro istu ukloniti radi povećanja sigurnosti prometa na glavnoj trasi.

c) km 1+530 Raskrižje 2 – „Novigrad“

Predmetnim raskrižjem omogućava se spoj naselja Novigrad na Dobri na državnu cestu, a ujedno i vozilima koja prometuju županijskom cestom ŽC3142. Na glavnoj trasi izvodi se dodatni trak za lijevo skretanje, a samo raskrižje izvodi se u svemu kao standardno trokrako raskrižje u razini. Sam priključak nalazi se s desne (južne strane) ceste.

Županijska cesta ŽC3142 zadržava svoju trasu, koja prolazi ispod novog mosta preko rijeke Dobre, između zapadnog upornjaka (U1) i prvog stupišta (S1). U zoni poklonca, zadržava se postojeća trasa uz manje korekcije i poboljšanje stanja kolnika (kolnik se odmiče od poklonca za cca. 3m u odnosu na postojeće stanje). Zadržava se i postojeća trasa nerazvrstane ceste u zoni poklonca, a ona će nadalje služiti kao poljski put, tj. kao prilaz postojećim katastarskim česticama u zoni čvorišta.

U sklopu čvora izvodi se spojna cesta (dvosmjerna rampa čvora) između glavne trase i ŽC3142, u duljini od 300m. Na ŽC3142 ova cesta spaja se kao priključak u razini. Trasa spojne ceste zavojita je radi osiguranja okomitih priključaka na glavnu trasu, ŽC3142, cestu prema Novigradu na Dobri kao i potrebne prilagodbe terenu. Max. uzdužni nagib iznosi 6.0%.

U km 0+120 na spojne ceste se priključuje postojeća nerazvrstana cesta putem koga će se osigurati spoj naselja Novigrad na Dobri s novom državnom cestom.

d) km 4+390 Raskrižje 3 – „Polje“

Na završetku predmetne dionice potrebno je formirati raskrižje radi spoja s državnom cestom DC 3. Odabrano je rješenje s trokrakim kružnim raskrižjem promjera ~ 38m. Ovakvo rješenje osobito će dobro poslužiti za vrijeme funkcioniranja predmetne faze izgradnje, a prije izgradnje nastavka trase prema Dugoj Resi jer će omogućiti željeno smirenje prometa iz smjera Novigrada prije izvršenja radnje skretanja prema DC3.

e) km 0+330 OS DC3 Raskrižje – „Majur“

Predmetno raskrižje nalazi se na trasi državne ceste DC3, na koju se s južne strane izvodi priključak/spoj na trasu izmještena DC6. Između ovog raskrižja i kružnog raskrižja „Polje“ zapravo se izvodi spojna cesta duljine cca. 115m. Sa sjeverne strane je priključak postojeće ulice, pa se

radi o četverokrakom standardnom raskrižju u razini. Na glavnom pravcu (DC 3) izvode se trakovi za lijeva skretanja.

1.3.6. OBJEKTI NA TRASI

Prema Idejnom rješenju, na promatranoj trasi planirane državne ceste DC 6 biti će potrebno izvesti 3 značajnija objekta; prema danoj tablici:

Red. br.	Objekt	Stacionaža	Tip objekta	Raspon	Namjena
1.	Most Dobra	km 1+750.00 – km 2+110.00	Spregnuta konstrukcija (sandučasti čelični glavni nosač i AB kolnička ploča)	$L = 51.2 + 64 \times 4 + 51.2 = 358.40$ m	Most preko rijeke Dobre
2.	Nadvožnjak Jastrebica	km 0+170.00 – km 0+225.00 os DC3	AB pločasta konstrukcija s četiri raspona	$L = 12.8 + 2 \times 16 + 12.8 = 57,60$ m	Nadvožnjak na trasi DC3 za prolaz nove trase DC6 (južni otvor) i potoka Jastrebica (sjeverni otvor)
3.	Putni prolaz Dragovan	km 2+485.00	Putni prolaz od valovitog čeličnog lima	$L=35$ m	Prolaz nerazvrstane

Most "Dobra" ključni je objekt na trasi. Upravo u cilju minimalnog vizualnog utjecaja odabrana je minimalistička koncepcija objekta koja pretpostavlja izvedbu spregnute konstrukcije (sandučasti čelični glavni nosač i AB kolnička ploča).

Most je planirane duljine od cca. 360 m, sa stupovima (5 kom.) na razmaku od 64m. Tlocrtno, most se nalazi u radijusu od 300m i dijelom u prijelaznoj krivini.

Cijela inundacija rijeke Dobre prelazi se s mostom, što znači da u ovoj osjetljivoj zoni neće biti izvedbe visokih nasipa koji bi imali znatan negativni utjecaj.

Niveleta mosta uvjetovana je upravo optimalnim postavljanjem nivelete u zoni privoza mosta, gdje se sa zapadne strane trase nalazi priključak za čvorište „Novigrad“.

Iz uzdužnog profila vidljivo je da se na privozima inundacijskoj zoni trasa nalazi u usjeku. Daljnje spuštanje nivelete izazvalo bi probleme u smislu osiguranja preglednosti na raskrižju, kao i nemogućnost prolaska ŽC3142 ispod trase, odnosno objekta. Uzdužni pad mosta je u pravcu, radi osiguranja optimalne odvodnje te izbjegavanja vertikalne krivine na mostu, koja bi (obzirom na horizontalni radijus od 300m) značila izuzetno složenu geometriju mosta.

1.3.7. ODVODNJA

1.3.7.1. Zatvoreni sustav odvodnje

Prema Odluci o zonama sanitarne zaštite iz 1992. godine, planirana trasa nalazi se u II zoni sanitarne zaštite vodocrpilišta „Novigrad“. Stoga je na trasi potrebno primijeniti zatvoreni sustav odvodnje, koji će obuhvaćati izvedbu betonskih rigola uz niži rub kolnika, zahvat vode putem slivnika te transport cjevovodima oborinske odvodnje do mjesta pročišćavanja putem separatora ulja i masti.

Pročišćena voda ispušta se u projektom predviđenu lagunu (km 3+340). Iz lagune se prikupljena voda putem kanalskog sustava ispušta u izmješteni kanal „Jastrebica“.

1.3.7.2. Otvoreni sustav odvodnje

Radi zaštite trupa ceste od štetnog djelovanja vode s pribrežnih strana izvesti će se zaštitni jarci, načelno paralelno s trasom ceste. Ovi jarci putem izljevniha građevina izljevaju se na prikladnim mjestima nazad u okolni teren (raspršeni sustav). Na dionicama s većim uzdužnim nagibima ovi jarci izvoditi će se s oblogama od betona ili lomljenog kamena. U svrhu osiguranja kontinuiteta tečenja, na svim mjestima gdje trasa presijeca prirodne udoline izvesti će propusti smješteni okomito na trup novoprojektirane ceste.

1.3.7.3. Izmještanje potoka Jastrebnca

Od km 3+200,00 pa do kraja trase u duljini od cca. 1,3 km paralelno uz glavnu trasu sa sjeverne (lijeve) strane predviđa se izmještanje potoka Jastrebnca, koji će s trasom ceste činiti jedinstvenu cjelinu. U sklopu izmještanja potoka predvidjeti će se i servisni putevi za prolaz vozila u svrhu održavanja potoka. Servisni putevi izvesti će se kao prohodne berme obostrano uz trasu izmještenog potoka u širini od 4.00 m.

1.3.8. PRELAGANJE LOKALNIH I POLJSKIH PUTEVA

Dio postojećih putova (poljski i šumski putovi, nerazvrstane ceste i sl.) koji služe za omogućavanje lokalnog prometa u području zahvata biti će prekinuti izgradnjom trase ceste. Prelaganje pojedinih značajnijih putova u složenijim terenskim uvjetima obrađeno je već sada u ovome idejnom rješenju, a odnosi se na dio trase od km 2+250 – 2+800, tj. šire područje oko putnog prolaza „Dragovan“.

Cjelokupna mreža zamjenskih (paralelnih putova) koje će biti potrebno izvesti definirati će se u kasnijim fazama izrade projektne dokumentacije.

1.3.9. KOLNIČKA KONSTRUKCIJA

Uzimajući u obzir značaj ceste, intenzitet i vrstu prometa, izvršena je okvirna prognoza prometa za projektno razdoblje od 20 godina za predmetnu cestu koja pokazuje da se na planiranoj trasi ceste radi o srednjem prometnom opterećenju, a na temelju čega je i izvršeno preliminarno dimenzioniranje kolničke konstrukcije za potrebe projektne razine idejnih projekata.

Predviđena kolnička konstrukcija trase državne ceste i priključnih krakova na raskrižjima:

- habajući sloj, SMA 11 45/80-65 AG1 M1	d=4.0cm
- bitumenizirani nosivi sloj, AC 32 base 45/80-65 AG6 M2	d=8.0cm
- nevezani granulirani kameni materijal 0/63mm (MS≥35 MN/m ²)	d _{min.} =40.0cm
- nasip od mješovitog materijala, odnosno poboljšana posteljica u usjecima	Ms≥35 MN/m ²
Ukupno kolnička konstrukcija	D _{min.} =58.0cm

1.3.10. INSTALACIJE I DRUGI OBJEKTI KOMUNALNE INFRASTRUKTURE

Sve instalacije i drugi objekti komunalne infrastrukture koji bi bili ugroženi izgradnjom novo projektirane trase DC 6 će se zaštititi odnosno izmjestiti. Potrebni projekti komunalnih instalacija biti će izrađeni u narednim razinama projekta, temeljem ishođenih posebnih uvjeta i raspoloživim podacima o položaju postojeće infrastrukture.

1.3.11. PROMETNA SIGNALIZACIJA I OPREMA CESTE

U odnosu na strukturu prometa koji će se odvijati na predmetnoj dionici ceste; na cijelom potezu trase u glavnom projektu prometne signalizacije i prometne opreme definirati će se nova vertikalna i horizontalna signalizacija, a u skladu s "Pravilnikom o prometnim znakovima, opremi i signalizaciji na cestama" i "Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama" (IGH d.d., Zagreb, 2001.).

2. OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU

2.1. ANALIZA USKLAĐENOSTI ZAHVATA S VAŽEĆOM PROSTORNO-PLANSKOM DOKUMENTACIJOM

Prema administrativno-teritorijalnoj podjeli Republike Hrvatske, planirano izmještanje državne ceste DC6 (u daljnjem tekstu Zahvat), nalazi se na području Karlovačke županije na području Grada Duga Resa i Općine Netretić.

Područje prostornog obuhvata Zahvata regulirano je sljedećim dokumentima prostornog uređenja:

- **Prostorni plan Karlovačke županije** (Glasnik Karlovačke županije, broj 26/01, 33/01 - ispravak, 36/08 – pročišćeni tekst, 56/13, 07/14 - ispravak, 50b/14, 6c/17, 29c/17 – pročišćeni tekst, 8a/18, 19/18 – pročišćeni tekst, 57c/22, 10/23-pročišćeni tekst)
- **Prostorni plan uređenja Grada Duga Resa** (Službeni glasnik Grada Duge Rese 09/05, 05/08, 3/12, 7/19, 10/19 – pročišćeni tekst, 7/22)
- **Prostorni plan uređenja Općine Netretić** (Glasnik Općine Netretić br. 11/07, 10/12, 09/19, 01/20-pročišćeni tekst i 02/22-usklađenje Prostornog plana uređenja Općine Netretić s Prostornim planom Karlovačke županije)

Za zahvat u prostoru: Izmještanje državne ceste DC6, od čvora Novigrad do Lišnice na području Karlovačke županije, Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine, Uprava za prostorno uređenje i dozvole državnog značaja izdala je Potvrdu o usklađenosti zahvata s prostornim planovima na područja Grada Duga Resa i Općine Netretić u Karlovačkoj županiji (KLASA: 350-02/22-02/26, URBROJ: 531-06-02-02/03-22-2 od 07. srpnja 2022.).

Planirani Zahvat u cijelosti je usklađen s trasom planirane državne ceste koja je utvrđena Prostornim planom Karlovačke županije, Prostornim planom uređenja Grada Duga Resa i Prostornim planom uređenja Općine Netretić.

U Odredbama za provedbu Prostornog plana Karlovačke županije državne ceste su definirane kao cestovne građevine od državnog značaja (članak 4.). Prostornim planom Karlovačke županije za ostale državne ceste utvrđeni su planirani koridori u širini od 100 m ili 75 m u slučaju da postoji idejni projekt u mjerilu 1:5.000.

