

datum / veljača, 2026.

nositelj zahvata / HRVATSKE CESTE d. o. o.

naziv dokumenta / **STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ ZA IZMJESTANJE DRŽAVNE CESTE
DC306 DO DC8 NA PODRUČJU BILOG BRIGA U ZADRU**

- NETEHNIČKI SAŽETAK -



| | |
|-----------------------------|--|
| <i>Nositelj zahvata:</i> | HRVATSKE CESTE d. o. o. Vončinina 3, 10 000 Zagreb |
| <i>Ovlaštenik:</i> | DVOKUT-ECRO d. o. o. Trnjanska 37, 10 000 Zagreb |
| <i>Naziv dokumenta:</i> | STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ ZA IZMJEŠTANJE DRŽAVNE CESTE DC306 DO DC8 NA PODRUČJU BILOG BRIGA U ZADRU – NETEHNIČKI SAŽETAK |
| <i>Ugovor:</i> | U102_20 |
| <i>Verzija:</i> | Za javnu raspravu |
| <i>Datum:</i> | veljača, 2026. |
| <i>Poslano:</i> | Ministarstvu zaštite okoliša i zelene tranzicije / Zadarskoj županiji |
| <i>Voditelj izrade:</i> | Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec. <i>Mario Pokrivač</i> |
| <i>Predsjednica Uprave:</i> | mr. sc. Ines Rožanić, MBA <i>Ines Rožanić</i> |

DVOKUT ECRO d.o.o.
- proizvodnja i istraživanje
ZAGREB, Trnjanska 37



SADRŽAJ

| | |
|---|-----------|
| A. OPIS ZAHVATA | 2 |
| A.1. TEHNIČKI ELEMENTI TRASE | 2 |
| A.2. OBJEKTI PREDVIĐENI ZA UKLANJANJE..... | 12 |
| B. OPIS OKOLIŠA LOKACIJE ZAHVATA | 15 |
| B.1. ZATEČENO STANJE | 15 |
| B.2. NASELJA I STANOVNIŠTVO | 24 |
| B.3. INFRASTRUKTURA I ZAHVATI..... | 26 |
| B.3.1. KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE | 28 |
| B.4. KULTURNO POVIJESNA BAŠTINA | 29 |
| B.4.1. ANALIZA STANJA KULTURNO POVIJESNE BAŠTINE | 29 |
| B.5. ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE, STANIŠTA, FLORA I FAUNA I EKOLOŠKA MREŽA | 30 |
| B.5.1. ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE..... | 30 |
| B.5.2. STANIŠTA, FLORA I FAUNA..... | 30 |
| B.5.3. EKOLOŠKA MREŽA..... | 32 |
| B.6. ŠUMARSTVO I LOVSTVO | 33 |
| B.7. TLO I POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE..... | 33 |
| B.8. GEOLOŠKE, HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE I SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE | 35 |
| B.9. HIDROLOŠKE ZNAČAJKE..... | 35 |
| B.10. VODNA TIJELA..... | 36 |
| B.11. KLIMA I METEOROLOŠKI PODACI | 36 |
| B.12. KLIMATSKE PROMJENE..... | 36 |
| B.13. KVALITETA ZRAKA | 36 |
| B.14. SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE..... | 37 |
| C. PREGLED MOGUĆIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ | 38 |
| C.1. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO I ZDRAVLJE LJUDI | 38 |
| C.2. UTJECAJ NA PROMETNI SUSTAV..... | 42 |
| C.3. UTJECAJ NA INFRASTRUKTURU | 42 |
| C.4. UTJECAJ NA KRAJOBRAZ..... | 45 |
| C.5. UTJECAJ NA KULTURNO POVIJESNU BAŠTINU | 47 |
| C.6. UTJECAJ NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE, STANIŠTA, FLORU I FAUNU | 48 |
| C.6.1. ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE..... | 48 |
| C.6.2. STANIŠTA, FLORA I FAUNA..... | 49 |
| C.7. UTJECAJ NA ŠUMARSTVO I LOVSTVO | 54 |
| C.8. UTJECAJ NA TLO I POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE..... | 55 |
| C.9. UTJECAJ NA VODE I VODNA TIJELA..... | 57 |

| | |
|---|-----------|
| C.10. UTJECAJ NA KVALITETU ZRAKA..... | 59 |
| C.11. UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA..... | 59 |
| C.12. UTJECAJ SVJETLOSNOG ONEČIŠĆENJA | 61 |
| C.13. UTJECAJ OD POVEĆANJA RAZINE BUKE..... | 61 |
| C.14. GOSPODARENJE OTPADOM | 64 |
| C.15. GOSPODARENJE MINERALNOM SIROVINOM IZ ISKOPA | 66 |
| C.16. UTJECAJ NEKONTROLIRANIH DOGAĐAJA..... | 66 |
| C.17. KUMULATIVNI UTJECAJI | 68 |
| D. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA S PRIJEDLOGOM PLANA PROVEDBE | 70 |
| D.1. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PLANA PROVEDBE MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA | 70 |
| D.1.1. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM PROJEKTIRANJA I PRIPREME | 70 |
| D.1.2. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM IZGRADNJE..... | 70 |
| D.1.3. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM KORIŠTENJA | 72 |
| D.2. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA..... | 75 |
| D.3. PRIJEDLOG OCJENE PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA NA OKOLIŠ | 77 |



A. OPIS ZAHVATA

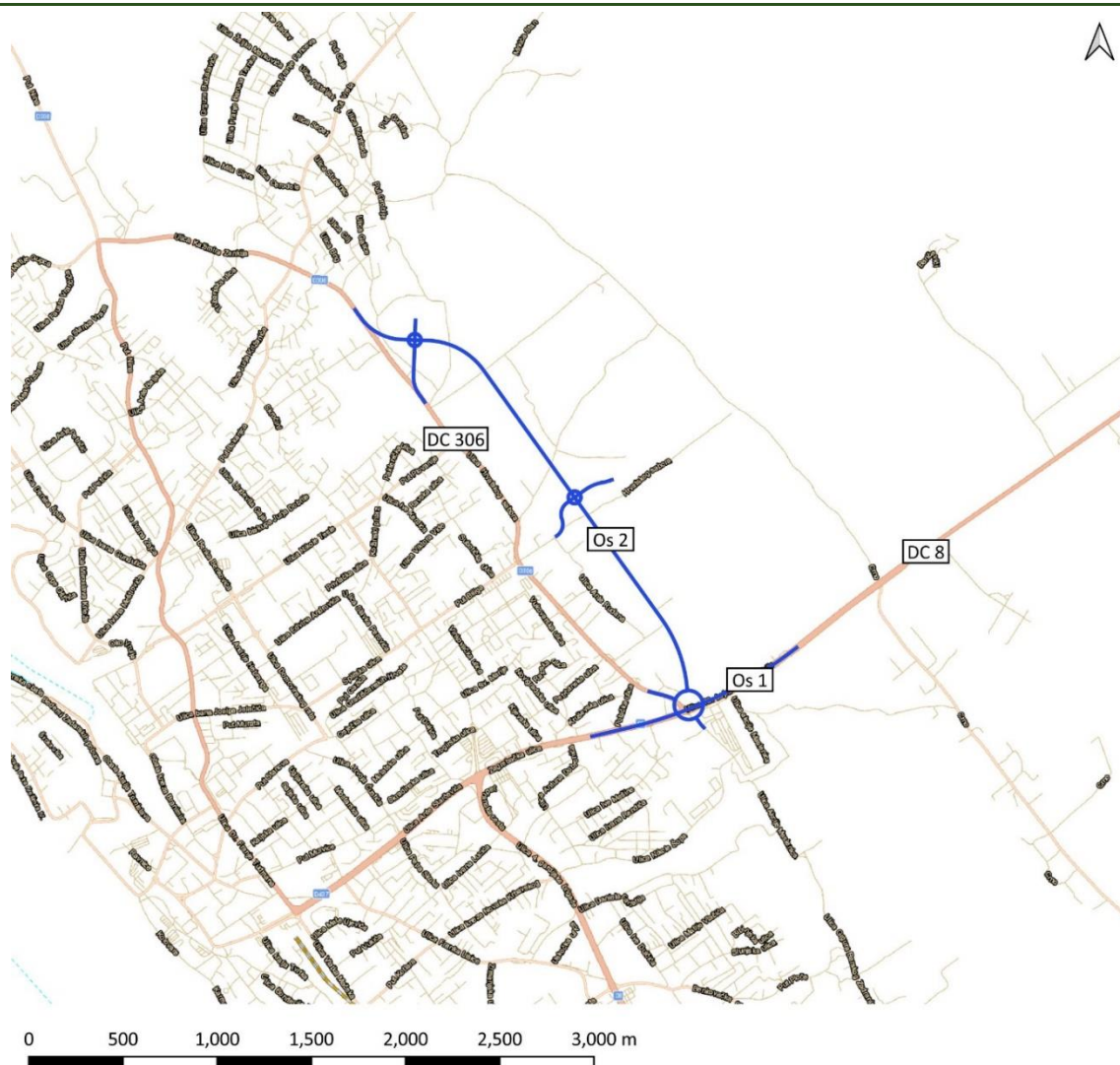
A.1. TEHNIČKI ELEMENTI TRASE

Opis trase

Zahvat izmještanja državne ceste započinje u čvorištu dviju državnih cesta, postojeće DC8 i izmještene trase DC306. Završetak zahvata definiran je uklapanjem izmještene trase DC306 u postojeću trasu iste ceste. Projekt je podijeljen u dvije zasebne osi:

- **Os 1:** Obuhvaća rekonstrukciju postojeće trase državne ceste DC8. Predviđeni zahvati uključuju podizanje nivelete prometnice radi poboljšanja sigurnosno-tehničkih karakteristika i prilagodbe novim prometnim uvjetima. Unutar ove osi planirana je izgradnja nadvožnjaka Crno 1 i Crno 2, koji će omogućiti denivelirano križanje s novoplaniranim kružnim raskrižjem smještenim na početku osi 2. Duljina rekonstruirane osi 1 je oko 1,2 km.
- **Os 2:** Obuhvaća izmještenu trasu državne ceste DC306, koja se proteže od novog kružnog raskrižja do spoja s postojećom trasom DC306. Trasa je projektirana s ciljem povećanja protočnosti i sigurnosti prometa te prilagodbe prostorno-prometnim uvjetima predmetnog područja. Duljina izmještene trase DC306 je oko 2,9 km.





Grafički prikaz A-1: Prikaz osi planiranog zahvata

Izvor podataka: Idejno rješenje, ESRI Transportation Map

Svi kartografski prikazi vezani uz tehnički opis zahvata su prikazani u Knjizi 2.

Tehnički elementi zahvata

- prema društveno–gospodarskom značenju: državna cesta
- prema zadaći povezivanja: cesta 1. kategorije
- prema vrsti prometa: cesta za mješoviti promet
- prema veličini motornog prometa: 1. razred (PGDP>12000 voz/dan)
- prema vrsti terena: brežuljkasti - neznatno ograničenje

U skladu s navedenom kategorizacijom i projektnim zadatkom za predviđenu računsku brzinu $V_r=V_p=80\text{km/h}$, usvajaju se sljedeći horizontalni i vertikalni elementi:



- minimalni tlocrtni radijus: $R_{min}=250$ m
- minimalna duljina prelaznice: $L_{min}=60$ m
- maksimalni nagib nivelete: $i_{max}=6.0\%$
- minimalni radijus vertikalnog zaobljenja konveksni $R_{min}=3200$ m; konkavni $R_{min}=2100$ m

Elementi poprečnog presjeka

Odabrana kategorija prometnice i usvojena projektna brzina definiraju normalni poprečni profil ceste. Dimenzije za odabrani poprečni presjek tip 1-d su sljedeće:

- širina prometnog traka: $\check{s}=2 \times 3.25$ m
- širina rubnog traka: $\check{s}=0.30$ m
- širina rigola: $\check{s}=0.50$ (0,75) m
- širina razdjelnog zelenog pojasa: $\check{s}=3.0$ (2.5) m
- širina zelenog pojasa uz rub prometnice: $\check{s}=2.0$ m
- širina nogostupa/dvosmjerne biciklističke staze: $\check{s}=2.5$ m
- širina bankine (berme): $\check{s}=1.50$ m
- poprečni nagib kolnika u pravcu: $q=2.5\%$
- maksimalni poprečni nagib kolnika u zavoju: $q_{max}=7\%$
- minimalni radijus vertikalnog zaobljenja konveksni $R_{min}=5200$ m; konkavni $R_{min}=3500$ m

Proširenje voznog traka u krivini je dimenzionirano za oba prometna traka za uvjete prolaza dva vozila kao što su vozilo s prikolicom, tegljač s poluprikolicom i zglobni autobus.

Pokosi nasipa projektirani su u nagibu 1:1.5, a usjeka u nagibu 2:1 (iznimno do 3:1, ako dopuštaju terenski uvjeti).

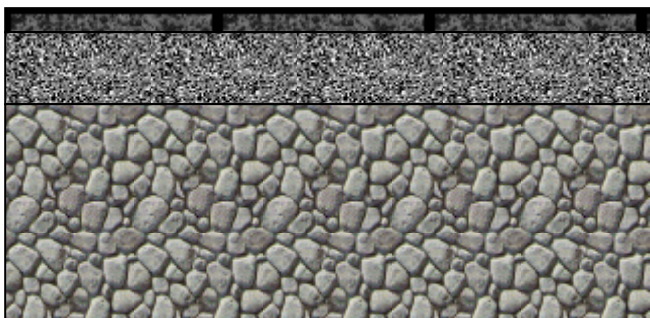
Prateći uslužni objekti

Idejnim rješenjem, duž trase nisu predviđeni prateći uslužni objekti.



Kolnička konstrukcija

Glavna trasa (Os 2):



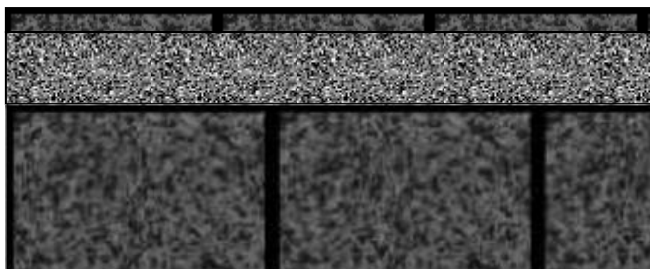
Habajući sloj AC 16 SMA 45/80-65 AG2 M1 - 5 cm

Nosivi sloj: AC 32 base 50/70 AG6 M2-E - 10 cm

Mehanički zbijeni nosivi sloj, veličina zrna 0-63 mm (CBR \geq 80 %) - min. 40 cm

Ukupno: 65 cm

Spojne ceste:



Habajući sloj AC 11 surf 50/70 AG3 M3-E - 4 cm

Bitumenizirani nosivi sloj AC 32 base 50/70 AG6 M2-E - 8 cm

Mehanički zbijeni nosivi sloj, veličina zrna 0-63 mm (CBR \geq 80 %) - min. 40 cm

Ukupno: 52 cm

Nova cesta se trasira na način da se prilagođava stanju na terenu, odnosno izgrađenosti u prostoru u kojem se zahvat smješta. Položaj raskrižja i podvožnjaka u mreži postojećih i planiranih prometnica od iznimne je važnosti za dobru prometnu povezanost površina uz postojeću trasu i uz izmještenu trasu međusobno, kao i kvalitetno spajanje mreže gradskih cesta na cestovnu mrežu u širem okruženju (od gradske do državne cestovne mreže).

Zahvat je dvosmjerna prometnica s dva kolnika (širine 2x7.10m), svaki s po dva vozna traka (širine 2x3,25m) i rubnim trakom (širine 2x0,30m). Kolnici su razdvojeni razdjelnim (zelenim) pojasom širine 3.00m. Uz vanjske rubove kolnika (uz unutarnji rub kolnika je razdjelni pojas) je rigol širine 2x0.50m, zeleni pojas širine 2x2,00m i pješačka/ biciklistička staza širine 2x2.5m. Uz vanjski rub



pješačke/biciklističke staze je bankina/berma širine 2x1.50m. Ukupna širina normalnog poprečnog presjeka je 30.20m.

Zahvat počinje u raskrižju dviju državnih cesta DC8 i izmještene DC306, a završava uklapanjem izmještene trase DC306 u postojeću trasu DC306 te je podijeljen u dvije osi: OS1 je postojeća DC8 i OS-2 je izmještena trase DC306. Duljina nove ceste (OS-2) je cca 2,9km. Uklapanje u postojeću trasu je na mjestu koje je predviđeno PPUG Zadra.

Raskrižje DC306 i DC8 u obliku trotračnog kružnog raskrižja (rotor) vanjskog radijusa $R_v=83.0m$ u kojem se postojeća trasa DC306 uključuje kao peti krak. Odabrani radijus rotora ima veliki prometni kapacitet te osigurava sigurnost prometa (zbog dovoljne udaljenosti između krakova). Glavna trasa postojeće državne ceste D8 postavlja se na nadvožnjake Crno1 i Crno2 (svaki duljine 64m) između kojih je nasip. Denivelacijom glavne trase ostvaruje se kontinuitet prometa na glavnom pravcu DC8, a odvojcima prema kružnom raskrižju osigurava se uplitanje/isplitanje prometnih tokova s DC8 na mrežu cesta (razvrstanih i nerazvrstanih) u neposrednom okruženju raskrižja.

Državna cesta DC8 (OS1) se križa s privremenim vodotokom Ričina u stacionaži 0+900 (stacionaža za OS1). Predviđena je rekonstrukcija postojećeg propust za privremeni vodotok Ričina. Postojeći propust će se rekonstruirati u skladu s posebnim uvjetima Hrvatskih voda u višim fazama projektne dokumentacije.

Novo projektirana cesta, tj. izmještena trasa DC306 počinje na navedenom rotoru (stac. 0+000.00) te nastavlja na zapad usponom (u smjeru rasta stacionaža) od 5.5% da bi se u stac. 0+835.00 postavio podvožnjak (P-1) za postojeću prometnicu.

U nastavku trasa je u pravcu (do stac. 2+109 i usponu (u smjeru rasta stacionaža) od 1.1%.

U stac 1+280 je raskrižje (R1) kružnog oblika (vanjskog radijusa $R_v=40.0m$) s četiri privoza: dva privoza su nova trasa, a dva poprečna privoza su postojeće prometnice. U području raskrižja R1 sa sjeveroistočne strane privoza glavne trase (OS 2) kao i dijela kružnog raskrižja prema istočnom privozu (OS SC-V1), izvest će se armirano-betonski zid AB- ZID "Z-V1" duljine cca 120m, visine cca 5.0m od terena. Svrha zida je skraćenje nožice nasipa kao bi se sačuvali postojeći objekti (dvije kuće, svaka s okućnicom).

U stac. 2+108.00 je podvožnjak (P-2) za postojeću prometnicu.

Nakon stac 2+366 trasa nove ceste je u padu (u smjeru rasta stacionaža) od 3.0%.

U stac 2+527 je raskrižje (R2) kružnog oblika (vanjskog radijusa $R_v=40.0m$) s četiri privoza: dva privoza su nova trasa (glavni smjer), sjeverno-zapadni privoz je za planiranu prometnicu u naselje Bokanjac, a jugo-istočni privoz je spojna cesta (OS SC-2) na postojeću DC306. Raskrižje spojne ceste (OS SC-2) i DC306 je trokrako raskrižje T-oblik. Nadalje, cca 300m sjeverozapadno od novog raskrižja T-oblik, zbog uklapanja nove trase u postojeću DC306, za promet se zatvara postojeća DC306. Novo trokrako raskrižje (T-oblika) spojne ceste (OS SC-2) i postojeće DC306 omogućava pristup svim objektima i površinama uz dionicu postojeće DC306 duljine cca 300m.

Položaj raskrižja kružnog oblika (R1 na stac. 1+280 te R2 na stac. 2+527), kao i položaj podvožnjaka (P-1 na stac. 0+835.00 i P-2 stac. 2+108.00) u mreži postojećih i planiranih prometnica omogućava dobru prometnu povezanost površina uz postojeću trasu i uz izmještenu trasu međusobno kao i kvalitetno spajanje na mrežu gradskih cesta i na cestovnu mrežu u širem okruženju (od gradske do državne cestovne mreže).



U stac 2+900 nova trasa (OS2) uklapa se u postojeću DC306. Uklapanje nove ceste (OS2) s dva kolnika svaki s po dvije vozne trake u postojeću DC306 s jednim kolnikom s dvije vozne trake predviđeno je na slijedeći način: od kraja rotor R2 pa do ukapanja u postojeću DC306, u duljini od cca 300m, sužava se kolnik nove ceste, odnosno na novoj cesti (OS2) se zatvara po jedna vozna traka za svaki smjer kretanja tako da nova cesta ima jedan kolnik s dvije vozne trake (po jednu za svaki smjer kretanja) te se svaka vozna traka nastavlja u adekvatnu voznu traku po smjeru kretanja vozila na postojećoj DC306.

Faznost izgradnje

Faznost izgradnje zahvata se ne planira

Raskrižja

U tablici u nastavku daje se popis raskrižja:

Tablica A-1: Raskrižja na trasi

| OS/STACIONAŽA | OZNAKA RASKRIŽJA | PROMETNICA | NAPOMENA |
|-----------------|--------------------------------|--|---|
| OS1 0+541,20 | | Denivelirano raskrižje rotorom „Zadar-Sjever“ | D8 (OS1) je na nadvožnjacima Crno1 (64m) i Crno 2 (64m) između kojih je nasip |
| OS2 0+000,00 | Rotor „Zadar-Sjever“ Rv=83m | pet krakova: nova cesta, postojeća DC306, dva uplivno/isplivna kraka DC8; ulica Put Akcije Maslinica | |
| OS2 1+280,00 | Rotor R2 Rv 40m | Raskrižje s planiranom gradskom cestom (OS SC-V1) | |
| OS2 2+527,00 | Rotor R2 Rv 40m | Raskrižje s planiranom gradskom cestom (OS SC-2 – spoj s „bivšom“ DC306) | |

Objekti

Pregledom DOF-a i HOK-a duž trase je utvrđen veći broj putova koje trasa presijeca.

Svi presječeni pristupni i šumski putovi će se nadomjestiti, te će se svakom vlasniku (korisniku) omogućiti pristup zemljištu. Točna tehnička rješenja i/ili izmještanja utvrdit će se u narednim fazama izrade projektne dokumentacije.

Na predmetnoj dionici ceste, zbog terenskih uvjeta te osiguranja postojećih putnih i cestovnih veza, projektirana su 4 raskrižja i 4 objekta (2 podvožnjaka i 2 nadvožnjaka). U tablici u nastavku daje se popis svih objekata na duljini trase:

Tablica A-2: Objekti na trasi

| R.br. | Stacionaža | Objekt | Duljina objekta (m) | Širina objekta (m) |
|-------|-----------------|------------------|---------------------|--------------------|
| 1 | OS1 0+467,70 | Nadvožnjak Crno1 | 64,0 | 19,5 |
| 2. | OS1 0+614,70 | Nadvožnjak Crno2 | 64,0 | 19,5 |
| 3. | OS2 0+835,00 | Podvožnjak P-1 | 14,0 | 27,7 |
| 4 | OS2 2+108,00 | Podvožnjak P-2 | 14,0 | 27,7 |



NADVOŽNJACI (Crno 1 i Crno2)

Nadvožnjaci Crno 1 i Crno 2 su u raskrižju kružnog oblika DC8 (OS1) i nove trase (OS2).

Glavni konstruktivni sustav objekata čine AB prednapeti nosači oslonjeni na upornjake i stupišta. Nakon montiranja predgotovljenih nosača, isti se povezuju kolničkom pločom izvedenom na licu mjesta. Osni rasponi oslonaca iznose $L=20+24+20=64\text{m}$. Predviđena visina rasponske konstrukcije 122 cm.

PODVOŽNJCI

Podvožnjak (P-1) u stac. 0+835.00 i podvožnjak (P-2) u stac. 2+108.00

Konstrukcija podvožnjaka je AB okvir betoniran na licu mjesta, raspona oslonaca $L=14\text{ m}$. Predviđena visina rasponske konstrukcije 70 cm. Širina objekta je 27,7m. Po bočnim stazama predviđena je dvosmjerna biciklistička staza. Dimenzije svijetlog otvora podvožnjaka je 12,5m.

Zbrinjavanje viška materijala

Iskopani humusni sloj će se pažljivo ukloniti i deponirati te ponovno upotrijebiti za oblaganje pokosa usjeka i nasipa. Točna količina humusnog materijala preciznije će se odrediti u slijedećoj fazi projektne dokumentacije. Lokacija na kojoj će se privremeno i/ili trajno odložiti humusni materijal preciznije će se odrediti s jedinicom lokalne samouprave u narednoj fazi izrade tehničke dokumentacije.

Za predmetni zahvat procijenjena količina materijala iz iskopa je $386.000,00\text{m}^3$, a procijenjena količina materijala za nasip je $352.000,00\text{m}^3$, što tvori razliku od 34.000 m^3 koja je procijenjeni višak materijala iz iskopa u cestogradnji.

Višak materijala iz iskopa u cestogradnji, a koji sukladno odredbama Zakona o rudarstvu predstavlja mineralnu sirovinu (što se utvrđuje na temelju uzoraka dobivenih geomehaničkim ispitivanjem tla, dakle u glavnom projektu) nije otpad, već s istim treba postupiti sukladno Pravilniku o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova (NN 84/24, stupio na snagu 26.07.2024.).

Odvodnja vanjskih voda

Prema podacima o vodnim tijelima, na širem području zahvata teče postojeći vodotok Ričina. Os-1 presijeca navedeni vodotok Ričina na stac. 0+900 km. Na navedenom mjestu postoji propust ispod državne ceste kojeg će biti potrebno rekonstruirati sukladno planiranoj prometnici.

Postojeći vodotoci se mogu koristiti kao recipijenti pročišćenih oborinskih voda, ako to dopuštaju vodopravni uvjeti Hrvatskih voda i ako se to pokaže kao opravdano tehničko rješenje dispozicije voda s prometnice. Potrebno je dokazati sposobnost vodotoka Ričina kao eventualnog recipijenta oborinske vode iz separatora pripadnog sliva, na svim nizvodnim dionicama, te na osnovu utvrđenih činjenica pristupiti rekonstrukciji korita radi prihvata i sigurnog sprovođenja do mora predviđenih dotoka bez ugrožavanja okolnog terena, novo projektiranih prometnica i lučkog terminala.

Za vodotok Ričinu, kao i druge potencijalne prijemnike voda treba dokazati sposobnost prihvata preljevničkih voda iz sustava uz vlastite mjerodavne protoke s pripadnog sliva te osnovom utvrđenih činjenica pristupiti rekonstrukciji ili novoj regulaciji korita.



U narednim fazama izrade projekta, u smislu zaštite od vanjskih voda, moguće je predvidjeti obodne kanale za pribrežne vode i cijevne propuste ispod ceste za lokalno manje slivno područje koje gravitira cesti.

Prelaganja, zaštita i izmicanja objekata i instalacija komunalne infrastrukture u koridoru ceste

Pri polaganju trase ceste vodilo se računa o instalacijama komunalne infrastrukture (elektroenergetska mreža, javna rasvjeta, telekomunikacijske, vodovodne i ostale instalacije), a način polaganja, zaštite i izmještanja ovih instalacija će biti detaljno razrađeni u višim fazama projekta.

Odvodnja sanitarnih otpadnih voda

U sklopu državne ceste DC8, od stac. 0+290 km do stac. 0+880 km Osi-1, proteže se postojeći tlačni cjevovod sanitarnih otpadnih voda PVC DN 225 mm. Navedeni cjevovod će trebati rekonstruirati i prilagoditi projektiranoj prometnici, ako se to uspostavi daljnjom razradom projektne dokumentacije, sukladno uvjetima nadležnog javno pravnog tijela.

U tablici u nastavku dan je prikaz lokacija na kojima je nova trasa ceste u neposrednoj blizini ili direktnoj koliziji s trasom postojećih cijevi za odvodnju sanitarnih voda:

| ODVODNJA SANITARNIH OTPADNIH VODA | |
|-----------------------------------|--|
| OS1 - 0+000-0+280 | PVC700 Mješovita odvodnja u postojećoj prometnici - Rekonstrukcija |
| OS1 - 0+280 - 0+870 | PVC225 (Tlačna 10 bara) - Rekonstrukcija |

Vodovodna mreža

U blizini zahvata postoje dvije vodospreme VS Pudarica i VS Bili Brig. U VS Pudarica voda se doprema glavnim cjevovodom od čelika DN 844. U tablici koja slijedi dat je prikaz lokacija na kojima je planirana trasa ceste u neposrednoj blizini ili direktnoj koliziji s trasom postojećih vodoopskrbnih cjevovoda.

| VODOVOD | |
|-----------------------|--|
| OS1 - 0+000 - 0+200 | Ductil DN 150mm vodovod u postojećoj prometnici – zaštita uz zadržavanje (L=170m) |
| OS1 - 0+000 - 0+200 | PE DN 150mm vodovod u postojećoj prometnici – zaštita uz zadržavanje (L=170m) |
| Rotor Zadar-sjever | Izmještanje ductil DN 300 mm, L=270 m |
| Rotor Zadar-sjever | Izmještanje ductil DN 200 mm, L=140 m |
| Rotor Zadar-sjever | Izmještanje ductil DN 125 mm, L=270 m |
| OS1 - 0+717 - 0+836 | Izmještanje cjevovoda od muljnog ispusta PE DN 315 mm, predviđa se ductil DN 300 mm, L=91 m |
| OS2- 0+102-0+104 | Izmještanje cjevovoda od muljnog ispusta PE DN 400 mm, predviđa se ductil DN 400 mm, L=133 m |
| OS2 – Križanje 0+ 310 | Čelik844 Magistralni cjevovod za Grad Zadar |
| OS2 (1+167 - 1+250) | Izmještanje, PC50 , predviđa se ductil DN 100mm, L=180m |
| OS SC-2 - 0+000 | Ductil DN 300mm vodovod u postojećoj prometnici – Zaštita uz zadržavanje, L=30 |
| OS2 2+820 - 2+903 | Ductil DN 250mm vodovod u postojećoj prometnici – Zaštita uz zadržavanje, L=90 |

Navedene cjevovode će trebati rekonstruirati i prilagoditi projektiranoj prometnici, ako se to uspostavi daljnjom razradom projektne dokumentacije, sukladno uvjetima nadležnog javno pravnog tijela. Nova cesta (OS2, staci. cca 0+300m) križa se s glavnim dovodnim cjevovodom.

Moguća rješenja križanja:

- Rješenje „akvedukt“ - vodovod prevest preko nove ceste u prednapetom AB sanduku (svijetlog otvora min 2mx2.5m) raspona cca 60-70 m, s osloncima iznad pokosa usjeka. Unutar AB



sanduka je vodovodna cijev s termoizolacijom te revizijska staza min širine 1,2m. Udaljenost akvedukta od postojeće trase cjevovoda je min 5m.

- Rješenje „izmještanje“ - izmještanje cjevovoda paralelno s novom cestom prema zadadu, udaljen od ruba nasipa cca 4m te prolaz cjevovoda ispod ceste (između stac 0+700 i 0+800), duljina novog cjevovoda cca 1 km.
- Rješenje „galerija“ - spuštanje cjevovoda ispod ceste s u galeriji s revizijskom stazom (širine min 1,2m). S obzirom da je cesta u usjeku visine 20 m, niveleta vodovoda će biti cca 25 m ispod razine terena. Na lomovima nivelete cjevovoda predviđeni su masivni betonski blokovi. Prilikom izvedbe galerije vodoopskrba se odvija privremenim bypassom.

Točan obim i vrsta radova te tehnička rješenja zaštite glavnog dovodnog cjevovoda utvrdit će se u narednim fazama izrade projekta, a u skladu s posebnim uvjetima tvrtke Vodovod d.o.o. Zadar.

Energetski sustav

Elektroenergetska mreža

Na predmetnom području se nalazi zračna elektroenergetska mreža naponskog nivoa 110 kV i 35kV i podzemna elektroenergetska mreža naponskog nivoa 20kV. U tablici u nastavku daje se pregled križanja s postojećom EE mrežom i poklapanja s rezerviranim koridorom za EE instalacije:

| ELEKTROENERGETSKA MREŽA | |
|---|--|
| U trupu planirane OSI1 0+000 – 1+195 | 4xKB 10(20)kV podzemni položen u rubovima postojeće prometnice |
| Križanje OSI1 stac. 0+650 | DV 10(20)kV nadzemni prelazi iznad postojeće i projektirane prometnice |
| Križanje OSI1 stac. 0+550 | DV 35 kV nadzemni prelazi iznad postojeće i projektirane prometnice |
| Križanje OSI2 stac. 1+465 | DV 110 kV nadzemni prelazi iznad projektirane prometnice |

EKI instalacije

U tablici u nastavku dan je pregled križanja prometnice s postojećom EKI:

| EKI MREŽA | |
|---|---|
| U trupu planirane OSI-1 0+000 – 1+195 | Postojeća KK u cijeloj duljini postojeće prometnice |
| U trupu planirane OSI SC-2 0+000 – 0+120 | Postojeća KK u na lokaciji uklapanja u postojeću D306 |
| U trupu planirane OSI-2 2+700 – 2+903 | Postojeća KK u na lokaciji uklapanja u postojeću D306 |

Točan obim i vrsta radova te tehnička rješenja zaštite i/ ili izmještanja utvrdit će se u narednim fazama izrade projekta, a sukladno posebnim uvjetima i uvjetima vlasnika postojeće EKI. Planira se izgradnja nove DTK u trasi novo projektirane prometnice.