U Odredbama za provedbu Prostornog plana uređenja Grada Duga Resa (članak 8.) nova državna cesta Netretić - Novigrad (čvor A1) - Lišnica (Dubravci) utvrđena je kao zahvat u prostoru od važnosti za Državu, a preuzeta je iz Prostornog plana Karlovačke županije kao obveza iz plana šireg područja.

U ožujku 2022. Općinsko vijeće Općine Netretić na 06. redovnoj sjednici održanoj 29. ožujka 2022. donijelo je Odluku o usklađenju Prostornog plana uređenja Općine Netretić („Glasnik Općine Netretić“ broj 09/19, pročišćeni tekst „Glasnik Općine Netretić“ broj 01/20) s Prostornim planom Karlovačke županije („Glasnik Karlovačke županije“ broj 26/01, 33/01-ispravak, 36/08-pročišćeni tekst, 56/13, 7/14-ispravak, 50b/14, 6c/17m 29c/17-pročišćeni tekst, 8a/18, 19/18-pročišćeni tekst). Usklađenje je izvršeno prijenosom koridora iz Prostornog plana Karlovačke županije u Prostorni plan uređenja Općine Netretić, a gdje su planskom analizom utvrđena odstupanja koridora do 60 m.

Usklađenjem Plana izvršene su intervencije isključivo na kartografskim prikazima Plana i to na kartografskim prikazima mjerila 1:25.000 – 1. Korištenje i namjena površina i 2.1. Infrastrukturni sustavi i mreže – Prometna mreža, te na kartografskim prikazima mjerila 1:5.000 Građevinska

područja – površine za razvoj i uređenje naselja – 4.8. Bukovje Netretičko, Skupica, Zagradci, Rešetarevo i 4.11. Maletići, Novigrad Na Dobri, Frketić Selo, Rešetarevo.

2.2. KLIMATSKE PROMJENE

Klimatske projekcije daju izraženu promjenjivost u srednjem broju dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s na području Hrvatske. Za razdoblje 2011.-2040. godine, promjene za zimsku sezonu ukazuju na mogućnost porasta prema scenariju RCP4.5 na čitavom Jadranu te promjenjiv predznak signala prema scenariju RCP8.5. Sve promjene su relativno male i uključuju promjene od -5 % do +10 % događaja po desetljeću.

S obzirom na kratkotrajne emisije stakleničkih plinova tijekom izgradnje te činjenice da se uslijed korištenja zahvata ne očekuje neto povećanje emisija stakleničkih plinova iz prometa, a Strategijom niskougličnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu očekuje se i postupna dekarbonizacija prometa, ocjenjuje se da provedba projekta neće znatno utjecati na pitanja u području klimatskih promjena.

Analizom utjecaja klimatskih promjena na zahvat utvrđena je umjerena ranjivost zahvata na sljedeće učinke odnosno opasnosti: promjene prosječnih (god/sez/mj) količina oborina, promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih količina oborina i pojave oluja uključujući i olujne uspore. Stoga, ocjenjuje se da klimatske promjene neće imati znatan utjecaj tijekom korištenje zahvata

2.3. KVALITETA ZRAKA

Zahvat je smješten u području unutar zone Lika, Gorski kotar i Primorje (HR -3) koja obuhvaća Ličko-senjsku županiju, Karlovačku županiju i Primorsko-goransku županiju, a u blizini lokacije zahvata ne provodi se praćenje kvalitete zraka. Na području Karlovačke županije u zoni HR 3 praćenje kvalitete zraka provodi se na mjernoj postaji Karlovac u okviru državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka. Prema Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2019. godinu (MINGOR, studeni 2021.) na mjernoj postaji Karlovac zrak je I kategorije s obzirom na NO₂ i II kategorije s obzirom na O₃.

Izgradnjom ceste Novigrad – Lišnica iz grada Karlovca izmjestiti će se promet od oko 1.600 vozila po danu. Slijedom navedenog, može se zaključiti da će predmetni zahvat, odnosno promet koji će se njime odvijati, uzrokovati porast emisija onečišćujućih tvari, no istovremeno će utjecati na istovjetno smanjenje emisija onečišćujućih tvari na prometnim pravcima koje rasterećuje. Može se zaključiti da predmetna cesta neće povećati ukupne emisije onečišćujućih tvari iz prometa nego će ih „premjestiti“ s jednog prometnog pravca na drugi. Nadalje, predmetna cesta skraćuje prometne putove te ih izmješta s prometnica veće gustoće na prometnice s manjom gustoćom prometa.

Korištenjem planirane prometnice prema projektnim osnovama danim u Idejnom rješenju neće se narušiti postojeća kvaliteta zraka koja je na lokaciji zahvata i njegovoj užoj okolini, ocijenjena I kategorijom. Zbog toga se za projektom definirano prometno opterećenje, predmetna prometnica i njezina izgradnja smatra prihvatljivim.

2.4. VODE

Područje zahvata u širem smislu nalazi se u vodnom području sliva rijeke Kupe. Glavne rijeke ovog sliva Dobra, Korana i Mrežnica ulijevaju se u rijeku Kupu na vrlo uskom području Grada Karlovca. Prema karti vodnih tijela vidljivo je da se na užem dijelu i pod neposrednim utjecajem zahvata nalazi vodno tijelo CSR00015_000000, Dobra i CSR01197_000000, Dobra.

Na trasi je potrebno primijeniti zatvoreni sustav odvodnje, koji će obuhvaćati izvedbu betonskih rigola uz niži rub kolnika, zahvat vode putem slivnika te transport cjevovodima oborinske odvodnje

do mjesta pročišćavanja putem separatora ulja i masti. Pročišćena voda ispuštati će se u projektom predviđenu lagunu (km 3+340). Iz lagune će se prikupljena voda putem kanalskog sustava ispuštati u izmješteni kanal „Jastrebrica“ (CSR01197_000000, Dobra).

Pročišćena voda ispušta se u projektom predviđenu lagunu (km 3+340). Iz lagune se prikupljena voda putem kanalskog sustava ispušta u izmješteni kanal „Jastrebrica“.

Za vrijeme izvođenja građevinskih radova predmetne trase, doći će do uklanjanja površinskog sloja humusa koji će se koristiti za kasnije završno uređenje pokosa. Teren s uklonjenim površinskim slojem podložan je onečišćenju opasnim i štetnim tekućinama koje bi u slučaju izlivanja ušle u tlo te podzemne vode. Navedeno se prvenstveno odnosi na krški dio terena koji je podložan upijanju tekućina koje se koriste za izgradnju zahvata, a što uključuje derivate, maziva, otapala, itd.

2.5. PEDOLOŠKE ZNAČAJKE I POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE

Na području zahvata Izmještanja državne ceste DC6 od čvora Novigrad do Lišnice prema pedološkoj karti RH prevladavaju lesivirana tipična i akrična tla na vapencu i dolomitu, kisela smeđa tla na reliktnoj crvenici, crvenica tipična i lesivirana te smeđe i lesivirano tlo na dolomitu.

Pregledom pedološke karte RH, na području lokacije zahvata izmještanja državne ceste DC6 od čvora Novigrad do Lišnice te pregledom važeće prostorno planske dokumentacije, vidljivo je da se lokacija predmetnog zahvata nalazi na poljoprivrednom tlu kategorije P- 3 (poljoprivredna tla isključivo osnovne namjene – ostala obradiva tla). Kategorija P3 korištenja zemljišta predstavlja ostala obradiva tla za korištenje u poljoprivredi koja po strukturi čine nizinski i obronačni pseudoglej, euglej mineralni hipoglejni i amfiglejni. To su tla umjerene opskrbljenosti aktivnim hranjivima.

U biljnoj proizvodnji, koja je u najvećem dijelu osnova za stočarsku proizvodnju, najzastupljenija je proizvodnja žitarica i krmnog bilja. Među žitaricama dominira kukuruz s udjelom iznad 50%. Povrtlarska proizvodnja intenzivira se u blizini većih centara, također u porastu su površine plasteničkog uzgoja. Značajna je i proizvodnja krumpira. U voćarstvu i vinogradarstvu interes za podizanje novih nasada stagnira, međutim prisutni su trajni nasadi šljiva i oraha. Povećan je interes za preradu voća na gospodarstvima.

Prema podacima zavoda za statistiku 2022. godine broj poljoprivrednih gospodarstava na području Karlovačke županije iznosio je 6,906 gospodarstava a površina korištenog poljoprivrednog zemljišta iz evidencije ARKOD-a je 30.386,2 ha.

Procjenjuje se da postoji utjecaj na pedološke značajke i poljoprivredno tlo u vidu gubitka poljoprivrednih resursa pri čemu dolazi do trajnog narušavanja zemljišnog pokrova i gubitka proizvodnje na tom području kao i fragmentacija zemljišta ali s obzirom na karakter zahvata te male površine gubitka samog poljoprivrednog tla te činjenicu da je kategorija zemljišta boniteta P3 utjecaj se svodi na prihvatljivu razinu.

2.6. ŠUME I ŠUMARSTVO

Prema Šumskogospodarskoj osnovi lokacija zahvata smještena je u Panonsko-peripanonsku prirodnu cjelinu, točnije Istočni peri-panonski prostor- Pokuplje. Pripada području Karlovačke županije koju obuhvaćaju dvije Uprave šuma, a to su Karlovac i Ogulin.

Predmetna lokacija nalazi se na području GJ Dobra na području uprave šuma Šumarije Duga Resa kojima gospodare javno poduzeće Hrvatske šume d.o.o., a sama lokacija zahvata se nalazi na području privatnih šuma koje su u sastavu gospodarske jedinice „Dugoreške šume“. Ova gospodarska jedinica smještena je na području Karlovačke županije, jugozapadno od Karlovca,

u blizini općine Netretić. Na istoku je omeđena rijekom Kupom, a na zapadu rijekom Mrežnicom. Navedena državna šuma GJ „Dobra“ se proteže kroz nju.

Procjenjuje se da postoji utjecaj na šume i šumarstvo ali s obzirom da su površine koje se krče relativno male, smatra se manje značajnim. Također, terenskim pregledom trase utvrđeno je da nema šumskih sastojina za koje je potrebno propisati mjere očuvanja te se na lokaciji većinom nalaze alohtona stabla i niže raslinje.

2.7. BIORAZNOLIKOST

Staništa šireg područja planiranog zahvata (cca 2 km od trase prometnice) karakterizira kombinacija kultiviranih površina i šumskih staništa. Mozaici kultiviranih površina se sastoje od mozaika različitih kultura na malim parcelama, a šumski ekosustavi prvenstveno su karakterizirani mješovitom hrastovo-grabovom i čistom grabovom šumom (sveza *Erythronio-Carpinion* i sveza *Carpinion betuli*) koje pripadaju mezofilnim i neutrofilnim šumama planarnog i bežuljkastog područja, redovno izvan dohvata poplavnih voda.

Sukladno karti staništa iz 2016. godine u užem području planiranog zahvata najveću površinu zauzimaju mozaici kultiviranih površina te mezofilne livade košanice Srednje Europe, slijede ih, tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi, šume te stalni vodotoci. Predmetna staništa potvrđena su i terenskim obilaskom trase planiranog zahvata.

Unutar užeg područja obuhvata planiranog zahvata je, prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa, zabilježeno 5 ugroženih i rijetkih stanišnih tipova, a to su: tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi, mezofilne livade košanice Srednje Europe, srednjoeuropske livade rane pahovke, brdske livade uspravnog ovsika na karbonatnoj podlozi te mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume.

Tijekom izgradnje zahvata utvrđeni su potencijalni negativni utjecaji na floru i staništa i to: gubitak ili prenamjena staništa, utjecaj tijekom radova u vodotoku Jastrebeca i rijeci Dobri, emisija prašine i ispušnih plinova, utjecaj unosa invazivnih vrsta, akcidentna onečišćenja uljima, opasnim tvarima, otpadnim i sanitarnim vodama na gradilištu te rizik od požara. Također, tijekom izgradnje zahvata utvrđeni su potencijalni negativni utjecaji na faunu: utjecaj tijekom uklanjanja vegetacije, utjecaj tijekom radova u vodotoku Jastrebeca i rijeci Dobri te utjecaj buke, vibracija, svijetlosti. Nadalje, tijekom korištenja zahvata utvrđeni su potencijalni indirektni negativni utjecaji na floru i staništa i to: utjecaji uslijed odvijanja prometa povezani s onečišćenjem zraka, površinskih i podzemnih voda te tla. Tijekom korištenja zahvata utvrđeni su potencijalni negativni utjecaji na faunu, i to: utjecaj buke, vibracija, svijetlosti, utjecaj tijekom održavanja prometnica i akcidentata, utjecaj kolizije faune s vozilima, utjecaj fragmentacije staništa i rubnog efekta. Također, za predmetni zahvat provedena je i procjena utjecaja na velike zvijeri s obzirom na potencijalno osjetljiva staništa trase planiranog zahvata.

2.8. ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE

Lokacija zahvata nalazi se izvan zaštićenih područja prirode. Na udaljenosti od otprilike 7 km nalazi se spomenik parkovne arhitekture Karlovac – Marmontova aleja, dok se na udaljenosti od otprilike 8 km nalazi se spomenik parkovne arhitekture Karlovac Vrbanicev perivoj. Prostornim planom Karlovačke županije te prostornim planom uređenja Grada Duga Resa nema predloženih područja zaštite prirode na području lokacije zahvata. Prostornim planom uređenja Općine Netretić na području trase planiranog zahvata nalazi se planirani značajni krajobraz te osobito vrijedan predjel – prirodni krajobraz. S obzirom na karakter zahvata ne očekuju se negativni utjecaji na zaštićena područja prirode.

2.9. EKOLOŠKA MREŽA

Lokacija planiranog zahvata nalazi se izvan područja ekološke mreže. Na udaljenosti od otprilike 2,5 km nalazi se područje očuvanja značajnom za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2000593 Mrežnica – Tounjčica te HR2000642 Kupa, dok se na udaljenosti od otprilike 4 km nalazi područje očuvanja značajnom za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001390 Brajakovo brdo. Prema Rješenju Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (KLASA: UP/I 621-07/20-60/58, URBROJ: 517-05-2-2-20-2, Zagreb, 23.10.2020.) planirani zahvat prihvatljiv je za ekološku mrežu.

2.10. DIVLJAČ I LOVSTVO

Na teritoriju Karlovačke županije ustanovljena su 54 zajednička županijska otvorena lovišta koja su u zakupu lovačkih društava, fizičkih i pravnih osoba, kako s područja Karlovačke županije, tako i iz okolice. Krovna organizacija lovaca Karlovačke županije je Lovачki savez Karlovačke županije koji je organiziran u 5 lovni ureda – Karlovac, Ogulin, Duga Resa, Slunj i Ozalj. Na području Karlovačke županije ustanovljena su i 22 državna lovišta, koja su u zakupu ili koncesiji fizičkih i pravnih osoba. Ukupna površina državnih lovišta iznosi 86 284 ha.

Područje zahvata nalazi se na području županijskog (zajedničkog) otvorenog lovišta IV/122 – „Duga Resa“ ukupne površine 3727 ha, brdskog reljefnog karaktera čiji je ovlaštenik prava na lov LD Duga Resa.

Procjenjuje se da će korištenje predmetnog zahvata imati određeni utjecaj na divljač i lovstvo, osobito u pogledu stradavanja divljači u prometu, no primjenom mjera zaštite taj se utjecaj svodi na prihvatljivu razinu.

2.11. KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE

Lokacija planiranog zahvata nalazi se unutar općina Netretić i Duga Resa. Po krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske (Bralić, I.¹) s obzirom na prirodna obilježja se nalazi unutar krajobrazne jedinice Kordunska zaravan.

Nosioci krajobrazne raznolikosti na području lokacije zahvata su površinski pokrov, rijeka Dobra i brežuljkasti reljef. Odnos prirodnog i kulturnog krajobraza osnovni je nositelj identiteta šireg područja obuhvata, pri čemu je antropogeni utjecaj izražen kroz poljoprivredne površine, sjećom izmjenjenu matricu šume, prometnica te raspršena točkasta naselja.

Utjecaj na vizualne značajke biti će najizraženiji na segmentu trase planirane prometnice od približne stacionaže km 1+450 do km 2+110. Ovaj dio trase izravno je izložen pogledu iz okolice naselja Novigrad na Dobri kao i s vizurne točke Starog grada na Dobri, stoga utjecaj na vizualne značajke nadilazi lokalni karakter. Na ovome se dijelu trase pri tome nalazi i najznačajniji objekt na dionici – planirani most „Dobra“, kao i priključak raskrižja „Novigrad“.

Na ostalim segmentima trase utjecaj na vizualne značajke je mnogo manje izražen zbog ograničenog, lokalnog karaktera te manje snage utjecaja. Osim mosta „Novigrad“, ostali objekti na trasi nemaju značajan vizualni utjecaj – putni prolaz „Dobra“ nije vidljiv osim lokalnih pogleda na forme zemljanog nasipa preko samog prolaza, te će biti smješten na mikrolokaciji bez značajnih boravišnih kvaliteta. Izmijenjeni tok potoka Jastrelica nema značajnog negativnog utjecaja na vizualne značajke, osim povećanja širine samog koridora trase. Utjecaj nadvožnjaka „Jastrelica“ na trasi DC3 se svodi samo na rekonstrukciju postojećeg nadvožnjaka, te će biti privremenog karaktera za vrijeme trajanja radova.

¹ Bralić, I.: Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja, 1995.

Potencijalni utjecaj usjeka na vizualne značajke je najizraženiji uz spomenuti priključak raskrižja „Novigrad“, te izdvojeni značajniji usjeci na trase prije i poslije nadvožnjaka „Jastrebrica“.

Utjecaji zahvata na vizualne značajke će biti izravni, trajni, ali prihvatljivi za krajobraz uz obavezno provođenje predloženih mjera. Navedene utjecaje moguće je ublažiti primjenom mjera, koje se odnose na predviđanje zaštitnog zelenog pojasa, sanaciju pokosa te te uređenjem pojasa uz prometnicu u skladu s krajobraznim značajkama na lokaciji zahvata.

2.12. KULTURNO-POVIJESNA BAŠTINA

Kulturna dobra i kulturna baština navedenog područja evidentirani su i valorizirani konzervatorskim studijama i podlogama za: Prostorni plan Karlovačke županije, Prostorni plan uređenja Općine Netretić i Prostorni plan uređenja Grada Duge Rese.

Podaci o arheološkoj baštini zasnivaju se na arhivskim podacima stručnih ustanova, podacima prikupljenim iz stručne literature, slučajnim nalazima, te ranijim i suvremenim rekognosciranjima.

Izmještanjem dionice državne ceste DC 6 od čvorišta „Novigrad“ do Lišnice, kao 3. fazom cjelokupnog zahvata na izmještanju državne ceste, uvodi se nova prometna infrastruktura u prostoru kojeg još uvijek uvelike karakteriziraju povijesne urbanističke matrice. U vizualno zatvorenoj pejzažnoj cjelini doline Dobre, dominantna postojeća prometnica (Ž 3142), koja prati trasu povijesnih cesta, položena je uz tok rijeke i prostire se od sjeveroistoka ka jugozapadu prateći morfološke značajke prostora. Izgradnjom planirane dionice u osjetljivom prostoru visokih krajobraznih vrijednosti situirat će se novi linijski element posve drugačije prostorne orijentacije (od sjeverozapada ka jugoistoku) i funkcije koja, za razliku od postojeće prometne mreže, nije ograničena samo na lokalne potrebe.

Najveći utjecaj zahvat će stoga imati na kulturnu baštinu izrazitih prostornih karakteristika pri čemu osobito osjetljivu kategoriju predstavlja evidentirani kulturni krajolik – Dolina rijeke Dobre od Novigrada na Dobri do Kremenika, koji je zbog očuvanosti prirodnog i izgrađenog krajolika zaštićen Prostornim planom uređenja Općine Netretić. Iako trasa samo manjim dijelom prolazi kroz njegov obuhvat, rizik od nepovoljnih i štetnih utjecaja spomenuti kulturni krajolik čini jednom od najugroženijih kategorija kulturnih dobara na predloženoj trasi izmještanja dionice državne ceste. U zoni zahvata evidentirano je i jedno povijesno naselje, poluurbana cjelina Novigrad na Dobri, no dovoljna udaljenost od trase nove prometnice ovaj element kulturne baštine čini manje podložnim štetnim utjecajima izgradnje.

Zbog opsega planiranog zahvata i položenosti trase uglavnom izvan izgrađenih područja naselja, u zoni utjecaja evidentirani su tek jedno groblje i dvije sakralne građevine. Mjesnom groblju u Novigradu na Dobri, kao i župnoj crkvi Uznesenja Blažene Djevice Marije, zaštitu pruža smještaj na dovoljnoj udaljenosti od trase pa se štetan utjecaj zahvata na ova kulturna dobra procjenjuje malo vjerojatnim. Mali sakralni objekt Poklonac Srca Isusovog u Novigradu na Dobri smješten je na raskrižju lokalne ceste i ŽC3142, na kojoj se predviđaju radovi obnove kolnika i manja proširenja. Iako opseg ovih radova nije velik, zbog smještaja neposredno uz trasu županijske ceste, Poklonac Srca Isusovog mogao bi biti izravno ugrožen planiranim zahvatom.

Na razmatranom je području evidentirano i nekoliko infrastrukturnih povijesnih objekata. Dok izvođenje radova neće imati nikakav štetan utjecaj na propust preko potoka u Rešetarevu zahvaljujući njegovoj udaljenosti od trase, utjecaj na povijesne prometnice – Frankopansku cestu i Karolinu, nezanemariv je zbog radova koji se predviđaju na trasi ŽC3142 (obnova kolnika i manja proširenja). S obzirom da je županijska cesta položena na trasu obije povijesne ceste, pri izvođenju radova moguće je oštećivanje njihove konstrukcije (slojeva), ukoliko se pokaže da su oni na ovome mjestu očuvani.

Zbog izostanka istraživanja arheološka baština područja nedovoljno je poznata pa je i procjena utjecaja na nju otežana nedostatkom podataka. Srednjovjekovni lokalitet kod Novigrada na Dobri, djelomično smješten na trasi priključka izravno je ugrožen planiranim zahvatom jer izgradnja

može prouzročiti fizičko oštećenje nalazišta i ugroziti njegova temeljna svojstva. Donekle slične posljedice mogu se očekivati i na antičkom lokalitetu u Novigradu na Dobri, kao i mogućem arheološkom lokalitetu rimska cesta Novigrad – Lišnica – Sv. Petar Mrežnički, ukoliko njihov zasad nepoznat opseg obuhvaća i područje planiranih zahvata izgradnje prometne infrastrukture.

Uz već spomenuto, na arheološki potencijal područja, te time i mogućnost otkrića novih arheoloških nalaza tijekom izvođenja građevinskih radova, djelomično upućuju i podaci o arheološkim lokalitetima u bližoj okolini trase navedeni u poglavlju A. Nedostatak preciznih podataka o ukupnosti arheološke baštine na razmatranom području posljedica je prirode arheologije i izostanka sustavnih arheoloških istraživanja; stoga je radi procjene ugroženosti i radi zaštite ove kategorije kulturnih dobara nužno već tijekom pripreme i projektiranja provesti odgovarajuće mjere zaštite (intenzivan terenski pregled), kako bi se na temelju njih utvrdile moguće potrebne mjere zaštite tijekom izgradnje ceste.

2.13. BUKA

Iz rezultata proračuna, u pogledu zaštite od buke kritično je noćno razdoblje tijekom kojega proračunate očekivane razine buke prelaze dopuštenu vrijednost na tri računске točke odnosno doseže najvišu dopuštenu vrijednost na jednoj točki. Tijekom dnevnog razdoblja, proračunate razine buke su niže od dopuštene.

Prikaz širenja buke u okoliš tijekom kritičnog, noćnog razdoblja, u uvjetima nakon realizacije mjera za zaštitu od buke dan je u grafičkom prikazu.

2.14. OTPAD

Tijekom pripremnih radova (čišćenje terena, površinsko krčenje i sl.) i građevinskih radova te transporta i rada mehanizacije očekuje se nastanak razne vrste neopasnog i opasnog otpada kojeg treba zbrinuti prema Zakonu o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 84/21).