Javna rasvjeta

Na postojećim prometnicama izgrađena je javna rasvjeta. U sklopu izgradnje nove prometnice predviđa se izgradnja nove javne / cestovne rasvjete i rekonstrukcija postojeće rasvjete u skladu s važećim normama i Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenju (NN 14/19).

Plinovod



U postojećoj trasi državne ceste DC8 (OS 1 projektirane državne ceste) se planira izgraditi plinovod za koji su već ishođene Građevinske dozvole, odnosno Potvrde glavnih projekata:

Zadar 1 (Os 1 Stacionaže - 0+0.00 do 0+664.00) Klasa: 361-03/11-01/02; URBROJ: 2198/01-4/2-11-12-MK koju je 15.3.2011. izdao Upravni odjel za provedbu dokumenata prostornog uređenja i građenja grada Zadra.

Potvrda se odnosi na glavni projekt:

Plinski distribucijski sustav grada Zadra: – odorizacijska stanica Zadar sa spojnim cjevovodom do MRS Zadar; - visokotlačni (VT) plinovod (16 bar); - srednjo-tlačna (ST; 5 bar) plinska mreža grada Zadra; ZOP 2630-G; kojeg je siječnja 2011. izradio: Inženjering za naftu i plin d.o.o., SR Njemačke 10, Zagreb.

Zadar 2 (Os 1 Stacionaže – 0+664.00 do 0+872.00) Klasa: 361-03/11-01/19; URBROJ: 2198/01-4/2-11-5/MV koju je 10.6.2011. izdao Upravni odjel za provedbu dokumenata prostornog uređenja i građenja grada Zadra.

Potvrda se odnosi na glavni projekt:

Plinski distribucijski sustav grada Zadra: – srednjo-tlačna (ST) plinska mreža (5 bar) za naselje "Crvene kuće", te za dijelove ulica: Benka Benkovića, Put Bokanjca i Zagrebačka; ZOP 2672-G; kojeg je ožujka 2011. izradio: Inženjering za naftu i plin d.o.o., SR Njemačke 10, Zagreb.

- Prethodno projektirana trasa plinovoda će se, po potrebi, korigirati u skladu s PU koji će se izdati za ovaj projekt, odnosno u skladu sa objektima te novo projektiranim instalacijama u cesti.
- Prethodno projektirana trasa plinovoda će zaobići nadvožnjak budući da se predviđa priključak bočne ulice Put akcije Maslenica.
- U narednim fazama izrade projekta, plinovod će se projektirati u skladu s posebnim uvjetima, pravilnicima i smjernicama izdanim od tvrtke s javnim ovlastima koja upravlja sustavom plino-opskrbe u području zahvata.

Prometna signalizacija i vođenje prometa

Prometna signalizacija

Prometni znakovi i oznake na kolniku svojom vrstom, značenjem, oblikom, bojom, veličinom i načinom postavljanja projektirani su u skladu s Pravilnikom o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama (NN 92/19), Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama (knjiga VI.) i normama koje reguliraju to područje.

Prometni znakovi

Predviđeni prometni znakovi projektirani su na način da svojom veličinom i bojom odgovaraju za razinu državne ceste. S tim u vezi određeni su oblici, veličine i boje prometnih znakova, definirani hrvatskim normama.

Prometni znakovi postavljaju se prema Pravilniku o prometnim znakovima, opremi i signalizaciji na cestama (NN 92/19). Prometni znak postavlja se na visini od 0.30 do 2.20 m od površine kolnika do donjeg ruba znaka ili donjeg ruba dopunske ploče postavljene ispod znaka, s desne strane kolnika kako je to prikazano u situacijskim nacrtima.



Oznake na kolniku

Oznake na kolniku, trebaju biti izvedene u skladu s hrvatskim normama i Pravilnikom o prometnim znakovima, opremi i signalizaciji na cestama (NN 92/19) po kojima se izvode. Svojom izvedbom oznake na kolniku u potpunosti moraju odgovarati *Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama Hrvatske, Hrvatske ceste – Hrvatske autoceste, knjiga VI – Oprema ceste, prosinac 2001.*) i Tehničkim uvjetima za radove na izvedbi horizontalne signalizacije na cestama” (Zagreb, travanj 1993. HRVATSKE CESTE). Služe za detaljno definiranje načina upotrebe kolničke površine.

Razdjelna i rubna puna i isprekidana crta ima širinu koja je uvjetovana širinom prometne trake, a projektom je predviđeno da ona iznosi 15 cm. Isprekidana razdjelna crta izvodi se u istoj širini kao i puna crta. Sve crte i ostale oznake na kolniku izvode se bijelom bojom.

Projektom su predviđene sljedeće oznake na kolniku i njihove veličine:

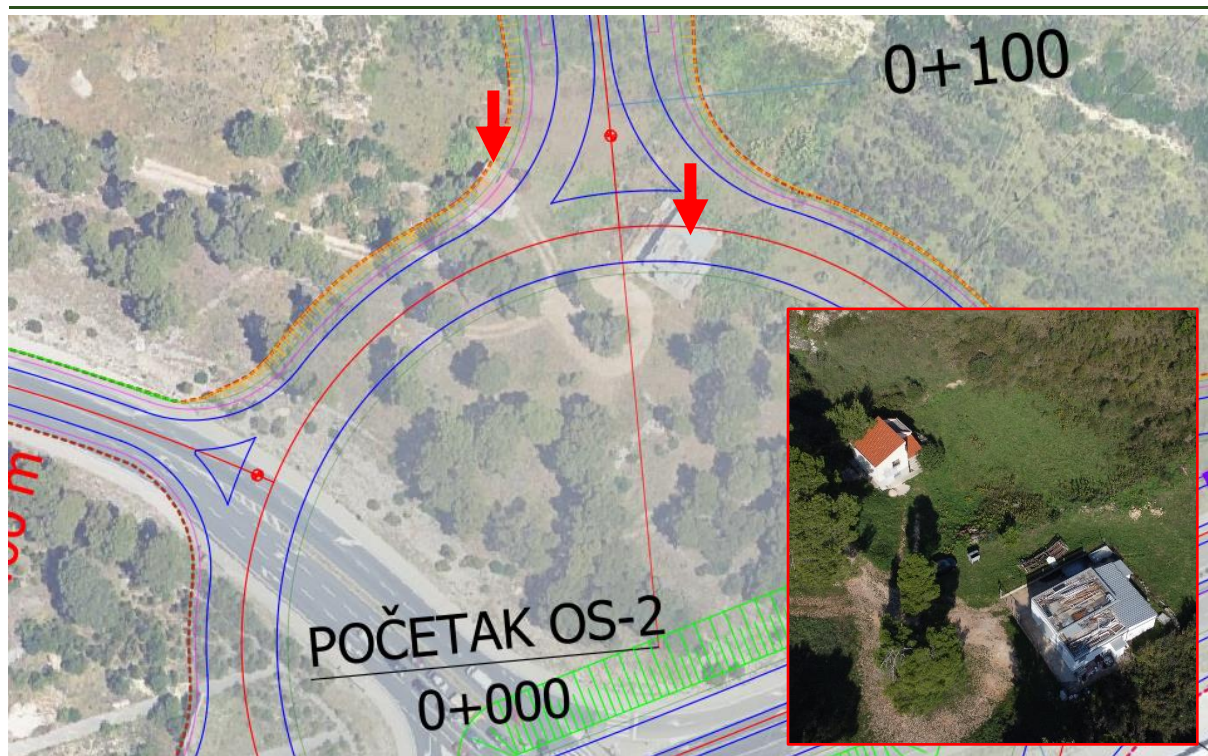
- uzdužna puna crta bijele boje, širine 15 cm,
- isprekidane razdjelne crte bijele boje, širina 15 cm, duljine puno/prazno polje 3/3 m
- isprekidane rubne crte, debljine 15 cm, duljine puno/prazno polje 1/1 m
- izvedba bojenja zaustavne pune i isprekidane crte bijele boje, debljine 50 cm
- strelica za usmjeravanje prometa bijele boje – duljine 5,0 m

A.2. OBJEKTI PREDVIĐENI ZA UKLANJANJE

Predmetni zahvat – državna cesta DC306 do DC8 na području Bilog briga u Zadru duljine na tri lokacije prelazi područjem objekata. Uglavnom se radi o skladišnim/gospodarskim objektima te jednom stambenom objektu. Crvenim strelicama na grafičkim prikazima su označeni objekti koji će se sigurno ukloniti dok su zelenim strelicama označeni objekti koji će se moći zadržati, odnosno oni koji nisu predviđeni za uklanjanje.

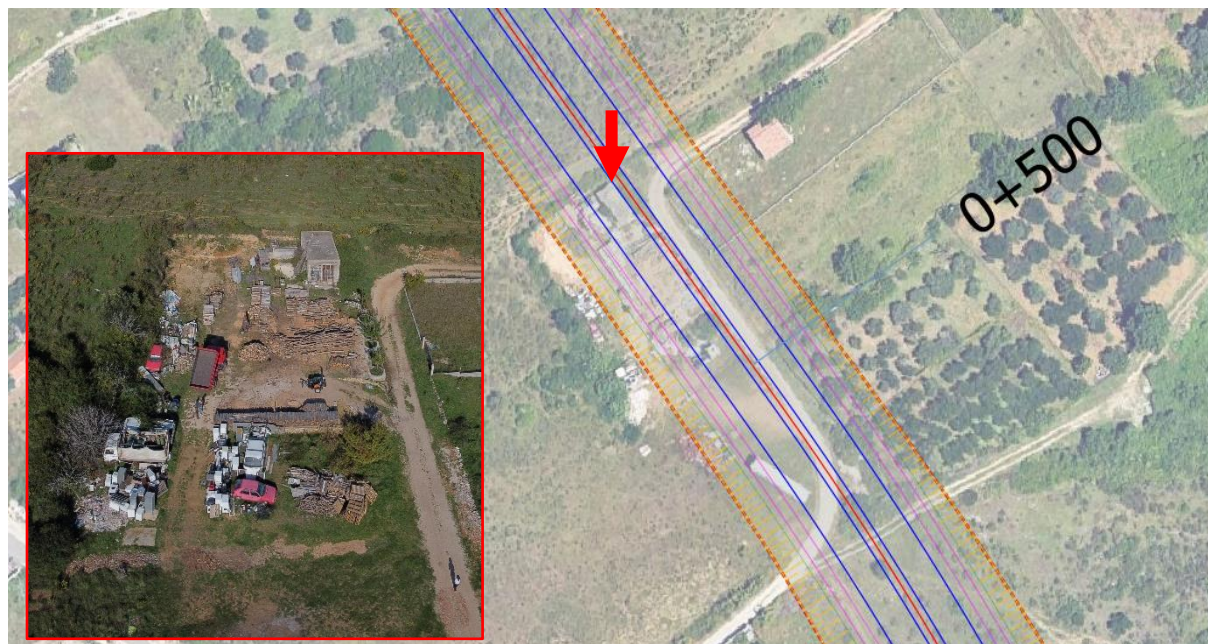
Prva lokacija nalazi se na području čvora Zadar-sjever (rotor Zadar-Sjever). Na lokaciji 1 trasa se križa s jednim stambenim objektom i jednim skladišnim, a koji su predviđeni za uklanjanje.





Fotografija A-1: Lokacija 1 – objekti koji se uklanjaju
Izvor. Terenski obilazak

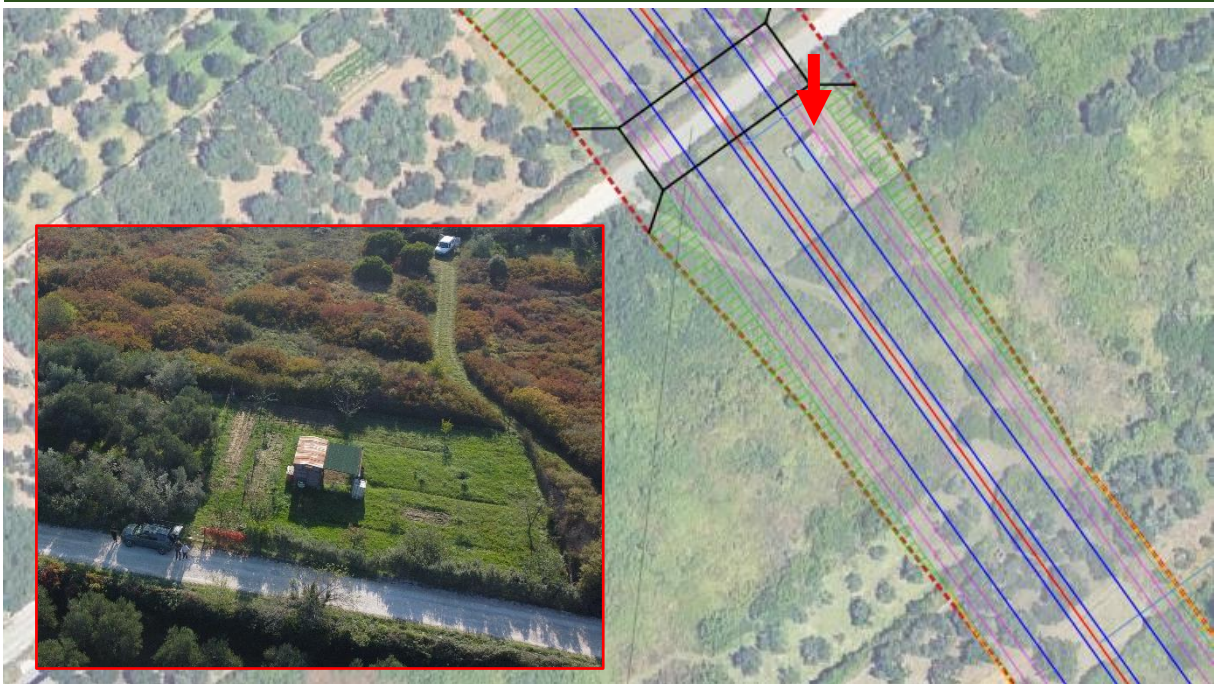
Druga lokacija križanja nalazi se na području stacionaže 0+500 na području maslinika. Objekt koji se nalazi direktno na trasi odnosi se na pomoćni gospodarski objekt uz servisno-skladišnu površinu.



Fotografija A-2: Lokacija 2 – objekt koji se uklanja
Izvor. Terenski obilazak

Lokacija 3 nalazi se pred kraj same trase (okvirna stacionaža 2+100). Radi se o objektu gospodarske namjene s nadstrešnicom.

STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ ZA IZMJESTANJE DRŽAVNE CESTE DC306 DO DC8 NA PODRUČJU BILOG BRIGA
U ZADRU
– NETEHNIČKI SAŽETAK –



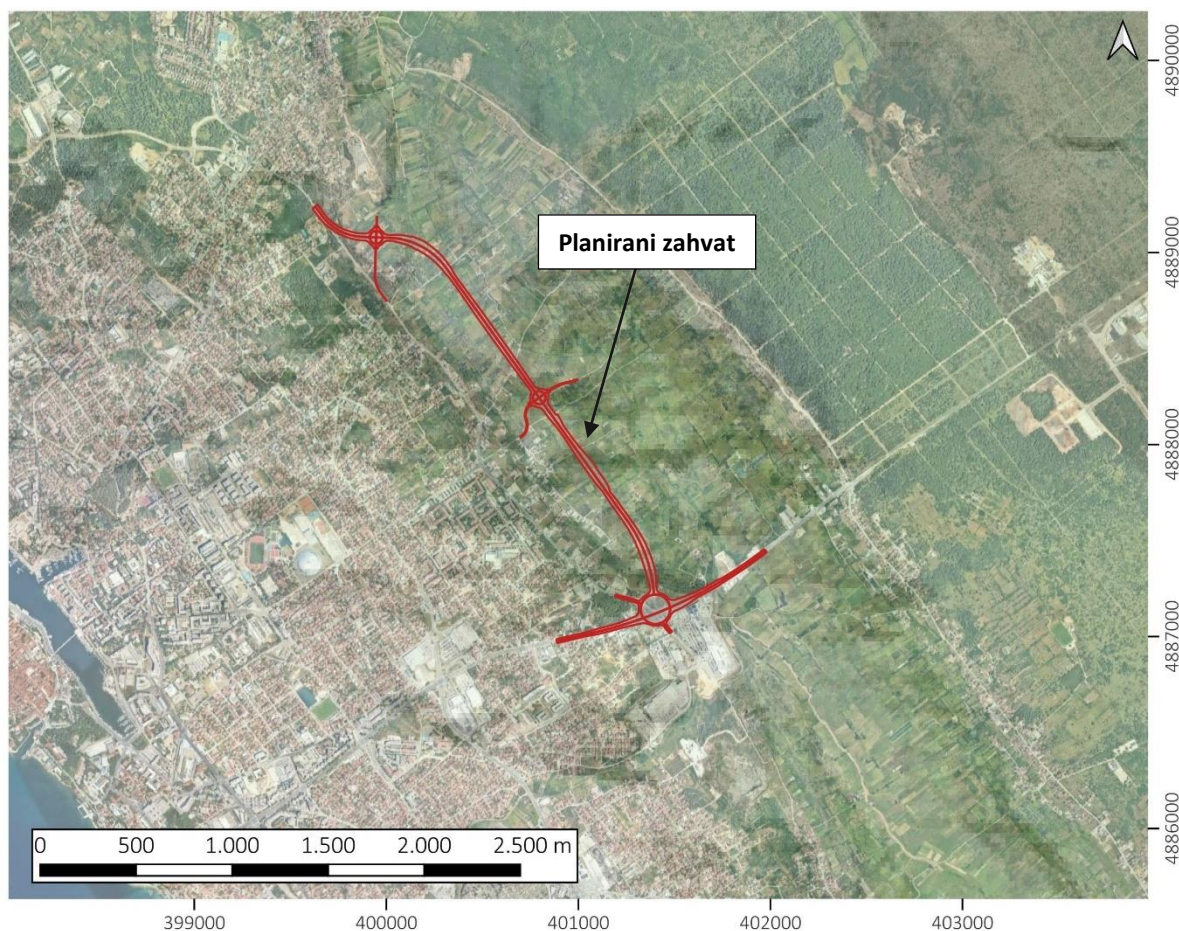
Fotografija A-3: Lokacija 3 – objekt koji se uklanja
Izvor. Terenski obilazak

B. OPIS OKOLIŠA LOKACIJE ZAHVATA

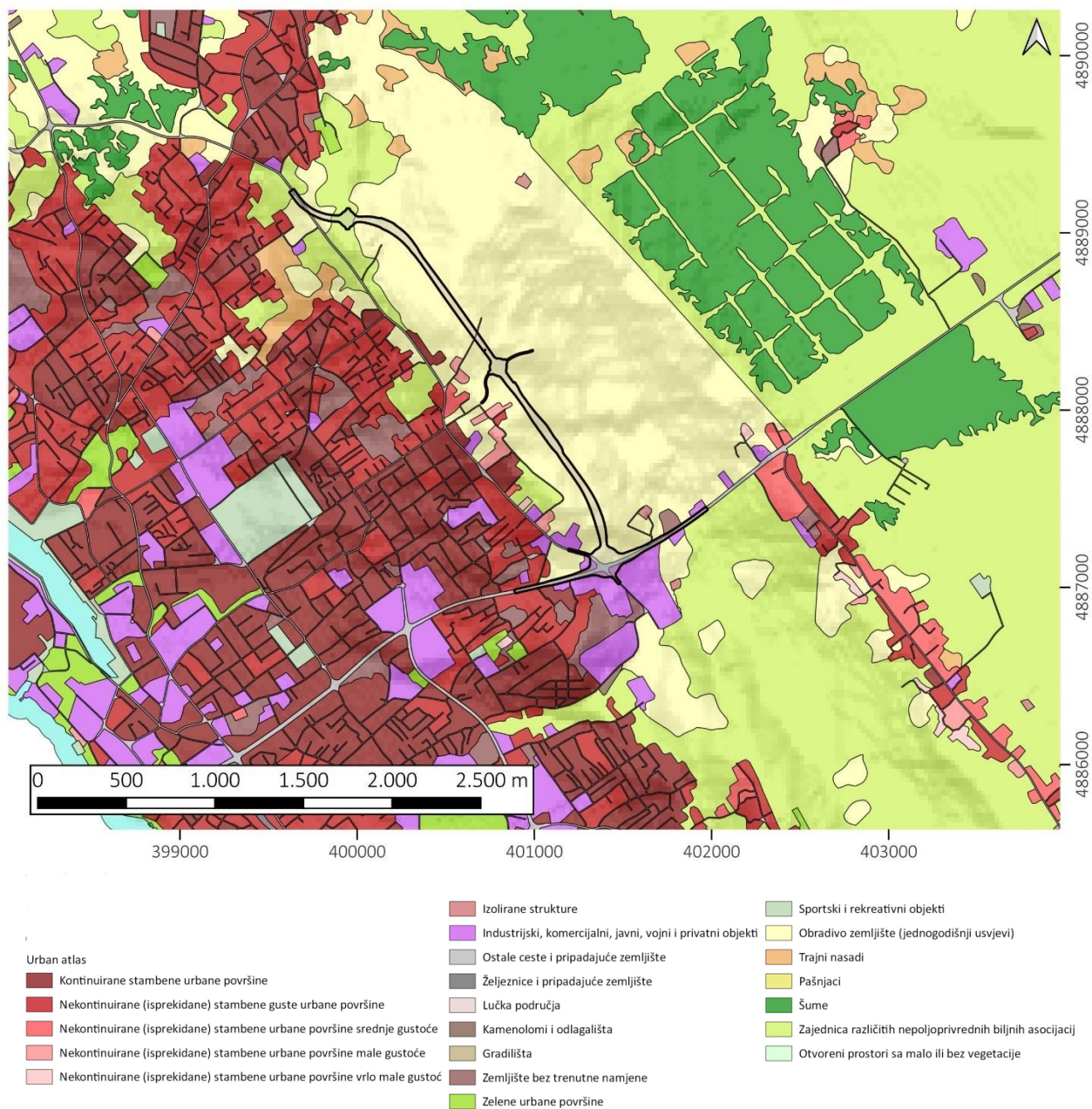
B.1. ZATEČENO STANJE

Trasa planiranog zahvata pruža se prostorom u pravcu JI-SZ na području zadarskog zaleđa te prolazi uglavnom poljoprivrednim područjem uz gradske četvrti Bili brig, Plovanije i Bokanjac.

Analizom dostupnog digitalnog modela reljefa, ustanovljeno je da teren, hipsometrijski duž zahvata varira od 41 m n.m. do 103 m n.m.



Grafički prikaz B-1: Teren šireg područja zahvata



Grafički prikaz B-2: Pokrov i namjena korištenja zemljišta šireg područja zahvata

Izvor: Urban Atlas Zadar

Obilazak trase planirane prometnice, od strane izrađivača Studije izvršen je u veljači 2021. te u listopadu 2024. godine. Lokacije fotografiranih lokaliteta područja zahvata nalaze se na grafičkom prikazu u nastavku.



Grafički prikaz B-3: Lokacije fotografija terenskog obilaska

Lokacija 1

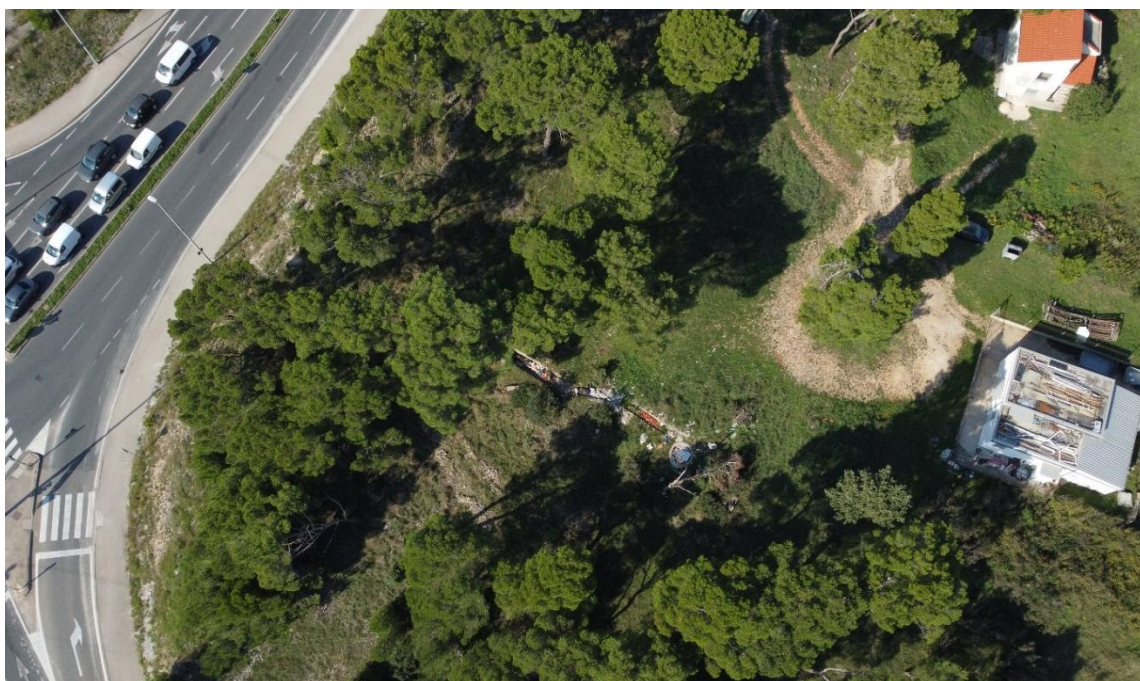
Pogled na početak Osi 1 i početnu stacionažu u smjeru Zadra. Planirana os nalazi se u koridoru postojeće prometnice. Os 1 planirane ceste prelazi preko povremenog vodotoka Ričina u stacionaži 0+900.



Fotografija B-1: Lokacija 1
Izvor: Obilazak terena

Lokacija 2

Pogled na lokaciju planiranog rotora Zadar-sjever s 2 projektirana nadvožnjaka. Na tom mjestu se na OS-1 spaja OS-2 koja nastavlja u smjeru sjeverozapada. U tom dijelu planirani zahvat prelazi iz koridora postojeće prometnice na neizgrađeni dio gdje se nalazi jedan stambeni te jedan skladišni objekt. Oba objekta su predviđena za uklanjanje.



Fotografija B-2: Lokacija 2
Izvor: Obilazak terena

Lokacija 3

Pogled na lokaciju planiranog rotora Zadar-sjever u smjeru juga na područje trgovačkog centra.



Fotografija B-3: Lokacija 3

Izvor: Obilazak terena

Lokacija 4

Lokacija 4 se nalazi na području maslinika oko stacionaže 0+400 na osi 2. Objekt na fotografiji se ne uklanja.



Fotografija B-4: Lokacija 4

Izvor: Obilazak terena

Lokacija 5

Lokacija se nalazi na području stacionaže 0+650 u blizini podvožnjaka P-1 na osi 2.



Fotografija B-5: Lokacija 5

Izvor: Obilazak terena

Lokacija 6

Lokacija se nalazi na području stacionaže 0+950 između podvožnjaka P-1 i rotora RV1 NA osi 2. Područjem prevladavaju obrasle površine niskom vegetacijom.

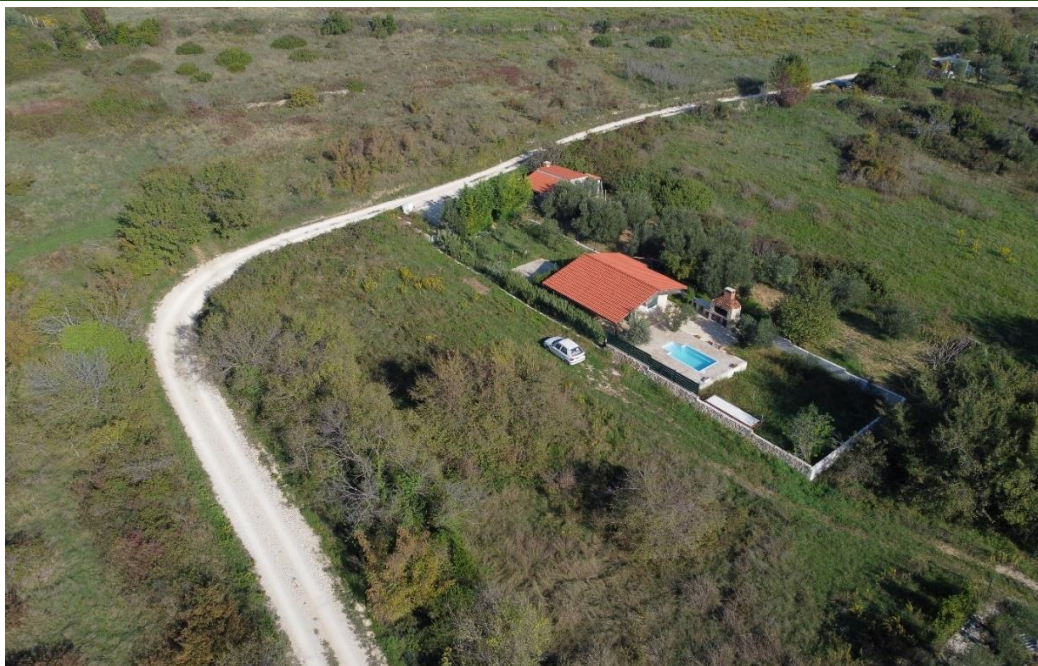


Fotografija B-6: Lokacija 6

Izvor: Obilazak terena

Lokacija 7

Lokacija 7 nalazi se na području rotora RV1 na osi 2 (stac. 1+300). Područjem prevladavaju obrasle površine niskom vegetacijom te rijedjen stambeni objekti u zaleđu gradske četvrti Bili brig.



Fotografija B-7: Lokacija 7

Izvor: Obilazak terena

Lokacija 8

Lokacija se nalazi na području stacionaže 1+500 na području maslinika, nedaleko od izdvojenog stambenog objekta.



Fotografija B-8: Lokacija 8

Izvor: Obilazak terena

Lokacija 9

Lokacija se nalazi u blizini stacionaže 1+900 gdje trasa presijeca maslinik.



Fotografija B-9: Lokacija 9
Izvor: Obilazak terena

Lokacija 10

Lokacija se nalazi na području planiranog podvožnjaka P-2 na stacionaži 2+100. Uz cestu koja se nalazi na tom području, nalazi se nekoliko maslinika.



Fotografija B-10: Lokacija 10
Izvor: Obilazak terena

Lokacija 11

Lokacija se nalazi na području stacionaže 2+300 – pogled prema jugozapadu (Grad Zadar).



Fotografija B-11: Lokacija 11
Izvor: Obilazak terena

Lokacija 12

Lokacija rotora R2 na osi 2 (stac. 2+500). Područjem se rasprostire nekoliko maslinika.



Fotografija B-12: Lokacija 12
Izvor: Obilazak terena

Lokacija 13

Lokacija završetka osi 2 (stac. 2+903) na području postojeće prometnice.



Fotografija B-13: Lokacija 13
Izvor: Obilazak terena

B.2. NASELJA I STANOVNIŠTVO

Naselja

Planirani zahvat se nalazi u Zadarskoj županiji, na području Grada Zadra. Najvećim dijelom se nalazi u naselju Zadar te vrlo malom dijelu u naselju Crno. Na sljedećem grafičkom prikazu se nalazi položaj trase u odnosu na naselja na kojima se nalazi.



Grafički prikaz B-4: Naselja duž planiranog zahvata

Stanovništvo

Područje zahvata nalazi se u Zadarskoj županiji, na području Grada Zadra, naselja Zadar. Analizirane su opće demografske karakteristike područja na kojem se zahvat nalazi, a pritom su korišteni podaci Državnog zavoda za statistiku.

Zadarska županija

Prema popisu stanovništva 2021. godine Zadarska županija imala je 159.766 stanovnika, što je oko 6% manje u odnosu na prethodnu popisnu godinu (2011.). Na području Zadarske županije 2021. godine je zabilježena gustoća naseljenosti od 21 stanovnika/km² na površini od 7.486,91km².