Opasan otpad potrebno je sakupljati i skladištiti odvojeno od ostalog otpada u natkrivenom spremniku ili čvrstoj zatvorenoj vreći, odnosno treba onemogućiti rasipanje, raznošenje i razlijevanje tog otpada izvan gradilišta uzrokovano vremenskim prilikama. Potrebno je voditi evidenciju te nastali otpad predati ovlaštenoj pravnoj osobi uz odgovarajuću prateću dokumentaciju.

Pravilnom organizacijom gradilišta, svi potencijalno nepovoljni utjecaji, prvenstveno vezani za neadekvatno zbrinjavanje građevinskog, neopasnog i opasnog otpada, svest će se na najmanju moguću mjeru.

2.15. VIŠAK ISKOPA KOJI PREDSTAVLJA MINERALNU SIROVINU

Tijekom izvođenja zemljanih radova, u svrhu pripreme terena za gradnju kod izvođenja građevinskih radova nastat će određene količine materijala iz iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu i koji se zbog svojih karakteristika ne smatra otpadom.

Ovaj materijal je moguće ponovno iskoristiti za izgradnju nasipa, a preostali materijal će se iskoristiti ili odložiti na lokaciji u skladu s člankom 5. Pravilnika o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova („Narodne novine“, br. 79/14).

2.16. STANOVNIŠTVO

Prema zadnjem popisu stanovništva iz 2021.godine u Gradu Duga Resa živi 10.207 stanovnika, a u Općini Netretić 2.444 stanovnika. U odnosu na popis stanovništva iz 2011.godine, došlo je do

smanjenja broja stanovnika i to za 973 stanovnika na području Grada Duge Rese te za 418 stanovnika u Općini Netretić.

Utjecaj na naselja i stanovništvo tijekom izvođenja građevinskih radova ovisi o udaljenosti gradilišta od naselja, a manifestira se pojavom buke i vibracija od rada građevinskih strojeva na gradilištu te pojavom prašine ili blata na prometnicama uslijed dopreme i manipulacije građevinskim materijalima. Tim utjecajima će biti podložna naselja najbliža trasi prometnice. Radi se o privremenim utjecajima lokalnog karaktera koji će se dodatno smanjiti dobrom organizacijom gradilišta odnosno tehničkom pripremom koja obuhvaća osposobljavanje, uređenje i organiziranje gradilišta u skladu sa Zakonom o gradnji („Narodne novine“ broj 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) kako bi se izgradnja normalno odvijala.

Negativni utjecaji tijekom izgradnje vezani za sigurnost prometa su neizbježni, međutim oni će se svesti na minimum pravilnom organizacijom gradilišta i Projektom privremene regulacije prometa za vrijeme izvođenja radova.

2.17. PROMET

Izgradnja zahvata utjecat će na promet na postojećoj cestovnoj mreži te će biti potrebno osigurati optimalne uvjete odvijanja cestovnog prometa na njima u svim etapama izgradnje i u svim prijelaznim stanjima. Ovo se odnosi i na lokalne komunikacije paralelne uz koridore predmetnog zahvata, a kojima se koristi lokalno stanovništvo.

Negativni utjecaji tijekom izgradnje vezani za sigurnost prometa su neizbježni, međutim oni će se svesti na minimum pravilnom organizacijom gradilišta i Projektom privremene regulacije prometa za vrijeme izvođenja radova.

Nakon završetka izgradnje prometnice, odnosno tijekom njenog korištenja ne očekuju se dodatni utjecaji na organizaciju prostora u odnosu na stanje prije početka izgradnje.

Također, predmetnim zahvatom se povećava sigurnost u prometu te opća kvaliteta življenja lokalnog stanovništva. S negativne strane, izmještanje prometa kroz grad Karlovac na cestu Novigrad – Lišnica će imati ograničeni negativan prometni i okolišni utjecaj na područje uz samu predmetnu cestu, a s obzirom da je predmetni koridor isključivo u funkciji daljinskog povezivanja individualnog i gospodarskog prometa te da ima zanemariv utjecaj na dnevne migracije jer ne povezuje veće zone urbaniteta.

2.18. INFRASTRUKTURNI SUSTAVI

Temeljem Prostornog plana Karlovačke županije, utvrđeno je da na predmetnom području nema postojećih niti planiranih infrastrukturnih sustava od značaja za državu ili Županiju. Postojeći magistralni plinovod prolazi uz autocestu sa sjeverne strane (izvan zone obuhvata).

Naselja Novigrad na Dobri opremljeno je komunalnom infrastrukturom (vodovod, struja – niski napon, telekomunikacije), te će u onom dijelu gdje planirana prometnica prolazi kroz naselje trebati prilikom izrade projekta voditi računa o istoj, a sve u skladu s posebnim uvjetima danim od nadležnih općinskih i županijskih službi, te vlasnika pojedinih instalacija.

Prije početka radova izvođač radova dužan je pravovremeno obavijestiti sva javna poduzeća vlasnike instalacija o izvođenju radova u blizini njihovih instalacija na terenu, kako bi predstavnici istih poduzeća mogli dati točne podatke o položaju svojih instalacija i označiti ih na terenu te provoditi stručni nadzor nad izvođenjem radova u koridorima navedenih instalacija.

Zahvat će se izgraditi u skladu s važećim prostorno-planskim dokumentima te će se uklopiti u postojeće i planirane infrastrukturne objekte i vodove te se ne očekuje negativan utjecaj od istog.

2.19. IZNENADNI DOGAĐAJ

Za vrijeme pripreme i izgradnje zahvata u slučaju nepravilne organizacije gradilišta može doći do iznenadnih događaja, primjerice onečišćenje tla i voda naftnim derivatima i otpadnim vodama s gradilišta, požar na otvorenom, sudar prilikom ulaza i izlaza vozila i strojeva na područje zahvata, nesreće uzrokovane višom silom (nepovoljni vremenski uvjeti, udar groma i sl.) tehničkim kvarom i/ili ljudskom greškom.

U slučaju izlivanja većih količina štetnih kemijskih tvari u tlo i podzemne i/ili površinske vode te pojave požara većih razmjera, može doći do negativnog utjecaja na staništa u vidu gubitka velikih površina, prisutnu floru i faunu šireg područja izgradnje planirane ceste.

Za vrijeme korištenja prometnice od akcidentnih događaja mogući je sudar te izlijetanje i prevrtanje vozila što za posljedicu može imati izlivanje većih količina nafte i naftnih derivata te drugih štetnih tvari u okoliš ili nastanak požara. Takav akcident imao bi negativan utjecaj te je potrebno provoditi mjere predostrožnosti i zaštite kako bi se vjerojatnost takvog pretpostavljenog događaja izbjegla odnosno svela na minimum.

Ovakvi događaji su nepredvidivi i uglavnom su mogući u lošim vremenskim uvjetima, a na mogućnost pojavljivanja utječe i kvaliteta i ispravnost vozila, sposobnost vozača i opće stanje prometnice. Stoga je potrebno prometnim znakovima na odgovarajućim mjestima (prelazak preko vodotoka) naznačiti usporavanje brzine vozila i provoditi redoviti pregled i održavanje dionice.

2.20. KUMULATIVNI UTJECAJI U ODNOSU NA POSTOJEĆE I/ILI ODOBRENE ZAHVATE

Kako bi se procijenili kumulativni utjecaji izmještanja državne ceste DC6 od čvora Novigrad do Lišnice, ukupne duljine ~ 4.440 m uz terenski pregled postojećeg stanja u okolici zahvata, analizirana je dostupna prostorno-planska dokumentacija (PP Karlovačke županije, PPUG Duga Resa i PPUO Netretić) s ciljem identifikacije mogućih interakcija utjecaja s drugim ranijim, postojećim ili planiranim zahvatima.

Pregled postojećih i planiranih zahvata u okolici lokacije zahvata prikazan je u SUO kroz poglavlje 3.1. Temeljem analize prostornih planova, utvrđeno je da na predmetnom području nema postojećih niti planiranih infrastrukturnih sustava od značaja za državu ili Županiju. Postojeći magistralni plinovod prolazi uz autocestu sa sjeverne strane (izvan zone obuhvata).

Naselja Novigrad na Dobri opremljeno je komunalnom infrastrukturom (vodovod, struja – niski napon, telekomunikacije), te će u onom dijelu gdje planirana prometnica prolazi kroz naselje trebati prilikom izrade projekta voditi računa o istoj, a sve u skladu s posebnim uvjetima danim od nadležnih općinskih i županijskih službi, te vlasnika pojedinih instalacija.).

Koridor planirane ceste pruža se u smjeru sjeverozapad – jugoistok, od čvora Novigrad (autocesta A3) do državne ceste D3 u blizini naselja Lišnice.

Utjecaj na vizualne značajke biti će najizraženiji na segmentu trase planirane prometnice od približne stacionaže km 1+450 do km 2+110. Ovaj dio trase izravno je izložen pogledu iz okolice naselja Novigrad na Dobri kao i s vizurne točke Starog grada na Dobri, stoga utjecaj na vizualne značajke nadilazi lokalni karakter. Na ovome se dijelu trase pri tome nalazi i najznačajniji objekt na dionici – planirani most „Dobra“, kao i priključak raskrižja „Novigrad“.

Na ostalim segmentima trase utjecaj na vizualne značajke je mnogo manje izražen zbog ograničenog, lokalnog karaktera te manje snage utjecaja. Osim mosta „Novigrad“, ostali objekti na trasi nemaju značajan vizualni utjecaj – putni prolaz „Dobra“ nije vidljiv osim lokalnih pogleda na forme zemljanog nasipa preko samog prolaza, te će biti smješten na mikrolokaciji bez značajnih boravišnih kvaliteta. Izmjenjeni tok potoka Jastrebrica nema značajnog negativnog

utjecaja na vizualne značajke, osim povećanja širine samog koridora trase. Utjecaj nadvožnjaka „Jastrebrica“ na trasi DC3 se svodi samo na rekonstrukciju postojećeg nadvožnjaka, te će biti privremenog karaktera za vrijeme trajanja radova. Potencijalni utjecaj usjeka na vizualne značajke je najizraženiji uz spomenuti priključak raskrižja „Novigrad“, te izdvojeni značajniji usjeci na trase prije i poslije nadvožnjaka „Jastrebrica“.

Nadalje u poglavlju 4.4.1. Utjecaj na klimatske promjene, emisije stakleničkih plinova na predmetnoj dionici su izračunate na temelju procjene podatka o prosječnom dnevnom prometu različitih kategorija vozila koja će prometovati cestom Novigrad – Lišnica, duljine 4.440 metara. Izvor emisija stakleničkih plinova tijekom korištenja planiranog zahvata predstavljaju ispušni plinovi vozila prilikom izgaranja fosilnih goriva (vodena para, ugljikov dioksid CO₂, dušikovi oksidi NO_x). Emisije od ispušnih plinova cestovnih vozila predstavljaju direktne emisije CO_{2e}. Emisije stakleničkih plinova u okviru zahvata na godišnjoj razini izračunate su na temelju specifičnih emisijskih faktora za pojedine kategorije vozila. Specifični emisijski faktori koji su korišteni u izračunu preuzeti su iz dokumenta Europske investicijske banke: „Project Carbon Footprint Methodologies - Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations“; publicirane tijekom srpnja 2020. godine. Emisije CO_{2e} na planiranoj cesti Novigrad – Lišnica u prvoj godini nakon izgradnje ceste iznose ukupno 644.386 kgCO_{2e}/god.

Izgradnja planirane prometnice, zajedno s postojećom prometnom infrastrukturom, uzrokovat će dodatno dijeljenje pojedinih stanišnih tipova na manje cjeline, tj. fragmentaciju staništa. Tijekom izgradnje planirane prometnice doći će do privremenog zauzeća određenih stanišnih tipova i gubitka biljnih vrsta, ali će se po završetku radova staništa i flora postepeno vratiti u prvobitno stanje. Prisutna staništa na području planiranog zahvata, gdje se očekuje trajni gubitak, široko su rasprostranjena te izgradnjom prometnice neće doći do velikog gubitka površina tih stanišnih tipova. S obzirom na to ne očekuju se značajni negativni kumulativni utjecaji na staništa i floru. Potencijalno negativan kumulativan utjecaj moguć je na akvatičnu faunu tijekom izmještanja vodotoka Jastrebrica. Naime, područje vodotoka Jastrebrica tijekom radova izmještanja svakako neće biti prihvatljivo stanište za akvatične vrste, međutim kumulativan utjecaj tijekom izgradnje tj. izmještanja ocjenjuje se malen i lokaliziran, no trajan. Naime, na širem području lokacije planiranog zahvata te vodotoka Jastrebrica nalaze se pogodna staništa akvatičnih vrsta te vrsta koje pridolaze uz akvatična staništa, posebice poplavne zone tj. poplavne i vlažne šume rijeke Dobre te uzvodni i nizvodni dio vodotoka Jastrebrica od područja izmještanja vodotoka. Stoga, gubitak predmetnih staništa vezanih za izmještanje vodotoka Jastrebrica ocjenjuju se kao dodatni kumulativan negativan utjecaj, no svakako lokaliziran i prihvatljiv, s obzirom na dostupnost akvatičnih staništa na širem području planiranog zahvata. U konačnici, potencijalno je moguć negativan kumulativan utjecaj na kopnenu faunu zbog fragmentacije staništa te u vidu stradavanja, uznemiravanja i gubitka pogodnog staništa pojedinih vrsta. Međutim, planirani zahvat sadržavati će objekt koji može umanjiti utjecaj fragmentacije – most „Dobra“, kao i putni prolaz „Dragova“ koji potencijalno može umanjiti predmetni utjecaj. Također, gubitak staništa pogodnih za prisutne vrste doprinosi kumulativnom utjecaju, no s obzirom na prisustvo predmetnih staništa i na širem području zahvata potencijalan kumulativan utjecaj nije značajno negativan.

2.21. ANALIZA ODNOSA ZAHVATA PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA

Prema važećoj prostorno planskoj dokumentaciji te uvidom u drugu dostupnu dokumentaciju u okruženju lokacije zahvata nema planiranih novih zahvata, kao ni postojećih zahvata i objekata s kojim bi zahvat izmještanja državne ceste DC6 od čvora Novigrad do Lišnice imao mogućih međuutjecaja.

2.22. PRIKUPLJENI PODACI I PROVEDENA MJERENJA NA LOKACIJI ZAHVATA

Za izradu projektne dokumentacije za izmještanje državne ceste DC6, od čvora Novigrad do Lišnice provedena su snimanja za potrebe izrade geodetskih situacija stvarnog stanja u položajnom i visinskom smislu koju je izradila tvrtka „Geometricus“ d.o.o. iz Požege (2020.).

Na temelju snimljenih podataka (točaka i lomnih linija) kreiran je digitalni model reljefa kao osnovni ulazni podatak za proces projektiranja predmetne ceste.

2.23. OPIS OKOLIŠA LOKACIJE ZAHVATA ZA VARIJANTU „NE ČINITI NIŠTA“ ODNOSNO PRIKAZ MOGUĆIH PROMJENA STANJA OKOLIŠA BEZ PROVEDBE ZAHVATA

Ukoliko se zahvat ne bi realizirao, stanje okoliša na lokaciji zahvata ostalo bi nepromijenjeno. Posljedice scenarija „ne činiti ništa“ podrazumijevaju izostanak svih gospodarskih koristi koje nosi izmještanje državne ceste DC6 na predmetnoj dionici.

Varijantom „ne činiti ništa“ zadržava se postojeće stanje povezanosti te se onemogućuje efikasnija i sigurnija veza na prometnom pravcu Republika Slovenija – BiH; ujedno ostvarujući u cjelini najkraći cestovni spoj prostora sjeverne i srednje Europe s Jadranom čime se smanjuje razvojna perspektiva područja.

Ako se ova cesta ujedno promatra i kao planska i razvojna u funkciji cestovne mreže Hrvatske i Slovenije; tada ona dobiva i dodatni značaj kao najkraći cestovni spoj iz prostora sjeverne i srednje Europe do Jadrana (pravac Novo Mesto (AC Ljubljana-Bregana) - Metlika - Jurovski Brod - čvor «Novigrad» (AC Zagreb - Split/Rijeka). Nadalje, vrlo je važno je i spomenuto rješavanje prometa između Slovenije i Bosne i Hercegovine.

Varijantom „ne činiti ništa“ neće doći do prenamjene kopnenih i akvatičnih stanišnih tipova koji se nalaze na trasi planiranog zahvata, odnosno neće doći do degradacije i gubitka oko 22,9 ha staništa (dominatno mozaika kultiviranih površina) tijekom izgradnje zahvata i oko 5,81 ha trajne prenamjene navedenih stanišnih tipova u fazi korištenja. Također, varijantom „ne činiti ništa“ neće doći do potencijalne opasnosti od introdukcije invazivnim vrstama kao i mogućim akcidentna onečišćenja uljima, opasnim tvarima, otpadnim i sanitarnim vodama na gradilištu. Također, neće doći do dodatne fragmentacije staništa, niti do negativnog utjecaja na lokalno prisutnu faunu u vidu stradavanja, uznemiravanja i gubitka pogodnog staništa pojedinih vrsta jer će izostati utjecaji novonastale prometne situacije u vidu korištenja prometnice, povećane buke, vibracija tla te povećane prisutnosti ljudi tijekom izgradnje i korištenja zahvata.

Planirani zahvat prolazi poljoprivrednim površinama. Varijantom „ne činiti ništa“ neće doći do fragmentacije poljoprivrednih površina. Varijantom „ne činiti ništa“ neće doći do zauzimanja novih površina tla i poljoprivrednog zemljišta koje bi se izvedbom zahvata i njegovim korištenjem trajno prenamijenile te potencijalno onečišćenje tla i poljoprivrednih površina.

Nadalje varijantom „ne činiti ništa“ neće doći do utjecaja na šume (površinu šuma, drvnu zalihu, općekorisne funkcije šuma) i divljač (fragmentacije staništa).

Također, neće doći do utjecaja na krajobraz: strukturne značajke (reljef, površinski pokrov, ekološke značajke vegetacije, vodna tijela) i boravišne (vizualne) kulturne značajke (identitet/karakter krajobraza).

Nadalje, neće doći do utjecaja na kulturnu baštinu izrazitih prostornih karakteristika pri čemu osobito osjetljivu kategoriju predstavlja evidentirani kulturni krajolik – Dolina rijeke Dobre od Novigrada na Dobri do Kremenika.

Varijantom „ne činiti ništa“ neće doći do umjereno negativnog utjecaja na stanovništvo zbog zauzeća poljoprivrednih površina, buke, vibracija blizine prometnice u pojedinim naseljima i to Novigrad na Dobri, Rešetarevo i Lišnica.

2.24. OPIS POTREBA ZA PRIRODNIM RESURSIMA

Izgradnja ceste uključuje iskop iz površinskog sloja i nasipavanje određenih dionica kako bi se postiglo odgovarajuće tehničko rješenje (ujednačen uzdužni profil).

Preliminarnim izračunima (poprečni presjeci na svakih 10m) na temelju idejnog rješenja količine zemljanih radova su sljedeće: iskop: 91.350.00 m³, nasip: 120.944 m³. Nedostaje cca. 30.000 m³, međutim, nije realno očekivati da će sav iskopani materijal biti upotrebljiv za izgradnju nasipa, već će se iskazati potreba i za dodatnom količinom mješovitog materijala za nasip. Stoga se procjenjuje potreba za cca. 50.000 – 60.000 m³ materijala za nasip koji će trebati zadovoljiti uvjete OTU za radove na cestama 2.09.2.

2.25. OPIS MOGUĆIH UMANJENIH PRIRODNIH VRIJEDNOSTI (GUBITAKA) OKOLIŠA U ODNOSU NA MOGUĆE KORISTI ZA DRUŠTVO I OKOLIŠ

U okviru Studije analizirani su mogući utjecaji tijekom pripreme i izgradnje zahvata kao i utjecaji tijekom korištenja zahvata te mogućih iznenadnih događaja (akcidenti).

Prema nemjerljivim kriterijima, utjecaj izgradnje i korištenja planirane prometnice će biti prihvatljiv uz primjenu mjera zaštite za pojedinu sastavnicu okoliša. Iako zahvat nije na području Grada Karlovca, on ima veliki utjecaj upravo na Grad Karlovac. Izgradnja predmetne prometnice dovela bi do izmještanja međunarodnog i regionalnog prometa iz središta grada Karlovca što će umanjiti uska grla i pozitivno utjecati na promet u Karlovcu. Problem zagušenja prometa u gradovima je sve učestaliji.

Prometna opterećenost Grada Karlovca postaje ozbiljan problem u vidu okolišnih aspekata, prometne propusne moći, sigurnosti u prometu i općenito kvalitete življenja.

Državna cesta DC 6 Netretić – Lišnica na promatranoj dionici od čvorišta Novigrad do Lišnice omogućiti će efikasniju i sigurniju vezu na prometnom pravcu Republika Slovenija – BiH; ujedno ostvarujući u cjelini najkraći cestovni spoj prostora sjeverne i srednje Europe s Jadranom. Stoga bi glavni razlozi izmještanja državne ceste DC6 na predmetnoj dionici bili sljedeći:

- Povećanje kapaciteta i propusne moći državne ceste DC 6;
- Povećanje razine sigurnosti i prometne usluge na novoj prometnici;
- Ostvarivanje veće razine zaštite okoliša uz smanjenje štetnih utjecaja kao što su buka, vibracije i različita onečišćenja uslijed cestovnog prometa;
- Potpomaganje gospodarskog razvoja šire i uže okolice;
- Povećanje kvalitete življenja za naselja uz planiranu prometnicu.

Izgradnjom ceste Novigrad – Lišnica iz grada Karlovca izmjestit će se promet od oko 1.600 vozila po danu. Također, 16,6 % navedenih vozila, odnosno oko 265 vozila na dan predstavlja teretni promet, što dodatno govori u prilog izrazitoj koristi ceste za smanjenje tranzitnog prometa kroz grad Karlovac. Smanjenje opterećenosti prometa kroz grad Karlovac će pozitivno utjecati na gradski promet te smanjenje onečišćenja okoliša, prvenstveno na smanjenje utjecaja prometa na kvalitetu zraka grada Karlovca, čime se pozitivno utječe na ljudsko zdravlje. Također, predmetnim zahvatom se povećava sigurnost u prometu te opća kvaliteta življenja lokalnog stanovništva.

U smislu zaštite okoliša slabosti i opasnosti će se ogledati u:

- Trasa predmetne prometnice Novigrad - Lišnica najvećim dijelom prolazi kroz poljoprivredna područja. S obzirom na navedeno, glavni očekivani negativan utjecaj na tlo i poljoprivredno zemljište je trajna i privremena prenamjena tla na području pretpostavljenog radnog pojasa koji iznosi otprilike 20 m od osi prometnice s obje strane (20+20 metara). Također, moguć je gubitak poljoprivrednih resursa pri čemu dolazi do trajnog narušavanja zemljišnog pokrova i gubitka proizvodnje na tom području. Površine koje će se trajno prenamijeniti, a značajne su za poljoprivredu su Mozaik poljoprivrednih površina – 11,77ha; Navodnjavano obradivo zemljište – 0,78 ha te Pašnjaci – 5,42 ha
- doći će do trajne prenamjene kopnenih i vodenih stanišnih tipova koji se nalaze na trasi planiranog zahvata, kao i do privremenog gubitka stanišnih tipova u području radnog pojasa,
- očekuje se negativan utjecaj na lokalnu potencijalno prisutnu faunu područja uslijed zauzimanja, oštećenja ili izmjena uvjeta u staništu na području na kojem će se izvoditi građevinski radovi kao i potencijalna fragmentacija staništa te kolizija s vozilima tijekom korištenja prometnice
- utjecaj na vizualne značajke biti će najizraženiji na segmentu trase planirane prometnice od približne stacionaže km 1+450 do km 2+110. Ovaj dio trase izravno je izložen pogledu iz okolice naselja Novigrad na Dobri kao i s vizurne točke Starog grada na Dobri, stoga utjecaj na vizualne značajke nadilazi lokalni karakter. Na ovome se dijelu trase pri tome nalazi i najznačajniji objekt na dionici – planirani most „Dobra“, kao i priključak raskrižja „Novigrad“.
- utjecaj zahvata na kulturnu baštinu izrazitih prostornih karakteristika pri čemu osobito osjetljivu kategoriju predstavlja evidentirani kulturni krajolik – Dolina rijeke Dobre od Novigrada na Dobri do Kremenika, koji je zbog očuvanosti prirodnog i izgrađenog krajolika zaštićen Prostornim planom uređenja Općine Netretić.,

u pogledu zaštite od buke kritično je noćno razdoblje tijekom kojega proračunate očekivane razine buke prelaze dopuštenu vrijednost na tri računске točke odnosno doseže najvišu dopuštenu vrijednost na jednoj točki. Tijekom dnevnog razdoblja, proračunate razine buke su niže od dopuštene.

3. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

3.1. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA

3.1.1. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE TIJEKOM PROJEKTIRANJA I PRIPREME

3.1.1.1. Opće mjere zaštite

1. U okviru izrade Glavnog projekta izraditi elaborat u kojem će biti prikazan način na koji su u Glavni projekt ugrađene mjere zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša iz Rješenja o prihvatljivosti zahvata za okoliš. Elaborat mora izraditi pravna osoba koja ima suglasnost za obavljanje odgovarajućih stručnih poslova zaštite okoliša.
2. Prije početka radova izraditi projekt organizacije gradilišta i tehnologije građenja. Projektom organizacije gradilišta unaprijed odrediti prostor za smještaj, kretanje i pranje kotača građevinskih vozila i druge mehanizacije prije uključivanja na javnu prometnu mrežu, prostor za skladištenje i manipulaciju tvarima štetnim za okoliš te privremene i trajne lokacije skladišta materijala i otpada i pritom odrediti transportne rute.
3. Za pristup gradilištu planirati korištenje postojeće mreže puteva. Nove pristupne puteve formirati samo kada je nužno te pritom osigurati nesmetanu komunikaciju između poljoprivrednih površina.

Mjere su u skladu sa Zakonom o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18), Zakonom o gradnji („Narodne novine“, br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19), Zakonom o zaštiti na radu („Narodne novine“, br. 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18), Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“, br. 14/19) i Pravilnikom o zaštiti na radu na privremenim gradilištima („Narodne novine“, br. 48/18).

3.1.1.2. Mjere zaštite infrastrukture i prometnih tokova

4. Prije početka izvođenja radova izraditi projekt privremene regulacije prometa za vrijeme izgradnje zahvata kojim treba osigurati protočnost postojećeg prometa tijekom izgradnje.
5. Prekinute veze postojećih prometnica, pješačkih komunikacija i poljskih putova riješiti zamjenskim paralelnim prometnicama i poljskim putovima.
6. U sklopu prometnog projekta planirati postavljanje prometnih znakova za opasnost od prelaska divljači.

Mjere su u skladu sa Zakonom o gradnji („Narodne novine“, br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) i Pravilnikom o zaštiti na radu na privremenim gradilištima („Narodne novine“, br. 48/18).

3.1.1.3. Mjere zaštite voda

7. Projektirati i predvidjeti lokacije za manipulaciju naftom, naftnim derivatima, uljima i mazivima te servisiranje građevinskih strojeva i mehanizacije uz provođenje odgovarajućih mjera zaštite voda i tla.
8. Planirati izvođenje građevinskih radova za vrijeme niskog vodostaja i suhog perioda, a gradilište organizirati izvan poplavnih zona.
9. Most preko rijeke Dobre projektirati na način da se ne zadire u korito rijeke Dobre.
10. Sustav odvodnje riješiti zatvorenim sustavom odvodnje sa separatorom ulja i masti te lagunom.

11. Mjesta ispuštanja pročišćenih oborinskih voda projektirati na način da se teren zaštiti od ispiranja.

Mjera je u skladu sa Zakonom o vodama („Narodne novine“ br. 66/19, 84/21).

3.1.1.4. Mjere zaštite tla i poljoprivrednog zemljišta

12. Površine potrebne za organizaciju građenja (privremeno odlaganje građevinskog i otpadnog materijala, mjesta za parkiranje i manevarsko kretanje mehanizacije) planirati unutar građevinskih zona.
13. Humusni sloj kontrolirano vratiti kao površinski sloj te ga iskoristiti za uređenje pokosa i zelenog pojasa ili za potrebe krajobraznog uređenja.
14. U tijeku izrade daljnje projektne dokumentacije elaboratom / projektom krajobraznog uređenja predvidjeti sadnju autohtone grmolike vegetacije za zaštitu od erozije na strmim pokosima i usjecima.

Mjere zaštite tla i poljoprivrednog zemljišta su u skladu sa Zakonom o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13, 78/15, 12/18, 118/18), Zakonom o poljoprivrednom zemljištu („Narodne novine“, br. 20/18, 115/18, 98/19 i 57/22), Pravilnikom o mjerilima za utvrđivanje osobito vrijednog obradivog (P1) i vrijednog obradivog (P2) poljoprivrednog zemljišta („Narodne novine“, br. 23/19) te prema Pravilniku o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja („Narodne novine“, br. 71/19).

3.1.1.5. Mjere zaštite bioraznolikosti

15. Koristiti minimalni radni pojas kako bi se umanjio opseg oštećenja autohtone vegetacije, tj. za pristup gradilištu planirati korištenje postojeće mreže putova, a kao glavni pristupni put koristiti trasu zahvata. Nove pristupne putove formirati kroz prirodnu vegetaciju samo kada je nužno.
16. Osvjetljenje gradilišta u noćnim uvjetima rada izvesti sa snopom svjetla usmjerenim prema tlu te koristeći svjetleća tijela koja koriste LED ili drugu tehnologiju koja ne emitira ultraljubičasto zračenje.
17. Most preko rijeke Dobre projektirati na način da elementi mosta (npr. stupovi, upornjaci) ne zadiru u sam vodotok i riparijsku zonu kako bi se izbjegao utjecaj na vodena i obalna staništa i vrste vezane za ista.
18. Projektirati putni prolaz Dragovan na način da može poslužiti i za prolaz srednje-velikih životinja kao modificirani višestrukofunkcionalni prolaz sukladno smjericama navedenima u dokumentu „Stručne smjernice – prometna infrastruktura, Rezultat 2: Stručne smjernice za izabrane tipove zahvata s ciljem unaprjeđenja kvalitete OPEM, naročito za infrastrukturne zahvate i ostale javne zahvate“ ili s novijim saznanjima. Dimenzije prolaza trebaju biti slijedeće: minimalne širine 15m, minimalne visine 3m te indeksa otvorenosti većeg od 1,5. Tlo putnog prolaza Dragovan na kojem nije prometnica treba biti zemljano, nikako šljunčano, kako si se potaknuo spontani razvoj vegetacije koje će biti privlačna životinjama.

Mjere su skladu sa Zakonom o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) i Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“, br. 14/19).

3.1.1.6. Mjere zaštite krajobraza

19. U tijeku izrade daljnje projektne dokumentacije elaboratom / projektom krajobraznog uređenja predvidjeti sadnju autohtone grmolike vegetacije za zaštitu od erozije na strmim pokosima i usjecima.
20. Tijekom pripreme zahvata u okviru izrade dokumentacije za izdavanje lokacijske dozvole potrebno je izraditi i idejni krajobrazni projekt uređenja prostora uz cestu kojim treba sagledati mogućnosti očuvanja postojeće vegetacije i planiranja nove u skladu s obilježjima lokacije očuvanja autentičnih elemenata krajolika.
21. Ne odobrava se korištenje mlaznog betona za stabilizaciju odnosno kao materijala završne obrade.
22. Gdje je moguće zasjeka u kamenu ozeleniti autohtonim vrstama puzavica.
23. Isplanirati i organizirati zonu gradilišta s ciljem minimalnog zadiranja u prostor izvan direktnog zauzeća trupa ceste. Planirati smještaj na što manje vizualno izloženim lokacijama te tako da u najmanjoj mogućoj mjeri zahvaćaju područja pod poljoprivrednim površinama i postojeću visoku vegetaciju.

Mjere zaštite krajobraza temelje se na članku 6., 7., 10. i 20. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“ broj 80/13, 78/15, 12/18 12/18, 118/18), članku 7. i 19. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“ broj 80/13, 15/18, 14/19, 127/19), Strategiji i akcijskom planu biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske („Narodne novine“ broj 81/99, 143/08) te Strategiji i akcijskom planu zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine („Narodne novine“, br. 72/17).

3.1.1.7. Mjere zaštite kulturne baštine

24. Već od faze izrade projekta uključiti krajobraznog arhitekta u projektni tim, kako bi se izbjeglo narušavanje vrijednosti krajolika.
25. Prije početka gradnje potrebno je odabrati mjesta za odlaganje građevinskog i otpadnog materijala, mjesta za parkiranje i manevarsko kretanje mehanizacije s ciljem minimalizacije oštećenja površina.
26. Za kulturno – povijesni krajolik:
 - 1.1. Dolina rijeke Dobre od Novigrada na Dobri do Kremenika (stacionaža km 1+ 900 do 2 + 200, 0 do 200 m lijevo i desno)
Projekt novoga mosta preko rijeke Dobre izraditi u konzultacijama s nadležnim Konzervatorskim odjelom u Karlovcu.
27. Za arheološku baštinu:

Na lokacijama gradnje nove prometne infrastrukture (trasa izmještanja DC 6, priključci, raskrižja) prije početka gradnje potrebno je provesti intenzivno arheološko rekognosciranje koje obuhvaća pregled terena s prikupljanjem površinskih nalaza i po potrebi mrežni iskop malih soni veličine 50x50 cm, na lokacijama utvrđenim tijekom terenskog pregleda, te po potrebi i druge metode. Na arheološkim lokalitetima pronađenim tijekom rekognosciranja, za koje se utvrdi mogućnost oštećivanja tijekom izvođenja radova, potrebno je provesti zaštitna arheološka istraživanja.
28. Za arheološki lokalitet:
 - 5.2. Srednjovjekovni lokalitet kod Novigrada na Dobri (stacionaža km 2 + 230 do 2 + 320, 20 do 60 m lijevo, djelomično na trasi priključka u km 2+280)
Potrebno je provesti mjeru zaštite: istraživanje i dokumentiranje kulturnog dobra

29. Za arheološke lokalitete:

5.1. Antički lokalitet Novigrad na Dobri (stacionaža km 1+ 480, 250 m desno i 180 m desno od priključka raskrižja „Novigrad“)

5.3. Mogući arheološki lokalitet, rimska cesta Novigrad – Lišnica – Sv. Petar Mrežnički (stacionaža km 2 + 200 do 4 + 400, 0 do 200 m lijevo i desno)

Ukoliko se tijekom intenzivnog rekognosciranja utvrdi smještaj lokaliteta unutar zone utjecaja, kao i mogućnost njihova oštećivanja tijekom izvođenja radova, potrebno je provesti mjeru zaštite: istraživanje i dokumentiranje kulturnog dobra

Mjere su u skladu sa Zakonom o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“, br. 69/99, 151/03; 157/03-ispisak, 100/04, 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 i 114/22).

3.1.1.8. Mjere zaštite šuma

30. Tijekom pripreme provesti kategorizaciju padina na približno od stac. 4+050 do 4+150 i od stac. 4+270 do 4+450 s obzirom na stabilnost te za padine koje su karakterizirane kao uvjetno stabilne, uvjetno nestabilne i nestabilne provesti odgovarajuće geotehničke istražne radove.

Mjere zaštite su u skladu sa Zakonom o šumama („Narodne novine“, br. 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20, 101/23), Pravilnikom o uređivanju šuma („Narodne novine“, br. 97/18, 101/18, 31/20 i 99/21), Pravilnikom o doznaci stabala, obilježavanju drvnih sortimenata, popratnici i šumskom redu („Narodne novine“, br. 71/19) i Pravilnikom o zaštiti šuma od požara („Narodne novine“, br. 33/14).

3.1.1.9. Mjere zaštite od svjetlosnog onečišćenja

31. Na mjestima gdje će se postavljati rasvjetna tijela projektirati rasvjetu uz korištenje okolišno prihvatljivih solucija (LED tehnologija, zasjenjene svjetiljke s niskim rasapom svjetlosti) na način da svjetiljke budu okrenute prema tlu.

Mjere su u skladu sa Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“, br. 14/19).

3.1.1.10. Mjere zaštite od povećanih razina buke

32. U sklopu glavnog projekta izraditi elaborat zaštite od buke kojim će se predvidjeti mjere za smanjenje emisije buke prometa u okoliš.