Grad Zadar

Prema Popisu stanovništva 2021. godine Grad Zadar imao je 70.779 stanovnika, što je oko 5,7 % manje u odnosu na prethodnu popisnu godinu (2011.). Na području Grada Zadra 2021. godine zabilježena je gustoća naseljenosti od 365 stanovnika/km² na površini od 194 km².

Naselje Zadar

Prema Popisu stanovništva 2021. godine naselje Zadar ima 67.309 stanovnika, što je oko 5,8 % manje u odnosu na prethodnu popisnu godinu (2011.). Na području naselja Zadar 2021. godine zabilježena je gustoća naseljenosti od 1438 stanovnika/km² na površini od 46,82 km².

Tablica B-1: Opće kretanje broja stanovnika u području obuhvata zahvata

| Županija/Grad/Naselje | Broj stanovnika 2001. godine | Broj stanovnika 2011. godine | Gustoća naseljenosti 2011. godine (stanovnika/km ²) | Površina (km ²) |
|-----------------------|---------------------------------|---------------------------------|--|-----------------------------|
| Zadarska županija | 170.017 | 159.766 | 21 | 7.486,91 |
| Grad Zadar | 75.062 | 70.779 | 365 | 194 |
| Naselje Zadar | 71.471 | 67.309 | 1438 | 46,82 |

Izvor: Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011. i 2021.

B.3. INFRASTRUKTURA I ZAHVATI

B.3.1.1. Prometni sustav¹

Grad Zadar karakterizira povoljna prometna povezanost s ostatkom zemlje koja se ostvaruje primarno putem autoceste A1 te državne ceste DC8, dok je za međunarodni promet u porastu važnost zadarske zračne luke. U regionalnom je prometu, uz cestovni, od značajne i neophodne važnosti pomorski promet.

Cestovni promet

Postojeća cestovna mreža definirana je temeljem mjerila za razvrstavanje javnih cesta².

Osnovnu mreže predstavlja sustav autocesta i državnih cesta od kojih se na promatranom prostoru nalaze državne ceste³:

- DC8 (Pasjak (granica RH/Slovenija) – Matulji – Rijeka – Zadar – Split – GP Klek (granica RH/BiH) – GP Zaton Doli (granica RH/BiH) – Dubrovnik – GP Karasovići (granica RH/Crna Gora))
- DC306 (Vir (LC63017) – Nin – Zadar (DC8))
- DC407 (Zadar (trajektna luka – DC8))
- DC422 (Bibinje (DC424/ŽC6039) – Zemunik Donji (ŽC6040))
- DC424 (Zadar (luka Gaženica) – Sukošan – Zemunik Gornji (A1))

Cestovni promet na razini Grada čini mreža prometnica ukupne duljine 301,4 kilometra. Četiri državne ceste (DC8, DC424, DC502 i DC407) povezuju grad s autocestom i okolnim područjem, a zajedno s županijskim i lokalnim cestama čine primarnu cestovnu mrežu. Na nerazvrstane ceste odnosi se najveći udio cesta na području Grada Zadra, njih 73,1 % te one imaju funkciju osiguravanja pristupa stambenim te ostalim objektima. Prometna mreža osobito je izgrađena u središnjem gradskom pojasu, dok je uslijed nenaseljenosti, cestovna mreža na otocima gotovo osam puta manja nego li na kopnenom dijelu. Grad Zadar kontinuirano ulaže u razvoj cestovne infrastrukture, primarno lokalnih i nerazvrstanih cesta.

Značajan udio prometnica (74 %) u Gradu Zadru nema nogostupe, što se nepovoljno odražava pješake te umanjuje njihovu sigurnost. Olakotna okolnost je što su prometnice bez nogostupa zastupljenije u

¹ Izvor: Provedbeni program Grada Zadra, Urbanex, 2021., Strategija razvoja grada Zadra 2013-2020, Razvojna agencija Zadarske županije, ZADRA d.o.o., Zadar, 2013.

² Uredba o mjerilima za razvrstavanje javnih cesta (NN 34/12).

³ Izvor: Odluka o razvrstavanju javnih cesta (NN 86/24).



stambenim područjima niskog prometnog opterećenja pa se na tim dijelovima stvaraju zone zajedničkog prometa pješaka, biciklista i motornih vozila bez prevelike opasnosti i ugrožavanja svih sudionika u prometu.



Grafički prikaz B-5: Mreža važnijih kategoriziranih prometnica na užem području zahvata

Na predmetnoj prometnoj mreži (državne ceste) obavlja se brojanje prometa. Sadašnji intenzitet prometa (PGDP i PLDP) u okruženju planiranog zahvata sagledavan je na državnoj cesti DC306 na brojačkim mjestima 4821 (Privlaka sjever) i 4808 (Kožino) i na državnoj cesti DC8 na brojačkim mjestima 4810 (Murvica) i 4825 (Bibinje).

Brojanje prometa pokazuje trend blagog rasta prometa u zadnje tri godine. Radi se o prometnom pravcu koji se, pogotovu u ljetnom razdoblju posebno opterećen. To je vidljivo i iz brojanja prometa gdje je prosječni ljetni promet za oko 20 % veći od godišnjeg prosjeka. Govoreći o volumenu prometa, najveće prometno opterećenje u Gradu prisutno je na glavnim prilazima naselju Zadru, odnosno državnim, županijskim cestama koje vode u njegovo središte. Na području samog gradskog središta zabilježeno je značajno prometno opterećenje od 7098 voz/dan na Obali kralja Tomislava. Prometno opterećenje u ljetnim mjesecima veće je za čak 70 %, što uzrokuje prometna zagušenja na velikom dijelu prometne mreže, osobito na području šireg gradskog središta. Opravdanost zahvata leži u

potrebi izmicanja prometa iz gusto naseljenog područja, kojeg presijecaju mnogobrojna križanja te se želi postići bolja protočnost i sigurnost a što jesu u konačnici ciljevi zahvata.

Struktura prometnog toka na hrvatskim cestama je s dominantnim udjelom osobnih automobila. Takva struktura prevladava i na prilaznim cestama Zadru, kao i na cestama i ulicama Zadru. Niti u budućnosti neće doći do značajnije promjene u strukturi prometnog toka.

B.3.1. KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE

Reljef

Prema geomorfološkoj regionalizaciji reljefa Hrvatske (Bognar, 2001), lokacija zahvata nalazi se u mezogeomorfološkoj regiji Ravni Kotari, u subgeomorfološkoj regiji JI zaravansko-udolinski dio Ravnih kotara, u sklopu terena blagih nagiba u zaleđu grada Zadra, na području visine od 30-105 m. Najviša točka planirane ceste je na 103 m n.m. na središnjem dijelu, a najniža na 34 m n.m. na JI kraju planirane ceste. Visinska razlika je na lokaciji zahvata prema tome 69 m, a prevladavajući nagibi terena su do 5°.

Tipologija krajobraza

Lokacija zahvata se nalazi u krajobraznom području *Zadarsko-biogradsko primorje*, definiranom kao morfološka jedinica specifičnih reljefnih značajki i određenog stupnja prisutnosti čovjekovog utjecaja. To krajobrazno područje čini mediteranski priobalni urbano-suburbani tip krajobraza kojeg mozaično oblikuju krajobrazni tipovi, definirani kao manje vizualno specifične i učestale morfološke jedinice: prirodni krajobraz, izgrađeni krajobraz i kultivirani krajobraz. Planirani zahvat nalazi se na prijelazu iz izgrađenog krajobraza u mozaik prirodnog i kultiviranog krajobraza. Prevladavajući krajobrazni tip na području zahvata čini prirodni krajobraz.

Područje zahvata, na SI rubu grada Zadra, je pod umjerenim antropogenim utjecajem. Šire područje karakterizira izgrađeni krajobraz prema jugozapadu (grad Zadar) te mozaik kultiviranog i doprirodnog krajobraza prema sjeveroistoku (maslinici, vinogradi te makija i suhi travnjaci). Uže područje zahvata pretežno čini suburbani tip krajobraza s fragmentiranim, manjim površinama kultiviranog krajobraza, te također manjim površinama izgrađenog krajobraza na krajnjem jugoistočnom rubu tog područja.

Krajobrazni uzorci

Planirani zahvat nalazi se na zaravni iznad grada Zadra, iznad četvrti Bokanjac, Vidikovac, Skročini, Bili Brig i Crvene Kuće. Šire područje karakterizira izmjena obalnog, izgrađenog područja, dijela zaravni s maslinicima uz grad i dijela zaravni s šumom i makijom, sve u smjeru obale, odnosno u smjeru sjeverozapad-jugoistok. Planirani zahvat svojom osi prati navedeni smjer. Oko 350 m jugozapadno, paralelno s planiranim zahvatom, prolazi državna cesta DC306 (Ulica Hrvatskog Sabora), a planirani zahvat počinje na križanju DC8 (Jadranska magistrala) i DC306. To su ujedno najznačajniji koridori na širem području zahvata.

Uže područje zahvata je reljefno slabo razvedeno i čini ga pretežno kombinacija maslinika i suhih travnjaka koji su raščlanjeni pojedinačnim stablima, pojedinačnim kućama i potezima vegetacije. Krajnji jugoistočni dio zahvata karakterizira naselje Zadar s rubno smještenim trgovačkim područjem te manja crnogorična šuma. Krajnji sjeverozapadni dio užeg područja zahvata pretežno čine crnogorična šuma i makija te suhi travnjaci raščlanjeni suhozidima. Ostali dio užeg područja čine maslinici i vinogradi usitnjene parcelacije te suhi travnjaci i mozaici grmlja i suhih travnjaka.

Pojedinačne kuće s okućnicom i pojedinačna polja su uklopljeni rijetko i točkasto unutar navedenih krajobraznih uzoraka. Rotor „Zadar-Sjever“ nalazi se na području zapuštene pojedinačne kuće i gospodarskog objekta. Kod stacionaže 0+540 planirani zahvat prelazi preko okućnice pojedinačne kuće. Kod stacionaže 1+450 glavne osi 2, planirani zahvat prelazi preko ruba održavane i povremeno korištene pojedinačne kuće. Rotor 1 nalazi se na području tri održavane i povremeno korištene



pojedinačne kuće s okućnicama. Suhi travnjaci su mjestimično raščlanjeni pojedinačnim stablima i potezima vegetacije. Kroz uže područje zahvata prolaze makadami u sklopu maslinika, vinograda i pojedinačnih kuća.

Struktura krajobraza

Oblikovno širim područjem zahvata dominira volumen grada, mozaik plohe i volumena na zaravni, volumen državne šume oko 1 km sjeveroistočno od planiranog zahvata te snažni linijski element državne ceste DC8, okomit na pružanje obale krajobraznih struktura.

Uže područje zahvata je strukturno vrlo raščlanjeno zbog utjecaja čovjeka. Jugoistočnim dijelom zahvata prevladava volumen grada i crnogorične šume te mozaik niskog volumena i plohe. Središnjim dijelom zahvata prevladava ploha suhih travnjaka sitno raščlanjena volumenima maslinika, vinograda, pojedinačnih kuća i pojedinačnih stabala te mozaikom niskog volumena i plohe. Sjeverozapadnim dijelom dominira mozaik niskog volumena i plohe raščlanjen plohom travnjaka i volumenom crnogorične šume. Linijski i točkasti elementi ne dolaze do izražaja, zbog slabe vizualne istaknutosti te strukturne raščlanjenosti krajobraza.

Vizualne značajke

Šire područje zahvata je otvoreno pogledima i pristupačno kroz gustu cestovnu i makadamsku mrežu. Krajnji jugoistočni dio užeg područja zahvata, te sjeverozapadno i zapadno od užeg područja zahvata čine stalna boravišna područja s kojih se pružaju trajni pogledi. Zbog blago nagnutog terena i prepreka pružanju pogleda (kuće, crnogorične šume, makija, maslinici) pogledi su kratki i ograničeni na padine i udolinu povremenog vodotoka Ričina. Dulji pogledi se pružaju s prilazne ceste DC8, no oni su brzi i kratkotrajni. Dugotrajniji pogledi su iz rubnih dijelova grada Zadra (četvrt Bili Brig), pojedinačnih kuća unutar užeg i šireg područja zahvata i zaselka Musapstan sjeveroistočno od jugoistočnog dijela zahvata. Na širem području nema razglednih točaka koje bi bile iznimne zbog svojeg položaja, kulturnog ili krajobraznog značaja te važnosti za pružanje poželjnih vizura

B.4. KULTURNO POVIJESNA BAŠTINA

B.4.1. ANALIZA STANJA KULTURNO POVIJESNE BAŠTINE

U užem prostoru utjecaja nema registriranih kulturnih dobara RH. U širem prostoru utjecaja obuhvaćenom planom područja izgradnje i izmještanja državne ceste DC306 do DC8 na području Bilog Briga u Zadru nema registriranih kulturnih dobara RH. Valorizacija kulturno-povijesnih dobara dopunjena je arhivskim istraživanjima objavljene literature i podataka u arhivu Instituta za arheologiju; Ministarstva kulture i medija-Uprave za zaštitu kulturne baštine i Nacionalnoj i sveučilišnoj biblioteci u Zagrebu. Trasa nove ceste je bila većinom prekrivena vegetacijom u trenutku terenskog pregleda ali uglavnom prohodna.

Registrirana kulturna dobra u širem području obuhvata zahvata

U užem prostoru utjecaja nema registriranih kulturnih dobara RH.

Položaji otkriveni arheološkim terenskim pregledom

1.

STACIONAŽA: 0+100 m do 0+200 m

NALAZI: keramika, opeka

DATACIJA: recentno, rani novi vijek, neodredivo



2.

STACIONAŽA: 0+100 m do 0+200 m

NALAZI: kamen, zidovi i podzidi izvedeni u suhozidu

DATACIJA: neodređeno

B.5. ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE, STANIŠTA, FLORA I FAUNA I EKOLOŠKA MREŽA

B.5.1. ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE

Trasa planirane prometnice nalazi se izvan zaštićenih područja prirode definiranih sukladno čl. 111. Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19 i 155/23). Najbliže zaštićeno područje prirode je Spomenik parkovne arhitekture Zadar – Park Vladimira Nazora, koji se nalazi na udaljenosti od oko 2,3 km jugozapadno od najbliže točke planiranog zahvata.

Trasa planirane prometnice gotovo u potpunosti prolazi kroz prijelazno područje Rezervata biosfere Planina Velebit koji je pod zaštitom UNESCO-a.

B.5.2. STANIŠTA, FLORA I FAUNA

Staništa, flora, vegetacija

Prema dostupnoj Karti kopnenih nešumskih staništa RH (2016), na širem području obuhvata planiranog zahvata (*buffer* 100+100m) nalaze se sljedeći stanišni tipovi i njihovi mozaici:

- C.3.5.1. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone,
- C.3.6.1. Eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci raščice,
- C.3.6.2. Jadranski travnjaci brčka,
- D.3.1.1. Dračici,
- D.3.4.2. Istočnojadranski bušici,
- D.3.4.2.6. Sastojine brnistre,
- E. Šume,
- I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine,
- I.2.1. Mozaici kultiviranih površina,
- I.5.2. Maslinici,
- I.5.3. Vinogradi i
- J. Izgrađena i industrijska staništa.

Sukladno podacima iz Karte staništa RH (2004), na području obuhvata zahvata rasprostranjen je šumski stanišni tip E.3.5. Primorske, termofilne šume i šikare medunca.

Na području planirane trase prometnice se, prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21, 101/22) na Popisu svih ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog II Pravilnika), nalaze sljedeći stanišni tipovi i njihovi opisi prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa (ver. 5):

- **C.3.5.1. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone,**

Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone (*Sveza Chrysopogono grylli-Koelerion splendidis* Horvatić 1973) – Zajednici pripadaju istočnojadranski kamenjarski pašnjaci nižeg dijela submediteranske zone.



– **C.3.6.1. Eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci raščice,**

Eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci raščice (Sveza *Cymbopogono-Brachypodion ramosi* Horvatić 1963) – Pripada unutar razreda *THERO-BRACHYPODIETEA* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1947 redu *CYMOPOGONO-BRACHYPODIETALIA RAMOSI* Horvatić 1963. Razmjerno malobrojne zajednice koje obuhvaćaju kamenjarsko-pašnjačke, hemikriptofitske zajednice.

– **C.3.6.2. Jadranski travnjaci brčka i**

Jadranski travnjaci brčka (Sveza *Vulpio-Lotion* Horvatić 1960) – Zajednice ove sveze rasprostranjene su duž Hrvatskog primorja u sklopu eu- i stenomediteranske vegetacijske zone. Razvijaju se na dekalificiranim više-manje pjeskovitim, ali i na glinastim tlima, koja su tijekom suhoga dijela godine vrlo tvrda. Takve su površine često pokrivene i slojem lišajeva. U florističkom sastavu ističu se jednogodišnje biljke (terofiti), među kojima prevladavaju pripadnici porodice *Fabaceae* (vrste rodova *Trifolium*, *Lathyrus*, *Ornithopus*, *Lotus*, *Anthyllis*, *Coronilla*, *Vicia*), porodice *Poaceae* (vrste rodova *Aira*, *Vulpia*, *Briza*, *Aegilops*, *Anthoxanthum*). Osim toga pridolaze još *Tuberaria guttata*, *Silene gallica*, *Linaria pelisseriana*, *Plantago bellardii*, *Galium divaricatum* i dr.

– **E.3.5. Primorske, termofilne šume i šikare medunca.**

Primorske, termofilne šume i šikare medunca (Sveza *Ostryo-Carpinion orientalis* Horvat (1954) 1959) – Pripadaju razredu *QUERCO-FAGETEA* Br.-Bl. et Vliieger 1937 redu *QUERCETALIA PUBESCENTIS* Klika 1933.

Invazivne vrste

Prema dostupnim podacima⁴, na širem području obuhvata zahvata (*buffer* 10 km) prisutne su sljedeće invazivne strane biljne vrste:

- *Abutilon theophrasti* Medik. – Teofrastov mračnjak,
- *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle – pajasen,
- *Bidens subalternans* DC. – blago izmjenični dvozub,
- *Broussonetia papyrifera* (L.) Vent. – japanski dud,
- *Conyza canadiensis* L. – kanadska hudoljetnica,
- *Conyza sumatrensis* (Retz.) E. Walker – sumatranska hudoljetnica,
- *Euphorbia prostrata* Aiton – polegla mlječika,
- *Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planchon – peterodijelna lozika,
- *Phytolacca americana* L. – američki kermes
- *Robinia pseudoacacia* L. – obični bagrem i
- *Sorghum halepense* (L.) Pers. – piramidalni sirak.

Fauna

Na širem području prolaska planirane trase prisutni su poluprirodni i antropogeni tipovi staništa s izmjenama prirodnih travnjačkih staništa nešto veće bioraznolikosti u odnosu na antropogena staništa.

Za poluprirodna i antropogena staništa šireg područja (*buffer* 10 km) od faune sisavaca karakteristične su manje vrste, posebno iz porodica rovk (Soricidae), voluharica (Muridae) i miševa (Muridae), a od većih vrsta karakterističnih za mozaična staništa šireg područja su to divlji zec (*Lepus europaeus*), tvor (*Mustela putorius*), kuna zlatica (*Martes martes*) i divlja svinja (*Sus scrofa*). Najveći predatori su lisica (*Vulpes vulpes*) i čagalj (*Canis aureus*). Prema Crvenoj knjizi sisavaca RH (2006), u širem području obuhvata planiranog zahvata (*buffer* 10 km), posebno u napuštenim objektima, tavanima i crkvenim tornjevima, javljaju se od šišmiša riđi šišmiš (*Myotis emarginatus*), Blazijev potkovnjak (*Rhinolophus*

⁴ Baza podataka Zavoda za zaštitu okoliša i prirode Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije, pristupljeno: 22. listopada 2024.



blasii), veliki potkovnjak (*Rhinolophus ferrumequinum*), južni potkovnjak (*Rhinolophus euryale*) i mali potkovnjak (*Rhinolophus hipposideros*).

S obzirom na staništa prisutna u okolici, šire područje (*buffer* 10 km) je potencijalno područje rasprostranjenosti većeg broja ptica kao što su poljska ševa (*Aluda arvensis*), čiopa (*Apus apus*), siva vrana (*Corvus corvix*), kukavica (*Cuculus canorus*), piljak (*Delichon urbicum*), crvendač (*Erithacus rubecula*), voljč maslinar (*Hippolais olivetorum*), lastavica (*Hirundo rustica*), vijoglav (*Jynx torquilla*), rusi svračak (*Lanius collurio*), riđoglavi svračak (*Lanius senator*), leganj (*Caprimulgus europaeus*), slavuj (*Luscinia megarhynchos*), muharica (*Muscicapa striata*), velika sjenica (*Parus major*), poljski vrabac (*Passer montanus*), vrabac (*Passer domesticus*), svraka (*Pica pica*), gugutka (*Streptopelia decaocto*), crnoglava grmuša (*Sylvia melanocephala*), grmuša čevrljinka (*Sylvia curruca*) čvorak (*Sturnus vulgaris*) i kos (*Turdus merula*). Neke od ptica grabljivica prisutne u širem području su škanjac (*Buteo buteo*), kobac (*Accipiter nisus*), bjelonokta vjetruša (*Falco naumanni*) i vjetruša (*Falco tinnunculus*).

Od gmazova na širem području zahvata (*buffer* 10 km) mogu se naći vrste kao što su zmajur (*Malpolon insignitus*), sljepić (*Anguis fragilis*), blavor (*Pseudopus apodus*), četveroprugi kravosas (*Elaphe quatuorlineata*), šara poljarica (*Hierophis gemonensis*), šilac (*Platyceps najadum*), poskok (*Vipera ammodytes*), bjelica (*Zamenis longissimus*), bjelouška (*Natrix natrix*), crvenkrpica (*Zamenis situla*), crnokrpica (*Telescopus fallax*), veliki zelembač (*Lacerta trilineata*), krška gušterica (*Podarcis melisellensis*), primorska gušterica (*Podarcis siculus*), kopnena kornjača (*Testudo hermannii*) te barska kornjača (*Emys orbicularis*).

Fauna vodozemaca je malobrojna radi prevladavajućih suhих staništa, a neke od vrsta su mali vodenjak (*Lissotriton vulgaris*), smeđa krastača (*Bufo bufo*), gatalinka (*Hyla arborea*), šumska smeđa žaba (*Rana dalmatina*) i zelene žabe (*Pelophylax sp.*).

Fauna beskrjalješnjaka se sastoji od brojnih vrsta kukaca (Insecta), pauka (Araneae), kosaca (Opilionidae), puževa (Gastropoda) itd. Od kukaca prisutne su brojne vrste dvokrilaca (Diptera), leptira (Lepidoptera), kornjaša (Coleoptera), raznokrilaca (Heteroptera), opnokrilaca (Hymenoptera), vretenaca (Odonata) itd. Među brojnim vrstama kukaca neke su ugrožene i zaštićene vrste – mala zelendjevica (*Lestes virens*), močvarna riđa (*Euphydryas aurinia*), obični lastin rep (*Papilio machaon*), dalmatinski okaš (*Proterebia afra dalmata*), i uskršnji leptir (*Zerynthia polyxena*).

Ugrožene, rijetke i zaštićene vrste

Tijekom terenskih obilazaka, koji su se održali u jesensko-zimskom razdoblju, nisu zabilježene ugrožene i strogo zaštićene biljne i životinjske vrste. Međutim staništa suhих travnjaka vrlo su bogata rijetkim i ugroženim vrstama.

B.5.3. EKOLOŠKA MREŽA

Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23), planirana prometnica nalazi se **izvan** područja ekološke mreže.

U odnosu na planirani obuhvat zahvata, najbliža područja ekološke mreže su sljedeća:

- Područje očuvanja značajno za ptice (**POP**) **HR1000024 Ravni kotari**, na udaljenosti od oko 2,4 km sjeveroistočno od planirane prometnice i
- Posebno područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (**PPOVS**) **HR2001366 Bokanjačko blato**, na udaljenosti od oko 3,2 km sjeverno od planirane prometnice.

Za predmetni zahvat proveden je postupak prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu u kome je tadašnje Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uprava za zaštitu prirode, izdalo Rješenje (KLASA: UP/I 352-03/22-06/21 URBROJ: 517-10-2-2-22-2, u Zagrebu, 13. svibnja 2022.) da je



zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu. U Rješenju je navedeno da je slijedom provedenog postupka Prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu, analizom mogućih značajnih negativnih utjecaja navedenog zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, ocijenjeno da se za planirani zahvat prethodnom ocjenom može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže. Sukladno navedenom za planirani zahvat nije potrebno provesti postupak Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.

B.6. ŠUMARSTVO I LOVSTVO

B.6.1.1. ŠUMARSTVO

U smislu gospodarske razdiobe državnih šuma, obuhvat zahvata nalazi se na području **Uprave šuma Split, šumarije Zadar**, unutar gospodarske jedinice **769 Musapstan**. Kada je riječ o privatnim šumama, područje obuhvata zahvata nalazi se unutar gospodarske jedinice **O05 Zadarske šume**.

Sam obuhvat zahvata uglavnom se **ne nalazi** unutar šumskogospodarskog područja RH. Jedini dio obuhvata zahvata koji ulazi unutar šumskogospodarskog područja je rotor R2 koji se djelomično nalazi unutar odsjeka 22d predmetne gospodarske jedinice. Rotor se djelomično nalazi i na području odsjeka 22ob, no riječ je o neplodnom šumskom zemljištu, odnosno zemljištu s izgrađenim objektima (zgrade). Najbliže područje privatnih šuma obuhvatu zahvata je dio odsjeka 16C koji se nalazi na udaljenosti od cca 600 zapadno od najzapadnije točke obuhvata zahvata (najzapadnija točka, odnosno početak glavne osi).

B.6.1.1. LOVSTVO

Područje obuhvata zahvata u potpunosti se nalazi unutar granica zajedničkog (županijskog) lovišta III/15 Blatski Gaj, s time da krajnji istočni dio zahvata (os 1) predstavlja granicu između ovoga lovišta i županijskog lovišta XIII/116 Križ.

Glavne vrste divljači u ovome lovištu su dvije vrste pernate divljači: fazan (*Phasianus colchicus*), trčka skvržulja (*Perdix perdix*) i jedna vrsta sitne dlakave divljači, zec obični (*Lepus europaeus*). Osnovni podaci o glavnim vrstama divljači (obrazac LGO-2 lovnogospodarske osnove) za ovo lovište nisu iskazani.

Osim navedenih glavnih vrsta divljači, u lovištu od vrsta krupne divljači boravi još i divlja svinja (*Sus scrofa*), a od ostalih vrsta stine dlakave i pernate divljači pojavljuju jazavac (*Meles meles*), kuna bjelica (*Martes foina*), lisica (*Vulpes vulpes*), čagalj (*Canis aureus*), prepelica pućpura (*Coturnix coturnix*), šljuka bena (*Scolopax rusticola*), golub divlji grivnjaš (*Columba palumbus*), guska divlja glogovnjača (*Anser fabalis*), patka divlja gluhara (*Anas platyrhynchos*), patka divlja kržulja (*Anas crecca*), vrana siva (*Corvus cornix*), svraka (*Pica pica*), šojka kreštalica (*Garrulus glandarius*) i druge.

B.7. TLO I POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE

S pedološkog aspekta predmetni zahvat nalazi se na području automorfni tipova tla. Automorfna tla karakterizira vlaženje isključivo atmosferskim padalinama uz slobodnu perkolaciju vode, bez dužeg zadržavanja u profilu tla. Osnovne karakteristike tala ove skupine su vrlo visoka stjenovitost, veliko variranje dubine tla i nagle i česte promjene različitih tala na malom prostoru.

Na području predmetnog zahvata kao dominantne jedinice tala nalaze se antropogena tla flišnih i krških sinklinela i koluvija te smeđa tla na vapnencu.

Poljoprivredno zemljište

Analizom digitalne ortofoto karate (DOF), sataletskih snimaka Google Earth servisa te terenskim obilaskom šireg područja predmetnog zahvata, može se zaključiti da je promatrano područje



karakteristično po uzgoju maslina. Iako ne u značajnom broju, na promatranom području zastupljene su i površine pod vinovom lozom.

Prema podacima Agencije za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju u 2023. godini⁵ na području predmetnog zahvata (Grad Zadar) registrirano je 1147 poljoprivrednih gospodarstva s 6410 ARKOD parcela i ukupnom površinom parcela od 3.476 ha, te 17 poljoprivrednih gospodarstva sa 69 ARKOD parcela i ukupnom površinom parcela od 87.27 ha na području naselja Crno (Grad Zadar).

Lokacije poljoprivrednih površina na trasi planirane ceste, tip poljoprivrednih kultura te upis poljoprivrednih parcela u ARKOD sustav navedeno je tablici u nastavku teksta (Tablica B-2).

Tablica B-2. Poljoprivredne površine na području predmetnog zahvata

| OSI CESTE | OSI CESTE (STACIONAŽE) | TIP POLJOPRIVREDNE KULTURE | ŠIFRA I VRSTA UPORABE ZEMLJIŠTA PREMA ARKOD SUSTAVU |
|-----------------------|------------------------|-----------------------------|---|
| Os ceste - 1 | - | - | - |
| Os ceste - 2 | 0+360 - 0+400 | maslinik | maslinik (421) |
| | 0+460 - 0+490 | maslinik | - |
| | 0+500 - 0+520 | livada | livada (310) |
| | 0+600 - 0+630 | maslinik) | - |
| | 0+650 - 0+670 | maslinik | - |
| | 0+960 - 0+980 | livada | livada (310) |
| Os ceste - 3 | 0+180 - 0+249 | maslinik | - |
| | | maslinik | maslinik (421) |
| Os ceste - 2 | 1+200 - 1+212 | maslinik | - |
| | 1+330 - 1+440 | maslinik | maslinik (421) |
| | 1+670 - 1+685 | voćnjak | voćnjak (422) |
| | 1+720 - 1+745 | maslinik i košnice pčela | maslinik (421) |
| | 1+840 - 1+870 | maslinik | - |
| | 2+000 - 2+040 | maslinik | maslinik (421) |
| | | maslinik | maslinik (421) |
| | 2+110 - 2+115 | maslinik | - |
| | 2+115 - 2+140 | oranica | - |
| | 2+140 - 2+175 | maslinik | - |
| | 2+190 - 2+220 | maslinik | - |
| | 2+220 - 2+280 | polja | - |
| | 2+280 - 2+350 | vinograd | vinograd (410) |
| | 2+350 - 2+390 | maslinik | - |
| | 2+440 - 2+480 | maslinik | maslinik (421) |
| Kružni tok - 2 | | | |
| Os ceste - 2 | 2+518 - 2+543 | maslinik | maslinik (421) |
| Os ceste - 2 | 2+577 - 2+634 | isti maslinik | maslinik (421) |
| Os ceste - 4 | 0+015 - 0+066 | | maslinik (421) |
| Os ceste - 4 | 0+050 - 0+085 (| vinograd | vinograd (410) |
| Os ceste - 4 | 0+100 - 0+140 | maslinik | maslinik (421) |

⁵ Tablica: Prikaz broja, površine ARKOD-a i broja PG-a s obzirom na veličinu i sjedište PG-a 21.11.2024)



| | | | |
|----------------------------|----------------------|----------|----------------|
| Os ceste - 4 | 0+163 - 0+200 | maslinik | maslinik (421) |
| Glavna os ceste - 2 | 2+618 - 2+633 | maslinik | maslinik (421) |

Izvor podataka: Web GIS servis

Prema navedenom, planirana cesta mjestimice prolazi preko uređenih nasada maslinika i vinograda.

Predmetna cesta planirana je na području planiranja novih nasada.

Također, na području zahvata (glavna os ceste 2 oko 1+720 - 1+745 km) osim maslinika na lokaciji se nalaze i košnice pčela.

B.8. GEOLOŠKE, HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE I SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE

Područje Ravnih Kotara odlikuje se blagim reljefom s niskim brdima i dolinama koje se pružaju u Dinarskom smjeru (sjeveroistok-jugozapad). Najviši dijelovi terena dosežu 208 m n.v. u okolici Biljana Donjih, dok je većina niža od 100 m n.v., a Bokanjačko blato leži ispod 20 m n.v. Reljef je geološki inverzan, s brdima koji prate sinklinale i dolinama vezane uz antiklinale. Planirano područje zahvata leži na eocenskim i aluvijalnim naslagama. Geološki slojevi uključuju vapnence bogate fosilima (miliolidi, alveolini, numuliti), te lapore, pješčenjake i konglomerate srednjeg eocena. Naslage imaju dinarsko pružanje s karakterističnim antiklinalama i sinklinalama, često rasjednutim.

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. (NN 84/23) planirani zahvat je smješten na vodnom tijelu podzemne vode JKG-08 Ravni kotari. Područje Ravnih Kotara čine karbonatne stijene visoke i srednje vodopropusnosti, unutar kojih se razvijaju krški vodonosnici. Zbog izraženog okršavanja, infiltracija padalina je brza i raspršena, pa nema značajnijih površinskih tokova, osim rijetke pojave Zlokovnice, koja povremeno uzrokuje poplave u Bokanjačkom blatu. Dolomitne naslage, osobito u jezgrama antiklinala, djeluju kao dubinske hidrogeološke barijere, no njihov utjecaj na podzemne tokove je ograničen zbog niske hipsometrije terena. Flišne naslage, zbog niske propusnosti, predstavljaju potpune ili "viseće" barijere koje usporavaju strujanje podzemnih voda. U dubljim slojevima krša sifonski tokovi često zaobilaze te barijere, premda su takvi tokovi u ovom području manje zastupljeni. Općenito, podzemne vode teku subparalelno geološkim strukturama (u smjeru SZ-JI) prema priobalju, gdje se ispumpavaju ili prirodno izbijaju na izvore. Prirodna ranjivost vodonosnika na području pružanja trase planirane prometnice je određena kao niska do umjerena.

Planirani zahvat je lociran izvan zona sanitarne zaštite izvorišta. Najbliža III. zona sanitarne zaštite izvorišta Boljkovac, Golubinka, Jezerce, Bokanjac i Oko nalazi se na oko 200 m u najbližoj točki.

Prema „Karti potresnih područja RH s usporednim vršnim ubrzanjem tla tipa A uz vjerojatnost premašaja od 10 % u 50 godina za povratna razdoblja od 95 i 475 godina“ područje zahvata za povratno razdoblje od 95 godina pri seizmičkom udaru može očekivati maksimalno ubrzanje tla od $a_{GR} = 0,08$ g do 0,10 g. Za povratno razdoblje od 475 godina maksimalno ubrzanje tla, uvjetovano potresom na lokaciji zahvata iznosi $a_{GR} = 0,18$ g.

B.9. HIDROLOŠKE ZNAČAJKE

Planirani zahvat djelomično se nalazi se unutar slivnog područja povremenog vodotoka Ričina koji zajedno s vodotokom Kvandova jaruga predstavlja jedine vodotoke na širem promatranom području.. Prema prostornim podacima dobivenim od strane Hrvatskih voda, dio Osi-1 se nalazi u poplavnom području srednje i male vjerojatnosti pojavljivanja. Uslijed pojave ekstremno velikih oborina, malog nagiba te geološke građe slivova prijašnjih godina su bila učestala plavljenja na dijelu korita nizvodno od magistrale, što je ugrožavalo urbana područja oko korita kao i samu magistralu. Zadnja takva veća poplava dogodila se 2017. godine kada je djelomično poplavio trgovački centar koji je smješten južno od magistrale.



B.10. VODNA TIJELA

Podzemno vodno tijelo

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. (NN 84/23), planirani zahvat se nalazi na podzemnom vodnom tijelu **JKGN-08-01, Ravni Kotari**. Na sljedećem grafičkom prikazu se nalazi lokacija zahvata u odnosu na podzemno vodno tijelo.

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. (NN 84/23) s planiranim zahvatom na Osi-1, stacionaži cca 0+900, se križa sljedeće vodno tijelo **JKR00398_000000 – Rječina**, koja predstavlja izmijenjenu tekućicu.

B.11. KLIMA I METEOROLOŠKI PODACI

Klima

Klima određenog područja se određuje na temelju srednjih vrijednosti meteoroloških parametara neprekinutog 30-godišnjeg niza mjerenja. Köppenova klasifikacija klime temelji se na podacima o temperaturi i oborinama, a prema T. Šegota i A. Filipčić⁶ promatrano područje se klasificira Csa tip klime – Sredozemnom klimom s vrućim ljetima.

Obilježja sredozemne klime s vrućim ljetima su jasan godišnji hod temperature zraka s maksimumom ljeti (od lipnja do kolovoza) i minimumom zimi (od prosinca do veljače). Srednja temperatura zraka barem jednog mjeseca prelazi 22 °C i srednja temperatura najhladnijeg mjeseca ostaje iznad 0 °C. Ukupna mjesečna količina oborina također ima godišnji hod s minimumom u ljetnim mjesecima, a maksimumom u zimskim mjesecima. Ukupna mjesečna količina oborina najsušeg ljetnog mjeseca manja je od 30 mm, a ukupna količina oborina najvlažnijeg mjeseca barem tri puta je veća od ukupne količine oborina najsušeg mjeseca.

B.12. KLIMATSKE PROMJENE

Projekcije srednje godišnje temperature zraka pokazuju porast na cijelom području Republike Hrvatske po svim scenarijima i promatranim razdobljima. Općenito se projicira veći porast temperature zraka nad kopnom nego nad morem, dok same vrijednosti povećanja ovise o promatranom razdoblju i scenariju. Na promatranom području se projicira porast srednje godišnje temperature zraka između 1,2 i 2,5 °C.

Uz srednju temperaturu zraka projiciraju se promjene maksimalne i minimalne temperature zraka. Maksimalna temperatura zraka će narasti za 1,0 – 1,7 °C do 2040. godine, dok bi do 2070. godine taj porast mogao doseći čak i 3 °C na otocima Jadrana. Minimalna temperatura zraka će pratiti rast maksimalne s porastom od 1 – 1,5 °C do 2040. godine i porastom za čak 2,8 °C do 2070. godine.

Srednje godišnje količine oborina ne pokazuju značajne promjene na području Republike Hrvatske. Općenito obalna područja pokazuju blagi rast srednje godišnje količine oborina, dok je na kopnenim područjima zabilježen blagi pad. Raspodjela oborina kroz godinu također ne pokazuje značajne promjene u promatranom razdoblju. Na meteorološkoj postaji Zadar u promatranom razdoblju od 1995. do 2023. godine trend ukupne godišnje količine oborina pokazuje blagi rast od 61,2 mm.

B.13. KVALITETA ZRAKA

Kvaliteta zraka u nekom području procjenjuje se prema količini onečišćujućih tvari u zraku. U Europskoj uniji definirane su dopuštene razine onečišćujućih tvari koje ne štete zdravlju ljudi, kvaliteti života, biljnom svijetu i ekosustavima.

⁶ T. Šegota, A. Filipčić: Köppenova podjela klima i hrvatsko nazivlje (Geoadria; Vol 8/1; str. 17-37, 2003)



Prema Zakonu o zaštiti zraka, kvaliteta zraka dijeli se na:

- **Prvu kategoriju**, koja označava čist ili neznatno onečišćen zrak,
- **Drugu kategoriju**, koja označava onečišćen zrak s prekoračenjem dopuštenih razina onečišćenja.

U blizini obuhvata zahvata nalazi se mjerna postaja Polača (24 km jugoistočno od zahvata), koja prati razine čestica i plinova poput dušikovog i sumporovog dioksida te ozona. Podaci pokazuju da su koncentracije ozona na promatranom području ponekad prekoračene (druga kategorija), dok su koncentracije za čestice i plinove bile ispod graničnih vrijednosti (prva kategorija).

B.14. SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE

Svjetlosno onečišćenje je promjena prirodne noćne svjetlosti uzrokovana umjetnim izvorima svjetlosti. Takva promjena može negativno utjecati na ljudsko zdravlje, sigurnost u prometu i prirodu, jer ometa kretanje i život ptica, šišmiša i drugih životinja, narušava rast biljaka te remeti prirodni balans. Također, nepotrebna rasvjeta troši energiju, narušava izgled noćnog krajobraza i otežava astronomska promatranja⁷.

Obuhvat zahvata pripada području srednje ambijentalne rasvijetljenosti prema zakonskoj regulativi. Prema dostupnim podacima, na širem području prisutno je intenzivnije svjetlosno onečišćenje zbog osvjetljenja grada Zadra.

⁷Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja, NN 14/19



C. PREGLED MOGUĆIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

C.1. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO I ZDRAVLJE LJUDI

Utjecaj tijekom izgradnje

Tijekom izvođenja građevinskih radova mogući su kratkotrajni i privremeni negativni utjecaji na kvalitetu života stanovništva koje živi ili boravi u blizini područja izgradnje. To znači da će svakodnevni život stanovništva poremetiti strojevi i vozila za potrebe gradnje koji će se kretati zonom zahvata te uklanjanje objekata na trasi zahvata.

Također, negativan utjecaj očitovat će se u smanjenoj mogućnosti nesmetanog korištenja prometnica tijekom transporta materijala i opreme. Građevinska vozila i strojevi koji će povremeno prometovati kroz naselja usporavat će i ometati prometnu protočnost te stvarati dodatnu buku i gužvu. Također, moguća su oštećenja kolnika i nanošenje ostataka zemlje i neispranih ostataka građevinskog materijala. Utjecaj na organizaciju prostora bit će negativan, privremen, trajat će do završetka radova te neće biti izražen.

Utjecaj na građevinska područja naselja, a time i na stanovnike koji tu žive ili borave najviše će se osjećati u dijelovima gdje se stambeni objekti nalaze uz sam zahvat ili na trasi zahvata. Trasa prolazi preko izgrađenog građevinskog zemljišta te zahtjeva uklanjanje nekoliko postojećih objekata (stambeni objekt, skladište, pomoćni gospodarski objekt uz servisno-skladišnu površinu, objekt gospodarske namjene s nadstrešnicom) što se ujedno i smatra najvećim utjecajem na stanovništvo.

Na sljedećim grafičkim prikazima se nalazi planirana trasa uz koju je prikazan radni pojas te koridor od 100 m od trase, u kojem se nalaze građevinski objekti.





0 100 200 300 400 500 m

TUMAČ OZNAKA

- Trasa zahvata
- ▭ Građevinski objekti
- - - Radni pojas zahvata
- Zona 100 m od zahvata

Grafički prikaz C-1: Građevinski objekti unutar koridora 100 m od trase (1)



0 100 200 300 400 500 m

TUMAČ OZNAKA

- Trasa zahvata
- ▭ Građevinski objekti
- - - Radni pojas zahvata
- Zona 100 m od zahvata

Grafički prikaz C-2: Građevinski objekti unutar koridora 100 m od trase (2)

Na sljedećem grafičkom prikazu su plavim trokutima prikazane lokacije na kojima će doći do uklanjanja građevinskih objekata.



Grafički prikaz C-3: Objekti predviđeni za uklanjanje

Zaključno, utjecaj na stanovništvo tijekom izgradnje zahvata procjenjuje se kao umjereno negativan, ograničen na vrijeme potrebno za izgradnju prometnice.

Utjecaj tijekom korištenja

Nova prometnica će rasteretiti postojeću državnu cestu DC306 preusmjeravanjem prometa na trasu s poboljšanim sigurnosnim standardima, smanjujući broj raskrižja s mrežom gradskih ulica. Nova cesta će omogućiti kvalitetnije povezivanje sa sustavom gradskih prometnica i regionalnom cestovnom mrežom, uz optimalno prilagođavanje postojećoj urbanoj strukturi na području Bili Brig u gradu Zadru.

C.2. UTJECAJ NA PROMETNI SUSTAV

Utjecaj na cestovni promet

Utjecaj tijekom izgradnje

Šire područje gdje će se obavljati radovi izgradnje promreženo je razvrstanim (državnim i županijskim) cestama). Za vrijeme izvođenja radova, zbog pojačane frekvencije vanjskog transporta materijala i tehnike, može doći do ometanja u odvijanju prometa. Moguće su znatnije količine zemlje i ostalog građevnog materijala na prometnicama i poteškoće u odvijanju prometa i eventualna akcidentna oštećenja prometnica (prvenstveno razvrstanih cesta) i zastoji (uslijed prevrtanja kamiona, rasipanja materijala, sudara i sl.). Nakon završetka izgradnje zahvata potrebno je sanirati sva eventualna oštećenja na postojećoj cestovnoj prometnoj mreži.

Utjecaj tijekom korištenja

Opravdanost zahvata leži u potrebi izmicanja prometa iz gusto naseljenog područja, kojeg presijecaju mnogobrojna križanja te se želi postići bolja protočnost i sigurnost a što jesu u konačnici ciljevi zahvata. Cilj planiranog zahvata je izgradnja nove prometnice koja će rasteretiti postojeću državnu cestu DC306 preusmjeravanjem prometa na trasu s poboljšanim sigurnosnim standardima, smanjujući broj raskrižja s mrežom gradskih ulica. Nova cesta će omogućiti kvalitetnije povezivanje sa sustavom gradskih prometnica i regionalnom cestovnom mrežom, uz optimalno prilagođavanje postojećoj urbanoj strukturi na području Bili Brig u gradu Zadru.

Polazeći od PGDP-a za 2024. god, za planski period od 10 godina i stopu rasta od 3%, promet iznositi će 13566 voz/dan procijenjeni prosječan godišnji dnevni promet na kraju planskog perioda.

Pregledom DOF-a i HOK-a duž trase je utvrđen veći broj putova koje trasa presijeca.

Svi presječeni pristupni i šumski putovi će se nadomjestiti, te će se svakom vlasniku (korisniku) omogućiti pristup zemljištu. Točna tehnička rješenja i/ili izmještanja utvrdit će se u narednim fazama izrade projektne dokumentacije.

Na predmetnoj dionici ceste, zbog terenskih uvjeta te osiguranja postojećih putnih i cestovnih veza, projektirana su 4 raskrižja i 4 objekta (2 podvožnjaka i 2 nadvožnjaka).

C.3. UTJECAJ NA INFRASTRUKTURU

Elektroničke komunikacije

Utjecaj tijekom pripreme i izgradnje

Analizom odnosa planirane trase ceste i postojeće nepokretne mreže elektroničkih komunikacija ustanovljeno je da se trasa ceste križa na 3 mjesta s komunikacijskim vodovima.

Utjecaj planirane prometnice na podzemne komunikacijske vodove uglavnom su izravni financijski, jer je za sve vodove na mjestu križanja potrebna rekonstrukcija i postavljanje u zaštitne cijevi, zbog sprječavanja oštećenja podzemnih komunikacijskih vodova uslijed mehaničkog opterećenja promjenljivog intenziteta kojim promet na prometnici djeluje i na kabelaške telekomunikacijske vodove.

Izravni financijski utjecaj ceste pojavljuje se i kod preklapanja trasa te je potrebno izmještanje i zaštitu postojeće infrastrukture elektroničkih komunikacija izvesti u skladu sa Zakonom o elektroničkim komunikacijama (NN 76/22), Pravilnikom o tehničkim uvjetima za kabelsku kanalizaciju (NN 114/10, 29/13) i Pravilnikom o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture



i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine (NN 75/13).

Utjecaj tijekom korištenja

Na podzemne vodove elektroničkih komunikacija pri križanjima s planiranom trasom ceste neće biti negativnih utjecaja ukoliko se zaštita elektroničkih komunikacijskih vodova izvrši u skladu s propisima.

Elektroenergetika

Utjecaj tijekom pripreme i izgradnje

Analizom odnosa planirane trase ceste i postojećih elektroenergetskih vodova i kabela ustanovljeno je da se planirana trasa ceste križa na 4 mjesta s postojećim vodovima i kablom.

Utjecaji planiranih prometnica u sklopu ceste na elektroenergetsku mrežu su izravni i uglavnom financijski, jer u slučaju nezadovoljavanja propisanih konstrukcijskih i položajnih uvjeta kod izgrađenih podzemnih i nadzemnih kablinskih vodova i kabela zahtijevaju izmještanje. Najčešće su to: mehanička zaštita podzemnih i nadzemnih kablinskih vodova od mehaničkog opterećenja promjenljivog intenziteta koji bi mogao oštetiti podzemne i nadzemne vodove i kabele. Na križanjima elektroenergetske mreže s projektiranom prometnicom i na pozicijama približavanja postojećoj i budućoj infrastrukturi rekonstrukcija mreže će se obaviti u skladu s posebnim uvjetima zaštite koje će izdati HEP ODS d.o.o., Elektra Zadar i HOPS d.o.o., granskom normom Direkcije za distribuciju Hrvatske elektroprivrede, oznake N.033.01, klas. br. 4.10/92, (Tehnički uvjeti za izbor i polaganje elektroenergetskih kabela nazivnog napona 1 kV do 35 kV, prve izmjene i dopune) i Pravilniku o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1kV do 400kV (Sl. list. 65/88, NN 53/91, 24/97). Manji ali nije zanemariv utjecaj na elektroenergetsku mrežu, odnosno na elektroenergetski sustav je i prekid isporuke električne energije za vrijeme rekonstrukcije.

Utjecaj tijekom korištenja

Postoje i trajni utjecaji nadzemnih dalekovoda na ceste i prometnice u sklopu ove ceste tijekom korištenja. Prvi se odnosi na iznimne, ali teoretski moguće, kad se pri elementarnim nepogodama većih razmjera zbog rušenja stupa (ili stupova) vodiči sruše na kolničke trakove. Zatim pri redovitom održavanju nadzemnih dalekovoda može (ali ne mora) doći do kraćih zastoja u prometu.

Elektromagnetski utjecaji nadzemnih dalekovoda ovih naponskih razina uz propisanu minimalnu visinu vodiča od kolničkih trakova, te uz kratkoću zadržavanja vozila ispod dalekovoda pri prolazu su u potpunosti zanemarivi.

Na podzemne kablinske dalekovode ili dalekovode koji se kabliraju samo na križanju s planiranom cestom neće biti negativnih utjecaja u koliko se zaštita kabela izvrši u skladu s propisima.

Plinoopskrba

Utjecaj tijekom izgradnje

Trasa zahvata križa se na 2 mjesta s planiranim plinskim instalacijama.

U slučaju stvarnog preklapanja trasa potrebno je uskladiti (ukoliko je to moguće) trasu elementa cijevnog transporta plina s trasom ceste.

Kod paralelnog vođenja trase ceste s trasom planiranih elemenata cijevnog transporta plina pri projektiranju elemenata cijevnog transporta plina treba uskladiti trase. Zaštitni koridori plinovoda definirani su Pravilnikom o tehničkim uvjetima i normativima za siguran transport tekućih i plinovitih



ugljikovodika magistrainim naftovodima i plinovodima te naftovodima i plinovodima za međunarodni transport (SL 26/85).

Utjecaj tijekom korištenja

Tijekom korištenja, odnosno tijekom normalnog odvijanja prometa ne očekuju se negativni utjecaji na elemente cijevnog transporta plina. Negativni utjecaji tijekom korištenja su mogući jedino u slučaju nekontroliranih događaja i prilikom/nakon eventualnih rekonstrukcija na planiranoj trasi ceste ili na elementima cijevnog transporta plina uslijed nepoštivanja pravila i standarda izgradnje ceste odnosno elemenata cijevnog transporta plina.

Vodoopskrba i odvodnja otpadnih voda

Utjecaj tijekom izgradnje

Trasa zahvata križa se na 13 mjesta s postojećim i planiranim sustavom vodoopskrbe i odvodnje otpadnih voda.

U slučaju stvarnog preklapanja trasa potrebno je uskladiti (ukoliko je to moguće) trasu elementa sustava vodoopskrbe i odvodnje otpadnih voda s trasom ceste.

Kod paralelnog vođenja trase ceste s trasom planiranih elemenata sustava vodoopskrbe i odvodnje otpadnih voda pri projektiranju elemenata sustava vodoopskrbe i odvodnje otpadnih voda treba uskladiti trase.

Izgradnja predmetne trase ceste može uzrokovati mehaničko oštećenje elemenata vodoopskrbe i odvodnje otpadnih voda, što se međutim može izbjeći pravilnom organizacijom gradilišta i primjenom propisa o izgradnji. Očekivani utjecaj na sustav, ukoliko se provedu odgovarajuće mjere zaštite, nije značajan.

Nova cesta (OS2, staci. cca 0+300m) križa se s glavnim dovodnim cjevovodom.

Moguća rješenja križanja:

- Rješenje „akvedukt“ - vodovod prevest preko nove ceste u prednapetom AB sanduku (svijetlog otvora min 2mx2.5m) raspona cca 60-70 m, s osloncima iznad pokosa usjeka. Unutar AB sanduka je vodovodna cijev s termoizolacijom te revizijska staza min širine 1,2m. Udaljenost akvedukta od postojeće trase cjevovoda je min 5m.
- Rješenje „izmještanje“ - izmještanje cjevovoda paralelno s novom cestom prema zadadu, udaljen od ruba nasipa cca 4m te prolaz cjevovoda ispod ceste (između stac 0+700 i 0+800), duljina novog cjevovoda cca 1 km.
- Rješenje „galerija“ - spuštanje cjevovoda ispod ceste s u galeriji s revizijskom stazom (širine min 1,2m). S obzirom da je cesta u usjeku visine 20 m, niveleta vodovoda će biti cca 25 m ispod razine terena. Na lomovima nivelete cjevovoda predviđeni su masivni betonski blokovi. Prilikom izvedbe galerije vodoopskrba se odvija privremenim bypassom.

Utjecaj tijekom korištenja

Tijekom korištenja, odnosno tijekom normalnog odvijanja prometa ne očekuju se negativni utjecaji na elemente sustava vodoopskrbe i odvodnje otpadnih voda. Negativni utjecaji tijekom korištenja su mogući jedino u slučaju nekontroliranih događaja i prilikom/nakon eventualnih rekonstrukcija na planiranoj trasi ceste ili na elementima sustava vodoopskrbe i odvodnje otpadnih voda uslijed nepoštivanja pravila i standarda izgradnje ceste odnosno elemenata sustava vodoopskrbe i odvodnje otpadnih voda.



C.4. UTJECAJ NA KRAJOBRAZ

Utjecaj tijekom izgradnje

Izgradnjom planiranog zahvata doći će do degradacije padina sjeveroistočne ekspozicije ispod grebena koji povezuje vrhove Bili Brig i Grbica na površini od oko 18,53 ha, odnosno u dužini svih osi od 4,7 km i najvećoj širini ceste od oko 55 m. Degradaciju geomorfoloških oblika činit će prekid blagih padina zaravnjenom linijskom terasom širine oko 30 m i u dužini glavne osi 2 od 2,9 km koja će biti povezana s prirodnim padinama nasipima i usjecima.

Zbog položaja na padini blagih nagiba, cesta je planirana naizmjenično na nasipima i u usjecima, ovisno o terenu. Blagi nagibi prirodnog terena će se promijeniti u strmi nagib kosina nasipa i usjeka te u površinu vrlo blagog poprečnog nagiba na određenoj visini koju će činiti kolnik.

Uklonit će se najviše suhih travnjaka te mozaika grmlja i suhih travnjaka, ukupne površine od 8,34 ha. Oba krajobrazna uzorka su ocijenjena kao malo osjetljiva na planirane promjene zbog velike površine rasprostiranja, prevladavajućeg plošnog karaktera i manjeg vizualnog značaja.

Od osjetljivih krajobraznih uzoraka na planirane promjene izdvojeni su maslinici, crnogorične šume i pojedinačne kuće. Uklonit će se oko 2 ha maslinika (oko 23 maslinika), što će značiti prekid u volumenu, razbijanje cjelovitosti pojedinih maslinika i utjecaj na daljnji uzgoj.

Crnogorične šume su također osjetljivi krajobrazni uzorak zbog relativne rijetkosti pojavljivanja i značajnog volumena u kontrastu s okolnim krajobrazom. Za potrebe izgradnje rotora „Zadar-Sjever“, jedan šumarak će se većim dijelom ukloniti, a za potrebe uklapanja planirane ceste na završnom dijelu zahvata stvorit će se linijski prekid cjelovitog šumarka.

Izgradnjom ceste će se ukloniti 4 male pojedinačne kuće, uređene za povremeni boravak. Okućnice za tri pojedinačne kuće će se rubno oštetiti. Izgrađene su u tradicionalnom stilu i skladno uklopljene u teren i krajobraz, osim jedne kuće unutar rotora „Zadar-Sjever“ koja je u lošem stanju i jednog gospodarskog objekta u blizini te kuće. Sve kuće spadaju krajobrazne uzorke osjetljive na planirane promjene zbog uklopljenosti u krajobraz.

Planirana cesta uzrokovat će fragmentaciju prirodnih i kultiviranih krajobraznih uzoraka, što će se najviše očitovati prekidima na području suhih travnjaka, crnogoričnih šuma te mozaika grmlja i suhih travnjaka te uklanjanjem maslinika.

Kratkotrajna vizualna i doživljajna promjena krajobraza, koju će uzrokovati odlagališta materijala i strojevi, bit će vidljiva za manje gospodarske objekte unutar užeg područja zahvata i dijela šireg područja zahvata sjeveroistočno od planirane ceste te za stalna boravišna područja naselja Bili Brig. Ova promjena se ocjenjuje kao privremena i malog intenziteta zbog uklopljenosti u suburbanu krajobraz.

Utjecaj tijekom korištenja

Nakon izgradnje, trajno će na širokom linijskom potezu, širine do 60 m i duljine oko 2,9 km biti uklonjen raznolik površinski pokrov dinamične strukture, s nepravilnom izmjenom linija, ploha i volumena. Na to područje introducirat će se jednolična linijska ploha smještena naizmjenično na nasipima i u usjecima. Planirana cesta će biti zasebni element krajobraza strukturno nepovezan s ostalim dijelovima krajobraza u užoj okolici ali uklopljen u širu sliku suburbanog krajobraza. Izraženija će biti fragmentacija crnogoričnih šuma i maslinika zbog narušavanja njihove cjelovitosti i strukture.

Vrednovanje utjecaja na krajobraz



Prema klasifikaciji utjecaja na krajobraz (Tablica C-1), vrednovani su glavni elementi zahvata koji utječu na krajobraz i njegove vizualne značajke te su prikazani u tablici (Tablica C-2.) Prikazane su fizičke manifestacije zahvata tijekom i nakon izgradnje, kratki opis promjena koje se unose u krajobraz i opseg promjene u odnosu na okolni prostor.

Tablica C-1: Klasifikacija utjecaja na krajobraz

| | |
|--------------------------|---|
| zanemariv utjecaj | preoblikovanje krajobraza ili sastavnica krajobraza, promjena vizura i/ili introduciranje elemenata koji nisu u neskladu s okolnim krajobrazom neprimjetan utjecaj na promjenu krajobraznih značajki |
| mali utjecaj | preoblikovanje krajobraza ili sastavnica krajobraza, promjena vizura i/ili introduciranje elemenata koji su u malom neskladu s okolnim krajobrazom mala promjena krajobraznih značajki |
| umjereni utjecaj | preoblikovanje krajobraza ili sastavnica krajobraza, promjena vizura i/ili introduciranje elemenata koji se ističu u krajobrazu, ali nisu u bitnom neskladu s okolnim krajobrazom umjereni, ali još uvijek prihvatljiva promjena krajobraznih značajki |
| veliki utjecaj | preoblikovanje krajobraza ili sastavnica krajobraza, promjena vizura i/ili introduciranje elemenata koji su u potpunom neskladu s okolnim krajobrazom jaka promjena krajobraznih značajki |

Tablica C-2: Vrednovanje utjecaja na krajobraz i njegove vizualne značajke tijekom izgradnje i korištenja zahvata

| IZVOR UTJECAJA | OPIS UTJECAJA | OCJENA UTJECAJA |
|--|---|--------------------------|
| Tijekom izgradnje | | |
| Izgradnja osi 1 | <ul style="list-style-type: none"> Uklanjanje u postojeću Jadransku magistralu. Zbog širenja rubno uz postojeću cestu će se ukloniti makija, mozaik grmlja i suhih travnjaka i crnogorična šuma. | zanemariv utjecaj |
| Izgradnja glavne osi-os 2 | <ul style="list-style-type: none"> Rubno oštećene okućnice dvije manje kuće. Uklanjanje mozaika grmlja i suhih travnjaka, maslinika, vinograda, poteza vegetacije, makije i polja. Promjena blage padine u zaleđu Zadra prema povremenom vodotoku Ričini cijelom njenom dužinom. | umjereni utjecaj |
| Izgradnja osi 3 | <ul style="list-style-type: none"> Uklanjanje mozaika grmlja i suhih travnjaka, uklanjanje maslinika | umjereni utjecaj |
| Izgradnja osi 4 | <ul style="list-style-type: none"> Uklanjanje maslinika, mozaika grmlja i suhih travnjaka i poteza vegetacije. | umjereni utjecaj |
| Izgradnja rotora „Zadar-Sjever“ | <ul style="list-style-type: none"> Uklanjanje manje kuće u zapuštenom stanju i objekta za uzgoj životinja. Uklanjanje crnogorične šume, parkirališta, krajobrazno uređene površine i mozaika grmlja i suhih travnjaka. | umjereni utjecaj |
| Izgradnja rotora 1 | <ul style="list-style-type: none"> Uklanjanje suhih travnjaka i poteza vegetacije. Uklanjanje dvije manje kuće. | umjereni utjecaj |
| Izgradnja rotora 2 | <ul style="list-style-type: none"> Uklanjanje maslinika, suhih travnjaka i vinograda. | umjereni utjecaj |
| Tijekom korištenja | | |
| Os 1 | <ul style="list-style-type: none"> Os 1 je dio postojeće Jadranske magistrale te će se u potpunosti uklopiti u postojeću infrastrukturu. | zanemariv utjecaj |
| Glavna os-os 2 | <ul style="list-style-type: none"> Izložena vizurama iz vila, apartmana i pojedinačnih kuća. Nova, snažna linijska struktura na nasipima i usjecima unutar kultiviranog i prirodnog krajobraza. Unošenje brzog kretanja, buke i ispušnih plinova u mirno područje u zaleđu Zadra koje se koristi za uzgoj i odmor. Fragmentacija maslinika. | umjereni utjecaj |
| Os 3 | <ul style="list-style-type: none"> Fragmentacija maslinika i izloženost pogledima iz vila, apartmana i pojedinačnih kuća. | umjereni utjecaj |
| Os 4 | <ul style="list-style-type: none"> Fragmentacija maslinika. Djelomična izloženost pogledima iz pojedinačnih kuća. | umjereni utjecaj |



| | | |
|-----------------------------|---|--------------------------|
| Rotor „Zadar-Sjever“ | <ul style="list-style-type: none">Veliki kružni tok s vijaduktom Crno uklopit će se kružnim oblikom vizualno i strukturno u vrlo izgrađeno rubno područje grada Zadra. | zanemariv utjecaj |
| Rotor 1 | <ul style="list-style-type: none">Promjena krajobraznih značajki na području manjih kuća za odmor u kružnu liniju kretanja. Izloženost pogledima iz vila, apartamana i pojedinačnih kuća. | umjereni utjecaj |
| Rotor 2 | <ul style="list-style-type: none">Fragmentacija maslinika.Djelomična izloženost pogledima iz pojedinačnih kuća. | umjereni utjecaj |
| Ukupan utjecaj | | umjereni utjecaj |

Zaključak

Utjecaji na krajobrazne i vizualne značajke su procijenjeni za uže i šire područje zahvata. Predmetno područje pripada suburbanom krajobrazu grada Zadra. Za to područje je karakteristična mješavina tipičnih urbanih elemenata prometnica, zgrada, kuća za odmor, vila i apartmana u kontaktnoj zoni s fragmentima ruralnog korištenja krajobraza kao što su maslinici i poljske kuće. Gledajući u cjelini, a ponajviše zbog izravnog kontakta s urbaniziranim dijelom grada koji ima tendenciju širenja vrijednost krajobraza je ocijenjena umjerenom.

Uzevši u obzir stanje krajobraza na području zahvata te vrednovanje utjecaja, zaključuje se da će planirani zahvat u cjelini imati umjeren utjecaj na promjenu krajobraznih i vizualnih značajki.

C.5. UTJECAJ NA KULTURNO POVIJESNU BAŠTINU

Utjecaj tijekom izgradnje

Posebna pažnja arheološkog rekognosciranja posvećena je dionicama nove ceste koji odstupaju od postojećih trasa prometnica i posebno južnom dijelu trase koji dominira okolnim prostorom. Na tom dijelu se nalazi i većina nalaza i struktura uočena terenskim pregledom i daljinskim istraživanjima (Grafički prikaz C-12), a prisutni su i bunker i vodosprema u blizini. Strukture pronađene daljinskim istraživanjima i potvrđene pregledom označene su na Karti 1 crvenim linijama. Većina struktura je uz i oko trase ali je cijeli južni dio zarasao u neprohodnu vegetaciju pa je detaljniji terenski pregled bio otežan na tom dijelu. Iz tog razloga su propisane mjere nadzora i dodatnog uklanjanja vegetacije, te ponovnog pregleda tog dijela trase.

Cijela trasa cesta prolazi agerom antičkog Zadra (Suić(sve), Kadi 2020) pa se mogu očekivati i nalazi iz antičkog razdoblja.

Utjecaji na kulturnu baštinu mogu se očekivati tijekom pripreme i građenja objekata ceste u slučaju pronalaska lokaliteta prilikom zemljanih radova, a trajni utjecaj postojat će sa završetkom izgradnje i pozicioniranjem predviđenog longitudinalnog objekta ceste u prostoru.

Planirana izgradnja cestovne infrastrukture izravno će utjecati samo na lokalitete otkrivene terenskim pregledom i na lokalitete koji se otkriju prilikom zemljanih radova. Pronađeni nalazi keramike ne sugeriraju neko određeno razdoblje zbog svoje slabije očuvanosti.

Sustavom mjera zaštite moguće je smanjiti izravne i neizravne utjecaje na kulturna dobra na prihvatljivu mjeru ili ih u potpunosti neutralizirati. Slijedom toga, zahvat izmještanja državne ceste DC306 do DC8 na području Bilog Briga u Zadru može se ocijeniti prihvatljivim.

Utjecaj tijekom korištenja

Trajni utjecaj postojat će sa završetkom izgradnje i pozicioniranjem planirane ceste u prostoru.



C.6. UTJECAJ NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE, STANIŠTA, FLORU I FAUNU

C.6.1. ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE

Utjecaj tijekom izgradnje

Planirana prometnica se, prema Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19 i 155/23), ne nalazi unutar zaštićenog područja prirode. Najbliže zaštićeno područje prirode je Spomenik parkovne arhitekture Zadar – Park Vladimira Nazora, koji se nalazi na udaljenosti od oko 2,3 km jugozapadno od najbliže točke planiranog zahvata. S obzirom na udaljenost zaštićenog područja od planirane trase (> 2,3 km), karakter planiranog zahvata te ograničen doseg mogućih utjecaja, ne očekuje se negativan utjecaj na zaštićena područja prirode tijekom izgradnje planirane prometnice.

Područje planiranog obuhvata zahvata nalazi se gotovo u potpunosti nalazi unutar prijelaznog područja Rezervata biosfere Planina Velebit. Svrha zaštite ovog područja je očuvanje prirodnih tipova staništa ugroženih na državnoj i europskoj razini (pretežito šume i podzemna staništa), svojti koje na njima obitavaju, izuzetnih krajobraznih vrijednosti te očuvanje kulturno-tradicijske baštine. Rezervat biosfere Planina Velebit podijeljen je na tri zone – područje jezgre, utjecajno područje i prijelazno područje, a obuhvat planiranog zahvata nalazi se unutar prijelaznog područja. Prijelazno područje obuhvaća naseljena područja pod antropogenim utjecajem te su u njemu dozvoljene gospodarske djelatnosti, edukacijske aktivnosti i aktivnosti s ciljem uspostavljanja održivog razvoja.

Unutar prijelazne zone rezervata, izgradnjom planirane prometnice unutar radnog pojasa, doći će do privremenog gubitka staništa u iznosu od najviše oko 19,53 ha, što čini udio gubitka površine od oko 0,006% ukupne površine rezervata (oko 323 306 ha), odnosno 0,02% ukupne površine prijelaznog područja (oko 128 240 ha). Planirani zahvat pretežito se nalazi na mozaičnom kultiviranom staništu i travnjačkom staništu, dok se u manjoj mjeri nalazi na šumskom staništu. S obzirom da je zahvat smješten u prijelaznoj zoni Rezervata biosfere Planina Velebit, neće doći do gubitka ugroženih i vrijednih staništa na području rezervata, a time niti pojave negativnog utjecaja na temeljne vrijednosti zaštićenog područja. Nadalje, budući da se radi o zahvatu unutar dijela rezervata biosfere unutar kojeg su dozvoljene gospodarske aktivnosti te da se lokacija zahvata nalazi na području na kojem dominiraju obradive površine i naselja, utjecaj uslijed gubitka staništa se ocjenjuje kao privremen, lokaliziran i slab.



Utjecaj tijekom korištenja

Nakon izvođenja radova, radni pojas će se svesti na zonu korištenja koja predstavlja trajni gubitak staništa unutar Rezervata biosfere Planina Velebit. Površina trajnog gubitka staništa tijekom korištenja planiranog zahvata iznosi oko 16,92 ha što čini trajni gubitak od oko 0,01% ukupne površine prijelaznog područja rezervata. S obzirom da se pretežito radi o staništima koja su dobro zastupljena na području cijelog Rezervata biosfere Planina Velebit te o području u kojem su dozvoljene gospodarske aktivnosti, negativan gubitak uslijed trajnog gubitka i degradacije staništa ocjenjuje se kao trajan, lokaliziran i slabog intenziteta.

Tijekom odvijanja prometa na trasi planirane prometnice uz propisnu provedbu održavanja prometnice te uzimajući u obzir smještaj trase prometnice na obradivim površinama te unutar prijelaznog područja u kojem su dozvoljene gospodarske aktivnosti, ne očekuje se značajan negativan utjecaj na temeljne vrijednosti zaštićenog područja Rezervata biosfere Planina Velebit.

Zbog udaljenosti od najbližeg zaštićenog područja prirode Spomenika parkovne arhitekture Zadar – Park Vladimira Nazora te zbog ograničenog doseg mogućih utjecaja tijekom korištenja planirane prometnice, neće doći do značajnih negativnih utjecaja na predmetno zaštićeno područje.

C.6.2. STANIŠTA, FLORA I FAUNA

Utjecaj tijekom izgradnje

Utjecaji koji su prepoznati tijekom izgradnje i korištenja planirane prometnice su:

- Gubitak i degradacija te fragmentacija postojećih kopnenih staništa tijekom izgradnje kao posljedica uklanjanja vegetacije, degradacija tla te promjene kvalitete staništa (trajan gubitak na trasi zahvata, privremeni u području radnog pojasa),
- Uznemiravanje (buka, vibracije, svjetlost, prašina, prisustvo ljudi i strojeva) i stradavanje jedinki prisutnih životinjskih vrsta te potencijalno oštećivanje gnijezda i drugih životinjskih nastambi zbog uklanjanja vegetacije i oštećivanja staništa tijekom pripremnih radova,
- Indirektni utjecaj na sastav biljnih zajednica i postojeća kopnena staništa zbog naseljavanja i/ili širenja alohtonih invazivnih biljnih vrsta na području radnog pojasa tijekom izgradnje i uz prometnicu tijekom korištenja zahvata,
- Otežano kretanje i stradavanje životinja te fragmentacija staništa tijekom korištenja zahvata,
- Emisija štetnih tvari u okoliš tijekom izgradnje i korištenja.

Staništa, flora i vegetacija

Tijekom izgradnje planiranog zahvata doći će do trajnog (trasa prometnice, raskrižja, dva nadvožnjaka i dva podvožnjaka) te privremenog (radni pojas) gubitka kopnenih stanišnih tipova rasprostranjenih na području trase planirane prometnice. Radni pojas varira duž trase prometnice ovisno o tipu reljefa te geomorfološkim karakteristikama terena. Trajan gubitak površine izgradnjom planirane prometnice prikazan je u odlomku *Utjecaji tijekom korištenja* u nastavku ovog poglavlja. Na području radnog pojasa rasprostranjena su pretežito travnjačka staništa i poluprirodna staništa (kultivirana i izgrađena staništa), dok su u manjoj mjeri rasprostranjena šumska staništa.

Zbog postojeće infrastrukture (prometnice, naselje, dalekovodi i putevi), staništa šireg područja planirane prometnice već su izložena intenzivnoj fragmentaciji. Izgradnjom zahvata doći će do dodatne fragmentacije prirodnih i poluprirodnih staništa rasprostranjenih na području obuhvata zahvata.



Izgradnjom prometnice doći će do privremenog gubitka poluprirodnih i antropogeno izmijenjenih staništa, odnosno kultiviranih staništa (I.2.1. *Mozaici kultiviranih površina*, I.1.8. *Zapuštene poljoprivredne površine*, I.5.2. *Maslinici* i I.5.3. *Vinogradi*) koja se većinom nalaze u mozaiku s travnjačkim staništem (C.3.5.1. *Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone* i C.3.6.2. *Jadranski travnjaci brčka*) te šumskom vegetacijom (pojedinačna stabla alepskog bora). Privremeni gubitak navedenih kultiviranih staništa unutar radnog pojasa iznosi najviše oko 5,50 ha. Površina već izgrađenog staništa (J. *Izgrađena i industrijska staništa*) iznosi oko 4,13 ha. S obzirom da su navedena staništa dobro zastupljena u širem području planirane prometnice, utjecaj se ocjenjuje kao privremen, lokaliziran i slabog intenziteta.

Najveći privremeni gubitak i degradacija staništa utvrđena je za travnjačka staništa, odnosno travnjački stanišni tip C.3.5.1. *Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone* koji je većinom prisutan u izmjeni s vegetacijom šikara (D.3.4.2. *Istočnojadranski bušici*), šumskom vegetacijom (pojedinačna stabla alepskog bora) te poluprirodnim staništima (I.2.1. *Mozaici kultiviranih površina*, I.5.2. *Maslinici* i J. *Izgrađena i industrijska staništa*). Gubitak travnjačkog staništa u zoni radnog pojasa iznosi najviše oko 8,64 ha. Primjenom mjera ublažavanja, travnjačko stanište u zoni radnog pojasa će se nakon završetka radova djelomično obnoviti. Sukladno svemu navedenom, uz primjenu predloženih mjera ublažavanja sanacije radnog pojasa u stanje blisko zatečenom te budući da su travnjačka staništa dobro zastupljena u širem području, utjecaj se ocjenjuje kao privremen, lokaliziran i umjerenog intenziteta.

Šumsko stanište svedeno je na manje fragmente šumske vegetacije na kraju trase prometnice te pojedinačna stabla alepskog bora (*Pinus halepensis*) rasprostranjenih u mozaičnoj izmjeni sa staništima šikara (D.3.4.2.6. *Sastojine brnistre* i D.3.1.1. *Dračici*), travnjacima (3.6.1. *Eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci raščice*) te kultiviranim staništem (I.1.8. *Zapuštene poljoprivredne površine* i I.2.1. *Mozaici kultiviranih površina*). Ukupan privremeni gubitak šumske vegetacije u zoni radnog pojasa iznositi će oko 2,21 ha. S obzirom da se pretežito radi o malim fragmentima šumske vegetacije te pojedinačnim stablima alepskog bora, utjecaj se ocjenjuje kao privremen, lokaliziran i slabog intenziteta.

Trasa planirane prometnice prelazi preko vodotoka Ričina na samom početku trase, u blizini stacionaže 0+000, na mjestu gdje se već nalazi postojeći propust, odnosno prijelaz preko korita. Tijekom izgradnje planirane prometnice, predviđena je rekonstrukcija postojećeg propusta. Uzevši u da se radi o izrazito kanaliziranom (betoniziranom) dijelu vodotoka bez razvijene vodene i/ili močvarne vegetacije te da su predviđeni samo radovi rekonstrukcije postojećeg objekta, utjecaji na vodena i močvarna staništa, odnosno vodotok Ričina, se u potpunosti mogu isključiti.

Na širem području obuhvata planiranog zahvata moguća je pojava strogo zaštićenih biljnih vrsta vezanih uz suhe travnjake, poput stranog kokotića (*Delphinium peregrinum*), mjehuraste sljezolike (*Hibiscus trionum*) te raznih orhideja iz roda kaćuna (*Orchis* spp.) i kokica (*Ophrys* spp.). Ove vrste u pravilu naseljavaju suha do umjerena, topla i svjetla staništa s vapnenačkom podlogom. Uzevši u obzir ograničenu rasprostranjenost pogodnog staništa unutar obuhvata zahvata, kao i na širu dostupnost takvih staništa u okolnom području, potencijalni gubitak pojedinih jedinki strogo zaštićenih biljnih vrsta ocjenjuje se kao lokaliziran, trajan i slabog intenziteta, bez značajnijeg utjecaja na potencijalno prisutne populacije navedenih vrsta u širem području.

Tijekom izvođenja radova moguće je naseljavanje i širenje novih i već prisutnih stranih invazivnih biljnih vrsta na području utjecaja zahvata kao što su kanadska hudoljetnica (*Conyza canadensis*), sumatranska hudoljetnica (*Conyza sumatrensis*) i peterodijelna lozika (*Parthenocissus quinquefolia*). Navedene invazivne vrste uspješne su na oštećenim staništima te je stoga zona izvođenja radova visoko osjetljiva na širenje ovih vrsta. Radi se o trajnom, lokaliziranom i umjerenom negativnom utjecaju. Kako bi se umanjila vjerojatnost ovog utjecaja, predložene su mjere ublažavanja.



Za vrijeme izgradnje planirane prometnice očekuje se negativan utjecaj na vegetacijski pokrov te floru svih stanišnih tipova u užem prostoru obuhvata zahvata. Na cijeloj trasi planirane prometnice se tijekom izgradnje očekuje širenje prašine i privremeno oštećenje te degradacija vegetacije koja se nalazi u zoni izvođenja radova. S obzirom na dobru zastupljenost prirodnih (travnjaci, šikare) i poluprirodnih (kultivirana staništa, zapuštene poljoprivredne površine, maslinici) staništa u širem području te na ograničeno vrijeme trajanja radova, ovaj utjecaj se ocjenjuje kao privremen, lokaliziran i slab.

Tijekom izvođenja građevinskih radova mogući su negativni utjecaji ukoliko se ne osigura odgovarajući pristup gradilištu na način da se koriste postojeći putevi i ceste, te će biti potrebno formirati nove pristupne ceste, što može imati za posljedicu dodatno uništavanje vegetacijskog pokrova. Mogući su negativni utjecaji u slučaju nepropisnog odlaganja građevinskog i drugog otpada te u slučaju izlijevanja opasnih tvari iz mehanizacije i vozila (npr. ulja, masti, gorivo). Ovi negativni utjecaji će biti spriječeni pravilnom organizacijom gradilišta te formiranjem novih pristupnih cesta samo u slučaju kada nije moguće korištenje postojećih puteva i cesta.

Fauna

Tijekom izgradnje planiranog zahvata doći će do negativnog utjecaja na lokalnu potencijalno prisutnu faunu na području trase planirane prometnice uslijed zauzimanja, oštećenja ili izmjena uvjeta u staništu na području na kojem će se izvoditi građevinski radovi.

Planirana trasa prometnice prolazi kroz područje potencijalne prisutnosti manjih i srednjih sisavaca poput običnog zeca (*Lepus europaeus*), kune zlatice (*Martes martes*) te rovki (Soricidae), voluharica (Microtidae) i miševa (Muridae). Tijekom izgradnje zahvata očekuje se negativan utjecaj u vidu privremenog uznemiravanja (buka, vibracije) navedenih vrsta i skupina. S obzirom da se radi o privremenom utjecaju te da se očekuje da će životinje izbjegavati uže područje izvođenja radova, utjecaj se ne smatra značajnim te se ocjenjuje kao slab i privremen.

Prirodna i poluprirodna staništa šireg područja (*buffer* 10 km) potencijalno su pogodna kao lovna područja za neke vrste šišmiše kao što su riđi šišmiš (*Myotis emarginatus*), Blazijev potkovnjak (*Rhinolophus blasii*), veliki potkovnjak (*Rhinolophus ferrumequinum*), južni potkovnjak (*Rhinolophus euryale*) i mali potkovnjak (*Rhinolophus hipposideros*). Za navedene vrste šišmiša doći će do gubitka najviše oko 16,35 ha potencijalnog pogodnog lovnog staništa unutar zone radnog pojasa. Tijekom izgradnje, zbog prisustva mehanizacije i ljudi te pojačanih vibracija i buke, lokalno prisutne vrste šišmiša izbjegavat će područje radova. S obzirom da su navedena staništa dobro rasprostranjena na širem području zahvata, utjecaj se ocjenjuje kao privremen, lokaliziran i umjeren.

Šire područje planirane prometnice, predstavlja pogodno stanište za predstavnike herpetofaune (zmije, gušteri, žabe, kornjače). Na širem području planirane prometnice prisutne su vrste od kojih je većina strogo zaštićenih, kao što su krška gušterica (*Podarcis melisellensis*), kopnena kornjača (*Testudo hermanni*), četveroprugi kravosas (*Elaphe quatuorlineata*), crvenkrpica (*Zamenis situla*), šara poljarica (*Hierophis gemonensis*) i veliki zelembać (*Lacerta trilineata*). Prilikom izvođenja radova doći će do stradavanja jedinki i potencijalno legla prilikom kolizije s mehanizacijom kao i do gubitka/degradacije pogodnog staništa što će predstavljati privremeni i lokalni negativan utjecaj. Izgradnjom prometnice doći će do privremenog gubitka i fragmentacije pogodnog staništa za ove vrste na površini od oko 16,35 ha. Kako bi se potencijalno stradavanje herpetofaune i degradacija staništa sveli na najmanju moguću mjeru potrebno je koristiti minimalni mogući radni pojas kako bi se umanjio opseg oštećenja vegetacije i potrebno je koristiti već postojeću mrežu pristupnih puteva.

Na području planiranog zahvata moguća je prisutnost ptica koje otvorena i mozaična staništa, maslinike, zapuštene poljoprivredne površine, te sporadično šikare i živice rasprostranjene duž trase planirane prometnice koriste za hranjenje, gniježđenje i/ili privremeno obitavanje, a radi se o vrstama kao što su škanjac (*Buteo buteo*), kobac (*Accipiter nisus*), vjetruša (*Falco tinnunculus*), bjelonokta



vjetruša (*Falco naumanni*), poljska ševa (*Aluda arvensis*), čiopa (*Apus apus*), siva vrana (*Corvus corvix*), kukavica (*Cuculus canorus*), piljak (*Delichon urbicum*), crvendač (*Erithacus rubecula*), lastavica (*Hirundo rustica*), voljić maslinar (*Hippolais olivetorum*), vijoglav (*Jynx torquilla*), rusi svračak (*Lanius collurio*), riđoglavi svračak (*Lanius senator*), leganj (*Caprimulgus europaeus*), slavuj (*Luscinia megarhynchos*), muharica (*Muscicapa striata*), velika sjenica (*Parus major*), poljski vrabac (*Passer montanus*), vrabac (*Passer domesticus*), svraka (*Pica pica*), gugutka (*Streptopelia decaocto*), crnoglava grmuša (*Sylvia melanocephala*), grmuša čevrljinka (*Sylvia curruca*) čvorak (*Sturnus vulgaris*) i kos (*Turdus merula*). Izvođenjem građevinskih radova u zoni radnog pojasa doći će do gubitka oko 16,35 ha (travnjaci, kultivirane površine, šumska vegetacija i vegetacija šikara) staništa pogodnih za navedene vrste ptica te u slučaju sezone gniježdenja potencijalnog gubitka gnijezda i mladih ptica. S obzirom na dobru zastupljenost i dostupnost navedenih staništa na širem području obuhvata zahvata, ovaj će utjecaj biti lokaliziran te umjerenog intenziteta. Ptice koje koriste otvorena mozaična staništa, kultivirana staništa te staništa šikara za prelet i privremeno obitavanje, za vrijeme izgradnje zahvata će zbog buke i prisustva ljudi izbjegavati područje izgradnje.

Tijekom radova na području cijele trase obuhvata građevinskih radova očekuje se privremeni utjecaj na potencijalno prisutnu faunu, posebno herpetofaunu, ornitofaunu i male sisavce zbog povećane buke, vibracija tla te povećane prisutnosti ljudi. Očekuje se da će lokalno prisutne jedinke ornitofaune, herpetofaune te sisavaca privremeno napustiti područje izvođenja radova. S obzirom na dobru zastupljenost prirodnih staništa u širem području zahvata (šume, travnjaci, šikare), a većina životinjskih vrsta će vjerojatno izbjegavati područje izvođenja radova, utjecaj se ocjenjuje kao umjeren.

Utjecaj tijekom korištenja

Staništa, vegetacija

Tijekom korištenja planiranog zahvata doći će do trajnog gubitka kopnenih stanišnih tipova koji su rasprostranjeni na području trase planirane prometnice.

Korištenjem planirane prometnice, odnosno izvođenjem zahvata, doći će do trajnog gubitka staništa u ukupnom iznosu od oko 14,04 ha, ne uključujući već izgrađena staništa. Najveći trajan gubitak predviđen je za travnjačka staništa te iznosi oko 7,52 ha. Budući da su travnjačka staništa dobro rasprostranjena u širem području obuhvata zahvata te da je planirana prometnica smještena na urbaniziranom području, utjecaj se ocjenjuje kao umjerenog intenziteta, trajan i lokaliziran.

Uslijed izgradnje prometnice doći će do trajnog gubitka šumskog staništa u iznosu od oko 1,82 ha. S obzirom na dobru zastupljenost šumskog staništa u širem području zahvata, da se radi pretežito o pojedinačnim stablima alepskog bora (*Pinus halpensis*) u mozaičnim izmjenama sa ostalim staništima te na relativno mali gubitak površine, utjecaj se ocjenjuje kao trajan, lokaliziran i slab.

S obzirom da kultivirana staništa, zapuštene poljoprivredne površine i dobro zastupljeni u širem području, negativan utjecaj uslijed gubitka kultiviranih staništa (oko 4,70 ha) ocjenjuje se kao trajan, slab te lokaliziran.

Prilikom korištenja planirane prometnice očekuje se ograničen negativan utjecaj zbog raspršivanja prašine na okolnu floru i staništa. Također, potencijalno može doći do negativnog utjecaja u slučaju prometne nesreće, što može rezultirati širenjem požara ili ispuštanjem štetnih tvari na prometnici, koje potom mogu prodirati u okolna staništa. No, uz primjenu odgovarajućih tehničkih mjera zaštite i pridržavanjem prometnih propisa, vjerojatnost navedenog utjecaja je niska.

Održavanje prometnice provodit će se redovitim košnjom rubnog dijela na mjestima gdje se razvija vegetacija uz cestu što će dovesti do lokalnih promjena u sastavu vegetacije. Uz samu trasu planirane prometnice, s obzirom na trajno prenamijenjena staništa, povećat će se mogućnost širenja invazivnih vrsta te vrsta korovnih i ruderalnih zajednica. Invazivne vrste dugoročno mogu imati negativan utjecaj na okolna prirodna staništa i vegetaciju, a utjecaj se ocjenjuje kao lokaliziran, trajan i umjeren.



Moguć je negativni utjecaj na staništa predmetnog područja u slučaju nekontroliranog događaja (nesreća i dr.) i posljedično izlivanja onečišćujućih tvari koje dospiju na cestu (npr. ulja, goriva) ili požara. Negativan utjecaj izlivanjem će bit spriječen kontroliranim sustavom odvodnje površinskih voda. Nekontrolirani događaj koji bi eventualno uključivao značajnije širenje onečišćujućih tvari u okoliš van kontroliranog sustava odvodnje, male je vjerojatnosti nastanka. U slučaju pojave nekontroliranog događaja došlo bi do potencijalnog stradavanja lokalno prisutne faune posebno slabije pokretnih jedinki i gnijezda/legla ukoliko su prisutna, do privremenog oštećenja i/ili izmjena uvjeta u staništu te potencijalno do dugoročnog negativnog utjecaja unosom i zadržavanjem opasnih tvari u okolišu.

Fauna

Uslijed novonastale prometne situacije, može doći do neposrednog stradavanja životinja u pokušaju prelaska i/ili preleta prometnice, a većinom se radi uglavnom o pripadnicima herpetofaune, ornitofaune i manjih sisavaca, te pojave rizika ugrožavanja sudionika u prometu (u slučaju sudara s velikom životinjom). Vrste koje su posebno osjetljive na stradavanje su vrste koje travnjake, zapuštene poljoprivredne površine, maslinike i sporadično šikare koriste kao pogodna staništa za lov i/ili obitavanje, a čija se povećana prisutnost očekuje na prometnici, posebice zbog postavljanja nove rasvjete. To su vrste šišmiša zabilježene u širem području zahvata riđi šišmiš (*Myotis emarginatus*), Blazijev potkovnjak (*Rhinolophus blasii*), veliki potkovnjak (*Rhinolophus ferrumequinum*), južni potkovnjak (*Rhinolophus euryale*), mali potkovnjak (*Rhinolophus hipposideros*), kobac (*Accipiter nisus*) i škanjac (*Buteo buteo*). S obzirom da su pogodna lovna staništa i staništa za hranjenje dobro zastupljena u širem području te da se pretežito radi o urbanom području, utjecaj se ocjenjuje kao trajan, lokaliziran i slab. Kako bi se umanjila mogućnost stradavanja pojedinih vrsta ptica (grabljivice), potrebno je redovito prilikom ophodnje i održavanja ceste uklanjati strvine s ceste i okolnog pojasa.

Stradavanje ptica moguće je i uslijed kolizije s elementima planiranog zahvata, kao što su bukobrani. Postavljanje prozirnih ili reflektirajućih bukobrana duž planirane prometnice može negativno utjecati na ptice, osobito vrste koje se zadržavaju u blizini šikara, maslinika, ostalih poljoprivrednih površina te otvorenih staništa rasprostranjenih uz planiranu prometnicu. Najosjetljivije su vrste koje lete u nižim slojevima zraka ili koje koriste rubna staništa za hranjenje i gniježđenje. Iako broj stradalih jedinki ovisi o stanišnim uvjetima i gustoći populacija, ugradnja prozirnih bukobrana bez zaštitnih elemenata može imati trajne negativne posljedice na lokalne populacije ptica. Uz primjenu mjere ublažavanja kojom se prozirni bukobrani moraju adekvatno označiti ili korištenjem bukobrana od neprozirnih materijala, navedeni utjecaj će se svesti na prihvatljivu razinu.

Izgradnja planirane prometnice rezultirat će stvaranjem fizičke prepreke koja može onemogućiti ili otežati migraciju životinja, osobito sisavaca i pripadnika herpetofaune, zbog čega dolazi do smanjenja njihovog prirodnog areala kretanja. Staništa šireg područja već su izložena fragmentaciji zbog postojeće prometne i druge infrastrukture, naselja i drugih objekata. Dodatnim zauzimanjem staništa očekuje se da će doći do intenziviranja postojećeg utjecaja fragmentacije i negativnog utjecaja na lokalnu faunu, osobito na dijelovima prometnice na kojoj su rasprostranjena prirodna travnjačka staništa. Idejnim rješenjem nije predviđena izgradnja prolaza za životinje, kao niti propusta koji bi ublažili fragmentaciju staništa, no uzevši u obzir da su pogodna staništa za faunu dobro zastupljena u širem području planirane prometnice te da se radi o izrazito urbaniziranom području, utjecaj se ocjenjuje kao trajan, lokaliziran i umjeren. Projektiranjem dodatnih propusta i/ili prijelaza za životinje moguće je ublažiti negativan utjecaj fragmentacije na lokalno prisutnu faunu.

Tijekom odvijanja prometa dolazit će do negativnog trajnog i dugoročnog utjecaja prašinom i ispušnim plinovima, kao i bukom i vibracijama te svjetlošću na faunu okolnog područja. Postavljanje nove rasvjete može pridonijeti negativnom utjecaju pojavom svjetlosnog onečišćenja. Osim potencijalne dezorijentacije ptica, svjetlost rasvjete privlači i razne kukce te može dovesti do ometanja ili čak stradavanja jedinki šišmiša zbog kolizije s vozilima. Kako bi se navedeni mogući negativni utjecaji svjetlosnog onečišćenja ublažili ili spriječili, potrebno je rasvjetu projektirati sukladno Zakonu o zaštiti



okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18), Zakonu o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19) i Pravilniku o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20).

C.7. UTJECAJ NA ŠUMARSTVO I LOVSTVO

C.7.1.1. Utjecaj na šumarstvo

Utjecaj tijekom izgradnje i korištenja

Kao što je već napomenuto, velika većina trase ne prolazi šumskogospodarskim područjem te s tog aspekta neće biti utjecaja na šume i šumarstvo promatranoga područja. Početni dio obuhvata zahvata (rotor R2) djelomično ulazi u odsjek 22d gospodarske jedinice državnih šuma 769 Musapstan. Riječ je o zaštitnoj kulturi alohtone crnogorice koja u svome sastavu ima alepski bor i piniju u jednakom omjeru. Pod pretpostavkom širine radnog pojasa 20 m s obje osi trase, širina utjecanog područja u fazi izgradnje iznositi će 40 metara. Budući da je duljina odsjeka na dijelu na kojemu će se izgraditi rotor oko 46 metara, u fazi izgradnje prenamijenit će se oko 0,184 ha šume te će biti posječeno oko 34,3 m³ drvene mase, što će ujedno biti i najveći negativni utjecaj na šume okolnoga područja, ali također i utjecaj koji se ne može izbjeći.

Od ostalih negativnih utjecaja u fazi izgradnje najviše se ističe permanentna opasnost od izbijanja šumskog požara, s obzirom na to da je predmetno područje označeno velikim stupnjem opasnosti od izbijanja požara. Požar se prvenstveno može javiti kao posljedica nestručnog i neodgovornog rukovanja vozilima i strojevima, a opasnost se može svesti na prihvatljivi minimum pridržavanjem svih pozitivnih propisa i dobre prakse iz područja zaštite od požara te redovitim tehničkim i higijenskim održavanjem vozila, strojeva i opreme, kao i odgovornim i stručnim rukovanjem istima. Tijekom izvedbe radova postoji opasnost od širenja invazivnih i ruderalnih biljnih vrsta, no neće biti znatnije izražena s obzirom na to da je već riječ o antropogeno visoko utjecanom području.

Prometovanje vozila i teških strojeva prouzročiti će oštećivanje i zbijanje šumskog tla na utjecanom području, no s obzirom na to da je riječ o relativno maloj površini, taj utjecaj neće biti značajan. Od ostalih negativnih utjecaja na šume i šumarstvo treba spomenuti i potencijalnu opasnost od onečišćenja okolnog tla i voda uslijed iznenadnih događaja poput prevrnuća, havarije ili sudara vozila i strojeva, uslijed čega može doći do nekontroliranog ispuštanja onečišćujućih i/ili toksičnih tvari u okoliš poput goriva, maziva, ulja, antifrizi i sličnog. I ova se opasnost može svesti na prihvatljivi minimum odgovornim i stručnim rukovanjem vozilima, strojevima i opremom te pridržavanjem svih pozitivnih propisa i dobre prakse s područja niskogradnje.

Ne očekuje se dodatni negativan utjecaj na šume i šumarstvo u fazi korištenja zahvata.

C.7.1.2. Utjecaj na lovstvo

Utjecaj u fazi izgradnje i korištenja

Obuhvat zahvata nalazi se u neposrednoj blizini visoko urbaniziranog područja pod velikim antropogenim utjecajem (neposredna blizina grada Zadra), odnosno područja na kojemu stupanj izgrađenosti onemogućuje ustanovljenje lovišta u skladu s odredbama čl. 11. Zakona o lovstvu (lovište se ne ustanovljuje na javnim cestama i drugim javnim površinama te na građevinskom području, osim na neizgrađenom dijelu građevinskog područja do njegova privođenja namjeni). S obzirom na to da je riječ o rubnom području velikoga grada na kojemu se lovište ne ustanovljuje te na kojemu nema lovnoproduktivne površine za bilo koju vrstu divljači, ne može se govoriti o negativnom utjecaju u smislu rastjerivanja divljači ili remećenja mira u lovištu.

Ipak, s obzirom na to da su se mnoge vrste prilagodile suživotu na području gdje postoji antropogeni utjecaj (nazočnost ljudi), nije isključena mogućnost naleta vozila ili radnih strojeva na divljač u fazi



izgradnje, iako je ta mogućnost realno izuzetno mala zbog malih brzina kojima će se prometovati po gradilištu, kao i dobre preglednosti terena, s obzirom na to da je riječ o ravničarskom području.

Mogućnost kolizije vozila i pojedinih vrsta divljači bit će puno izraženija u fazi korištenja, pogotovo u ranim jutarnjim i večernjim satima. Studija stradavanja divljači na karlovačkom području⁸ iz 2009. godine ukazuje na činjenicu da je najučestalija stopa stradavanja srneće divljači (oko 85 %), a zatim slijede divlja svinja i ostale vrste sitne dlakave i pernate divljači. Ipak, s obzirom na neposrednu blizinu velikoga grada, ovaj utjecaj neće biti znatnije izražen.

Tijekom korištenja zahvata, s obzirom na prostorne značajke područja, stupanj urbanizacije te funkcionalnu ulogu prometnice, ne očekuje se potreba za kontinuiranim fizičkim ograđivanjem trase u cilju sprječavanja kretanja divljači. Procjena mogućih utjecaja na divljač temelji se na pretpostavci selektivne primjene mjera sprječavanja pristupa prometnici, ovisno o lokalnim uvjetima i stvarnim sigurnosnim potrebama pojedinih dionica. U urbanim i pretežito izgrađenim dijelovima trase ne očekuje se redovito kretanje divljači, dok se na prijelaznim i rubnim dijelovima trase potencijalni utjecaji ublažavaju prvenstveno tehničkim i organizacijskim rješenjima.

C.8. UTJECAJ NA TLO I POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE

Utjecaj tijekom izgradnje

Tijekom provedbe građevinskih radova očekuju se negativni utjecaji na tlo i poljoprivredno zemljište nastali uslijed iskopa zemljanog materijala te odstranjivanja humusnog površinskog sloja i postojećeg vegetacijskog pokriva, odnosno poljoprivredne kulture (maslinici, vinogradi, voćnjaci, oranice i dr.).

Planirani zahvat gotovo čitavim dijelom nalazi se na neizgrađenom zemljištu zbog čega se navedeni negativni utjecaji narušavanja kvalitete tla i odstranjiva postojećih kultura i nasada očekuju na području izgradnje gotovo cijeloga zahvata, u širini radnog pojasa čija širina je određena Idejnim projektom.

Za izgradnju predmetnog zahvata površina odstranjivanja humusa i narušavanja strukture i zbijanja tla iznosi oko 13,33 ha. Kako bi se navedeni utjecaji ublažili, iskopani humusni sloj će se pažljivo ukloniti i deponirati. Točna količina humusnog materijala preciznije će se odrediti u slijedećoj fazi projektne dokumentacije. Lokacija na kojoj će se privremeno i/ili trajno odložiti humusni materijal preciznije će se odrediti s jedinicom lokalne samouprave u narednoj fazi projektne dokumentacije.

Budući da se trasa planiranog zahvata djelomično nalazi na poljoprivrednom zemljištu, površina zahvaćenog poljoprivrednog zemljišta iznosi oko 32.800m² (3,28 ha) i to uključuje samu trasu prometnice i radni pojas potreban za izvođenje radova. Negativan utjecaj se očekuje na poljoprivrednim parcelama koje planirana prometnica i radni pojas presijecaju. Osim uklanjanja dijela poljoprivrednih kultura maslina i vinograda na mjestu trase prometnice i daljnjeg onemogućavanja poljoprivredne proizvodnje odvit će se i fragmentacija zahvaćenih parcela što također može dovesti do smanjenja učinkovitosti poljoprivredne proizvodnje. U pogledu utjecaja najveći se očekuje na maslinike. Od procijenjenih 2,4 ha veći dio odnosno 1,76 ha će biti uklonjen za izgradnju prometnice i pratećih elemenata dok su na ostatku mogući utjecaji na stabla maslina radom mehanizacije i odlaganjem materijala. Za razliku od trajnog utjecaja značajan dio potencijalnog negativnog utjecaja na preostalih 0,64 ha maslinika se može izbjeći izbjegavanjem skladištenja materijala na mjestu radnog pojasa u maslinicima i minimiziranjem kretanja mehanizacije. U pogledu odnosa polja i radnog pojasa očekuje se da će se prostor mnogo lakše privesti prvobitnoj namjeni. Radni pojas u vinogradima zauzima 0,06 ha što je predstavlja značajnu površinu, a dio trajnog zauzeća će biti 0,41 ha. Sukladno

⁸ Pintur, Krunoslav ; Duduković, Dejan ; Popović, Nina ; Florijančić, Tihomir ; Krapinec, Krešimir ; Slavica, Alen ; Šprem, Nikica: Preliminarna istraživanja dinamike stradavanja divljači u prometu na karlovačkom području // Zbornik radova 44. hrvatskog i 4. međunarodnog simpozija agronoma. Osijek: Poljoprivredni fakultet Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, 2009. str. 706-710.



navedenom definirane su mjere zaštite kojima će se umanjiti potencijalan negativan utjecaj u područjima radnog pojasa.

U fazi izvođenja radova doći će do djelomičnog presijecanja cjelovitosti poljoprivrednog područja i presijecanja te usitnjavanja čestica poljoprivrednih površina utvrđivanjem trase prometnice. Ovaj oblik utjecaja se prenosi i na vrijeme rada zahvata, ali će biti obrađen u ovom poglavlju. Veći dio planirane trase okružen je rijetkim poljoprivrednim površinama koje će i tijekom gradnje, izgradnjom podvožnjaka i korištenjem zamjenskih prometnica imati adekvatan pristup.

Značajnija gustoća i veličina poljoprivrednih čestica nalazi se između stacionaža 1+850 i 2+400. Ovdje su podjednako zastupljeni maslinici, polja i vinogradi. U središnjem dijelu tog područja, oko stacionaže 2+108 planiran je podvožnjak te blizu stacionaže 2+527 rotor R2 s planiranom osi ceste 4, a time će se u generalnom smislu zadržati dosadašnja pristupačnost prostoru. Na razini pojedine čestice postoji mogućnost onemogućavanja pristupa određenim manjim česticama zbog vlasničkih odnosa i promijenjene dinamike formalnih i neformalnih poljskih putova. Utjecaj će biti trajnog i lokalnog karaktera i u širem pogledu umjeren.

Uz stacionažu 1+850 se nalazi makadamski put obostrano koji će i nadalje omogućiti pristup česticama. Potencijalno nepovoljna situacija moguća je između podvožnjaka P-2 kod stacionaže 2+508 i rotora R2 kod stacionaže 2+527 gdje postoji veća gustoća i nepravilan raspored čestica. Ukoliko se obostranu uz trasu prometnice u ovom dijelu omogući slobodan prostor za prolaz poljoprivredne mehanizacije povećala bi se mogućnost laganog i neometanog pristupa svim parcelama. Ova mogućnost ne zahtijeva izgradnju dodatne prometnice odnosno makadamskog puta već ostavljanje zaravnatog prostora oko 3 m širine uz vanjski rub profila prometnice što će značajno povećati pristupačnost prostoru. Sukladno tome predložena je i mjera zaštite u obliku ostavljanja slobodnog prostora uz koridor prometnice. Rizik od onečišćenja i oštećenja tla i poljoprivrednog zemljišta

Moguće su negativne posljedice na tlo i poljoprivredno zemljište nastale uslijed nekontroliranog izlivanja štetnih i opasnih tekućina (goriva, ulja, masti, sredstva za održavanje strojeva i sl.) iz građevinskih strojeva u tlo i poljoprivredno zemljište. Primjenom odgovarajućih tehničkih mjera zaštite te opreznim i odgovornim rukovanjem strojevima, mogućnost od onečišćenje tla i poljoprivrednog zemljišta uzrokovano izlivanjem štetnih tekućina svedeno je na najmanju moguću mjeru.

Mogući kratkotrajni utjecaj očekuje u fazi izvođenja radova kretanjem strojeva i mehanizacije. Takav utjecaj će se mjerama zaštite i korištenjem postojećih pristupnih putova svesti na najmanju moguću mjeru. Negativan utjecaj narušavanja strukture i zbijanje tla uporabom teške mehanizacije i strojeva, (pogotovo na mokrom tlu) može se ublažiti ukoliko se upotreba strojeva provodi na odgovarajući način u skladu s mjerama zaštite.

Odstranjivanjem humusnog sloja tla i površinskog biljnog pokrova tijekom izvođenja radova u zoni radnog pojasa doći će do utjecaja na oko 13,33 ha površine neizgrađenog tla, od čega se 3,28 ha odnosi na poljoprivredne površine od čega najviše trajni nasadi (maslinici) s 2,4 ha. Navedeni utjecaji na tlo i su linijski, trajnog i lokaliziranog karaktera te se odnose se na uže područje oko područja provedbe građevinskih radova.

Na dijelu površina gdje to dopuštaju tehnički uvjeti trase i sigurnosni zahtjevi, razmotrit će se mogućnost očuvanja dijela nasada i njihova integracija u uređenje prometnice u funkciji zaštitnog zelenog pojasa. Na taj bi se način smanjili ukupni gubici poljoprivredne proizvodnje, očuvala vizualna prepoznatljivost prostora i ublažio negativan krajobrazni dojam izgradnje prometnice. Iako se dio negativnih utjecaja na poljoprivredno zemljište i nasade ne može u potpunosti izbjeći, njihov se intenzitet može značajno umanjiti pravilnim planiranjem uklanjanja humusnog sloja, privremenim skladištenjem plodnog tla, te



naknadnim vraćanjem i uređenjem rubnih dijelova građevinskog pojasa u svrhu ozelenjavanja i revitalizacije poljoprivrednih površina. Utjecaj tijekom korištenja

Korištenjem predmetnog zahvata doći će do trajnog gubitka tla i trajne prenamjene zemljišta. Budući da se planirana cesta gotovo čitavim dijelom planira provesti na novim površinama tla, gubitak i prenamjena tla očekuje se na području izgradnje gotovo cijele trase na ukupnoj površini od oko 13,33 ha.

Terenskim obilaskom i analizom zahvata prema digitalnoj ortofoto podlozi (DOF) RH navedene su lokacije poljoprivrednih površina na koje će izgradnja predmetnog zahvata imati negativan utjecaj u vidu trajne prenamjene zemljišta te gubitka prirodne vegetacije i poljoprivrednih kultura. Od ukupne površine trajne prenamjene poljoprivrednog zemljišta najveći dio odnosi se na maslinike (1,76 ha), a manji dio na polja (0,36 ha) i vinograde (0,41 ha). Uzevši u obzir veličinu trajno prenamijenjenih poljoprivrednih površina ovaj oblik utjecaja se ocjenjuje kao umjeren. Usitnjavanje poljoprivrednog zemljišta

Korištenjem zahvata doći će do trajnog usitnjavanja poljoprivrednih parcela na više manjih dijelova, te devastacije postojećih prilaznih putova, što će nepovoljno utjecati na daljnji razvoj poljoprivrede na takvom zemljištu. Utjecaj usitnjavanja poljoprivrednih čestica i smanjenje dostupnosti poljoprivrednoj proizvodnji obrađen je u analizi utjecaja tijekom gradnje. Rizik od onečišćenja i oštećenja tla i poljoprivrednog zemljišta

Prikupljene vode se pročišćavaju do potrebne razine kroz separator masti i ulja prije ispuštanja u konačni recipijent. Konačni recipijent može biti teren ili postojeći sustav oborinske odvodnje, ovisno o kapacitetu recipijenta te uvjetima na terenu i planiranoj izgradnji predmetnog područja.

Tijekom korištenja zahvata moguć je povećani rizik od onečišćenja zbog disperzije onečišćujućih tvari zagađenjem iz zraka u vidu imisija i emisija čestica i štetnih tvari (prije svega teških metala, kao što su npr. kadmij, olovo i dr.) u tlo te rizik od zagađenja od preljavnih kolničkih voda, u dijelu zahvaćanja poljoprivrednih površina. Koncentracija olova u biljkama (poljoprivrednim kulturama) ovisi o blizini prometnice, gustoći i tipu biljke, trajanju vegetacijskog razdoblja te smjeru puhanja vjetra. Kontaminacija biljaka olovom najvećom mjerom odvija se putem apsorpcije korijenom iz tla ali je također moguća kontaminacija olova preko pora u lišću apsorpcijom neposredno iz zraka. Osjetljivost biljaka na olovo ovisi o njihovoj tolerantnosti, primjerice povećana koncentracija olova uzrokuje pad prinosa kod pojedinih kultura (npr. špinat).⁹

Znatno veća emisija teških metala očekuje se na dionicama ceste sa zastojskim i usporenim brzinom kretanja vozila (križanja s drugim cestama, itd.). Mogućnosti onečišćenja tla i poljoprivrednog zemljišta imisijama iz tekućih tvari (benzin i diesel, motorna ulja, tekućine za pranje stakla i sredstva protiv smrzavanja tekućine u hladnjaku motora) odnosi se na područje uz samu trasu ceste, na zaustavnim mjestima i sl. Budući da se koncentracije imisija i emisija štetnih tvari iz ispušnih plinova motornih vozila, kao i emisije tekućih tvari (maziva i ulja), odnose na usko područje predmetne trase, te da se njihova koncentracija značajno smanjuje na većim udaljenostima od ceste, negativan utjecaj istih na tlo i poljoprivredno zemljište biti će lokalnog karaktera.

Sukladno navedenom, utjecaj korištenja predmetnog zahvata na tlo i poljoprivredno zemljište biti će trajnog i lokalnog karaktera.

C.9. UTJECAJ NA VODE I VODNA TIJELA

Utjecaj tijekom izgradnje

⁹ Ekotoksikologija; Sveučilište u Zagrebu Metalurški fakultet; Dr. sc. Tahir Sofilić, Sisak 2014.



Tijekom izgradnje može doći do negativnih utjecaja na kakvoću voda uslijed nekontroliranih događaja prilikom rukovanja strojevima (izlivanje ili curenje štetnih tekućina u okoliš - gorivo, ulja i dr.). Ovaj utjecaj se može izbjeći primjenom odgovarajućih mjera zaštite te opreznim i odgovornim rukovanjem strojevima. Prema prostornim podacima dobivenim od strane Hrvatskih voda trasa planiranog zahvata se samo u početnom dijelu Osi 1 se nalazi u poplavnom području srednje i male vjerojatnosti pojavljivanja. Negativni utjecaji uzrokovani pojavom poplava mogu se izbjeći praćenjem vremenskih neprilika i pravovremenim reagiranjem, odnosno uklanjanjem mehanizacije i opreme s područja gradilišta. Zahvat se nalazi izvan zona sanitarne zaštite izvorišta. Najbliža je III. zona sanitarne zaštite izvorišta Boljkovac, Golubinka, Jezerce, Bokanjac i Oko koja se nalazi na udaljenosti od cca 200 m sjeverno od zahvata.

Utjecaj na stanje površinskih vodnih tijela

Prema podacima iz Plana upravljanja vodnim područjima do 2027. (NN 84/23) s planiranom trasom se na Osi-1, stacionaži cca 0+900, križa vodno tijelo površinske vode **JKR00398_000000 – Rječina**. Na navedenom mjestu postoji propust ispod državne ceste kojeg će biti potrebno rekonstruirati sukladno planiranoj prometnici. S obzirom da propust već postoji te da je navedeno vodno tijelo po kategoriji izmijenjena tekućica i da joj je hidromorfološko stanje loše, utjecaj prilikom rekonstruiranja propusta se smatra prihvatljivim.

Utjecaj na stanje podzemnog vodnog tijela

Planirani zahvat se nalazi na podzemnom vodnom tijelu **JKGN-08-01, Ravni Kotari**. Za navedeno vodno tijelo podzemne vode je procijenjeno da se nalazi u dobrom kemijskom i količinskom stanju.

Izgradnjom zahvata, eventualni propusti u organizaciji gradilišta mogu uzrokovati da različite vrste onečišćenja (ulja, masti i sl.) vrlo brzo prodru u tlo i uzrokuju eventualno onečišćenje podzemnih voda. Tijekom građenja nekontrolirana onečišćenja mogu nastati u slučaju nekontroliranih događaja. No svi mogući negativni utjecaji na podzemne vode tijekom radova na izgradnji mogu se izbjeći pravilnom organizacijom gradilišta i pridržavanjem propisa i uvjeta građenja.

Radovima na izgradnji predmetnog zahvata **neće doći do promjene kemijskog i količinskog stanja vodnog tijela podzemne vode vodnog tijela JKGN-08-01, Ravni Kotari**.

Utjecaj tijekom korištenja

Ceste predstavljaju stalni izvor onečišćenja, uključujući fenole, teške metale i ugljikovodike iz ispušnih plinova i prokapljanja ulja. Kišom isprani slojevi onečišćenja slijevaju se na bankine, s kojih se dalje procjeđuju u podzemne vode. Onečišćenje ovisi o intenzitetu prometa, meteorološkim uvjetima, održavanju ceste i slučajnim nesrećama.

Dio trase Osi-1 kod križanja s vodotokom Rječina nalazi se u poplavnom području male i srednje vjerojatnosti poplavlivanja. Od stacionaže 0+770 do 1+130 područje je male vjerojatnosti, dok se od 0+805 do 0+955 nalazi u području srednje vjerojatnosti poplavlivanja. U većem dijelu ovog područja kote terena su više od moguće dubine vode, dok na užem dijelu vodotoka postoji mogućnost plavljenja trase.

U narednim fazama izrade projekta, u smislu zaštite od vanjskih voda, moguće je predvidjeti obodne kanale za pribrežne vode i cijevne propuste ispod ceste za lokalno manje slivno područje koje gravitira cesti.

Za vodotok Rječinu, kao i druge potencijalne prijemnike voda treba dokazati sposobnost prihvata prelijevnih voda iz sustava uz vlastite mjerodavne protoke s pripadnog sliva te osnovom utvrđenih činjenica pristupiti rekonstrukciji ili novoj regulaciji korita.



C.10. UTJECAJ NA KVALITETU ZRAKA

Utjecaj tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje predmetnog zahvata doći će do lokalnog negativnog utjecaja na kvalitetu zraka zbog korištenja neophodne građevinske mehanizacije i vozila. Najveći doprinos smanjenju kvalitete zraka tijekom izgradnje imaju:

- emisije prašine koja nastaje kao posljedica manipulacije rastresitim materijalom (iskopavanja, nasipavanja, ...),
- emisije prašine s površina po kojima se kreće mehanizacija neophodna za izvršavanje građevinskih radova i
- produkti izgaranja fosilnih goriva u motorima mehanizacije, motorima vozila koja se koriste za prijevoz radnika, motorima za prijevoz materijala i ostalim motorima na fosilna goriva (npr. dizel agregati).

Emisija prašine (iz sva tri navedena izvora) je vremenski i prostorno promjenjiva veličina. Disperzija ukupno emitirane prašine (veličine čestica pretežno ispod 30 μm) ovisi prije svega o intenzitetu radova, ali i o trenutnim meteorološkim uvjetima na gradilištu, posebice vjetru i vlažnosti zraka. Djelovanjem gravitacijskih sila, a ovisno o brzini vjetra, dolazi do sedimentacije prašine na manjoj ili većoj udaljenosti. Za vrijeme sušnog vremenskog perioda, ukoliko puše vjetar, nataložena prašina može se, iako radovi nisu u tijeku, ponovno podići u atmosferu. U skladu s navedenim, emisije prašine, i njima prouzročenog smanjenja kvalitete zraka, nije moguće u potpunosti spriječiti. Određenim mjerama i odgovornim postupanjem (npr. prilagođenom brzinom kretanja vozila) moguće ih je jedino ograničiti, odnosno smanjiti.

Izgaranjem fosilnih goriva mehanizacije i vozila koja će se koristiti pri izvođenju radova nastaju ispušni plinovi koji u sebi sadrže onečišćujuće tvari koje utječu na smanjenje kvalitete zraka: sumpor dioksid (SO_2), dušikove okside (NO_x), ugljikove okside (CO , CO_2), krute čestice (PM), hlapive organske spojeve (VOC) i policikličke ugljikovodike (PAH). Zbog vremenske ograničenosti izvođenja radova količine emitiranih ispušnih plinova nisu tolike da bi dugoročno u većoj mjeri narušile kvalitetu zraka okolnog područja. Stoga se utjecaj na kvalitetu zraka tijekom izgradnje zahvata ocjenjuje kao zanemariv.

Utjecaj tijekom korištenja

Izgaranje fosilnih goriva u motorima vozila uzrokuju emisije onečišćujućih tvari u zrak koje mogu imati negativne utjecaje na kvalitetu zraka. Izgradnjom predmetne prometnice povećat će se povezanost lokalnog stanovništva te skratiti vrijeme putovanja i prijeđen put. Kao posljedica kraćeg puta smanjit će se potrošnja goriva i samim time emisije onečišćujućih tvari zbog unutarnjeg sagorijevanja fosilnih goriva. Emisije prometa dolaze i sa same prometnice. Izgradnjom predmetne dionice promet će se odvijati na novijoj podlozi što doprinosi smanjenju emisija s prometnice.

Izgradnjom prometnice općenito potencijalno dolazi do pozitivnog utjecaja na kvalitetu zraka. Vožnjom po novim prometnicama su smanjene emisije iz motora zbog povećane dozvoljene brzine vožnje i boljeg izgaranja u motorima, ali isto tako dolazi i do smanjenih emisija zbog manjeg trošenja guma, kočnica i prometnice. Iako se ovaj utjecaj procjenjuje kao pozitivan, zbog relativno malog predviđenog broja vozila koja će koristiti prometnicu i ovaj utjecaj je procijenjen kao zanemariv.

Ukupno se može procijeniti da će utjecaj zahvata na kvalitetu zraka tijekom korištenja biti zanemariv.

C.11. UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA

Ublažavanje klimatskih promjena



Utjecaj zahvata na klimatske promjene procijenjen je posebno za vrijeme izvođenja radova i za vrijeme korištenja zahvata. Utjecaj je procijenjen pomoću emisija stakleničkih plinova te uspoređen s pragom od 20.000 t CO₂eq godišnje propisanim u Tehničkim smjernicama. Za vrijeme radova očekuju se ukupne emisije stakleničkih plinova od 1.283,97 t CO₂eq godišnje. Tijekom radova će doći i do uklanjanja vegetacije čime će se smanjiti potencijal sekvenciranja za 128,74 t CO₂.

Za vrijeme korištenja zahvata se očekuju emisije između 840,37 i 1.842,35 t CO₂eq godišnje, ovisno o promatranoj godini i niskougličnom scenariju. Izračunate emisije nisu zanemarive, ali su ispod propisanog praga od 20.000 t godišnje. Sukladno tome, procijenjeno je da nema potrebe za provođenjem mjera prilagodbe zahvata klimatskim promjena.

Prilagodba na klimatske promjene

Procjena utjecaja klimatskih promjena na zahvat pokazuje nizak ili srednji rizik. Srednji rizik procijenjen je na požare koji su mogući na području zahvata, no dežurnom vatrogasnom službom štetan utjecaj ove klimatske varijable se minimizira.

Nizak rizik procijenjen je za ekstremne temperature zraka, ekstremne količine padalina, maksimalnu brzinu vjetra, oluje, poplave i eroziju tla zbog male vjerojatnosti pojave ili malih utjecaja navedenih klimatskih varijabli na zahvat.

S obzirom na lokaciju zahvata, vjerojatnosti pojedinih događaja i potencijalnih posljedica, rizik od svih klimatskih utjecaja procijenjen je kao prihvatljiv te nema potrebe za provođenjem mjera prilagodbe.

Prilagodba od klimatskih promjena

Tijekom normalnog rada zahvata prepoznati su potencijalni utjecaji zahvata na stvaranje urbanih toplinskih otoka i na povećanje vjerojatnosti pojavljivanja poplava. Oba utjecaja procijenjena su kao zanemarivi te je ocijenjeno da nema potrebe za provođenjem dodatnih mjera prilagodbe.



C.12. UTJECAJ SVJETLOSNOG ONEČIŠĆENJA

Utjecaj tijekom izgradnje

Planirano je da tijekom noćnih sati neće biti izvođenja radova, čime se dodatno smanjuje mogućnost svjetlosnog onečišćenja i ometanja okolnog stanovništva. Tijekom noći, na gradilištu je potrebno osigurati minimalnu rasvjetu kako bi se osigurala dovoljna vidljivost, zaštitilo gradilište i spriječili neovlašteni ulasci. Pored svjetlosnog onečišćenja uzrokovanog noćnom rasvjetom objekata, postoji mogućnost povećanja svjetlosnog onečišćenja dodatnim osvjetljenjem pristupnih puteva, manipulativnih površina i ostale prateće infrastrukture. Ovi utjecaji osvjetljenja su prostorno i vremenski ograničeni, te prestaju po završetku radova, stoga se smatraju zanemarivima.

Utjecaj tijekom korištenja

Planirani zahvat izgradnje i korištenja izmještene državne ceste DC306 nalazi se u Zadarskoj županiji na području Grada Zadra. Lokacija planiranog zahvata nalazi se na području gdje je prisutno postojeće svjetlosno onečišćenje koje prema Bortle skali tamnog neba odgovara intenzitetu za prijelaz iz prigradskih u urbana područja i intenzitetu za prijelaz ruralnih u prigradska područja (klasa 4 i 5). Povećanjem osvjetljenih površina te postavljanjem struktura, objekata i rasvjetnih tijela na iste, doći će do povećanja svjetlosnog onečišćenja i dodatnog opterećenja svjetlom.

U slučaju planiranog zahvata, rasvjeta može imati pozitivan učinak iz aspekta sigurnosti. Zone vanjskog osvjetljenja područja postaviti će se samo na mjestima gdje je propisano zakonima, uredbama i drugim važećim propisima o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima. Predviđena vanjska rasvjeta izvodi se odgovarajućim svjetiljkama montiranim na stupove locirane uz kolnik. Rasvijetliti treba mjesta moguće kolizije prometa, dakle raskrižja te objekte. Također, za rasvjetu će se koristiti LED tehnologija ili druga slična tehnologija koja, kao i LED, emitira manje UV zračenja. LED svjetiljke su energetske učinkovite i imaju dug vijek trajanja, što dodatno smanjuje potrebu za čestim zamjenama i održavanjem.

Prema karti svjetlosnog onečišćenja, vidljivo je da dio obuhvata zahvaća područje s nižom razinom svjetlosnog zračenja, odnosno slabije izraženim svjetlosnim onečišćenjem. Povećanjem osvjetljenih površina i postavljanjem dodatnih rasvjetnih tijela na strukture i objekte, doći će do povećanja svjetlosnog onečišćenja. Iako će ova rasvjeta neizbježno povećati osvjetljenost područja, što je neophodno iz sigurnosnih razloga, njen negativan utjecaj neće biti značajan. Na području planiranog zahvata već postoji određeni stupanj svjetlosnog onečišćenja zbog blizine postojećih prometnica i Grada Zadra.

S obzirom na sve navedeno i prirodu samog zahvata, ocjenjuje se da zahvat neće pridonijeti svjetlosnom opterećenju okoliša ako se tijekom korištenja zahvata bude primjenjivao Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19) što podrazumijeva, primjerice, korištenje ekološki prihvatljivih svjetiljki, LED svjetiljki i slično.

C.13. UTJECAJ OD POVEĆANJA RAZINE BUKE

Utjecaj tijekom izgradnje

Izvori buke

Tijekom izgradnje predmetne prometnice u okolišu će se javljati buka kao posljedica rada građevinskih strojeva i uređaja, te teretnih vozila vezanih na rad gradilišta.



Dopuštene razine buke

Najviše dopuštene razine vanjske buke koja se javlja kao posljedica rada gradilišta su određene člankom 15 'Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka'.

Najviše dopuštene ekvivalentne razine buke gradilišta na najizloženijem mjestu imisije zvuka otvorenog boravišnog prostora tijekom vremenskih razdoblja dan i večer iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 08,00 do 18,00 sati dopušta se prekoračenje buke od dodatnih 5 dB(A).

Pri obavljanju građevinskih radova tijekom vremenskog razdoblja noć, ekvivalentna razina buke ne smije prijeći vrijednosti iz tablice 1 članka 4. navedenog Pravilnika. Iznimno je dopušteno prekoračenje dopuštenih razina buke u slučaju ako to zahtjeva tehnološki proces građenja, u trajanju do najviše tri noći tijekom razdoblja od 30 dana. Između vremenskih razdoblja u kojima se očekuje prekoračenje dopuštenih razina buke mora se osigurati barem dva vremenska razdoblja noć bez prekoračenja dopuštenih razina buke.

Utjecaj tijekom korištenja

Primijenjeni kriteriji zaštite od buke

Najviše dopuštene ocjenske ekvivalentne razine buke u vanjskom prostoru određene su prema namjeni prostora i dane su u tablici 1 Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka. Na građevine prometne infrastrukture izričito se odnosi Članak 6. navedenog Pravilnika koji glasi:

Razina buke na novoizgrađenim infrastrukturnim građevinama uzrokovana cestovnim prometom, željezničkim prometom, žičarama i njihovim pratećim podsustavima u naseljima, a koje dodiruju odnosno presijecaju zone 1 – 5 iz Tablice 1. iz članka 4. ovoga Pravilnika, potrebno je projektirati i graditi na način da razina buke na granici planiranog koridora infrastrukturne građevine:

- ne prelazi ocjensku razinu buke od 65 dB(A) tijekom vremenskog razdoblja 'dan',
- ne prelazi ocjensku razinu buke od 65 dB(A) tijekom vremenskog razdoblja 'večer',
- ne prelazi ocjensku razinu buke od 50 dB(A) tijekom vremenskog razdoblja 'noć'.

U slučaju rekonstrukcije, adaptacije ili izvanrednog održavanja infrastrukturne građevine, na kojima se stvara buka uzrokovana cestovnim prometom, željezničkim prometom, žičarama i njihovim pratećim podsustavima iznad dopuštene razine, infrastrukturne građevine svih kategorija i vrsta potrebno je projektirati i/ili rekonstruirati i/ili adaptirati na način da se razina buke smanji na dopuštenu razinu iz stavka 1. ovog članka.

Kod izgradnje, rekonstrukcije, adaptacije ili izvanrednog održavanja infrastrukturne građevine, projektom zaštite od buke i/ili elaboratom zaštite od buke potrebno je dokazati da su poduzete sve raspoložive, a tehnički prihvatljive mjere zaštite od buke.

Iznimno, u slučaju kada je prilikom rekonstrukcije i/ili adaptacije infrastrukturne građevine nemoguće izvesti snižavanje razina buke prema stavku 2. ovoga članka primjenom uobičajenih tehničkih mjera za zaštitu od buke na sličnim građevinama, projektom zaštite od buke i/ili elaboratom zaštite od buke potrebno je dokazati da su poduzete sve raspoložive tehnički prihvatljive mjere za zaštitu od buke.



Proračun razina buke imisije

Proračun

Na temelju raspoloživih podataka o prometnici i procijenjenom prometu računalnim programom metodom prema RLS-90 smjernici - Laermenschutz an Strassen proveden je proračun širenja buke u okoliš. Visina točke emisije buke iznosi 0,5 m iznad nivelete ceste, visina točke imisije 4 m iznad kote terena (visina objekta P+1).

Proračun je proveden za područje širine 250 m od osi ceste. Prikaz širenja buke u okoliš za razdoblje noć, kritično u pogledu zaštite od buke, dan je u grafičkom prikazu u prilogu, Knjiga 2. Na nacrtu su ucrtane krivulje jednakih razina buke koja će se u okolišu javljati kao posljedica prometa predmetnom planiranom cestom.

Dodatno su proračunate očekivane razine buke na 12 kontrolnih računskih točaka imisije buke uz predmetnoj buci najizloženije stambene objekte. Računske točke vidljive su na grafičkom prilogu (oznaka Tx), a proračunate razine buke dane su u tabličnom prikazu u nastavku:

| Računska točka | Stacionaža km cca | Razina buke imisije | | |
|----------------|-------------------|---------------------|-------|------|
| | | dan | večer | noć |
| TL1 | 0+510 /os2 | 51,0 | 47,5 | 42,7 |
| TD1 | 0+537 /os2 | 62,6 | 59,1 | 54,3 |
| TL2 | 0+615 /os2 | 54,1 | 50,7 | 45,9 |
| TL3 | 1+065 /os2 | 58,6 | 55,2 | 50,4 |
| TD2 | 1+226 /os2 | 60,8 | 57,3 | 52,5 |
| TL4 | 1+381 /os2 | 55,2 | 51,8 | 47,0 |
| TL5 | 1+469 /os2 | 68,1 | 64,7 | 59,9 |
| TD3 | 1+990 /os2 | 54,0 | 50,6 | 45,8 |
| TL6 | 2+260 /os2 | 56,9 | 53,4 | 48,6 |
| TL7 | 2+765 /os2 | 52,0 | 48,5 | 43,8 |
| TD4 | 0+081 /os1 | 66,3 | 62,9 | 58,1 |
| TL8 | 0+831 /os1 | 61,6 | 58,1 | 53,3 |

Opaska:

- L i D u oznaci točke označava smještaj u odnosu na os ceste (L = lijevo, D = desno od osi ceste)

Rezultati proračuna pokazuju da razine buke u okolišu duž pojedinih dionica izmještene ceste (os 2) te duž dionice od km 0+000 do km cca 0+300 i uz objekt u km 0+831 rekonstruirane ceste D8 (os 1) prelaze dopuštene vrijednosti. U pogledu zaštite od buke kritično je razdoblje noć.

Tijekom razdoblja dan, proračunata razina buke duž osi 2 je viša od dopuštene na jednoj referentnoj točki uz objekt smješten na usjeku, na maloj udaljenosti od predmetne ceste, te uz više objekata smještenih duž dionice od km 0+000 do km cca 0+300 osi 1. Na ostalim točkama proračunate razine buke su niže od dopuštene. Tijekom razdoblja večer, proračunate razine buke su duž cijele trase niže od dopuštene.

U poglavlju Mjere zaštite okoliša su predložene mjere za zaštitu od buke. Objekti duž novoprojektirane ceste, uz koje se očekuju razine buke iznad dopuštenih će se zaštititi izgradnjom zidova za zaštitu od buke. Izuzetak je objekt smješten u km 1+469 osi 2 ceste (oznaka TL5) za koji je predviđena primjena pasivnih mjera zaštite od buke.

Prikaz širenja buke u okoliš tijekom, u pogledu zaštite od buke, kritičnog razdoblja noć, u uvjetima nakon izgradnje zidova za zaštitu od buke dan je u grafičkom prikazu u prilogu, Knjiga 2. Na nacrtu su



ucrtane krivulje jednakih razina buke koja će se u okolišu javljati kao posljedica prometa promatranom planiranom cestom.

U nastavku su prezentirane očekivane razine buke koje će se na referentnim točkama imisije javljati u situaciji nakon postavljanja zidova za zaštitu od buke:

| Računska točka | Stacionaža | Razina buke imisije | | |
|----------------|------------|---------------------|-------|------|
| | | dan | večer | noć |
| TL1 | 0+510 /os2 | 51,0 | 47,5 | 42,7 |
| TD1 | 0+537 /os2 | 57,4 | 53,9 | 49,2 |
| TL2 | 0+615 /os2 | 54,1 | 50,7 | 45,9 |
| TL3 | 1+065 /os2 | 57,5 | 54,1 | 49,3 |
| TD2 | 1+226 /os2 | 57,3 | 53,8 | 49,1 |
| TL4 | 1+381 /os2 | 55,3 | 51,8 | 47,1 |
| TL5 | 1+469 /os2 | 68,1 | 64,7 | 59,9 |
| TD3 | 1+990 /os2 | 54,0 | 50,6 | 45,8 |
| TL6 | 2+260 /os2 | 56,9 | 53,4 | 48,6 |
| TL7 | 2+765 /os2 | 52,0 | 48,6 | 43,8 |
| TD4 | 0+081 /os1 | 66,3 | 62,9 | 58,1 |
| TL8 | 0+831 /os1 | 61,6 | 58,1 | 53,3 |

Opaska:

- L i D u oznaci točke označava smještaj u odnosu na os ceste (L = lijevo, D = desno od osi ceste)

Iz rezultata proračuna je vidljivo da se izgradnjom zidova za zaštitu od buke postiže potrebno smanjenje buke uz sve objekte štice aktivnim mjerama zaštite od buke.

C.14. GOSPODARENJE OTPADOM

Utjecaj tijekom izgradnje

Tijekom izvođenja radova na izgradnji planiranog zahvata mogu nastati razne vrste opasnog i neopasnog otpada u prostoru, razvrstane prema Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 106/22), kako je navedeno u tablici u nastavku.

Tablica C-3: Otpad koji će nastati tijekom izgradnje zahvata razvrstan prema Katalogu otpada Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 106/22)

| KLJUČNI BROJ OTPADA | NAZIV OTPADA |
|---------------------|--|
| 02 01 03 | otpadna biljna tkiva |
| 13 01 10* | neklorirana hidraulična ulja na bazi minerala |
| 13 01 11* | sintetska hidraulična ulja |
| 13 02 05* | neklorirana motorna, strojna i maziva ulja, na bazi minerala |
| 13 02 06* | sintetska motorna, strojna i maziva ulja |
| 13 02 08* | ostala motorna, strojna i maziva ulja |
| 13 07 01* | loživo ulje i dizel-gorivo |
| 13 08 99 | otpad koji nije specificiran na drugi način |
| 15 01 01 | papirna i kartonska ambalaža |
| 15 01 02 | plastična ambalaža |



| KLJUČNI BROJ OTPADA | NAZIV OTPADA |
|------------------------|--|
| 15 01 03 | drvena ambalaža |
| 15 01 06 | miješana ambalaža |
| 15 01 10* | ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima |
| 15 02 02 | apsorbensi, filtarski materijali (uključujući filtere za ulje koji nisu specificirani na drugi način), tkanine za brisanje i zaštitna odjeća, onečišćeni opasnim tvarima |
| 17 01 01 | beton |
| 17 02 02 | staklo |
| 17 02 03 | plastika |
| 17 04 05 | željezo i čelik |
| 17 05 04 | zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03* |
| 17 06 04 | izolacijski materijali koji nisu navedeni pod 17 06 01* i 17 06 03* |
| 17 08 02 | građevinski materijali na bazi gipsa koji nisu navedeni pod 17 08 01* |
| 17 09 04 | miješani građevinski otpad i otpad od rušenja objekata, koji nije naveden pod 17 09 01*, 17 09 02* i 17 09 03* |
| 20 03 01 | miješani komunalni otpad |

Količine otpada koji će nastati tijekom izgradnje u ovoj fazi nije moguće procijeniti.

Negativni utjecaj nastalog otpada značajno će se ublažiti odvajanjem (selektiranjem) reciklabilnog otpada sukladno Zakonu o gospodarenju otpadom (NN 84/21), osiguranjem adekvatnih spremnika/kontejnera kao i ugovorom s ovlaštenim pravnom subjektom za odvoz na oporabu odnosno ako to nije moguće na zbrinjavanje otpada na okolišno, odgovarajući način, na za to predviđene lokacije, a sve u skladu s redom prvenstva otpada.

Red prvenstva gospodarenja otpadom primjenjuje se sljedećem redoslijedom mjera:

1. sprječavanje nastanka otpada,
2. priprema za ponovnu uporabu,
3. recikliranje,
4. ostali postupci uporabe npr. energetska uporaba, i
5. zbrinjavanje.

Sukladno građevinskim propisima za rješavanje problematike otpada tijekom gradnje je zadužen izvođač radova pojedine faze izgradnje zahvata. Pravilnom organizacijom gradilišta, svi potencijalno nepovoljni utjecaji, prvenstveno vezani za neadekvatno zbrinjavanje građevinskog, neopasnog i opasnog otpada, svest će se na najmanju moguću mjeru. Uz primjenu ostalih uvjeta propisanih Zakonom o gospodarenju otpadom (NN 84/21) i Pravilnikom o gospodarenju otpadom (NN 106/22) ne očekuje se značajno negativan utjecaj nastanka otpada tijekom izgradnje zahvata.

Utjecaj tijekom korištenja

Tijekom svakodnevnog korištenja planiranog zahvata prometnica odnosno tijekom redovitog održavanja, moguć je nastanak sljedećih vrsta otpada navedenih u tablici u nastavku, koje je potrebno zbrinjavati sukladno posebnim propisima.



Tablica C-4: Otpad koji će nastati tijekom korištenja zahvata razvrstan prema Katalogu otpada Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 106/22)

| KLJUČNI BROJ OTPADA | NAZIV OTPADA |
|---------------------|--|
| 13 05 | sadržaj iz separatora ulje/voda |
| 19 08 10* | mješavine masti i ulja iz separatora ulje/voda, koje nisu navedene pod 19 08 09* |
| 20 01 | Odvojeno sakupljeni ostaci komunalnog otpada (osim 15 01) |
| 20 03 | Ostali komunalni otpad |

*- opasan otpad

Uz poštivanje predloženih mjera zaštite okoliša prilikom korištenja zahvata, ne očekuju se negativni utjecaji otpada na okoliš.

C.15. GOSPODARENJE MINERALNOM SIROVINOM IZ ISKOPA

Iskopani humusni sloj će se pažljivo ukloniti i deponirati te ponovno upotrijebiti za oblaganje pokosa usjeka i nasipa projektirane ceste. Točna količina humusnog materijala preciznije će se odrediti u daljnjoj fazi projektne dokumentacije. Humusni materijal nije otpad u smislu propisa koji reguliraju otpad, lokacija na kojoj će se privremeno i/ili trajno odložiti humusni materijal, uobičajeno je odrediti u skladu s planovima gospodarenja otpadom općina i gradova, na površinama za odlaganje otpada u prostorno planskim dokumentima te eventualno uz obuhvatu zahvata ukoliko za to ima „mjesta“.

Viškom materijala iz iskopa u cestogradnji, a koji sukladno odredbama Zakona o rudarstvu predstavlja mineralnu sirovinu (što se utvrđuje na temelju uzoraka dobivenih geomehaničkim ispitivanjem tla, dakle u glavnom projektu) treba postupati sukladno Pravilniku o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova (NN 84/2024, stupio na snagu 26.07.2024.).

C.16. UTJECAJ NEKONTROLIRANIH DOGAĐAJA

Utjecaj tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje mogući su sljedeći nekontrolirani (iznenadni ili izvanredni)¹⁰ događaji, ujedno i vezani uz nepravilnu organizaciju gradilišta koja za posljedicu može imati sljedeće:

- prometne nesreće¹¹ prilikom bušenja, utovara, istovara i transporta materijala i rada sa strojevima uslijed sudara, prevrtanja kamiona, mehanizacije i sl. koje nastaju zbog povećanja broja ljudi i prometovanja velikog broja mehanizacije i otežanog pristupa, a koje su prouzročene tehničkim kvarom i/ili ljudskom greškom i povezane sa sigurnošću za vrijeme građenja,
- incidentna izlivanje goriva i maziva i onečišćenje tla i voda zbog oštećenja spremnika za diesel gorivo ili prilikom punjenja transportnih sredstava i mehanizacije gorivom, primjene sredstava za podmazivanje u slučaju nekontroliranih postupaka kao i zbog nekontroliranog odlaganja/nepropisnog gospodarenja raznim vrstama otpada,

¹⁰ Izvanredni događaj znači događaj za čije saniranje je potrebno djelovanje žurnih službi te potencijalno uključivanje operativnih snaga sustava civilne zaštite. Akcidenti i ekološke nesreće predstavljaju stvarnu ili potencijalnu opasnost s negativnim posljedicama po okoliš, a mogu biti izazvani prirodnim djelovanjem, tehničko-tehnološkim djelovanjem (osobito proizvodnja, skladištenje, prerada, rukovanje, prijevoz, skupljanje i druge radnje s opasnim tvarima iz Priloga Seveso II Direktive EU) te ratnim djelovanjem i terorizmom i u najgorem slučaju mogu prerasti u katastrofe i velike nesreće.

¹¹ Posljedica prometovanja prijevoznih sredstava, mehanizacije su i prometne nesreće. Prometna nesreća je događaj na cesti, izazvan kršenjem prometnih propisa, u kojem je sudjelovalo najmanje jedno vozilo u pokretu i u kojem je najmanje jedna osoba ozlijeđena ili poginula, ili u roku od 30 dana preminula od posljedice te prometne nesreće, ili je izazvana materijalna šteta.



- nekontrolirana odlaganja otpada uslijed nepropisnog odvojenog sakupljanja raznih vrsta otpada,
- požari na otvorenim površinama, u objektima i na vozilima zbog ekstremnih slučajeva nepažnje,
- nesreće uzrokovane višom silom (potresi, ekstremno nepovoljni vremenski uvjeti (poplave), udar groma i sl.).

Nekontrolirani (iznenadni i izvanredni) događaji koji se mogu dogoditi prilikom izgradnje zahvata mogu ugroziti zdravlje i živote ljudi na gradilištu i/ili mogu prouzročiti znatnije materijalne štete u prostoru. Nekontrolirani (iznenadni i izvanredni) događaji uglavnom nastaju kao posljedica neadekvatne primjene zaštite na radu, nepridržavanja prometnih rješenja i ograničenja predviđenih organizacijom građenja te uslijed nepravilnog rukovanja zapaljivim materijalima (neprimjena zaštite od požara). Ograničavanjem broja lokacija i redovitom kontrolom skladišta goriva, maziva i zauljenog otpada, izbjegavaju se negativni utjecaji od nehotičnog istjecanja opasnih tvari u okoliš.

Pažljivim praćenjem vremenskih prilika i upozorenja te usklađivanjem obima izvođenja radova s vremenskim uvjetima te dobrom organizacijom građenja rizik od pojave nesreće (poplave uslijed velikih kiša i otapanja snijega) odnosno negativni utjecaji se mogu spriječiti ili značajno umanjiti.

Utjecaj tijekom korištenja

Tijekom korištenja mogući su slijedeći nekontrolirani (iznenadni i izvanredni) događaji koji su prostorno i vremenski ograničeni:

- prometne nesreće,
- izlijevanje raznih štetnih tvari, goriva i sredstava za podmazivanje.

Na području Zadarske županije obavlja se prijevoz zapaljivih tekućina, plinova, eksplozivnih i drugih opasnih tvari preko državnih, županijskih, lokalnih i nerazvrstanih cestovnih prometnica, tako da postoji mogućnost nastanka požara, eksplozije ili kontaminiranja dijela područja tijekom samog prijevoza ili u slučajevima prometnih nezgoda u kojima sudjeluju vozila za prijevoz opasnih tvari.

Najveći utjecaj na okoliš predstavljaju upravo prometne nesreće kao najčešći nekontrolirani događaji (sudari, izlijetanje i prevrtanje vozila) pri čemu vrlo često dolazi do istjecanja raznih štetnih tvari (razne opasne tvari), goriva (nafte i naftnih derivata) i sredstava za podmazivanje (tehničkih ulja, masti) u okoliš a može doći i do ekoloških nesreća velikih razmjera.

Tijekom korištenja zahvata najveći negativni utjecaji mogu se očekivati na tlo i vode prilikom izlijevanja opasnih tvari u okoliš. Najveću opasnost svakako predstavljaju raznovrsni, ponekad izuzetno otrovni tekući tereti (razne opasne tvari) koji se prevoze auto-cisternama i čijim se dospijecem u okoliš kontaminiraju vode, tlo, zrak, te biljni i životinjski svijet.

Mogući negativni utjecaji izlijevanja/istjecanja opasnih tvari smanjuju se na prihvatljivu mjeru primjenom propisanih mjera zaštite kao što su:

- poštivanjem europskih sporazuma (ADR) i nacionalnih zakonskih propisa kao što je Zakon o prijevozu opasnih tvari (NN 79/07) i njegovih podzakonskih akata,
- angažiranjem ovlaštenih tvrtki za otklanjanje posljedica nastalih u slučajevima iznenadnog zagađenja voda u slučaju ozbiljnog ili vrlo ozbiljnog onečišćenja prema Popisu izabranih stručno i tehnički osposobljenih pravnih i fizičkih osoba za otklanjanje posljedica nastalih u slučajevima iznenadnog zagađenja (NN 131/00, 103/01, 22/05, 108/07).



- požar¹²

Prometne nesreće, nestručno rukovanje i održavanje strojeva, alata, oruđa, uređaja i opreme odnosno nestručno i nesavjesno izvođenje građevinskih i ostalih radova na održavanju prometnice, nepažnjom napravljeni građevinski i konstrukcijski nedostaci, nepravilna uporaba vatre te igra s njom te namjerno izazivanje i podmetanje požara najčešći su uzroci požara na i u blizini prometnica. Prirodne pojave kao što su udari groma i sl. puno su rjeđi uzročnici požara i u statistikama se vode kao ostali načini izazivanja požara. Sustav mjera i radnji radi zaštite od požara propisuje se u skladu sa Zakonom o zaštiti od požara (NN 92/10 i 114/2022) te nizom podzakonskih propisa. Dojave o požarima zaprimaju se na tel. br. 193 i 112, nakon čega se uzbunjuju vatrogasne postrojbe gdje je zaprimljen poziv.

- nesreće uzrokovane višom silom (potresi¹³, ekstremno nepovoljni vremenski uvjeti (poplave¹⁴), udar groma i sl.).

C.17. KUMULATIVNI UTJECAJI

Kumulativni utjecaji obrađeni su kao potencijalna interakcija planiranog zahvata sa svim relevantnim postojećim i planiranim elementima u okolišu. Pod pojmom relevantni podrazumijeva se da su to svi elementi u prostoru čije su značajke takve da zajedno s predmetnim zahvatom ostvare zbrajajući ili multiplicirajući negativan ili pozitivan utjecaj na okoliš i prirodu.

Ovom analizom prvenstveno će se procjenjivati potencijalni negativan kumulativni utjecaj. Za tu svrhu relevantni su zahvati prometne i energetske infrastrukture, eksploatacijska polja i odlagališta otpada. Obuhvat procjene kumulativnog utjecaja predstavlja funkcionalnu i vizualnu cjelinu šireg područja zahvata, koje obuhvaća područje SI od grada Zadra.

Za analizu kumulativnog utjecaja odnosno selekciju relevantnih zahvata poslužili su sljedeći izvori podataka:

- Provedeni postupci zaštite okoliša (PUO, OPUO)
- Kartografska i terenska inventarizacija stanja u prostoru, javno dostupna literatura i podatci s web stranica.

Provedeni postupci zaštite okoliša (PUO, OPUO)

Uvidom u provedene postupke zaštite okoliša (PUO i OPUO) i u postupke koji su trenutno u procesu provedbe dobio se uvid u zahvate koji su u posljednje vrijeme ostvareni u prostoru ili će se s velikom vjerojatnošću ostvariti u sljedećem vremenskom razdoblju.

Uvid u tekuće i provedene postupke izvršen je na web stranicama Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije gdje su navedeni postupci u vremenskom razdoblju od siječnja 2013. do studenog 2024 te web stranicama Zadarske županije (Upravni odjel za prostorno uređenje, zaštitu okoliša i komunalne poslove). Izdvojeni su samo oni zahvati koji pripadaju predmetnom području. Sukladno Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš odnosno prilogima I, II i III zahvata su podijeljeni za postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš (PUO) i ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš (OPUO).

Uvidom u provedene postupke (kao i one koji su u postupku provođenja) nisu uočeni zahvati koji bi s predmetnim zahvatom imali kumulativni utjecaj.

¹² Požar je samopodržavajući proces gorenja koji se nekontrolirano širi u prostoru.

¹³ Potres je iznenadna i kratkotrajna vibracija tla uzrokovana urušavanjem stijena (urušni potres), magmatskom aktivnošću (vulkanski potres) ili tektonskim poremećajima (tektonski potres) u litosferi i dijelom u Zemljinu plaštu.

¹⁴ Poplava je privremena pokrivenost vodom zemljišta, koje obično nije prekriveno vodom, uzrokovana izlivanjem rijeke, bujica, privremenih vodotoka, jezera i nakupljanja leda, kao i morske vode u priobalnim područjima i suvišnim podzemnim vodama; ovaj pojam ne obuhvaća poplave iz sustava javne odvodnje.



Kartografska i terenska inventarizacija stanja u prostoru, javno dostupna literatura i podatci s web stranica

Kartografskom i terenskom inventarizacijom (DOF) utvrđeno je realno stanje u prostoru. Utvrđeni su postojeći elementi prostora i preliminarno je provjereno njihovo usklađenje s prostornim planovima. Kao zaključak se može navesti da su elementi koji su vidljivi u prostoru locirani i u sklopu grafičkih prikaza prostornih planova.

Kartografskom i terenskom inventarizacijom nisu uočeni možebitni zahvati koji bi imali kumulativni utjecaj s predmetnim zahvatom.



D. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA S PRIJEDLOGOM PLANA PROVEDBE

D.1. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PLANA PROVEDBE MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA

D.1.1. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM PROJEKTIRANJA I PRIPREME

Opće mjere zaštite

1. Izraditi projekt organizacije gradilišta.
2. Površine potrebne za organizaciju građenja (privremeno skladištenje građevinskog i otpadnog materijala, mjesta za parkiranje i manevarsko kretanje mehanizacije, pretakališta goriva, betonare) planirati unutar koridora planiranih cesta.
3. Odrediti lokacije za privremeno odlaganje biljnog materijala, zemljanog materijala i dopremljenog građevinskog materijala, sukladno geotehničkim svojstvima tla na kojem se oblikuje privremena lokacija za odlaganje materijala.

Mjere zaštite naselja i stanovništva

4. Pravovremeno informirati zainteresiranu javnost o početku izgradnje predmetnog zahvata.

Mjere zaštite prostora u odnosu na prometne tokove

5. Izraditi prometni elaborat privremene regulacije prometa tijekom izgradnje kojim će se, osim privremene regulacije prometa, točno definirati i točke privoza na postojeći prometni sustav te osigurati sve kolizione točke.
6. Na mjestima presijecanja poljskih i šumskih putova predvidjeti mrežu zamjenskih putova kojima će se osigurati pristup do svih parcela kojima je lokalno stanovništvo imalo pristup prije izgradnje državne ceste.

Mjere zaštite šuma i šumarstva

7. Prije početaka radova uspostaviti kontakt s nadležnom šumarskom službom te dogovoriti dinamiku izvođenja radova (sječe i odvoz drva iz utjecanog odsjeka 22d između stacionaža 0+000 i 0+100).

Mjere zaštite divljači i lovstva

8. Prije početaka izvođenja radova kontaktirati lovoovlaštenika i uspostaviti trajnu suradnju tijekom izvođenja radova.



Mjere zaštite infrastrukture

9. U fazi pripreme zahvata provesti mjere zaštite infrastrukturnih građevina na mjestima gdje se prometnica križa, vodi paralelno ili se samo mjestimično približava, u skladu s posebnim propisima i uvjetima.

Mjere zaštite krajobraza

10. U fazi izrade Glavnog projekta izraditi projekt krajobraznog uređenja koji će uz ozelenjavanje elemenata ceste uključiti i sanaciju oštećene vegetacije u radnom pojasu.

Mjere zaštite kulturno-povijesne baštine

Zona izravnog utjecaja

11. Na poziciji 2 – Grafički prikaz C-13 (stacionaža 0+100 do 0+200) s ostacima zidova potrebno je provesti zaštitna arheološka istraživanja.
12. Zaštitna arheološka istraživanja potrebno je provesti i na svim pozicijama s arheološkim ostacima ukoliko budu utvrđeni ponovljenim arheološkim terenskim pregledom.

Zona neizravnog utjecaja, uža zona u širini od 100 metara od osi ceste, uključujući rotore.

13. Bunker iz vremena talijanske uprave koji se nalaze u toj zoni moraju ostati sačuvani.
14. U slučaju mijenjanja trase ceste i zauzimanja šireg prostora za potrebe gradilišta (odlaganje, parkiranje, transport) na tom je području potrebno provesti arheološki terenski pregled.

Mjere zaštite staništa, flore i faune

15. Propusti za vodu i prijelazi kanala moraju biti takvi da ujedno služe i kao prijelazi za životinje, odnosno projektirati ih na način da tijekom cijele godine omogućavaju prolaz životinjama u skladu sa Stručnim smjernicama - prometna infrastruktura, HAOP 2015. ili u skladu sa najnovijim primjerima dobre prakse. Tijekom daljnjeg razvoja projektne dokumentacije će se utvrditi mogućnost projektiranja propusta većih dimenzija radi osiguravanja propusnosti prometnice za veće životinje, kao i dodatnih propusta, koje treba također izvesti u skladu sa Stručnim smjernicama - prometna infrastruktura, HAOP 2015. ili u skladu sa najnovijim primjerima dobre prakse.
16. Za bukobrane koristiti neprozirne materijale kako bi se smanjila vjerojatnost kolizije ptica o staklene i prozirne površine. Ukoliko na cesti budu postavljeni prozirni bukobrani, potrebno ih je označiti naljepnicama odgovarajućeg dizajna kako bi se umanjila vjerojatnost kolizije ptica s bukobranom (npr. vertikalne pruge širine 1-2 cm udaljene najmanje 5-10 cm).

Mjere zaštite tla i poljoprivrede

17. U daljnjim fazama projektiranja pristupne prometnice i radove postaviti i planirati na način da u što je moguće većoj mjeri zaobilazi trajne nasade (vinograde i maslinike).
18. Planirati potrebu za rekonstrukcijom postojeće mreže poljskih pristupnih putova kako bi se omogućio pristup poljoprivrednim parcelama koje će izgradnjom prometnice biti fragmentirane.
19. Obostrano uz rub prometnice između podvožnjaka na stacionaži 2+108 i rotora R2 na te blizu stacionaže 2+527 omogućiti slobodan zaravnat prostor širine 3 m za prolaz poljoprivredne mehanizacije.



20. U području gdje se nalaze trajni nasadi obratiti pozornost na odvodnju oborinskih voda.
21. Ako će se planirati dodatna mjesta za odlaganje materijala, voditi računa da taj prostor bude stabilan te da se odlaganjem ne uništi postojeća proizvodnja. Nakon uklanjanja tog materijala, ta mjesta sanirati na način kao što su bila i prije početka radova.
22. Skladištenje materijala planirati izvan radnog pojasa u maslinicima, vinogradima i poljima. U tim područjima preporuka je skladištiti materijale samo u koridoru ceste.
23. Radove u radnom pojasu unutar maslinika, vinograda i poja izvoditi s posebnom pažnjom i u minimalnom prostoru. U najvećoj mogućoj mjeri sačuvati stabla maslina, vinovu lozu te ostalu drvenastu vegetaciju.
24. Stabla maslina u najvećoj mogućoj mjeri sačuvati i uklopiti u zeleni pojas. Uz područje vinograda i polja, ukoliko nema sačuvane drvenaste vegetacije, formirati jednoredni zeleni pojas za vizualno i funkcionalno odvajanje.

Mjere zaštite vode

25. U višim fazama izrade projektne dokumentacije projektirati zatvoreni sustav odvodnje oborinskih voda s primarnim pročišćavanjem kroz separator masti i ulja prije ispuštanja u recipijent.
26. U višim fazama izrade projektne dokumentacije predvidjeti obodne kanale za pribrežne vode i cijevne propuste ispod ceste.

Mjere od zaštite od svjetlosnog onečišćenja

27. 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.
28. U sklopu Glavnog projekta definirati mogućnost reguliranja intenziteta i broja rasvjetnih tijela sukladno prognoziranom i stvarnom prosječnom godišnjem dnevnom prometu (PGDP).

Mjere zaštite od buke

29. U sklopu idejnog i glavnog projekta izraditi elaborat zaštite od buke kojim će se predvidjeti mjere za smanjenje utjecaja buke prometa na okoliš

Mjere zaštite od nekontroliranih događaja

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

D.1.2. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM IZGRADNJE

Opće mjere zaštite

1. Obaviti pregled stanja svih prometnica na koje je gradilište priključeno te redovito uklanjati sva oštećenja kojima bi se na bilo koji način ugrozili ljudi ili vozila.
2. Tijekom izvođenja radova i organizacije gradilišta provoditi mjere opreza da ne dođe do nekontroliranih događaja odnosno onečišćenja voda i okolnog terena. Mjere opreza uključuju formiranje mjesta za pretakanje goriva, za čuvanje opasnih tvari, za sakupljanje otpada i sanitarni prostor.



3. Ograničiti kretanje teške mehanizacije prilikom izgradnje, odnosno u najvećoj mogućoj mjeri koristiti postojeću mrežu putova, koju nakon završetka građevinskih radova treba sanirati.
4. Materijal od iskopa koji neće biti upotrijebljen u graditeljskim aktivnostima odložiti na za to predviđenim lokacijama, sukladno propisima i u dogovoru s jedinicom lokalne samouprave. Ako materijal predstavlja mineralnu sirovinu, obavijestiti nadležno tijelo, rudarsku inspekciju, te ga eventualno odložiti na lokaciju koju odredi jedinica lokalne samouprave.

Mjere zaštite krajobraza

5. Kod krajobraznog uređenja i sanacije područja koristiti autohtone ili udomaćene biljne vrste.
6. Sačuvati što je više moguće prirodne vegetacije na pristupnim i rubnim zonama. Vegetaciju oštećenu u radnom pojasu sanirati a trajno oštećena stabla nadomjestiti istovjetnom ili prikladnom vrstom.
7. Materijal nastao prilikom zemljanih radova optimalno iskoristiti za uređenje površina uz cestu ili u neke druge svrhe.
8. Za stabilizaciju pokosa, nasipa i usjeka ne koristiti mlazni beton.

Mjere zaštite kulturno-povijesne baštine

9. Na cijeloj trasi izmještanja i izgradnje državne ceste DC306 do DC8 na području Bilog Briga u Zadru potrebno je osigurati stručni arheološki nadzor prilikom manipuliranja i radova sa humusnim ili površinskim kamenim slojem i kontaktnim slojem ispod njega. U slučaju pronalaska arheoloških nalaza ili nekog drugog kulturnog dobra, zaustaviti radove i obavijestiti nadležni konzervatorski odjel Ministarstva kulture i medija RH (ko Zadar), te izvršiti arheološka zaštitna istraživanja.
10. Na dijelovima trase izgradnje državne ceste DC306 do DC8 na području Bilog Briga u Zadru od stacionaže 0+000 uključujući cijeli rotor pa do stacionaže 0+430 i od stacionaže 2+350 do 2+800 potrebno je ukloniti vegetaciju i ponoviti arheološki terenski pregled. Za uklanjanje vegetacije ne koristiti tešku mehanizaciju. U slučaju da terenski pregled otkrije arheološki lokalitet, izvršiti arheološka zaštitna istraživanja u opsegu kojim ga trasa zahvaća. Ako ponovljeni pregled ne otkrije nove strukture, nastaviti radove uz mjeru 17.
11. Za sve ostale zemljane radove na prostoru izgradnje ceste obvezno je ako se pri izvođenju zemljanih radova i iskopa, koji se obavljaju na površini ili ispod površine zemlje, naiđe na arheološko nalazište ili nalaze, prekinuti radove i sukladno Zakonu o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, NN 151/03; NN 157/03 Ispravak, NN 87/09, NN 88/10, NN 61/11, NN 25/12, NN 136/12, NN 157/13, NN 152/14, NN 44/17 i NN 90/18, NN 32/20, NN 62/20, 114/22) o nalazu obavijestiti nadležni konzervatorski odjel (Konzervatorski odjel Zadar), u cilju osiguranja i zaštite arheološkog nalazišta i nalaza.

Mjere zaštite staništa, flore i faune

12. Koristiti minimalni mogući radni pojas kako bi se umanjio opseg oštećenja autohtone vegetacije. Kao pristupne putove koristiti već postojeću prometnu infrastrukturu (poljoprivredni i ostali lokalni putevi), a nove pristupne puteve te područja za potencijalno odlaganje građevinske mehanizacije planirati na način da se izbjegnu prirodna staništa, osim kada je to nužno.
13. Tijekom pripremnih aktivnosti, smanjiti na minimum uklanjanje prirodne vegetacije i oštećivanje šumskog, travnjačkog te staništa šikara. Radove uklanjanja vegetacije izvoditi izvan sezone gniježđenja i odgajanja mladih ptica, odnosno u razdoblju od kolovoza do siječnja.
14. Nakon završetka građevinskih radova potrebno je obnoviti vegetacijski pokrov u području izvođenja radova koristeći autohtone vrste prisutne u prirodnim biljnim zajednicama šireg područja.
15. U slučaju pojave invazivnih biljnih vrsta, provoditi njihovo uklanjanje.



Mjere zaštite šuma i šumarstva

16. Odmah nakon izvršenog krčenja šume izvesti posječenu drvenu masu te uspostaviti i provoditi šumski red, zaštitu od požara i zaštitu od šumskih štetnika.
17. Svo vrijeme se striktno pridržavati svih mjera zaštite od požara te održavati tehničku ispravnost vozila i strojeva.

Mjere zaštite divljači i lovstva

18. Obavijestiti lovoovlaštenike o početku radova te o svakom stradavanju divljači tijekom izvedbe radova bez odlaganja obavijestiti predmetnog lovoovlaštenika.
19. Sve lovnogospodarske i lovnotehničke objekte koji se nađu na trasi potrebno je izmjestiti u suradnji s lovoovlaštenikom.
20. U suradnji s lovoovlaštenikom i nadležnom upravom za ceste, ukoliko se ukaže potreba potrebno je odrediti mjesta privremenih znakova opasnosti od divljači na cesti u fazi pripreme radova te postaviti privremene znakove opasnosti od divljači na cesti u fazi izgradnje.

Mjere zaštite tla i poljoprivrede

21. Humusni sloj adekvatno odložiti na za to predviđeno mjesto i koristiti ga sukladno mogućnostima.
22. Ograničiti kretanje teške mehanizacije prilikom izgradnje obilaznice u cilju izbjegavanja dodatnog degradiranja tla i poljoprivrednog zemljišta povećanim prohodom teške mehanizacije.

Mjere zaštite površinskih i podzemnih voda

23. Definirati mjere za reguliranje vodnog režima u slučaju pojave velikih voda, tijekom izvođenja radova te obaviti pripreme kojim će se zaštititi dijelovi sustava i nebranjeni prostor u gradnji u slučaju nailaska vala velike vode.
24. Prije moguće pojave velikih voda, svu opremu, građevinske strojeve i materijale ukloniti s pozicija ugroženih visokom vodom.
25. Radove s mehanizacijom uz vodotok Rječina izvoditi uz krajnji oprez, a u slučaju nekontroliranog događaja postupati prema Operativnom planu za provedbu mjera sprječavanja širenja i uklanjanja iznenadnog onečišćenja voda
26. Za višak iskopa odrediti mjesto, način odlaganja i konačno uređenje lokacije. U tijeku radova iskopani materijal se ne smije ni privremeno odlagati u korito vodotoka Rječina i na njegove obale.
27. Na gradilištu nije dozvoljeno obavljati mehanički servis strojeva niti skladištiti opasne tvari i materijale, ulja, goriva, maziva i sl.
28. Opskrbu gorivom i mazivima obavljati isključivo iz cisterni pod stručnim vodstvom i na zaštićenim, vodonepropusnim i za tu svrhu posebno određenim prostorima, koji moraju biti opremljeni sredstvima za neutralizaciju eventualno prolivenih goriva i maziva.

Mjere zaštite zraka i klime

29. Rasuti teret prevoziti u za to primjerenim vozilima, te ga vlažiti ili prekrivati pogotovo za vrijeme vjetrovitih dana.
30. Tijekom sušnih dana polijevati vodom transportne površine koje nisu asfaltirane.
31. Gasiti motore zaustavljenih vozila i svih uređaja i mehanizacije koji nisu u pogonu.
32. Kod odabira asfalta i asfaltnog veziva uzeti u obzir očekivano povećanje temperature u budućnosti kako bi se izbjeglo ubrzano oštećivanje (trošenje) asfaltnih slojeva ceste.



Mjere zaštite od buke

33. Bučne radove treba organizirati na način da se obavljaju tijekom dnevnog razdoblja, a samo u izuzetnim slučajevima, kada to zahtjeva tehnologija, tijekom noći.
34. Za kretanje teretnih vozila odabrati puteve uz koje ima najmanje potencijalno ugroženih objekata i koji su već opterećeni bukom prometa.
35. Za parkiranje teških vozila treba odabrati mjesta udaljena od predmetnom bukom potencijalno ugroženih objekata te gasiti motore zaustavljenih vozila.

Mjere gospodarenja otpadom

36. Otpad koji nastaje na gradilištu odvojeno sakupljati prema vrstama u odgovarajućim spremnicima i predati ovlaštenoj osobi.

D.1.3. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM KORIŠTENJA

Mjere zaštite krajobraza

31. Krajobrazno uređene površine redovno održavati

Mjere zaštite staništa, flore i faune

32. U slučaju pojave invazivnih biljnih vrsta, provoditi njihovo uklanjanje.
33. Kako bi se spriječila pojava i širenje invazivnih biljnih vrsta, kositi zonu neposredno uz prometnicu minimalno dva puta godišnje.
34. Redovito prilikom ophodnje uklanjati strvine s ceste i okolnog pojasa kako bi se spriječilo stradavanje faune koja se hrani strvinama.

Mjere zaštite šuma i šumarstva

35. U fazi korištenja zahvata striktno se pridržavati i provoditi sve mjere zaštite šuma od požara u skladu s pozitivnim propisima i načelima dobre prakse.

Mjere zaštite divljači/lovstva

36. Ako se u fazi korištenja zahvata utvrdi povećano stradavanje divljači od naleta vozila, potrebno je u suradnji s lovoovlaštenikom primijeniti dodatne mjere zaštite (prizmatična stakalca, zvučno-svjetlosni repelenti i slično) radi sprječavanja pristupa divljači prometnici.
37. Svako stradavanje divljači na prometnici prijaviti lovoovlašteniku.

Mjere zaštite tla i poljoprivrede

38. Zaštititi poljoprivredne površine u bližem području predmetne trase od štetnog djelovanja prometa, podizanjem zaštitnih vegetacijskih pojaseva uz samu trasu ceste.

Mjere zaštite od buke

39. Postavljanje zidova je predviđeno duž vanjskog ruba bankine ceste prema predmetnom bukom ugroženim objektima (zidovi B2 i B3) te na usjeku na udaljenosti 1 m od ruba usjeka (zid B1).

Položaj i tehničke karakteristike zidova za zaštitu od buke predviđenog ovom Studijom su dani u tabličnom prikazu u nastavku, a točne dimenzije i pozicije zidova definirati će se u višim fazama razrade projektne dokumentacije predmetne prometnice:



| Zid | | Stacionaža | | duljina (m) | visina (m) |
|--------|---------|------------|-----------|----------------|---------------|
| Oznaka | Segment | od km cca | do km cca | | |
| B1 | - | 0+511,53 | 0+563,51 | 52,0 | 4,0 |
| B2 | - | 1+032,73 | 1+100,73 | 68,0 | 3,0 |
| B3 | - | 1+168,69 | 1+260,17 | 100,0 | 1,5 |

U pogledu zvučne izolacije, zidovi za zaštitu od buke moraju ispunjavati zahtjev $DLR \geq 25$ dB prema HRN EN 1793, ostala svojstva u skladu sa HRN EN 1794.

40. Za objekt u km 1+469 ceste (oznaka TL5, Knjiga 2, 5. Proračun širenja buke u okoliš), predvidjeti primjenu pasivnih mjera zaštite od buke.).

D.2. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

Površinske i podzemne vode

1. Nakon pročišćavanja kolničkih oborinskih voda u sustavu za pročišćavanje (separator ulja i masti, taložnik ili drugi uređaj), te prije njihovog ispuštanja u recipijent, provoditi periodičko praćenje kakvoće oborinskih onečišćenih voda u kontrolnom mjernom oknu. Praćenje provoditi kombinacijom uzorkovanja tijekom značajnijih oborinskih događaja i rutinskog periodičnog praćenja.

Parametri praćenja:

- Temperatura, pH, električna vodljivost (in situ)
- Mutnoća / ukupne suspendirane tvari (TSS)
- Ugljikovodici (ukupni naftni ugljikovodici – TPH, odnosno ulja i masti)
- Kemijska potrošnja kisika (KPK / COD)
- Metali: cink (Zn), bakar (Cu), olovo (Pb), nikal (Ni), krom (Cr), kadmij (Cd), željezo (Fe)
- Policiklički aromatski ugljikovodici (PAH)

Tijekom tri značajnija oborinska događaja godišnje, pri čemu se uzorci uzimaju unutar prvih sat vremena otjecanja kada je opterećenje oborinske onečišćene vode najveće.

Rutinsko praćenje treba provoditi kvartalno, odnosno 4 puta godišnje.

Uzorkovanje i analize mora provoditi akreditirani laboratorij prema važećim HRN EN metodama.

2. Redovito pratiti funkcionalnost odvodnog sustava i pripadajućih uređaja. U slučaju nekontroliranog događaja poduzeti aktivnosti prema Operativnom planu interventnih mjera u slučaju iznenadnih onečišćenja voda.

Staništa, flora i funa

3. Tijekom odvijanja prometa pratiti učestalost i distribuciju stradanja životinja od prometa (kolizije s cestovnim vozilima). Praćenje stradanja životinja provoditi tijekom dvije godine (jednom mjesečno). Nakon prve godine praćenja, analizirati podatke o stradanjima te u slučaju značajnog stradanja provesti dodatne mjere zaštite u skladu sa Stručnim smjernicama – Prometna infrastruktura (HAOP, listopad 2015.) ili u skladu sa najnovijim primjerima dobre prakse.



Buka

- Tijekom građenja:
4. 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. Mjesta mjerenja treba odrediti djelatnik ovlaštene tvrtke koja će mjerenja provesti, ovisno o situaciji na terenu.
- Tijekom korištenja:
5. Nakon puštanja ceste u promet treba provesti mjerenje buke na kritičnim točkama imisije buke prema ovoj Studiji, a u skladu s elaboratom zaštite od buke koji će se izraditi u višim fazama razrade projektne dokumentacije. Studijom je predviđeno mjerenje buke na slijedećim točkama: TD1, TL3, TD2, TL5 i TL8 kako su prikazane u Knjizi 2, prilogu 1. i 2., koji se odnose na Proračun širenja buke u okoliš. Mjerenje buke treba provesti akreditirani mjerni laboratorij normiranim mjernim postupkom, uz istovremeno brojanje prometa. Ovlaštena stručna osoba koja provodi mjerenja buke može uz pripadno obrazloženje, ovisno o situaciji na terenu, odabrati i druge mjerne točke.

D.3. PRIJEDLOG OCJENE PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA NA OKOLIŠ

Predmet ove Studije o utjecaju zahvata na okoliš je izgradnja i korištenje planirane izmještene državne ceste DC306 do DC8 na području Bilog Briga u Zadru duljine oko 2,5 km. Cilj planiranog zahvata je izgradnja nove prometnice koja će rasteretiti postojeću državnu cestu DC306 preusmjeravanjem prometa na trasu s poboljšanim sigurnosnim standardima, smanjujući broj raskrižja s mrežom gradskih ulica. Nova cesta će omogućiti kvalitetnije povezivanje sa sustavom gradskih prometnica i regionalnom cestovnom mrežom, uz optimalno prilagođavanje postojećoj urbanoj strukturi na području Bili Brig u gradu Zadru.

Zahvat izmještanja državne ceste započinje u čvorištu dviju državnih cesta, postojeće DC8 i izmještene trase DC306. Završetak zahvata definiran je uklapanjem izmještene trase DC306 u postojeću trasu iste ceste. Projekt je podijeljen u dvije zasebne osi:

- **Os 1:** Obuhvaća rekonstrukciju postojeće trase državne ceste DC8. Predviđeni zahvati uključuju podizanje nivelete prometnice radi poboljšanja sigurnosno-tehničkih karakteristika i prilagodbe novim prometnim uvjetima. Unutar ove osi planirana je izgradnja nadvožnjaka Crno 1 i Crno 2, koji će omogućiti denivelirano križanje s novoplaniranim kružnim raskrižjem smještenim na početku osi 2. Duljina rekonstruirane osi 1 je oko 1,2 km.
- **Os 2:** Obuhvaća izmještenu trasu državne ceste DC306, koja se proteže od novog kružnog raskrižja do spoja s postojećom trasom DC306. Trasa je projektirana s ciljem povećanja protočnosti i sigurnosti prometa te prilagodbe prostorno-prometnim uvjetima predmetnog

Tijekom izvođenja građevinskih radova mogući su kratkotrajni i privremeni negativni utjecaji na kvalitetu života stanovništva koje živi ili boravi u blizini područja izgradnje. To znači da će svakodnevni život stanovništva poremetiti strojevi i vozila za potrebe gradnje koji će se kretati zonom zahvata te uklanjanje objekata na trasi zahvata. Utjecaj na građevinska područja naselja, a time i na stanovnike koji tu žive ili borave najviše će se osjećati u dijelovima gdje se stambeni objekti nalaze uz sam zahvat ili na trasi zahvata. Trasa prolazi preko izgrađenog građevinskog zemljišta te zahtjeva uklanjanje nekoliko postojećih objekata (stambeni objekt, skladište, pomoćni gospodarski objekt uz servisno-skladišnu površinu, objekt gospodarske namjene s nadstrešnicom) što se ujedno i smatra najvećim utjecajem na stanovništvo. Nova prometnica će rasteretiti postojeću državnu cestu DC306 preusmjeravanjem prometa na trasu s poboljšanim sigurnosnim standardima, smanjujući broj raskrižja



s mrežom gradskih ulica. Nova cesta će omogućiti kvalitetnije povezivanje sa sustavom gradskih prometnica i regionalnom cestovnom mrežom, uz optimalno prilagođavanje postojećoj urbanoj strukturi na području Bili Brig u gradu Zadru. Tijekom korištenja novoizgrađene prometnice mogu se očekivati određeni negativni utjecaji na stanovništvo koje živi neposredno uz trasu (objekti kod stacionaže 1+200 te 1+500), iako su mjere zaštite od buke predviđene. Najčešće se radi o pojavama koje proizlaze iz povećane prometne aktivnosti i promjene u prostornom okruženju. Prometnica također mijenja vizualni i krajobrazni karakter prostora, što može dovesti do smanjenja percepcije kvalitete stanovanja u neposrednoj blizini.

Cilj planiranog zahvata je izgradnja nove prometnice koja će rasteretiti postojeću državnu cestu DC306 preusmjeravanjem prometa na trasu s poboljšanim sigurnosnim standardima, smanjujući broj raskrižja s mrežom gradskih ulica. Nova cesta će omogućiti kvalitetnije povezivanje sa sustavom gradskih prometnica i regionalnom cestovnom mrežom, uz optimalno prilagođavanje postojećoj urbanoj strukturi na području Bili Brig u gradu Zadru. Polazeći od PGDP-a za 2024. god, za planski period od 10 godina i stopu rasta od 3%, promet iznositi će 13566 voz/dan procijenjeni prosječan godišnji dnevni promet na kraju planskog perioda.

Analizom odnosa planirane trase ceste i postojeće nepokretne mreže elektroničkih komunikacija ustanovljeno je da se trasa ceste križa na 3 mjesta s komunikacijskim vodovima, 4 mjesta s postojećim vodovima i kabelima, 2 mjesta s planiranim plinskim instalacijama i na 13 mjesta s postojećim i planiranim sustavom vodoopskrbe i odvodnje otpadnih voda. Na podzemne vodove elektroničkih komunikacija pri križanjima s planiranom trasom ceste neće biti negativnih utjecaja ukoliko se zaštita elektroničkih komunikacijskih vodova izvrši u skladu s propisima. Na podzemne kabelske dalekovode ili dalekovode koji se kabiraju samo na križanju s planiranom cestom neće biti negativnih utjecaja u koliko se zaštita kabela izvrši u skladu s propisima. cijevnog transporta plina s trasom ceste. Kod paralelnog vođenja trase ceste s trasom planiranih elemenata cijevnog transporta plina pri projektiranju elemenata cijevnog transporta plina treba uskladiti trase. Zaštitni koridori plinovoda definirani su Pravilnikom o tehničkim uvjetima i normativima za siguran transport tekućih i plinovitih ugljikovodika magistralnim naftovodima i plinovodima te naftovodima i plinovodima za međunarodni transport (SL 26/85). U slučaju stvarnog preklapanja trasa potrebno je uskladiti (ukoliko je to moguće) trasu elemenata sustava vodoopskrbe i odvodnje otpadnih voda s trasom ceste. Kod paralelnog vođenja trase ceste s trasom planiranih elemenata sustava vodoopskrbe i odvodnje otpadnih voda pri projektiranju elemenata sustava vodoopskrbe i odvodnje otpadnih voda treba uskladiti trase. Izgradnja predmetne trase ceste može uzrokovati mehaničko oštećenje elemenata vodoopskrbe i odvodnje otpadnih voda, što se međutim može izbjeći pravilnom organizacijom gradilišta i primjenom propisa o izgradnji. Očekivani utjecaj na sustav, ukoliko se provedu odgovarajuće mjere zaštite, nije značajan. Tijekom korištenja, odnosno tijekom normalnog odvijanja prometa ne očekuju se negativni utjecaji na elemente infrastrukture. Negativni utjecaji tijekom korištenja su mogući jedino u slučaju nekontroliranih događaja i prilikom/nakon eventualnih rekonstrukcija na planiranoj trasi ceste ili na elementima infrastrukture uslijed nepoštivanja pravila i standarda izgradnje ceste odnosno elemenata infrastrukture.

Utjecaji na krajobrazne i vizualne značajke su procijenjeni za uže i šire područje zahvata. Predmetno područje pripada suburbanom krajobrazu grada Zadra. Za to područje je karakteristična mješavina tipičnih urbanih elemenata prometnica, zgrada, kuća za odmor, vila i apartmana u kontaktnoj zoni s fragmentima ruralnog korištenja krajobraza kao što su maslinici i poljske kuće. Gledajući u cjelini, a ponajviše zbog izravnog kontakta s urbaniziranim dijelom grada koji ima tendenciju širenja vrijednost krajobraza je ocijenjena umjerenom.

Uzevši u obzir stanje krajobraza na području zahvata te vrednovanje utjecaja, zaključuje se da će planirani zahvat u cjelini imati umjeren utjecaj na promjenu krajobraznih i vizualnih značajki.

U prostoru utjecaja obuhvaćenom planom izmještanja državne ceste DC306 do DC8 na području Bilog Briga u Zadru ima nekoliko položaja koji su mogući arheološki lokaliteti. Izgradnja će imati utjecaj na



kulturna dobra arheološke baštine ako se pronađu prilikom zemljanih radova te se sustavom mjera zaštite taj se utjecaj može smanjiti, odnosno potpuno neutralizirati. Sustavom mjera zaštite moguće je smanjiti izravne i neizravne utjecaje na kulturno-povijesnu baštinu na prihvatljivu mjeru.

Planirani zahvat ne nalazi se unutar zaštićenih područja prirode definiranih Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19 i 155/23). Najbliže zaštićeno područje prirode je Spomenik parkovne arhitekture Zadar – Park Vladimira Nazora, koji se nalazi na udaljenosti od oko 2,3 km jugozapadno od najbliže točke planiranog zahvata. S obzirom na udaljenost i lokalizirani karakter zahvata, ne očekuje se negativan utjecaj na zaštićena područja.

Planirana prometnica prolazi kroz prijelazno područje Rezervata biosfere Planina Velebit. U navedenom rezervatu doći će do trajnog gubitka pretežito kultiviranih i obradivih površina te travnjaka u iznosu od oko 16,92 ha, što čini gubitak od oko 0,01% u odnosu na cijelo prijelazno područje. S obzirom da se gubitak dominantno odnosi na kultivirana staništa te da su u prijelaznom području rezervata dopuštene gospodarske djelatnosti, ne očekuje se značajan utjecaj na ugrožene vrste ili prirodne/temeljne vrijednosti Rezervata biosfere Planina Velebit.

Tijekom izgradnje planirane prometnice, prepoznati su negativni utjecaji na bioraznolikost, uključujući trajni i privremeni gubitak staništa, fragmentaciju staništa, uklanjanje vegetacije te uznemiravanje faune. Najveći gubitak staništa odnosi se na travnjačka (7,52 ha) i kultivirana staništa (4,70 ha). Manji gubitci očekuju se za šumska staništa (1,82 ha), odnosno manje fragmente šumske vegetacije. Fragmentacija staništa dodatno će se intenzivirati zbog postojeće infrastrukture (prometnice, naselja, dalekovodi), a tijekom izvođenja radova moguće je dodatno širenje invazivnih biljnih vrsta što će negativno utjecati na bioraznolikost.

Negativni utjecaji na faunu obuhvaćaju stradavanje životinja zbog uklanjanja vegetacije i prisutnosti građevinskih strojeva, posebno ptica koje se gnijezde na tlu. Uz to, očekuje se uznemiravanje faune zbog buke i vibracija, što će rezultirati privremenim napuštanjem područja od strane mnogih vrsta. Izgradnjom zahvata doći će do gubitka pogodnog staništa za različite pripadnike faune, no uzveši u obzir dobu zastupljenost pogodnih staništa u širem području te smještaj planirane prometnice u značajno urbaniziranom području, utjecaj je procijenjen kao lokaliziran i umjeren. Kao mjere ublažavanja, predložena je kontrola širenja invazivnih vrsta te minimiziranje oštećenja prirodnih staništa (vegetacije).

Tijekom korištenja planirane prometnice, glavni utjecaji na bioraznolikost povezani su s emisijama iz vozila, bukom, vibracijama i svjetlosnim onečišćenjem. Raspršivanje prašine može negativno utjecati na okolnu vegetaciju. Redovno održavanje ceste, poput košnje vegetacije uz trasu, može dodatno potaknuti širenje invazivnih biljnih vrsta, što dugoročno negativno utječe na prirodna staništa. Povećan promet također može uzrokovati stradavanje životinja koje prelaze cestu, posebno sisavaca i herpetofaune, a budući da se radi o staništima dobro zastupljenim u širem području te urbaniziranom području, utjecaj se ne smatra značajnim.

Planirana prometnica djelovat će kao fizička barijera koja smanjuje areal kretanja životinja, posebno sisavaca i herpetofaune. Postojeća infrastruktura već doprinosi fragmentaciji staništa, a dodatno zauzimanje prostora intenzivirat će taj utjecaj. Uzevši u obzir da se radi o urbaniziranom području te o staništima dobro zastupljenim u širem području, utjecaj uslijed fragmentacije staništa će biti lokaliziran i umjerenog intenziteta.

Također, svjetlosno onečišćenje povezano s rasvjetom može utjecati na ptice i šišmiše, privlačeci insekte i ometajući prirodne cikluse životinja. Iako je procijenjeno da su ti utjecaji slabog do umjerenog intenziteta, njihova prisutnost je trajna, zbog čega su predložene mjere za smanjenje svjetlosnog zagađenja u skladu sa zakonskim normama.

Sveukupno, tijekom korištenja ceste, negativni utjecaji na bioraznolikost procijenjeni su kao umjereni, lokalizirani i trajni, no uz predložene mjere ublažavanja mogu se svesti na najmanju moguću razinu.



Tijekom provedbe građevinskih radova očekuju se negativni utjecaji na tlo i poljoprivredno zemljište nastali uslijed iskopa zemljanog materijala te odstranjanja humusnog površinskog sloja i postojećeg vegetacijskog pokrova, odnosno poljoprivredne kulture (maslinici, vinogradi, voćnjaci, oranice i dr.). Planirani zahvat gotovo čitavim dijelom nalazi se na neizgrađenom zemljištu zbog čega se navedeni negativni utjecaji narušavanja kvalitete tla i odstranjiva postojećih kultura i nasada očekuju na području izgradnje gotovo cijeloga zahvata, u širini radnog pojasa čija širina je određena Idejnim projektom. Korištenjem predmetnog zahvata doći će do trajnog gubitka tla i trajne prenamjene zemljišta. Budući da se planirana cesta gotovo čitavim dijelom planira provesti na novim površinama tla, gubitak i prenamjena tla očekuje se na području izgradnje gotovo cijele trase na ukupnoj površini od oko 13,33 ha. Korištenjem zahvata doći će do trajnog usitnjavanja poljoprivrednih parcela na više manjih dijelova, te devastacije postojećih prilaznih putova, što će nepovoljno utjecati na daljnji razvoj poljoprivrede na takvom zemljištu. Tijekom korištenja zahvata moguć je povećani rizik od onečišćenja zbog disperzije onečišćujućih tvari zagađenjem iz zraka u vidu imisija i emisija četica i štetnih tvari (prije svega teških metala, kao što su npr. kadmij, olovo i dr.) u tlo te rizik od zagađenja od preljavnih kolničkih voda, u dijelu zahvaćanja poljoprivrednih površina. Sukladno navedenom, utjecaj korištenja predmetnog zahvata na tlo i poljoprivredno zemljište biti će trajnog i lokalnog karaktera.

Prema prostornim podacima dobivenim od strane Hrvatskih voda trasa planiranog zahvata se samo u početnom dijelu Osi 1 se nalazi u poplavnom području srednje i male vjerojatnosti pojavljivanja. Negativni utjecaji uzrokovani pojavom poplava mogu se izbjeći praćenjem vremenskih neprilika i pravovremenim reagiranjem, odnosno uklanjanjem mehanizacije i opreme s područja gradilišta. Zahvat se nalazi izvan zona sanitarne zaštite izvorišta. Najbliža je III. zona sanitarne zaštite izvorišta Boljkovac, Golubinka, Jezerce, Bokanjac i Oko koja se nalazi na udaljenosti od cca 200 m sjeverno od zahvata. Prema podacima iz Plana upravljanja vodnim područjima do 2027. (NN 84/23) s planiranom trasom se na Osi-1, stacionaži cca 0+900, križa vodno tijelo površinske vode JKR00398_000000 – Rječina. Na navedenom mjestu postoji propust ispod državne ceste kojeg će biti potrebno rekonstruirati sukladno planiranoj prometnici. S obzirom da propust već postoji te da je navedeno vodno tijelo po kategoriji izmijenjena tekućica i da joj je hidromorfološko stanje loše, utjecaj prilikom rekonstruiranja propusta se smatra prihvatljivim. Planirani zahvat se nalazi na podzemnom vodnom tijelu JKGN-08-01, Ravni Kotari. Za navedeno vodno tijelo podzemne vode je procijenjeno da se nalazi u dobrom kemijskom i količinskom stanju. Radovima na izgradnji predmetnog zahvata neće doći do promjene kemijskog i količinskog stanja vodnog tijela podzemne vode vodnog tijela JKGN-08-01, Ravni Kotari. Do onečišćenja voda tijekom izgradnje može doći uslijed nekontroliranih događaja prilikom rukovanja strojevima (izlijevanje ili curenje štetnih tekućina u okoliš - gorivo, ulja i dr.). Do najvećeg potencijalnog onečišćenja površinskih i podzemnih voda neposredno ili posredno preko cestovnih kanala, može doći u slučaju prometnih nesreća (prevrnuća vozila koja prevoze opasne tvari), u slučaju izlijevanja štetnih tvari (kiselina, nafta i sl.) u području zahvata. Procjenjuje se da predmetni zahvat neće imati negativni utjecaj na stanje vodnih tijela površinske vode u blizini zahvata, odnosno neće uzrokovati promjenu ekološkog i kemijskog stanja istih. Isto tako neće imati negativni utjecaj na kemijsko i količinsko stanje vodnog tijela podzemne vode JKGN-08-01, Ravni Kotari, odnosno neće uzrokovati promjenu njegovog stanja.

Tijekom izgradnje predmetnog zahvata doći će do lokalnog negativnog utjecaja na kvalitetu zraka zbog korištenja neophodne građevinske mehanizacije i vozila. Emisije prašine, i njima prouzročenog smanjenja kvalitete zraka, nije moguće u potpunosti spriječiti. Određenim mjerama i odgovornim postupanjem (npr. prilagođenom brzinom kretanja vozila) moguće ih je jedino ograničiti, odnosno smanjiti. Zbog vremenske ograničenosti izvođenja radova količine emitiranih ispušnih plinova nisu tolike da bi dugoročno u većoj mjeri narušile kvalitetu zraka okolnog područja. Stoga se utjecaj na kvalitetu zraka tijekom izgradnje zahvata ocjenjuje kao zanemariv. Izgaranje fosilnih goriva u motorima vozila uzrokuju emisije onečišćujućih tvari u zrak koje mogu imati negativne utjecaje na kvalitetu zraka. Izgradnjom predmetne prometnice povećat će se povezanost lokalnog stanovništva te skratiti vrijeme putovanja i prijeđen put. Kao posljedica kraćeg puta smanjit će se potrošnja goriva i samim time emisije onečišćujućih tvari zbog unutarnjeg sagorijevanja fosilnih goriva. Emisije prometa dolaze i sa same



prometnice. Izgradnjom predmetne dionice promet će se odvijati na novijoj podlozi što doprinosi smanjenju emisija s prometnice. Ukupno se može procijeniti da će utjecaj zahvata na kvalitetu zraka tijekom korištenja biti zanemariv.

Utjecaj zahvata na klimatske promjene procijenjen je posebno za vrijeme izvođenja radova i za vrijeme korištenja zahvata. Utjecaj je procijenjen pomoću emisija stakleničkih plinova te uspoređen s pragom od 20.000 t CO₂eq godišnje propisanim u Tehničkim smjernicama. Za vrijeme radova očekuju se ukupne emisije stakleničkih plinova od 1.283,97 t CO₂eq godišnje. Tijekom radova će doći i do uklanjanja vegetacije čime će se smanjiti potencijal sekvestracije za 128,74 t CO₂. Za vrijeme korištenja zahvata se očekuju emisije između 840,37 i 1.842,35 t CO₂eq godišnje, ovisno o promatranj godini i niskougličnom scenariju. Izračunate emisije nisu zanemarive, ali su ispod propisanog praga od 20.000 t godišnje. Sukladno tome, procijenjeno je da nema potrebe za provođenjem mjera prilagodbe zahvata klimatskim promjena.

Procjena utjecaja klimatskih promjena na zahvat pokazuje nizak ili srednji rizik. Srednji rizik procijenjen je na požare koji su mogući na području zahvata, no dežurnom vatrogasnom službom štetan utjecaj ove klimatske varijable se minimizira. Nizak rizik procijenjen je za ekstremne temperature zraka, ekstremne količine padalina, maksimalnu brzinu vjetera, oluje, poplave i eroziju tla zbog male vjerojatnosti pojave ili malih utjecaja navedenih klimatskih varijabli na zahvat. S obzirom na lokaciju zahvata, vjerojatnosti pojedinih događaja i potencijalnih posljedica, rizik od svih klimatskih utjecaja procijenjen je kao prihvatljiv te nema potrebe za provođenjem mjera prilagodbe.

Tijekom normalnog rada zahvata prepoznati su potencijalni utjecaji zahvata na stvaranje urbanih toplinskih otoka i na povećanje vjerojatnosti pojavljivanja poplava. Oba utjecaja procijenjena su kao zanemarivi te je ocijenjeno da nema potrebe za provođenjem dodatnih mjera prilagodbe.

Planirano je da tijekom noćnih sati neće biti izvođenja radova, čime se dodatno smanjuje mogućnost svjetlosnog onečišćenja i ometanja okolnog stanovništva. Tijekom noći, na gradilištu je potrebno osigurati minimalnu rasvjetu kako bi se osigurala dovoljna vidljivost, zaštitilo gradilište i spriječili neovlašteni ulasci. Ovi utjecaji osvjetljenja su prostorno i vremenski ograničeni, te prestaju po završetku radova, stoga se smatraju zanemarivima. Lokacija planiranog zahvata nalazi se na području gdje je prisutno postojeće svjetlosno onečišćenje koje prema Bortle skali tamnog neba odgovara intenzitetu za prijelaz iz prigradskih u urbana područja i intenzitetu za prijelaz ruralnih u prigradska područja (klasa 4 i 5). Povećanjem osvjetljenih površina te postavljanjem struktura, objekata i rasvjetnih tijela na iste, doći će do povećanja svjetlosnog onečišćenja i dodatnog opterećenja svjetlom. S obzirom na sve navedeno i prirodu samog zahvata, ocjenjuje se da zahvat neće pridonijeti svjetlosnom opterećenju okoliša ako se tijekom korištenja zahvata bude primjenjivao Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19) što podrazumijeva, primjerice, korištenje ekološki prihvatljivih svjetiljki, LED svjetiljki i slično.

Tijekom izgradnje ceste u okolišu će se javljati buka kao posljedica rada građevinskih strojeva i uređaja, te teretnih vozila vezanih na rad gradilišta. Rezultati proračuna pokazuju da razine buke u okolišu duž pojedinih dionica izmještene ceste (os 2) te duž dionice od km 0+000 do km cca 0+300 i uz objekt u km 0+831 rekonstruirane ceste D8 (os 1) prelaze dopuštene vrijednosti. U pogledu zaštite od buke kritično je razdoblje noć. Tijekom razdoblja dan, proračunata razina buke duž osi 2 je viša od dopuštene na jednoj referentnoj točki uz objekt smješten na usjeku, na maloj udaljenosti od predmetne ceste, te uz više objekata smještenih duž dionice od km 0+000 do km cca 0+300 osi 1. Na ostalim točkama proračunate razine buke su niže od dopuštene. Tijekom razdoblja večer, proračunate razine buke su duž cijele trase niže od dopuštene. Iz rezultata proračuna je vidljivo da se izgradnjom zidova za zaštitu od buke postiže potrebno smanjenje buke uz sve objekte štice aktivnim mjerama zaštite od buke.

Tijekom izvođenja radova na izgradnji planiranog zahvata nastajat će razne vrste opasnog i neopasnog otpada. Prema količinama otpada koji nastaje pri izgradnji najzastupljeniji je građevinski otpad, a nastajat će i značajne količine ambalažnog otpada te komunalni otpad od boravka zaposlenika na



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

Tijekom korištenja mogući su slijedeći iznenadni i izvanredni događaji koji su prostorno i vremenski ograničeni:

- prometne nesreće,
- izlivanje raznih štetnih tvari, goriva i sredstava za podmazivanje.

Najveći utjecaj na okoliš predstavljaju upravo prometne nesreće kao najčešći iznenadni događaji (sudari, izlijetanje i prevrtanje vozila) pri čemu vrlo često dolazi do izlivanja raznih štetnih tvari (razne opasne tvari), goriva (nafte i naftnih derivata) i sredstava za podmazivanje (tehničkih ulja, masti) u okoliš a može doći i do ekoloških nesreća velikih razmjera. Kako tijekom izgradnje, tako i tijekom korištenja najveći negativni utjecaji mogu se očekivati na tlo i vode prilikom izlivanja raznih opasnih tvari u okoliš. Najveću opasnost svakako predstavljaju raznovrsni, ponekad izuzetno otrovni tekući tereti (razne opasne tvari) koji se prevoze auto-cisternama i čijim se dospijanjem u okoliš kontaminiraju vode, tlo, zrak, te biljni i životinjski svijet.

- požar
- nesreće uzrokovane višom silom (potresi, ekstremno nepovoljni vremenski uvjeti (poplave), udar groma i sl.).

Procjenom utjecaja predmetnog zahvata na okoliš može se zaključiti da je uz primjenu propisanih mjera zaštita okoliša i mjera ublažavanja utjecaja na ciljeve očuvanja ekološke mreže uz provođenje programa praćenja stanja okoliša i ekološke mreže, zahvat izmjještanje državne ceste DC306 do DC8 na području Bilog Briga u Zadru prihvatljiv za okoliš.