Mjere zaštite od povećanih razina buke su u skladu s člankom 69. Zakona o gradnji („Narodne novine“, br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19), Zakonom o zaštiti od buke („Narodne novine“, br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21) i Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“, br. 143/21).

3.1.1.11. Mjere zaštite u slučaju iznenadnog događaja

33. Izraditi Operativni plan za provedbu mjera sprječavanja širenja i uklanjanja iznenadnog onečišćenja voda.

3.1.2. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE TIJEKOM IZGRADNJE ZAHVATA

3.1.2.1. Opće mjere zaštite

1. U svrhu izgradnje zahvata koristiti postojeće asfaltne baze, betonare, kamenolome i odlagališta komunalnog otpada u širem okruženju zahvata.
2. Nove pristupne putove formirati kroz prirodnu vegetaciju samo kada je nužno te pritom osigurati nesmetanu komunikaciju između poljoprivrednih površina.
3. Opremu gradilišta, neutrošeni materijal, otpad i slično ukloniti, a okolno zemljište adekvatno sanirati, to jest dovesti u prvotno stanje.
4. Po završetku građevinskih radova, sve površine pod privremenim utjecajem gradilišta, potrebno je dovesti u prvobitno stanje, odnosno sanirati na način da se svi zaostali elementi gradilišta uklone i površinski sloj tla dovede u stanje koje omogućuje što brže naseljavanje autohtone klimazonalne vegetacije. Sanirati pristupne ceste, privremena parkirališta mehanizacije i opreme te ukloniti višak građevinskog i otpadnog materijala sa sveukupnog prostora obuhvaćenog građevinskim zahvatom.

Mjere su u skladu sa Zakonom o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18), Zakonom o gradnji („Narodne novine“, br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19), Zakonom o zaštiti na radu („Narodne novine“, br. 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18), i Pravilnikom o zaštiti na radu na privremenim gradilištima („Narodne novine“, br. 48/18).

3.1.2.2. Mjere zaštite zraka

5. Manipulativne površine i transportne putove unutar područja obuhvata te pristupne puteve u zoni naselja u sušnim razdobljima po potrebi orošavati vodom radi smanjenja razine prašine, na osnovi direktnog opažanja.
6. Rasuti materijal transportirati u zatvorenim spremnicima (ceradno platno i sl.).

Mjere zaštite zraka u skladu su sa Zakonom o zaštiti zraka („Narodne novine“, br.127/19, 57/22).

3.1.2.3. Mjere zaštite voda

7. Pri izvedbi radova gradilište organizirati na način da ne dođe do izvanrednih onečišćenja voda i okolnog terena opasnim i štetnim tvarima za vode.
8. Manipulaciju naftom, naftnim derivatima, uljima i mazivima te zamjenu akumulatora na građevinskim strojevima i vozilima, provoditi isključivo na unaprijed određenim lokacijama uz odgovarajuće mjere zaštite voda i tla.
9. Prostor za smještaj vozila i građevinskih strojeva urediti tako da je podloga nepropusna, a površinske vode odvoditi preko separatora ulja i masti.
10. Rukovanje naftnim derivatima, mazivima i drugim potencijalno štetnim tvarima obavljati u zonama s osiguranom odvodnjom.

Mjere su u skladu sa Zakonom o vodama („Narodne novine“ br. 66/19, 84/21), Uredbi o standardu kakvoće voda („Narodne novine“, br. 96/19), Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, br. 26/20).

3.1.2.4. Mjere zaštite tla i poljoprivrednog zemljišta

11. Radne strojeve opskrbljivati gorivom izvan predmetnog gradilišta na benzinskim postajama, a izmjenu i dolijevanje motornih i hidrauličkih ulja kao i radove na građevinskim strojevima i vozilima provoditi u servisnim radionicama izvan gradilišta.

12. Površine na kojima nije došlo do trajne prenamjene potrebno je nakon završetka radova sanirati i vratiti u prvobitno stanje.
13. Humusni sloj kontrolirano deponirati kao površinski sloj te ga iskoristiti za uređenje pokosa i zelenog pojasa ili za potrebe krajobraznog uređenja.

Mjere zaštite tla i poljoprivrednog zemljišta su u skladu sa Zakonom o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13, 78/15, 12/18, 118/18), Zakonom o poljoprivrednom zemljištu („Narodne novine“, br. 20/18, 115/18, 98/19 i 57/22), Pravilnikom o mjerilima za utvrđivanje osobito vrijednog obradivog (P1) i vrijednog obradivog (P2) poljoprivrednog zemljišta („Narodne novine“, br. 23/19) te prema Pravilniku o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja („Narodne novine“, br. 71/19).

3.1.2.5. Mjere zaštite bioraznolikosti

14. Pripremne radove na izgradnji zahvata (uklanjanje postojeće vegetacije, pripremna sječa i čišćenje terena) izvoditi izvan vegetacijske sezone i sezone veće aktivnosti životinja od 30.rujna do 1.ožujka, te na dijelu uz potok Jastrebrica i rijeku Dobru od 31. kolovoza do 1.travnja izvan razdoblja migracije i mriješta vodozemaca .
15. Na onim mjestima gdje prethodno navedena mjera nije dovoljna za omogućavanje prirodne sukcesije, potrebno je izvršiti biološku sanaciju (osobito šumske sastojine) kako bi se prostor što brže doveo u prvobitno stanje.
16. U slučaju pronalaska nastamba vidre i dabra ili uočene aktivnosti navedenih vrsta obustaviti radove u granicama od 200 m nizvodno i uzvodno te o tome obavijestiti središnje tijelo državne uprave nadležno za poslove zaštite prirode.
17. Prilikom uklanjanja vegetacije za potrebe izgradnje objekata preko vodotoka u radnom pojasu, izvan zaštitnog pojasa ceste, izbjegavati uklanjanje korijenskog sustava kako bi se osigurala stabilnost i heterogenost obale te omogućila brža spontana obnova stablašica putem mladica.
18. U slučaju pojave invazivnih stranih vrsta u području radnog pojasa provoditi njihovo uklanjanje. U suradnji sa stručnjakom treba primijeniti metodologiju eradikacije temeljenu na aktualnim istraživanjima i saznanjima vezanim za suzbijanje stranih invazivnih biljnih vrsta kako bi se osiguralo njihovo trajno uklanjanje u području građevinskog pojasa tijekom izgradnje zahvata.
19. Ukoliko se radna mehanizacija korištena u koritu nekog od vodotoka gdje su zabilježene invazivne vrste planira premjestiti i koristiti i na drugim vodotocima/odsjecima vodotoka gdje pojedine invazivne vrste nisu zabilježene treba:
 - opremu za održavanje očistiti od mulja i vegetacije;
 - provjeriti ima li negdje na stroju zaostalih životinja i/ili vegetacije (školjki, puževa, itd.) te ih ukloniti;
 - dobro oprati kontaminiranu opremu vodom pod visokim tlakom (po mogućnosti vrućom parom pod pritiskom);
 - opremu koja se koristi u vodotocima u kojima su prisutne strane vrste rakova (*Orconectes limosus*, *Pacifastacus leniusculus*, *Procambarus fallax f. virginalis*) nakon korištenja je potrebno u potpunosti osušiti kako bi se spriječilo prenošenje račje kuge u vodotoke u kojima strane vrste rakova nisu prisutne.

Mjere su u skladu sa Zakonom o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)

3.1.2.6. Mjere zaštite krajobraza

20. Zonu zahvaćenu zahvatom (površine koje su se koristile za potrebe gradilišta planiranog zahvata) dovesti u stanje u kakvom je bila prije početka izgradnje zahvata (minimalno nasuti sloj 20 cm plodnog tla, kako bi se omogućila prirodna rekultivacije).
21. Hidrosjetvu i krajobrazno uređenje izvoditi odmah nakon završetka građevinskih radova kako bi se izbjegla erozija.

Mjere zaštite krajobraza temelje se na članku 6., 7., 10. i 20. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“ broj 80/13, 78/15, 12/18 12/18, 118/18), članku 7. i 19. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“ broj 80/13, 15/18, 14/19, 127/19), Strategiji i akcijskom planu biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske („Narodne novine“ broj 81/99, 143/08) te Strategiji i akcijskom planu zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine („Narodne novine“, br. 72/17).

3.1.2.7. Mjere zaštite kulturne baštine

22. Tijekom izgradnje što manje utjecati na prostor izvan ograničenog pojasa trase zahvata. U najvećoj mogućoj mjeri potrebno je koristiti već postojeću mrežu putova, a nove formirati samo kada je to neizbježno.
23. Sve površine oštećene građevinskim aktivnostima nakon završetka radova dovesti u prvobitno stanje ili urediti u skladu s projektom krajobraznog uređenja.
24. Za kulturno – povijesni krajolik:
 - 1.1. Dolina rijeke Dobre od Novigrada na Dobri do Kremenika (stacionaža km 1+ 900 do 2 + 200, 0 do 200 m lijevo i desno)

Potrebno je provesti mjeru zaštite: zaštita kulturnoga dobra na licu mjesta (ova mjera podrazumijeva uređenje svih površina oštećenih građevinskim aktivnostima, koje nakon završetka radova treba dovesti u stanje blisko prvobitnome)
25. Za urbanističku cjelinu:
 - 2.1. Povijesno naselje Novigrad na Dobri (stacionaža km 1 + 400 do 2 + 100, 50 do 200 m desno)

Potrebno je provesti mjeru zaštite: zaštita kulturnoga dobra na licu mjesta (ova mjera podrazumijeva uređenje svih površina oštećenih građevinskim aktivnostima, koje nakon završetka radova treba dovesti u stanje blisko prvobitnome)
26. Za sakralne građevine:
 - 6.2. Poklonac Srca Isusovog, Novigrad na Dobri (stacionaža km 1+775, 40 m desno)

Potrebno je provesti mjere zaštite: zaštita kulturnoga dobra na licu mjesta i stručni nadzor tijekom izvođenja radova. Fizičku zaštitu poklonca tijekom gradnje provesti postavljanjem zaštitne ograde i oblaganjem materijalom koji štiti od prašine, a nakon dovršetka radova, ako se pokaže potrebnim, obnavljanjem boje poklonca s licenciranim izvođačem radova.
27. Za infrastrukturne povijesne objekte:
 - 7.1. Povijesna frankopanska cesta (stacionaža km 1+776 do 1+782, 0 do 200 m lijevo i desno)
 - 7.2. Povijesna cesta Karolina (stacionaža km 1+776 do 1+782, 0 do 200 m lijevo i desno)

Potrebno je provesti mjeru zaštite: stalan stručni nadzor tijekom izvođenja radova.
28. Za arheološku baštinu:

Ukoliko se tijekom zemljanih radova naiđe na predmete i /ili objekte arheološkog značaja izvan postojećih i eventualno novootkrivenih lokaliteta, potrebno je obustaviti radove i zaštititi nalaze, te o navedenom bez odlaganja obavijestiti nadležni Konzervatorski odjel u Karlovcu kako bi se poduzele odgovarajuće mjere zaštite nalaza i nalazišta.

Mjere su u skladu sa Zakonom o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“, br. 69/99, 151/03; 157/03-ispravak, 100/04, 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 i 114/22).

3.1.2.8. Mjere zaštite šuma

29. Krčenje šuma potrebno je obavljati u skladu s dinamikom (fazama) izgradnje prometnice.
30. Odmah nakon prosijecanja trase uspostaviti i održavati šumski red, odnosno ukloniti panjeve i izvesti posječenu drvenu masu u svrhu sprječavanja pojave šumskih štetnika i bolesti.
31. Koristiti postojeće šumske puteve, a eventualnu izgradnju novih uskladiti s planovima i radovima Šumarije i Uprave, u svrhu racionalnog korištenja prostora.
32. Izbjegavati oštećivanje rubnih stabala i njihova korijenja pažljivim radom i poštivanjem propisanih mjera i postupaka pri gradnji, a eventualna mehanička oštećenja pojedinačnih stabala ili većih površina sanirati po završetku radova.
33. Po završetku građevinskih radova, sve površine na trasi i devastirane površine izvan trase, a osobito površine s velikim nagibom (potencijalna erozija), pripremiti za biološku i krajobraznu sanaciju.
34. Nakon završetka radova na izgradnji, provesti sanaciju terena šumskotehničkim mjerama i biološkom sanacijom autohtonom vrstom šumskog drveća i raslinja navedenim u predmetnom šumskogospodarskom planu za taj odjel/odsjek.
35. Urediti rubne dijelove gradilišta kako bi se spriječilo izvaljivanje stabala na novonastalim šumskim rubovima i klizanje terena.
36. Osobitu pažnju prilikom izvođenja radova posvetiti rukovanju lakozapaljivim materijalima i alatima koji mogu izazvati iskrenje. Pritom poštivati sve propise i postupke o zaštiti šuma od požara.

Mjere zaštite su u skladu sa Zakonom o šumama („Narodne novine“, br. 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20, 101/23), Pravilnikom o uređivanju šuma („Narodne novine“, br. 97/18, 101/18), Pravilnikom o doznaci stabala, obilježavanju drvnih sortimenata, popratnici i šumskom redu („Narodne novine“, br. 71/19) i Pravilnikom o zaštiti šuma od požara („Narodne novine“, br. 33/14).

3.1.2.9. Mjere zaštite divljači i lovstva

37. Obavijestiti lovoovlaštenike o vremenu početka radova.
38. U suradnji s lovoovlaštenikom premjestiti zatečene lovnogospodarske i lovnotehničke objekte (hranilišta, pojilišta i čeke) na druge lokacije ili nadomjestiti novima. Ako neke objekte nije moguće premjestiti, potrebno je nadoknaditi štetu lovoovlaštenicima prema važećim propisima.
39. Svako stradavanje divljači nastalo tijekom izvođenja radova prijaviti nadležnom lovoovlašteniku.
40. U suradnji s nadležnim lovoovlaštenikom postaviti prometne znakove prijelaza divljači na definiranim točkama.

Mjere zaštite su u skladu sa Zakonom o lovstvu („Narodne novine“, br. 99/18, 32/19).

3.1.2.10. Mjere zaštite od svjetlosnog onečišćenja

41. Postavljanje dodatne rasvjete za vrijeme građevinskih radova planirati na način da se osigura potrebno osvijetljenje koristeći ekološki prihvatljive svjetiljke te izbjegne nepotrebno rasipavanje svjetlosti van radnih površina.

Mjere su u skladu sa Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“, br. 14/19).

3.1.2.11. Mjere zaštite od povećanih razina buke

42. Koristiti malobučne građevinske strojeve i uređaje.
43. Bučne radove organizirati na način da se obavljaju tijekom dnevnog razdoblja, a samo u izuzetnim slučajevima, kada to zahtjeva tehnologija, tijekom noći.
44. Za kretanje teretnih vozila odabrati puteve uz koje ima najmanje potencijalno ugroženih objekata i koji su već opterećeni bukom prometa.
45. Za parkiranje teških vozila odabrati mjesta udaljena od bukom potencijalno ugroženih objekata te gasiti motore zaustavljenih vozila.

Mjere zaštite od povećanih razina buke su u skladu s člankom 69. Zakona o gradnji („Narodne novine“, br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19), Zakonom o zaštiti od buke („Narodne novine“, br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21) i Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“, br. 143/21).

3.1.2.12. Mjere gospodarenja otpadom

46. Otpad s gradilišta razvrstavati na mjestu nastanka prema vrstama, odvojeno sakupljati po vrstama u propisne i označene spremnike na prostorima uređenim u tu svrhu i predavati ovlaštenoj osobi za gospodarenje otpadom.
47. Za opasni otpad koristiti spremnike tako da se spriječi rasipanje, raznošenje i/ili razlijevanje otpada te ulazak oborina. Spremnici moraju biti otporni na svojstva otpada koji se u njima privremeno skladišti.

Mjere gospodarenja otpadom su u skladu s člankom 33. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18), Zakonom o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 84/21) i Pravilnikom o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 106/22).

3.1.2.13. Mjere postupanja s viškom materijala iz iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu

48. U slučaju da tijekom izvođenja radova nastane višak materija iz iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu obavijestiti nadležno tijelo, rudarsku inspekciju, jedinicu područne (regionalne) samouprave i jedinicu lokalne samouprave radi propisnog odlaganja iste.

Mjera gospodarenja viškom materijala iz iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu je u skladu s člankom 3. i 4. Pravilnika o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova („Narodne novine“, br. 79/14).

3.1.2.14. Mjere zaštite u slučaju iznenadnog događaja

49. U slučaju akcidentnih događaja postupiti prema Operativnom planu mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda.

50. Na lokaciji zahvata provoditi upute i postupke koji se odnose na sprječavanje ekološke nesreće uključivo požara, a za čiju izradu postoji obveza na temelju zakonske regulative i podzakonskih propisa. Pripremiti upute za djelatnike i pridržavati se mjera.

Mjere za sprječavanje i ublažavanje mogućih akcidenata u skladu su sa Zakonom o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18), Uredbom o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari („Narodne novine“, br. 44/14, 31/17, 45/17), Zakonom o vodama („Narodne novine“, br. 66/19, 84/21) i Državnim planom mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda („Narodne novine“, br. 05/11) i Zakonu o sigurnosti prometa na cestama („Narodne novine“, br. 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19, 42/20, 85/22).

3.1.3. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

3.1.3.1. Mjere zaštite voda

1. Prilikom održavanja prometnice u zimskom razdoblju koristiti ekološki prihvatljiva sredstva. Ista upotrebljavati u minimalno potrebnim količinama.
2. Redovito održavati zatvoreni sustav odvodnje, što uključuje čišćenje i praćenje funkcionalnog stanja zatvorenog sustava odvodnje oborinskih vod as kolnika i separatora te odgovarajuće zbrinjavanje taloga koji nastaje pročišćavanjem oborinskih voda.

Mjere su u skladu sa Zakonom o vodama („Narodne novine“ br. 66/19, 84/21), Uredbi o standardu kakvoće voda („Narodne novine“, br. 96/19) i Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, br. 26/20).

3.1.3.2. Mjere zaštite bioraznolikosti

3. Uklanjati invazivne vrste i pregažene životinje s kolnika i zelenog pojasa prometnice.
4. Prilikom održavanja vegetacije uz izgrađenu prometnicu zabranjeno je koristiti kemijska sredstva (npr. herbicidi, defolijati i sl.).
5. Ako se utvrdi velika smrtnost životinjskih vrsta na prometnici potrebno je poduzeti mjere smanjenja naleta vozila na životinje u skladu sa Stručnim smjernicama – prometna infrastruktura (HAOP, 2015) ili s novijim saznanjima.

Mjere su u skladu sa Zakonom o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19).

3.1.3.3. Mjere zaštite krajobraza

6. Pokose prometnice redovito održavati košnjom i održavanjem zasađene vegetacije.

Mjere zaštite krajobraza temelje se na članku 6., 7., 10. i 20. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“ broj 80/13, 78/15, 12/18 12/18, 118/18), članku 7. i 19. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“ broj 80/13, 15/18, 14/19, 127/19), Strategiji i akcijskom planu biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske („Narodne novine“ broj 81/99, 143/08) te Strategiji i akcijskom planu zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine („Narodne novine“, br. 72/17).

3.1.3.4. Mjere zaštite divljači i lovstva

7. U svrhu sprečavanja stradavanja ljudi i divljači služba održavanja ceste dužna je evidentirati sva stradavanja divljači kako bi se na vrijeme reagiralo poduzimanjem dodatnih mjera zaštite.

8. Ako se utvrdi da su učestali naleti vozila na divljač, potrebno je postaviti plašila (npr. zrcalna ogledalca) koja odvrću divljač od prelaska prometnice u trenutku prolaza vozila.

Mjera zaštite je u skladu sa Zakonom o cestama („Narodne novine“, br. 84/11, 18/13, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19) i Pravilnikom o stručnoj službi za provedbu lovnogospodarskih planova („Narodne novine“, br. 108/19).

3.1.3.5. Mjere zaštite od povećanih razina buke

9. Građevinska područja izložena razinama buke višim od dopuštenih prvenstveno štiti zidovima za zaštitu od buke duž ruba kolnika prema predmetnom bukom ugroženim objektima, a kao dodatnu mjeru predvidjeti mogućnost ograničenja dopuštene brzine tijekom noćnog razdoblja.
10. Položaj i tehničke karakteristike zidova za zaštitu od buke su dani u nastavku, a točne dimenzije i pozicije zidova definirati će se u Elaboratu zaštite od buke prilikom razrade razrade projektne dokumentacije:

Naselje	Oznaka barijere	Stacionaža		Visina [m]	Duljina [m]
		od km cca	do km cca		
Novigrad na Dobri	Z1	1+751,0	1+879,0	1,5	126
Lišnica	Z2	4+053,4	4+154,6	3,5	100
Lišnica	Z3	4+196,0	4+250,8	2,5	56

U pogledu zvučne izolacije, zidovi za zaštitu od buke moraju biti kategorije B3 prema HRN EN 1793, ostala svojstva u skladu s HRN EN 1794. Zidovi Z2 i Z3 će biti jednostrano apsorbirajući.

Provedena računski analiza pokazuje da će razina buke tijekom noćnog razdoblja uz izdvojenu kuću naselja Lišnica, računski točka T31, doseći najvišu dopuštenu vrijednost. U slučaju da se u daljnjem razvoju dokumentacije ili mjerenjem buke tijekom korištenja pokaže da buka prelazi dopuštenu vrijednost, predlaže se primjena pasivnih mjera zaštite od buke (ugradnja kvalitetnih prozora, brtvljenje stolarije i sl.).

Mjere zaštite od buke u skladu s člankom 3. Zakona o zaštiti od buke („Narodne novine“, br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21) i Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“, br. 143/21).

3.1.3.6. Mjere gospodarenja otpadom

11. Sadržaj separatora ulja i masti (opasni otpad iz podgrupe 13 05 sadržaj iz separatora ulje/voda) redovito prazniti korištenjem usluge ovlaštene tvrtke za gospodarenje otpadom.

Mjere gospodarenja otpadom su u skladu s člankom 33. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18), Zakonom o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 84/21) i Pravilnikom o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 106/22).

3.1.3.7. Mjere zaštite u slučaju iznenadnog događaja

12. U slučaju akcidentnih događaja postupiti prema Operativnom planu mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda.

Mjere za sprječavanje i ublažavanje mogućih akcidenata u skladu su sa Zakonom o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18), Uredbom o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari („Narodne novine“, br. 44/14, 31/17, 45/17), Zakonom o vodama („Narodne novine“, br. 66/19, 84/21), Državnim planom mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda („Narodne novine“, br. 05/11) i Zakonom o sigurnosti prometa na

cestama („Narodne novine“, br. 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19, 42/20).

3.2. PRIJEDLOG PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

3.2.1. PRAĆENJA RAZINE BUKE

1. 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.
2. Mjesta mjerenja treba odrediti djelatnik ovlaštene tvrtke koja će mjerenja provesti, ovisno o situaciji na terenu.
3. Nakon puštanja ceste u promet provesti mjerenje buke na kritičnim točkama imisije, u skladu s programom mjerenja koji će se definirati elaboratom zaštite od buke. Mjerenje buke treba provesti akreditirani mjerni laboratorij normiranim mjernim postupkom, uz istovremeno brojanje prometa.
4. Ovlaštena stručna osoba koja provodi mjerenja buke može, ovisno o situaciji na terenu, odabrati i druge mjerne točke.

Mjere su u skladu sa Zakonom o zaštiti od buke („Narodne novine“, br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21) i Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“, br. 143/21).

3.2.2. VODE

1. Nakon pročišćavanja onečišćenih kolničkih oborinskih voda na separatorima, a prije ispuštanja u recipijent na mjestu ispusta kontroliranog (zatvorenog) sustava odvodnje provoditi praćenje stanja efluenta sukladno Prilogu I. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda.
2. Mjerenje kakvoće pročišćenih kolničkih voda provoditi na mjestu ispusta prije ispuštanja u recipijent, četiri (4) puta godišnje na sljedeće pokazatelje: suspendirana tvar, ukupni ugljikovodici, olovo, cink i kloridi.

Mjere su u skladu sa Zakonom o vodama („Narodne novine“ br. 66/19, 84/21), Uredbi o standardu kakvoće voda („Narodne novine“, br. 96/19) i Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, br. 26/20).

3.3. PRIJEDLOG OCJENE PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA ZA OKOLIŠ

Planirani zahvat prihvatljiv je za okoliš uz provođenje u ovoj Studiji predloženih mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša.