

datum / svibanj 2023.

nositelj zahvata / HRVATSKE CESTE d.o.o.

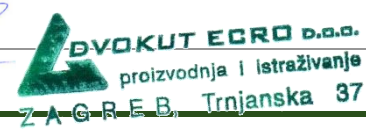
naziv dokumenta / **STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ SJEVERNE OBILAZNICE
HRVATSKE KOSTAJNICE DULJINE CCA 3,5 KM
- NE-TEHNIČKI SAŽETAK**



Nositelj zahvata:	HRVATSKE CESTE d.o.o. Vončinina 3, 10000 Zagreb
Ovlaštenik:	DVOKUT ECRO d.o.o. Trnjanska 37, 10 000 Zagreb
Naziv dokumenta:	STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ SJEVERNE OBILAZNICE HRVATSKE KOSTAJNICE DULJINE CCA 3,5 KM
Ugovor:	U72_15
Verzija:	Nakon 1. sjednice Povjerenstva
Datum:	svibanj 2023.
Poslano:	Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja
Voditeljica izrade:	Daniela Klaić Jančijev, mag. biol. A., B., C.1.1., C.1.5
Stručni suradnici (zaposleni voditelji stručnih poslova/ stručnjaci ovlaštenika – suglasnost u dodatku):	<p>Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec. C.1.2., D.1.2., D.1.3., D.1.13., D.1.14., E. <i>Mario Pokrivač</i></p> <p>Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch. C.1.3., C.2., D.1.4., E. <i>Ivan Juratek</i></p> <p>mr.sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv. C.1.6., D.1.7., E. <i>Konrad Kiš</i></p> <p>Imelda Pavelić Mrakužić, mag. ing. agr., univ. spec. oecoling. C.1.7., D.1.8., E.</p> <p>Tomislav Hriberšek, mag. geol. <i>Tomislav Hriberšek</i></p> <p>Ines Geci, mag. geol. C.1.8., C.1.9., C.1.10., C.1.11., D.1.9., E.</p> <p>Marijana Bakula, mag. ing. cheming. C.1.12., C.1.13., D.1.10., D.1.11., E. <i>M. Bakula</i></p>
Ostali zaposleni stručni suradnici ovlaštenika:	<p>Tomislav Harambašić, mag. phys. geophys. <i>Tomislav Harambašić</i></p> <p>Emma Svirčević, mag. biol. <i>Emma Svirčević</i></p> <p>Vanja Karpišek, mag. ing. cheming., univ. spec. oecoling. <i>Vanja Karpišek</i></p> <p>Antonija Trlaja, mag. ing. prosp. arch. <i>Antonija Trlaja</i></p> <p>Simon Petrović, mag. geol. <i>Simon Petrović</i></p>
Vanjski suradnici:	<p>GEOARHEO d.o.o. Zagreb C.1.4., D.1.5., E.</p> <p>Miljenko Henich, dipl.ing.el. SONUS d.o.o. Zagreb D.1.12.</p>



Konzultacije i podaci:	HRVATSKE CESTE d. o. o. Vončinina 3, 10 000 Zagreb GEOPROJEKT d. d. Sukoišanska 43, 21 000 Split
Direktorica:	Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.



SADRŽAJ

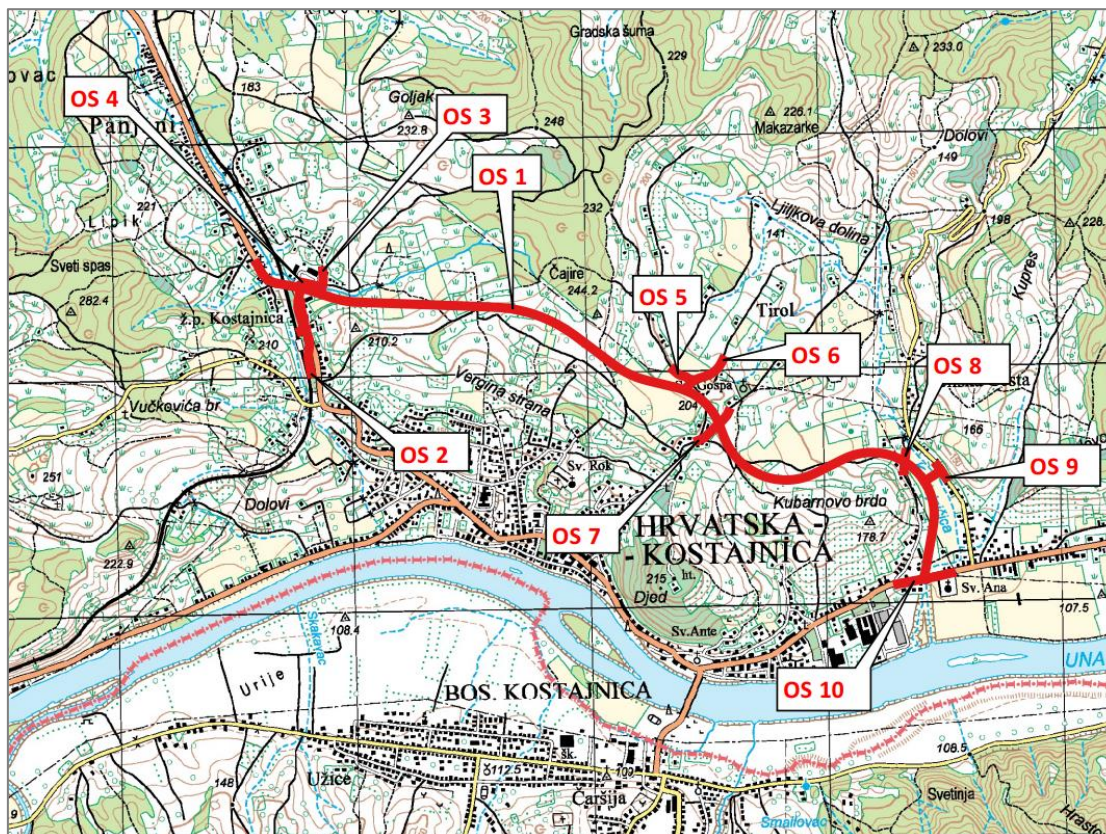
A. OPIS ZAHVATA	2
A.1. OPIS PROJEKTIRANE PROMETNICE.....	2
B. OPIS OKOLIŠA LOKACIJE ZAHVATA	6
B.1.1. NASELJA I STANOVNIŠTVO.....	6
B.1.2. INFRASTRUKTURA I ZAHVATI.....	7
B.1.3. KRAJOBRAZ.....	8
B.1.4. KULTURNO POVIJESNA BAŠTINA.....	9
B.1.5. ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE, STANIŠTA, FLORA I FAUNA I EKOLOŠKA MREŽA	11
B.1.6. ŠUMARSTVO I LOVSTVO.....	14
B.1.7. TLO I POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE.....	15
B.1.8. GEOLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE.....	15
B.1.9. HIDROLOŠKE ZNAČAJKE.....	16
B.1.10. VODNA TIJELA.....	16
B.1.11. KVALITETA ZRAKA.....	17
B.1.12. KLIMATSKE ZNAČAJKE.....	17
C. PREGLED MOGUĆIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	17
C.1.1. UTJECAJ NA NASELJA I GRAĐEVINSKA PODRUČJA.....	17
C.1.2. UTJECAJ NA PROMETNI SUSTAV.....	19
C.1.3. UTJECAJ NA INFRASTRUKTURU.....	19
C.1.4. UTJECAJ NA KRAJOBRAZ.....	20
C.1.5. UTJECAJ NA KULTURNO POVIJESNU BAŠTINU.....	21
C.1.6. UTJECAJ NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA, STANIŠTA, FLORU I FAUNU.....	23
C.1.7. UTJECAJ NA ŠUMARSTVO I LOVSTVO.....	26
C.1.8. UTJECAJ NA TLO I POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE.....	27
C.1.9. UTJECAJ NA VODE I VODNA TIJELA.....	29
C.1.10. UTJECAJ NA KVALITETU ZRAKA.....	32
C.1.11. UTJECAJ NA KLIMATSKE PROMJENE.....	33
C.1.12. UTJECAJ SVJETLOSNOG ONEČIŠĆENJA.....	34
C.1.13. UTJECAJ OD POVEĆANJA RAZINE BUKE.....	35
C.1.14. GOSPODARENJE OTPADOM.....	35
C.1.15. UTJECAJ IZNENADNOG DOGAĐAJA.....	35
C.2. MOGUĆI UTJECAJI NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA.....	36
C.3. KUMULATIVNI UTJECAJ.....	36
C.3.1. PROVEDENI POSTUPCI ZAŠTITE OKOLIŠA (PUO, OPUO, OPEM).....	36

C.3.2. KARTOGRAFSKA I TERENSKA INVENTARIZACIJA STANJA U PROSTORU, JAVNO DOSTUPNA LITERATURA I PODATCI S WEB STRANICA.....	39
C.4. OPIS POTREBA ZA PRIRODNIM RESURSIMA.....	40
C.5. OPIS MOŽEBITNIH ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA	40
C.6. OPIS MOGUĆIH UMANJENIH PRIRODNIH VRIJEDNOSTI (GUBITAKA) OKOLIŠA U ODNOSU NA MOGUĆE KORISTI ZA DRUŠTVO I OKOLIŠ.....	40
C.7. OPIS METODA PREDVIĐANJA UTJECAJA KOJE SU KORIŠTENE U IZRADI STUDIJE	41
D. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PLANA PROVEDBE MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA	46
D.1. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PLANA PROVEDBE MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA	46
D.1.1. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM PRIPREME I GRAĐENJA.....	46
D.1.2. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM KORIŠTENJA	49
D.2. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA.....	50
D.3. PRIJEDLOG OCJENE PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA NA OKOLIŠ	51



A. OPIS ZAHVATA

Planirani zahvat, sjeverna obilaznica Hrvatske Kostajnice duljine oko 3,6 km nalazi se u Sisačko-moslavačkoj županiji, u Gradu Hrvatska Kostajnica. Predmetna prometnica većim dijelom prolazi kroz nenaseljeno područje naselja Hrvatska Kostajnica.



Grafički prikaz A.1 Lokacija zahvata na topografskoj podlozi

Izvor: <http://geoportal.dgu.hr/>

Područjem Hrvatske Kostajnice prolaze dvije značajne državne ceste D30 i D47, što uz granični prijelaz s mostom preko Une predstavlja osnovnu cestovnu infrastrukturu koja trenutno sav promet iz Siska (Zagreb) prema Bosni, kao i iz Hrvatske Dubice u smjeru Bosne i Dvora na Uni ili Karlovca, usmjerava središtem Hrvatske Kostajnice.

U cilju poboljšanja uvjeta prometovanja i razvoja prometne infrastrukture, polazeći od lokalnih i širih društvenih interesa, kao i maksimalne zaštite cjelokupnog područja Hrvatske Kostajnice, prostorno planskom dokumentacijom je predviđena izgradnja sjeverne obilaznice Hrvatske Kostajnice, s izgradnjom novog mosta i graničnog prijelaza čime bi se prometno rasteretilo urbano središte Hrvatske Kostajnice.

A.1. OPIS PROJEKTIRANE PROMETNICE

Tehnički elementi

Projektne elemente trase i elemente poprečnog profila definirani su temeljem Pravilnika o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju zadovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa, NN 110/01. Sjeverna obilaznica Hrvatske Kostajnice se svrstava u treću kategoriju cesta.



Ceste 3. kategorije projektiraju se za projektne brzine 50-80 km/h. Temeljem tipiziranih poprečnih profila za pojedine projektne brzine, očekivanih elemenata horizontalne geometrije trase, te tražene razine uslužnosti prometnice, odabran je profil 3-d1, za projektnu brzinu $V_p=80$ km/h. Dimenzije poprečnog presjeka:

- širina kolničkog traka 3.25 m
- širina rubnog traka 0.30 m
- širina kolničkog zastora 7.10 m
- širina berme 1.20 m
- širina bankine 1.20 m.

Iz odabrane kategorije prometnice i projektne brzine proizlaze i projektni elementi horizontalne i vertikalne geometrije trase:

$V_p=80$ km/h

- minimalni radijus horizontalne krivine $R=250$ m
- minimalna duljina klotoidne prelazne krivine $L=60$ m
- minimalni polumjer konkavnog zaobljenja nivelete $R=2100$ m
- minimalni polumjer konveksnog zaobljenja nivelete $R=3200$ m
- maksimalni uzdužni nagib (tab. 1.3.1.) $i=7\%$.

Na cijeloj trasi geometrijski elementi (tlocrtni i vertikalni) zadovoljavaju projektnu brzinu $V_p=80$ km/h. Iznimka su raskrižja odnosno uklapanja na postojeće prometnice.

Proširenje voznog traka u krivini potrebno je dimenzionirati za oba prometna traka za uvjete mimoilaženja dva vozila kao što su vozilo s prikolicom, tegljač s poluprikolicom i zglobni autobus. Vrijednost tog proširenja se dobije formulom $2x\Delta s=2x42/R$.

Poprečni nagib ceste je 2,5% u pravcu, a u krivinama se povećava ovisno o radijusima krivina.

Pokosi nasipa i usjeka projektirani su u nagibu 1:1.5, a usjeka u nagibu 2:1.

Na dijelu trase od st. km 1+440 do st. km 3+100 zbog uzdužnog nagiba od 7% projektirana je traka za spora vozila s lijeve strane.

Opis planirane trase

Početak trase sjeverne obilaznice Hrvatske Kostajnice je uklapanje nove trase u postojeću državnu cestu D30 cca 160 m prije postojećeg križanja sa željezničkom prugom Zagreb - Volinja – BiH, a kraj trase je u novom raskrižju koji će se formirati u križanju nove trase s postojećom državnom cestom D47. Duljina planiranog zahvata je cca 3641 m.

Križanje sa željezničkom prugom Zagreb - Volinja – BiH je denivelirano izgradnjom podvožnjaka ispod željeznice.

Trasa planirane sjeverne obilaznice Hrvatske Kostajnice se sastoji od sljedećih osi:

- OS 1 (glavna trasa) – od početka zahvata na D30 do kraja zahvata na D47, duljine oko 3641 m;
- OS 2 (južni krak u Raskrižju 1, spoj na D30) duljine 373 m ;
- OS 10 (procijenjena duljina ceste D47 u Raskrižju 6) duljine 231m, dio postojeće ceste D47 će se rekonstruirati.

Osi koje **nisu dio ovog zahvata**, ali su nužne za formiranje raskrižja su sljedeće sporedne poprečne osi:

- OS 3 (sjeverni krak u Raskrižju 2), od koje se odvaja OS4,
- OS 6 (sjeverni krak u Raskrižju 3), od koje se odvaja OS5,



- OS 7 (sjeverni i južni krak u Raskrižju 4), koja s OS1 formira četverokrako raskrižje,
- OS 9 (sjeveroistočni krak u Raskrižju 5), spoj na lokalnu cestu L33127.

Sporedne osi, koje **nisu dio ovog zahvata**, a osiguravaju pristup postojećim objektima su:

- OS 8 (poprečna os na nadvožnjaku)
- OS 4 (priključna os na OS3)
- OS 5 (priključna os na OS6)

Na duljini trase (OS1) formira se šest raskrižja (od kojih je pet trokrakih te jedno četverokrako):

- o u stac. 0+228 trokrako raskrižje (T-oblik) s OS2;
- o u stac. 0+331 trokrako raskrižje (T-oblik) s nerazvrstanom cestom (OS3 – kojom se omogućava pristup do postojećih objekata zajedno s OS4);
- o u stac. 1+959 trokrako raskrižje (T-oblik) s nerazvrstanom cestom (OS6 – kojom se omogućava pristup do postojećih objekata zajedno s OS5);
- o u stac. 2+161 četverokrako raskrižje s nerazvrstanom cestom (OS7 – kojom se omogućava pristup do postojećih objekata);
- o u stac. 3+214,00 trokrako raskrižje (T-oblik) za spoj na lokalnu cestu L33127 (OS9)
- o u stac. 3+641,24 trokrako raskrižje (T-oblik) s postojećom D47 koja će se rekonstruirati u duljini cca 230m radi uklapanja OS1 i formiranja trokrakog raskrižja.

Duž trase (OS1) predviđen je podvožnjak (u stac 0+153) duljine 28,53 m za prolaz nove ceste ispod željezničke pruge, svijetlog otvora 18,20 m, visina prolaza je 5,40 m te nadvožnjak (u stac 3+096) duljine cca 7.5 m za prijelaz nove ceste iznad nerazvrstane ceste (OS8).

Trasa OS1 križa se s dva vodotoka: jednim na samom početku zahvata, a drugim na samom kraju zahvata. Na početku zahvata na stacionaži km 0+090,00 obilaznica (OS1) prelazi preko (pritoke) potoka Cerik. Potrebno je izvesti propust na mjestu križanja s potokom. Potok Cerik presijeca prometnicu oznake OS3 i prema idejnom rješenju potrebno je izgraditi propust. Na potezu od st. km 0+130,00 do km 0+300,00 (OS1) nalazi se uz sjeverni rub obilaznice potok Cerik i potrebno je na tom potezu urediti korito. Na kraju obilaznice (OS1, stac. 3+641) gdje se formira "T" raskrižje na spoju s D47 i to na mjestu postojećeg mosta preko rijeke Kostanjčice, Idejnim rješenjem predviđeno je uređenje korita i izgradnja novog mosta ispod D47.

Razmatrana varijantna rješenja

Tijekom izrade idejnog rješenja razvijene su dvije varijante od kojih svaka predstavlja mogućnost realizacije zahvata. Varijante 1 i 2 su prikazane na grafičkom prilogu (Prilog br. 7. Studije).

VARIJANTA 1

Početak trase nalazi se u prigradskom dijelu "Panjani" sjeverozapadno od centra Kostajnice, uklapanjem u postojeću državnu cestu D30 cca 160 m prije križanja sa željezničkom prugom Zagreb - Volinja - BiH. Završetak trase je na postojećoj D47 u raskrižju T-oblika.

Križanje sa željezničkom prugom Zagreb - Volinja – BiH je denivelirano izgradnjom podvožnjaka ispod željeznice.

Trasa se sastoji od sljedećih osi:

- OS1 je duljine 3641m – od početka zahvata na D30 do kraja zahvata na D47;
- OS2 je duljine 373m – odvaja se od OS1 u stac. 0+228,00 u raskrižju T-oblika, prolazeći između postojećih objekata, nastavlja do D30 prema centru Kostajnice.



Ostale osi su formirane za pristup postojećim objektima (OS3 i OS4 koja se nadovezuje na OS3) te spoj na lokalnu cestu L33127.

Na duljini trase (OS1) formiraju se četiri trokraka raskrižja (raskrižja T-oblika):

- u stac 0+228 s OSi2;
- u stac 0+331 s nerazvrstanom cestom (OS 3 – kojom se omogućava pristup do postojećih objekata);
- u stac 3+214,00 za spoj na lokalnu cestu L33127 te
- u stac 3+641,24 na kraju trase s postojećom D47 koja će se rekonstruirati u duljini cca 230m radi uklapanja u OSI1 i formiranja trokrakog raskrižja.

Duž trase (OS1) je predviđen jedan objekt – podvožnjak (u stac 0+153) duljine 28,53 m za prolaz nove ceste ispod željezničke pruge, svijetlog otvora 18,20 m, visina prolaza je 5,40 m.

VARIJANTA 2

Početak trase nalazi se u prigradskom dijelu "Panjani" sjeverozapadno od centra Kostajnice, uklapanjem u postojeću državnu cestu D30 cca 160 m prije križanja sa željezničkom prugom Zagreb - Volinja - BiH. Završetak trase je na postojećoj D47 u raskrižju T-oblika.

Križanje sa željezničkom prugom Zagreb - Volinja – BiH je denivelirano izgradnjom podvožnjaka ispod željeznice.

Trasa se sastoji od sljedećih osi:

- OS1 je duljine 3641m – od početka zahvata na D30 do kraja zahvata na D47;
- OS2 je duljine 373m – odvaja se od OSI1 u stac 0+228,00 u raskrižju T-oblika, prolazeći između postojećih objekata, nastavlja do D30 prema centru Kostajnice
- OS 10 je duljine 231m - dio postojeće ceste D47 koji će se rekonstruirati.

Ostale osi su formirane za pristup postojećim objektima (OS3 i OS4 koja se nadovezuje na OS3, potom OS5, OS6 i OS8) te OS9 (spoj na lokalnu cestu L33127).

Na duljini trase (OS1) formira se šest raskrižja, od kojih je pet trokrakih te jedno četverokrako:

- u stac 0+228 trokrako raskrižje (T-oblik) s OSi2;
- u stac 0+331 trokrako raskrižje (T-oblik) s nerazvrstanom cestom (OS 3 – kojom se omogućava pristup do postojećih objekata zajedno s OSi4);
- u stac 1+959 trokrako raskrižje (T-oblik) s nerazvrstanom cestom (OS 6 – kojom se omogućava pristup do postojećih objekata zajedno s OSi5);
- u stac 2+161 četverokrako raskrižje s nerazvrstanom cestom (OS7 – kojom se omogućava pristup do postojećih objekata);
- u stac 3+214,00 trokrako raskrižje (T-oblik) za spoj na lokalnu cestu L33127 (OS9) te
- u stac 3+641,24 trokrako raskrižje (T-oblik) s postojećom D47 koja će se rekonstruirati u duljini cca 230m radi uklapanja OSI1 i formiranja trokrakog raskrižja.

Duž trase (OS1) su predviđena dva objekta: podvožnjak (u stac 0+153) duljine 28,53 m za prolaz nove ceste ispod željezničke pruge, svijetlog otvora 18,20 m, visina prolaza je 5,40 m te nadvožnjak (u stac 3+096) duljine cca 7.5 m za prijelaz nove ceste iznad nerazvrstane ceste (OS8).

ODABIR VARIJANTE

Ocjena varijanti prikazana u sljedećoj tablici napravljena je s obzirom na utjecaj na okoliš, usklađenost s prostornim planovima i tehničkim elementima zahvata koji se uvode u prostor. Varijantna rješenja su



međusobno rangirana u odnosu na postavljene kriterije, a zatim su rangovima pridruženi bodovi, odnosno težinski faktori kako bi se došlo do konačnog numeričkog rezultata. Ovaj zbirni rezultat bio je osnova za poredak varijantnih rješenja.

U svaku od skupina kriterija razvrstani su pojedinačni kriteriji te su ocijenjeni u ovisnosti o ispunjenju kriterija ocjenama od 1 do 3 gdje je 1 najslabija, a 3 najbolja ocjena. Ukupna najviša ocjena predstavlja optimalnu varijantu.

S okolišnog aspekta obje varijante imaju gotovo jednak utjecaj na okoliš. Osnovna os je ista, a varijante se razlikuju samo u broju raskrižja i objekata. Analizom prometnih potreba korisnika postojećih cesta i prometnih mogućnosti s poduzimanjem zahvata, Varijanta 1 je odbačena zbog loše povezanosti područja u kojem se trasiraju varijante.

Odabrana Varijanta 2 se analizira ovom Studijom i Ne tehničkim sažetkom.

B. OPIS OKOLIŠA LOKACIJE ZAHVATA

B.1.1. NASELJA I STANOVNIŠTVO

Grad Hrvatska Kostajnica pripada Sisačko-moslavačkoj županiji. Na jugu graniči s državom Bosnom i Hercegovinom, a na zapadu, sjeveru i istoku s općinama Dvor, Donji Kukuruzari, Majur, Sunja i Hrvatska Dubica. Cijelo područje Grada Hrvatske Kostajnice ulazi u kontinentalno granično područje.

Grad Hrvatska Kostajnica obuhvaća naselja Čukur, Hrvatska Kostajnica, Panjani, Rausovac, Rosulje, Selište Kostajničko i Utolica. Područje zahvata administrativno pripada naselju Hrvatska Kostajnica u Gradu Hrvatska Kostajnica.

Prema Popisu stanovništva 2011. godine naselje Hrvatska Kostajnica broji 2.127 stanovnika, što je oko 6% više u odnosu na prethodnu popisnu godinu (2001.). Prosječna gustoća naseljenosti u naselju iznosi 204,73 st/km² (prosječna gustoća naseljenosti Republike Hrvatske iznosi 78,1 st/km²). Prema Popisu stanovništva 2021. godine na području naselja Hrvatske Kostajnice broj stanovnika iznosi 1.439.

Prema Popisa stanovništva iz 2021. godine na području Grada Hrvatska Kostajnica nalazi se ukupno 805 kućanstava od toga 802 privatnih kućanstava što je oko 23% manje nego 2011. godine.

Na razini naselja analizirana je dobna struktura po dobnim skupinama: od 0-14 godina, 15-64 godina i 65+ godina. U naselju Hrvatska Kostajnica najveći broj stanovnika pripada zreloj dobnoj skupini (15-64 godine). To znači da pripada zreloom ili stacionarnom stanovništvu.

Obrazovna struktura predstavlja opću razinu obrazovanosti i pismenosti stanovništva. Prema podacima iz Popisa stanovništva 2021. godine većina stanovnika Grada Hrvatske Kostajnice u dobi iznad 15 godina ima završeno srednjoškolsko obrazovanje (54,21%). Zabilježen je vrlo mali udio stanovnika bez škole (3,35%). Udio stanovnika s visokom stručnom spremom iznosi 9,45%.

Sastav stanovništva prema aktivnosti čini dio socijalno-gospodarske strukture stanovništva. Prema podacima iz Popisa stanovništva 2021. godine u Gradu Hrvatska Kostajnica zabilježeno je 36,45% zaposlenog stanovništva, 33,05% nezaposlenog te 30,49% ekonomski neaktivnog stanovništva starijeg od 15 godina.



B.1.2. INFRASTRUKTURA I ZAHVATI

Postojeća cestovna mreža definirana je temeljem mjerila za razvrstavanje javnih cesta¹.

Osnovnu mrežu predstavlja sustav autocesta i državnih cesta od kojih se na promatranom prostoru nalaze sljedeće autoceste i državne ceste²:

- A11 (Zagreb (čvorište Jakuševac (A3)) – Velika Gorica – Sisak)
- DC30³ (Velika Kosnica (NC311670) – čvorište Kosnica (A3) – V. Gorica – Petrinja – Hrv. Kostajnica – G.P. Hrv. Kostajnica (gr. BiH))
- DC47⁴ (Lipik (D5) – Novska – H. Dubica – H. Kostajnica – Dvor (D6))
- DC224 (Mošćenica (D37) – Blinjski Kut – Sunja – Panjani (D30))

Kao i na većem dijelu mreže, postojeće stanje je loše i nije zadovoljavajuće u pogledu nivoa uređenosti za taj tip javnih cesta. Karakteristika cijele mreže je nepotpun standard održavanja, te je jedan od glavnih ciljeva u razvitku cjelokupnog prometnog sustava Republike Hrvatske, upravo dostizanje punog standarda održavanja. Osim toga, trase državnih cesta koje su u funkciji osiguranja povezivanja Grada Hrvatska Kostajnica s okruženjem, položene su u okviru građevinskih područja naselja, što negativno utječe na nivo prometne usluge i sigurnost prometa. Često su i prometno-tehnički elementi na trasi uzrok nastajanja kritičnih točaka, jer su neprimjereni za današnje potrebe prometnog toka.

Na mrežu državnih cesta nastavlja se mreža županijskih i lokalnih cesta koje su u funkciji osiguranja optimalne prohodnosti prostora. Stanje na navedenoj mreži je jednako nezadovoljavajuće kao i na mreži višeg ranga. Na njoj je prisutan veći udio nemoderniziranih cesta, dok dio osim lošeg stanja kolnika ima i nezadovoljavajuće elemente poprečnog profila u odnosu na svoju kategoriju. Na promatranom prostoru nalazi se županijske cesta ŽC3264 te mreža lokalnih cesta (LC33127, LC33159...) i gradskih ulica. Osim kategoriziranih cesta na promatranom prostoru kroz koji prolazi trasa planiranog zahvata nalazi se i mreža poljskih i šumskih puteva.

Na području Grada Hrvatske Kostajnice nalazi se i stalni granični prijelaz⁵ Republike Hrvatske na granici s Republikom Bosnom i Hercegovinom za međunarodni promet putnika i roba u cestovnom prometu.

Postojeća mreža državnih cesta na području Grada Hrvatske Kostajnice i širem gravitacijskom području relativno je slabo opterećena. Brojanje prometa pokazuje stagnaciju prometa, karakteriziran povremenim manjim povećanjem ili manjim smanjenjem tijekom promatranog razdoblja. Posljedica je to loše gospodarske situacije Hrvatskoj, gdje su u posljednje vrijeme prisutni izraženi procesi iseljavanja stanovnika i to prema zapadnim područjima Republike Hrvatske, kao i području Europske unije. Nažalost te trendove nije lako brzo zaustaviti ili im promijeniti predznak, te se zbog toga i u idućem razdoblju ne očekuje značajniji rast cestovnog prometa na promatranom području.

Kroz željezničku postaju Hrvatska Kostajnica, dionicom elektrificirane željezničke pruge od značaja za regionalni promet R102 Sunja - Volinja (tzv. "unška" pruga) dnevno prometuje po jedan par brzih vlakova, jedan par putničkih vlakova i 4 para međugradskih putničkih vlakova.

¹ Uredba o mjerilima za razvrstavanje javnih cesta (NN 34/12).

² Izvor: Odluka o razvrstavanju javnih cesta (NN 103/18).

³ Državna cesta DC30 od raskrižja Ulice Gordana Lederera i Ulice Ante Starčevića pa do Trga Nikole Šubića Zrinskog vodi se istim gradskim prometnicama kao D47. Poslije Trga Nikole Šubića Zrinskog nastavlja se Mostom Zrinski preko Une do državne granice s Bosnom i Hercegovinom.

⁴ U užem središtu grada Hrvatska Kostajnica državna cesta DC47 ulazi kao Ulica Ante Starčevića te se dalje vodi kao dio Ulice Gordana Lederera, Ulica Vladimira Nazora, Šetalište dr. Franje Tuđmana, preko Trga Nikole Šubića Zrinskog, te kao Ulica Ratka Djetelića kojom izlazi iz užeg središta grada.

⁵ Stalni granični prijelazi za međunarodni promet putnika i roba su granični prijelazi na kojima je, sukladno zakonodavstvu ugovornih stranaka, dopušten promet voća i povrća koje podliježe kontroli usklađenosti s tržišnim standardima i utvrđivanju zdravstvene ispravnosti prilikom prijevoza preko zajedničke državne granice. (Izvor: Uredba o graničnim prijelazima Republike Hrvatske (NN 079/13)).



Planirana cesta prolazi u blizini rijeke Une koja je od 0+000 (ušće u Savu) – 4+000 (Tanac) kategorizirana kao vodni put II. Klase.

Trasa sjeverne obilaznice Hrvatske Kostajnice se na više mjesta križa s postojećim i planiranim elementima elektroničkih komunikacija, dalekovodima, sustavom vodoopskrbe i dr.

B.1.3. KRAJOBRAZ

Lokacija zahvata pripada istočnom rubu područja Banije. Prostor Banije je brežuljkasto područje umjerene energije reljefa, a vrhovi rijetko prelaze 400 m. Ovdje su dominantni krajobrazni uzorci poljoprivredne površine s oko 40% zastupljenosti dok šume mjestimično zauzimaju vrlo značajne okrupnjene površine. Od naselja tu su manji gradovi poput Petrinje, a većina naselja su manja sela i zaseoci. Suvremeni procesi napuštanja agrara, ali i ratna zbivanja prije četvrt stoljeća, rezultirali su smanjenjem broja stanovnika na tim prostorima. U krajobraznom pogledu to se snažno očituje u visokom stupnju prirodne sukcesije uzrokovane neodržavanjem i nekorištenjem poljoprivrednih površina.

Na širem području najzastupljeniji je mozaični sustav krajobraznih uzoraka koji čine poljoprivredne površine, šumarci, putovi, manji vodotoci i fragmenti seoskih naselja. Sama lokacija zahvata nalazi se unutar takvog sustava. Mozaični krajobrazni uzorci su nositelji vizualne atraktivnosti i značajan su element dinamične krajobrazne strukture. Poljoprivredne površine intenzivne namjene nalaze se sjeverno i južno od toka rijeke Une. Šumske površine se nalaze sjevernije od planiranog zahvata uz izuzetak šume na brdu Djed. Po sastavu su većim dijelom bjelogorične šume s mjestimičnim pojavama crnogorice alohtonog podrijetla. Brdo Djed je značajna odredišna točka namijenjena rekreaciji i odmoru.

Područja stambene i gospodarske namjene su elementi krajobraza s antropogenim predznakom. Osim naselja Hrvatska Kostajnica to su i niz sela i zaselaka u okolici. Rijeka Una s svojom okolicom je značajan krajobrazni i simbolički element. Vodena ploha, šumarci i vegetacija uz obale te nekoliko manjih riječnih otoka u krajobraznoj strukturi imaju ulogu dinamičkog elementa visoke vizualne vrijednosti.

Ako se usporede visinske klase i odnos krajobraznih uzoraka razvidno je da prostor posjeduje umjereno mozaičnu strukturu. Vidljivost i vizualna preglednost je relativno povoljna, a najkvalitetnije vizure pružaju se s okolnih vrhova i to prema toku rijeke Une. Ulogu prostornog markera i točke interesa imaju prije svega rijeka Una, povijesni objekti (utvrda na otoku na Uni u Hrvatskoj Kostajnici) i brdo Djed iznad Kostajnice. Najveća frekvencija pogleda na krajobraz pruža se s glavne prometnice, a statične vizure su najbrojnije iz rubnih dijelova naselja.

Sukladno prethodno opisanom može se zaključiti da je opisani krajobraz biokulturni sustav pretežno ruralnog karaktera i umjereno visoke vrijednosti.

Opis krajobraza užeg područja obuhvata zahvata

U početnoj stacionaži trasa planiranog zahvata se odvaja od glavne prometnice. Odvajanje se nalazi u području gdje se križaju prometnica i željeznička pruga, a ovdje se nalazi i objekt industrijske namjene. Opisano područje seže do kote 0+300.

Od stacionaže 0+300 do 1+800 planirani zahvat prolazi zaravnatim djelom mozaičnog sustava u kojem se nalaze mješavina poljoprivrednih površina odnosno livada i oranica i manjih šumaraka te živica. Značajan krajobrazni element je i potok koji prolazi središnjim dijelom područja.

Između stacionaža 1+900 i 2+200 planirani zahvata prolazi blizinom zaseoka. Ovdje se uz nekoliko objekata nalaze tek seoski makadamski putovi koji se križaju s glavnom asfaltiranom prometnicom. Krajobrazna struktura je također mozaična. Planirani zahvat silazi s brežuljkastog područja u nizinu.



Od stacionaže 2+200 do 3+100 planirani zahvat prolazi blagom udolinom u podnožju Kubarnovog brda, u mozaičnom sustavu krajobraza. Tek kod kote 3+100 dolazi u blizinu kuća namijenjenih stalnom i povremenom stanovanju. Ovdje se osim navedenih elemenata ističe prometnica i povremeni vodotok.

Od stacionaže 3+100 pa do završne stacionaže odnosno spoja na postojeću prometnicu planirani zahvat prolazi poljoprivrednim površinama u podnožju Kubarnovog brda. S sjeverne i zapadne strane nalaze se postojeći objekti.

B.1.4. KULTURNO POVIJESNA BAŠTINA

Prema online Registru kulturnih dobara⁶ na širem području grada Hrvatske Kostajnice trenutno se nalazi 9 nepokretnih kulturnih dobara u kategoriji zaštićenog kulturnog dobra (pojedinačno zaštićeno kulturno dobro) i kulturnopovijesna cjelina (Kulturno- povijesna cjelina grada Hrvatska Kostajnica). Pojedinačna zaštićena kulturna dobra su:

- Zgrada u Ulici D. Trstenjaka 66 (Z-3337)
- Zgrada Peer (Z-3336)
- Crkva i samostan sv. Antuna Padovanskog (Z-2790)
- Ostaci kapele sv. Ane s grobljem i lokalitet srednjovjekovnog samostana (Z-3633)
- Ruševine crkve sv. Nikole i župnog dvora i arheološko nalazište kapele sv. Rok s grobljem (Z-2984)
- Stari grad Kostajnica (Z-4414).
- Kulturno-povijesna cjelina grada Hrvatska Kostajnica (Z-5330)
- Tradicijska okućnica (Utolica) (Z-5853)
- Spomen obilježje "Slomljeni pejzaž" (Z-7392)

U sljedećoj tablici su prikazana navedena kulturna dobra koja se nalaze unutar područja od 500 m sa svake strane od osi planirane ceste.

Tablica B-1: Popis zaštićenih kulturnih dobara na udaljenosti do 500 m od osi planirane ceste

Oznaka dobra	Mjesto	Naziv	Vrsta kulturnog dobra
Z-3633	Hrvatska Kostajnica	Ostaci kapele sv. Ane s grobljem i lokalitet srednjovjekovnog samostana	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno

Izvor: Registar kulturnih dobara

Na širem području obuhvata zahvata se nalaze i kulturna dobra evidentirana prostorno planskom dokumentacijom kao što su pojedinačni objekti ili spomen obilježja.

Zaštićena *Kulturno-povijesna cjelina grada Hrvatska Kostajnica* (Z-5330) zajedno s ostalim zaštićenim objektima unutar nje nalazi se na udaljenosti preko 1.500 m od lokacije zahvata i ujedno je odvojena reljefnim formacijama od Osi 1 planirane prometnice.

Na udaljenosti od 550 m zapadno od Osi 2 odnosno lokacije rekonstrukcije ulice Gordana Lederera nalazi se spomenik Gordanu Ledereru i zaštićeno spomen obilježje pod nazivom *Spomen obilježje "Slomljeni pejzaž"* (Z-7392). Spomenik se nalazi na brdu Čukur, prostorno i funkcionalno izdvojen od planiranog zahvata.

Za potrebe studijske obrade, izrađena je Konzervatorska studija koja je preuzeta iz Studije utjecaja zahvata na okoliš za izgradnju Sjeverne obilaznice Grada Hrvatske Kostajnice, ukupne dužine 3535 m

⁶ <https://registar.kulturnadobra.hr/#/>, siječanj 2023.



(DVOKUT ECRO d.o.o. Zagreb, 2009.). Sažeti pregled postojećeg stanja, utjecaji i mjere iz Konzervatorske studije dani su u nastavku teksta te u odgovarajućim poglavljima.

Prema popisu Ministarstva kulture, Uprava za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorski odjeli u Zagrebu i Sisku, te prema rezultatima dobivenim obilaskom terena, u užoj zoni s izravnim utjecajem na okoliš (do 250 m obostrano od osi trase) i široj zoni s neizravnim utjecajem na okoliš (do 500 m obostrano od osi trase) državne ceste D 47, sjeverna obilaznica grada Hrvatska Kostajnica, nalaze se sljedeća kulturna dobra:

1. Povijesno naselje gradskih obilježja

a) u užoj i široj zoni s izravnim utjecajem na okoliš (do 500 m obostrano od osi trase)

1.1. Hrvatska Kostajnica – povijesno naselje gradskih obilježja (stacionaža km 0+700 do 3+500)

Obuhvaća tri zone u međusobno kulturno-povijesno i urbanističko uzročno-posljedičnoj vezi.

Zona I. je zona historijske jezgre Kostajnice – longitudinalnog je karaktera orijentirana prema cesti i prema rijeci. Sačuvala je strukturu svih razvojnih faza.

I ZONA Obuhvaća unutar svojih granica glavninu danas poznatog povijesnog naselja grada Kostajnice.

II ZONA Otok na Uni – povijesni prostor na kojem je formiran utvrđeni grad sa svojim podgrađem, „Palankom“.

III ZONA Brdo Djed

2. Povijesne građevine i sklopovi

Sakralne građevine

a) u užoj zoni s izravnim utjecajem na okoliš (do 250 m obostrano od osi trase)

2.1. Crkva Sv. Gospe, Tirol (stacionaža km 1+800 do 1+900)

2.2. Kapela Sv. Ane, Hrvatska Kostajnica (stacionaža km 3+500, desno u odnosu na predviđenu rekonstrukciju pristupne prometnice R. Djetelića)

b) u široj zoni s neizravnim utjecajem na okoliš (do 500 m obostrano od osi trase)

2.3. Župna crkva Sv. Nikole i kapela Sv. Roka, Hrvatska Kostajnica (stacionaža km 1+300 do 1+500)

Ne ulazi u zonu utjecaja.

Vojne i obrambene građevine

b) u široj zoni s neizravnim utjecajem na okoliš (do 500 m obostrano od osi trase)

2.4. Tragovi utvrde iz 18. st na brdu Djed, Hrvatska Kostajnica (stacionaža km 2+170 do 2+250)

3. Elementi povijesne opreme prostora

Obzidana vrela

a) u užoj zoni s izravnim utjecajem na okoliš (do 250 m obostrano od osi trase)

3.1. Obzidano vrelo kod crkve Sv. Gospe, Tirol (stacionaža km 1+890)

3.2. „Anđelovac“, Hrvatska Kostajnica (stacionaža km 3+100)

b) u široj zoni s neizravnim utjecajem na okoliš (do 500 m obostrano od osi trase)

3.3. Varoški bunar, Hrvatska Kostajnica (stacionaža km 2+360)

4. Povijesno memorijalni spomenici



Groblja

a) u užoj zoni s izravnim utjecajem na okoliš (do 250 m obostrano od osi trase)

4.1. Groblje Sv. Ane, H. Kostajnica (stacionaža km 3+500, desno u odnosu na predviđenu rekonstrukciju pristupne prometnice R. Djetelića)

b) u široj zoni s neizravnim utjecajem na okoliš (do 500 m obostrano od osi trase)

4.2. Groblje Sv. Rok, H. Kostajnica (stacionaža km 1+300 do 1+500)

Ne ulazi u zonu utjecaja.

Spomen obilježja

a) u užoj zoni s izravnim utjecajem na okoliš (do 250 m obostrano od osi trase)

4.3. „Piramida“, brdo Trnovac (stacionaža km 0+420)

Spomen obilježje žrtvama iz II. svjetskog rata

b) u široj zoni s neizravnim utjecajem na okoliš (do 500 m obostrano od osi trase)

4.4. Bajića jama (stacionaža km 0+800 do 0+900)

5. Arheološki lokaliteti i zone

a) u užoj zoni s izravnim utjecajem na okoliš (do 250 m obostrano od osi trase)

5.1. Ostaci kapele sv. Ane s grobljem i lokalitet srednjovjekovnog samostana, H. Kostajnica (stacionaža km 3+500, desno u odnosu na predviđenu rekonstrukciju pristupne prometnice R. Djetelića)

5.2. Lokalitet župne crkve Sv. Mihovila s grobljem, Tirol (stacionaža km 1+600 do 1+900)

5.3. Crkva Sv. Gospe, Tirol (stacionaža km 1+800 do 1+900)

5.4. Nalaz rimskog miljokaza, Tirol, u blizini crkve Sv. Gospe, slučajni nalaz

5.5. Položaj rimske ceste Siscia – Sirmium, Tirol

5.6. Položaj starog srednjovjekovnog naselja, Tirol

5.7. Položaji srednjovjekovnih cesta/putova

b) u široj zoni s neizravnim utjecajem na okoliš (do 500 m obostrano od osi trase)

5.8. Arheološka zona na položaju brda Djed, H. Kostajnica (stacionaža km 2+200 do 2+250)

5.9. Položaj Crkvište, moguća lokacija kapele Sv. Roka

B.1.5. ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE, STANIŠTA, FLORA I FAUNA I EKOLOŠKA MREŽA

Zaštićena područja prirode

Planirani zahvat ne prolazi kroz zaštićena područja definirana Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19). Najbliže zaštićeno područje je park šuma Brdo Djed.

Park šuma Brdo Djed prostire se na površini od 27,59 ha a nalazi se iznad Hrvatske Kostajnice na 205 m nadmorske visine. Park šumu čini autohtona šuma hrasta kitnjaka običnog graba s pitomim kestenom, uređenim šetnicama i vidikovcem s pogledom na Kostajnicu i dolinu rijeke Une. Park šuma se nalazi unutar područja ekološke mreže HR2001370 Područje oko Hrvatske Kostajnice.

Staništa, flora i fauna

Područje prolaska trase dijelom je pod antropogenim utjecajem, uglavnom su to obradive površine (stanišni tipovi *I.2.1. Mozaici kultiviranih površina, I.5.1. Voćnjaci*), te izgrađene površine (stanišni tip *J.*



Izgrađena i industrijska staništa). Velikim dijelom trasa prolazi površinama gdje je prisutno zapuštanje obradivih površina (stanišni tip *I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine*). Ove površine se dijelom miješaju u mozaik sa travnatom i grmolikom vegetacijom (*D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva / I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine, I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine / C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe / D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva*). Na granici između obradivih površina nalazi se poluprirodna vegetacija. Uz rubove postojećih cesta, puteva i željezničke pruge razvijene su ruderalne zajednice kao što je zajednica običnog vratića i običnog pelina (*As. Tanaceto-Artemisietum vulgaris* Sissingh 1950). Na neobrađenim poljoprivrednim površinama karakteristična je korovna zajednica koštreve i sitnocvjetne konice (*As. Panico-Galinsogetum parviflorae* R. Tx. ex Becker 1942).

Travnjački stanišni tip *C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe* je zastupljen u izmjeni (*C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe / I.2.1. Mozaici kultiviranih površina*) ili je prenamijenjen u stanišni tip *I.2.1. Mozaici kultiviranih površina*. Na dijelu trase oko stacionaže od 1+300 – 1+550 prisutan je prema karti staništa fragment travnjačkog staništa u izmjeni (*C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe / C.2.4.1. Nitrofilni pašnjaci nizinskog vegetacijskog pojasa*). Terenskim uvidom je utvrđeno da su ovi travnjački stanišni tipovi prisutni u vrlo smanjenom opsegu te je vidljiva sukcesija u obliku širenja grmolikih zajednica koje se javljaju zbog izostanka redovite košnje, odnosno ispaše (Fotografija C-9). U florističkom sastavu prisutnih travnjačkih staništa česti su pripadnici rodova: kiselica (*Rumex* spp.), žabnjaka (*Ranunculus* spp.), trputaca (*Plantago* spp.), mlječika (*Euphorbia* spp.), petoprsta (*Potentilla* spp.), djetelina (*Trifolium* spp.) itd.

Na terenu su prisutni manji fragmenti stanišnog tipa *E.3.2. Srednjoeuropske acidofilne šume hrasta kitnjaka, te obične breze* koji na dijelovima prolaska trase čine guste sklopove (0+400 - 0+500, 1+050 – 1+200, 1+550 – 1+700, 2+800 – 3+040), no postoje i brojni manji fragmenti ovog stanišnog tipa u različitim degradacijskim stupnjevima. Radi se o šumskoj zajednici hrasta kitnjaka (*Quercus petraea*) i bukve (*Fagus sylvatica*) a pridolaze i ostale drvenaste vrste (obični grab (*Carpinus betulus*), trešnja (*Prunus avium*), klen (*Acer campestre*), breza (*Betula pendula*), divlja kruška (*Pyrus pyraeaster*), pitomi kesten (*Castanea sativa*) i dr.).

Trasa presijeca tokove potoka Cerik (*A.2.3. Stalni vodotoci*) na stacionaži 0+090, te povremenog vodotoka Kostajničica (*A.2.2. Povremeni vodotoci*) na stacionaži 3+641. Na ovom dijelu se javljaju vrbe (*Salix* spp.), bijela topola (*Populus alba*) u kombinaciji s grmovitom vegetacijom u kojoj su zastupljene kupine (*Rubus* spp.), drijen (*Cornus* spp.), bazga (*Sambucus nigra*) i dr.

Trasa velikim dijelom prolazi preko staništa koja su pod antropogenim utjecajem odnosno preko većih ili manjih oranica sa jednogodišnjim i višegodišnjim kulturama. Za antropogeno nastala staništa od faune sisavaca karakteristične su manje vrste, posebno iz porodica rovki (Soricidae), voluharica (Microtidae) i miševa (Muridae), a od većih vrsta divlji zec (*Lepus europaeus*), tvor (*Mustela putorius*), kuna zlatica (*Martes martes*), divlja svinja (*Sus scrofa*), obična srna (*Capreolus capreolus*) i jazavac (*Meles meles*). Najveći predator je lisica (*Vulpes vulpes*). Mirnije dijelove vodotokova nastanjuje vidra (*Lutra lutra*).

Napušteni objekti, tavani i crkveni tornjevi u širem području zahvata predstavljaju važna skloništa za šišmiše kao što su mali potkovnjak (*Rhinolophus hipposideros*), veliki potkovnjak (*Rhinolophus ferrumequinum*), riđi šišmiš (*Myotis emarginatus*), dugokrili pršnjak (*Miniopterus schreibersii*), sivi dugoušan (*Plecotus austriacus*) i dr. U mješovitim hrastovo-grbovim šumama javljaju se vrste širokouhi mračnjak (*Barbastella barbastellus*), rani večernjak (*Nyctalus noctula*) i mali večernjak (*Nyctalus leisleri*).

Na dijelu uz potok Cerik i Kostajničicu se može očekivati veći broj vrsta gmazova i vodozemaca. Gmazovi su prisutni s karakterističnim vrstama bjelouška (*Natrix natrix*), livadna gušterica (*Lacerta agilis*), obični zelembač (*Lacerta viridis*), sljepić (*Anguis fragilis*), barska kornjača (*Emys orbicularis*). Od vodozemaca



veliki vodenjak (*Triturus carnifex*), gatalinka (*Hyla arborea*), žuti mukač (*Bombina variegata*), smeđa krastača (*Bufo bufo*) i zelena krastača (*Bufo viridis*). Od sisavaca, pojavljuje se vidra (*Lutra lutra*). Prema dostupnim podacima⁷, na širem području obuhvata zahvata (oko 1km južno od planirane trase, na lokalitetu kod postojećeg mosta preko Une), zabilježeni su tragovi vidre (*Lutra lutra*).

Od ornitofaune, na otvorenim mozaičnim staništima su karakteristične vrste crni kos (*Turdus merula*), slavuj (*Luscinia megarhynchos*), poljski vrabac (*Passer montanus*), velika sjenica (*Parus major*), golub dupljaš (*Columba oenas*), siva vrana (*Corvus corone cornix*), gačac (*Corvus frugilegus*), svraka (*Pica pica*) i fazan (*Phasianus colchicus*). Zbog blizine rijeke Save, na području se mogu sresti i vrste koje se primarno povezuju s vodenim i močvarnim staništima kao što su divlja patka (*Anas platyrinchos*), crna roda (*Ciconia nigra*), obična roda (*Ciconia ciconia*), čaplja danguba (*Ardea purpurea*), siva čaplja (*Ardea cinerea*) itd. U šumi su rasprostranjene ptice grabljivice kao što su škanjac osaš (*Pernis apivorus*), mala ušara (*Asio otus*), škanjac (*Buteo buteo*), šumska sova (*Strix aluco*), kobac (*Accipiter nisus*), vjetruša (*Falco tinnunculus*).

U većim tekućicama šireg područja zahvata (buffer 1 km) kao što je rijeka Una potencijalno su rasprostranjene slatkovodne ribe: klen (*Squalius cephalus*), deverika (*Abramis brama*), platnica (*Rutilus virgo*), mrena (*Barbus barbus*), uklija (*Alburnus alburnus*), lipljen (*Thymallus thymallus*), peš (*Cottus gobio*), štika (*Esox lucius*), som (*Silurus galanis*), smuč (*Sander lucioperca*), babuška (*Carassius gibelio*), potočna mrena (*Barbus balcanicus*), mali vretenac (*Zingel streber*) i veliki vretenac (*Zingel zingel*).

U bentosu tekućica šireg područja (buffer 3 km), potencijalno su prisutni riječni rak (*Astacus astacus*), školjkaš obična lisanka (*Unio crassus*) te puž obični barnjak (*Limnaea stagnalis*). Uz vodotoke su prisutna vretenca (Odonata), a od čestih vrsta su zapadni vilenjak (*Orthetrum coerulescens*), veliki car (*Anax imperator*), veliki potočar (*Cordulegaster heros*), velika mora (*Ischnura elegans*), konjska smrt (*Calopteryx virgo*), crveni strijelac (*Sympetrum sanguineum*) i sredozemno vretenca (*Aeshna affinis*). Od čestih vrsta leptira prisutne su higrofilne vrsta leptira kiseličin vatreni plavac (*Lycaena dispar*) i močvarna riđa (*Euphydryas aurinia*).

Strogo zaštićene vrste

Na širem području (buffer 5 km) mogu se naći zaštićene vrste faune kao što su sivi dugoušan (*Plecotus austriacus*), dugokrili pršnjak (*Miniopterus schreibersii*), mali potkovnjak (*Rhinolophus hipposideros*), veliki potkovnjak (*Rhinolophus ferrumequinum*), riđi šišmiš (*Myotis emarginatus*), dugokrili pršnjak (*Miniopterus schreibersii*), širokouhi mračnjak (*Barbastella barbastellus*), rani večernjak (*Nyctalus noctula*), mali večernjak (*Nyctalus leisleri*), vidra (*Lutra lutra*), veliki vodenjak (*Triturus carnifex*), gatalinka (*Hyla arborea*), žuti mukač (*Bombina variegata*), zelembać (*Lacerta viridis*), livadna gušterica (*Lacerta agilis*), poskok (*Vipera ammodytes*), golub dupljaš (*Columba oenas*), slavuj (*Luscinia megarhynchos*), velika sjenica (*Parus major*), eja livadarka (*Circus pygargus*), crna roda (*Ciconia nigra*), obična roda (*Ciconia ciconia*), čaplja danguba (*Ardea purpurea*), škanjac osaš (*Pernis apivorus*), mala ušara (*Asio otus*), škanjac (*Buteo buteo*), šumska sova (*Strix aluco*), kobac (*Accipiter nisus*), vjetruša (*Falco tinnunculus*), mali vretenac (*Zingel streber*), veliki vretenac (*Zingel zingel*), obična lisanka (*Unio crassus*), gorski potočar (*Cordulegaster heros*), kiseličin vatreni plavac (*Lycaena dispar*), močvarna riđa (*Euphydryas aurinia*) i dr.

Karta staništa na temelju terenskog obilaska

Za potrebe izrade Studije proveden je obilazak terena u studenom 2021. godine te je na osnovu prikupljenih podataka izvršena usporedba rasprostranjenosti stanišnih tipova na terenu i podataka iz Karte staništa (bioportal.hr). Iako je utvrđeno da je zahvat smješten na području koje je u velikoj mjeri izmijenjeno antropogenim utjecajem, prikupljenom fotodokumentacijom vidljivo je da u bližoj okolini

⁷ Jelić, M. (2009): Rasprostranjenost vidre (*Lutra lutra* L.) u kontinentalnoj Hrvatskoj, DZZP, Zagreb



i/ili na samom području zahvata postoje očuvani dijelovi prirodnih i poluprirodnih staništa, koji pridonose bioraznolikosti šireg područja.

Promjene u odnosu na kartu staništa koje su uočene terenskim obilaskom odnose se na znatnija povećanja površina pod vegetacijom šikara (niska drvenasta vegetacija) te nešto intenzivniji rast šumske vegetacije, a uglavnom se radi o pojedinačnim primjercima drveća. Na širem području je prisutan trend depopulacije i napuštanja područja te posljedično dolazi do zarastanja površina pod poljoprivredom te sukcesijom travnjačkih zajednica do prelaska u stadij šikare. Neke poljoprivredne površine, voćnjaci i sl. su većim dijelom ili potpuno zarasle šikarom. Na čitavom području dominantno su prisutni naizmjenično travnjaci, zatim oranice te zarasle površine. Također su u novo izrađenoj karti staništa utvrđeni i uneseni novi stanišni tipovi erodiranih površina (B.4. Erodirane površine i klizišta), vlažnih livada (C.2.2.3. *Zajednice higrofilnih zeleni*), šumskog staništa (E.3.2. *Srednjoeuropske acidofilne šume hrasta kitnjaka, te obične breze*), staništa vodotoka (A.2.2. *Povremeni vodotoci*) te antropogeni stanišni tipovi (J. *Izgrađena i industrijska staništa*, J.3.2. *Groblja*).

Ekološka mreža

Planirani zahvat nalazi se unutar područja ekološke mreže - područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (POVS) **HR2001370 Područje oko Hrvatske Kostajnice**.

Područje ekološke mreže značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) **HR2001370 Područje oko Hrvatske Kostajnice** prostire se na površini od 2921,4356 ha. Najveći dio površine ovog područja zauzimaju listopadne šumske sastojine (47,25%), a zatim poljoprivredno zemljište (22,53%), staništa vlažnih i mezofilnih travnjaka (15,48%), sastojine grmolike vegetacije (12,82%).

Za predmetni zahvat proveden je postupak prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu u kome je Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Uprava za zaštitu prirode, izdalo Rješenje (KLASA: UP/I 612-07/19-60/46 URBROJ: 517-05-2-2-19-5, u Zagrebu, 21. 10. 2019.). 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 izgradnje sjeverne obilaznice Hrvatske Kostajnice, 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.1.6. ŠUMARSTVO I LOVSTVO

Šira okolica obuhvata zahvata izgradnje sjeverne obilaznice grada Hrvatska Kostajnica duljine cca 3,5 km nalazi se, u smislu gospodarske podjele šuma u državnom vlasništvu, na području Uprave šuma Podružnica Sisak, šumarija Kostajnica, gospodarske jedinica Šamarica (397), no na samom području koje će zaposjesti buduća obilaznica nema šumskih površina, barem ne šumskih površina unutar šumskogospodarskog područja RH.

Područje na kojemu se trasa prometnice maksimalno približava šumskogospodarskom području RH nalazi se na stacionaži 1+000 (udaljenost oko 40 m južno od granice odsjeka državnih šuma 102a), zatim 1+500 (udaljenost od oko 70 m južno od granice odsjeka privatnih šuma 78A) te 1+400 (udaljenost od oko 55 m od odsjeka državnih šuma 102c).

Kada je riječ o šumama šumoposjednika, odnosno šumama u privatnom vlasništvu za stručno upravljanje kojima je zadužen Sektor za privatne šume pri Ministarstvu poljoprivrede, šira lokacija izgradnje buduće obilaznice nalazi se unutar područja gospodarske jedinice privatnih šuma H06 - Kostajničke šume.



Obuhvat zahvata nalazi se uz istočnu granicu županijskog (zajedničkog) lovišta III/123 - Hrvatska Kostajnica, uz rijeku Unu, odnosno državnu granicu s Bosnom i Hercegovinom. Lovište je otvorenog tipa, a ovlaštenik prava lova (lovozakupnik) je lovačko društvo Naretak iz Hrvatske Kostajnice. Prema uvjetima u kojima divljač obitava, lovište je brdskog tipa, a ukupna površina iznosi 16.758 ha.

B.1.7. TLO I POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE

Tlo i poljoprivredno zemljište

Prema namjenskoj pedološkoj karti⁸ planirana trasa ceste najvećim dijelom prolazi područjem na kojemu je rendzina na laporu (flišu) ili mekim vapnencima dominantna jedinica tla. Malim dijelom planirana trasa prolazi područjem na kojemu je kiselo smeđe tlo na praporu ili holocenskim nanosima dominantna formirana jedinica tla. Na području planiranog zahvata nalaze se ograničena obradiva tla (pogodnost P – 3).

Prma pokrovu zemljišta (Land Cover RH, 2016. god) panirana dionica ceste najvećim dijelom se nalazi na području pašnjaka i poljoprivrednog zemljišta sa značajnim udjelom prirodne vegetacije.

Predmetna trasa ceste je najvećim dijelom planirana na novim površinama tla. Prema dostupnim satelitskim snimkama (Google Maps) i digitalnoj ortofoto karti (DOF) na području planirane trase nalazi se zemljište koje se vrlo vjerojatno u prošlosti koristilo u svrhu poljoprivredne proizvodnje, a sada je većinom zaraslo i neobrađeno s većinskim udjelom prirodne vegetacije. Uočene poljoprivredne površine na području zahvata većinom se odnose na male oranice (manje od 1 ha) i livade.

Trajni nasadi (voćnjak), prema satelitskim snimkama (Google Maps), digitalnoj ortofoto karti (DOF) i Arkod sustavu, uočeni su na dijelu trase od 0+700-0+800 km na površini od oko 0.319 ha te na dijelu trase 0+900 – 1+000 km na površini od oko 0,0592 ha.

B.1.8. GEOLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE

Lokacija planiranog zahvata prema OGK je smještena je na naslagama kvartarne i miocenske starosti. Šire područje zahvata pruža se na inženjersko – geološkoj karti na području s oznakom 15 (što predstavlja kompleks stijena pješčenjaka, lapora i pijesaka).

Stijene ovog kompleksa sastavljene su od nevezanih, poluvezanih i vezanih stijena niskog stupnja dijageneze. U njemu su najčešći glinoviti sedimenti s velikom količinom CaCO₃ komponente. Veliku količinu glinovite frakcije imaju i pješčenjaci. Pojedini se članovi litološki naizmjenično izmjenjuju, ali su relativno veći dijelovi izgrađeni od lapora, pješčenjaka i glina. Sudjelovanje nevezanih pijesaka i grebenskih vapnenaca je podređenog značenja. Čvrstoća ovih naslaga varira, općenito kako se povećava količina CaCO₃ povećava se i nosivost, ali se drastično smanjuje kod masa zasićenih vodom. Složenost hidrogeoloških svojstava ovog kompleksa može ovisi o litološkom sastavu pojedinih članova, izmjenjuju se porozni i dobro propusni pijesci i grebenski pjeskoviti vapnenci s malo poroznim i slabo propusnim pa i nepropusnim laporima i glinama. Općenito, oni dijelovi kompleksa u kojima prevladavaju lapori, gline i glinoviti pješčenjaci su slabo propusni, pa čak i nepropusni. U dijelovima u kojima ima dosta pijesaka i vapnenaca oni su tipski kompleksi izmjenjivanja propusnih i nepropusnih stijena.

Prema postojećoj mikrosezmičkoj rajonizaciji, šire područje lokacije planirane trase sjeverne obilaznice Hrvatske Kostajnice nalazi se u VII zoni maksimalnih intenziteta potresa prema MCS ljestvici

⁸ Namjenska pedološka karta Hrvatske (Bogunović i dr., 1996.) M 1:300 000, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za pedologiju, Zagreb.



te se nalazi na području koje je okarakterizirano kao tereni obično nestabilni i u prirodnim uvjetima i pri djelatnosti čovjeka.

Na širem području Grada Hrvatske Kostajnice registrirana su vodonosna područja (kvartarne naslage s vodonosnicima dobre transmisivnosti) u dolini rijeke Une, nizvodno od Hrvatske Kostajnice (Rosuljsko polje).

Složenost hidrogeoloških svojstava kompleksa na kojem se pruža trasa planiranog zahvata određena je petrološkim sastavom kompleksa, u kojem se izmjenjuju porozni, dobro propusni pijesci i grebenski vapnenci s malo poroznim i slabopropusnim pa i nepropusnim laporima i glinama.

Trasa planiranog zahvata pruža se na području koje se može okarakterizirati kao teren pretežito bez vodonosnika. Moguća je pojava malih, lokalnih vodonosnika izrazito male izdašnosti.

Trasa planiranog zahvata locirana je izvan zona sanitarne zaštite.

B.1.9. HIDROLOŠKE ZNAČAJKE

Prema Odluci o granicama vodnih područja (NN 79/10), područje lokacije zahvata pripada vodnom području rijeke Dunav. Prema Pravilniku o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10 i 31/13), lokacija zahvata pripada području malog sliva „Banovina“.

U sljedećoj tablici prikazana su križanja trase planiranog zahvata s vodotocima.

Tablica B-2: Križanja trase s vodotocima

Red. broj križanja	Stacionaža	Vodotok	Način prelaska/uređenja vodotoka
1	0+090	križanje se pritokom potoka Cerik	propust
2	0+130 – 0+300	križanje s potokom Cerik nakon čega se potok nalazi neposredno uz sjeverni rub prometnice	propust, uređenje vodotoka
3	3+641	križanje s vodotokom Kostajničicom	uređenje korita i izgradnja novog mosta

Izvor: Idejno rješenje za planiranu sjevernu obilaznicu Hrvatske Kostajnice duljine cca 3,5 km (Geoprojekt d.d. Split, veljača 2022.)

Prema prostornim podacima dobivenim od strane Hrvatskih voda (dio Prethodne procjene rizika od poplava) trasa planirane prometnice prolazi izvan poplavnog područja.

B.1.10. VODNA TIJELA

Prema podacima iz Plana upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2016.-2021. planirani zahvat nalazi se oko 870 m južno od vodnog tijela površinske vode CSRN0168_001 Radakovac i oko 300 m sjeverno od vodnog tijela CSRI0005_002 Una. Prema podacima dobivenim od strane Hrvatskih voda, vodno tijelo CSRN0168_001 Radakovac nalazi se u vrlo dobrom stanju. Prema podacima dobivenim od strane Hrvatskih voda, vodno tijelo CSRI0005_002 Una nalazi se u umjerenom stanju zbog ocjene biološkog elementa kakvoće - makrozoobentos. Ostale pokazatelji ocijenjeni su ocjenom dobro ili vrlo dobro stanje.

Prema vektorskim podacima dobivenim od Hrvatskih voda planirani zahvat smješten je na graničnom području vodnih tijela podzemne vode CSGI_28 Lekenik – Lužani i CSGI_32 Una. Oba vodna tijela podzemne vode nalaze se u dobrom količinskom i kemijskom stanju.



B.1.11. KVALITETA ZRAKA

Prema trenutno važećoj Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14), područje Republike Hrvatske podijeljeno je na pet zona. Područje zahvata nalazi se unutar Industrijske zone (HR 2) koja obuhvaća područje Sisačko-moslavačke i Brodsko-posavske županije.

Analiza podataka o onečišćujućim tvarima u zraku zone HR 2 pokazala je kako je onečišćenost zraka s obzirom na sumporov dioksid, dušikove okside, ugljikov monoksid, benzen i teške metale ispod donjeg praga procjene dok je kvaliteta zraka s obzirom na lebdeće čestice, benzo(a)piren u PM₁₀ i prizemni ozon iznad gornjeg praga procjene.

B.1.12. KLIMATSKE ZNAČAJKE

Na području zahvata prevladava umjereno kontinentalna klima. Kontinentalnost klime očituje se u izrazitom porastu temperature zraka u proljetnim mjesecima, naročito tijekom ožujka i travnja. Prema Köppenovoj klasifikaciji klime, promatrano područje pripada kontinentalnoj klimi s oznakom Cfb što označava da se srednja temperatura prosječno najhladnijeg mjeseca kreće između -3°C i 18°C, a srednja mjesečna temperatura najtoplijeg mjeseca ne prelazi 22°C (dok barem 4 mjeseca tijekom godine imaju srednju temperaturu višu od 10°C). Oborina takvog područja jednoliko je raspodijeljena kroz cijelu godinu. Potvrdu navedenih klasifikacija potvrđuju podaci sa glavne meteorološke postaje Sisak.

Srednja godišnja količina oborina za period 1995. - 2016. na meteorološkoj postaji Sisak iznosi 967,6 mm uz standardnu devijaciju od 196,0 mm. U prosjeku se na promatranom području godišnje može očekivati nešto više od 30 dana (prosjeak razdoblja 2004. - 2016. iznosi 31,4) sa snježnim pokrivačem \geq 1 cm, najviše u razdoblju od prosinca do veljače, a vrlo rijetko i u travnju, listopadu i studenom. Najučestaliji su vjetrovi iz pravca sjeveroistoka (NE) s prosječnom učestalošću od 15,4 % i iz smjera sjevera (N) s učestalošću od 13,0 %. Slijede vjetrovi zapadnih (W) i jugoistočnih (SE) smjerova sa 11,7 % odnosno 11,6 %, te vjetrovi jugozapadnih (SW) smjerova sa gotovo jednakom učestalošću (11,3 %). Pojava vjetrova iz južnih smjerova (S) zabilježena je tek u 4,5% slučajeva. Učestalost tišine tj. vremena bez vjetra iznosi 13,6 %.

U sklopu izrade Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. s pogledom na 2070. analizirani su rezultati numeričkih integracija regionalnog klimatskog modela RegCM. Prostorna domena integracija zahvaćala je šire područje Europe (Euro-CORDEX domena) uz korištenje rubnih uvjeta iz četiri globalna klimatska modela (CNRM-CM5, EC-Earth, MPI-ESM i HadGEM2) na horizontalnoj rezoluciji od 50 km. Klimatske promjene u budućnosti modelirane su prema RCP4.5 i RCP8.5 scenariju IPCCja. Scenarij RCP4.5 karakterizira srednja razina koncentracija stakleničkih plinova uz relativno ambiciozna očekivanja njihovog smanjenja u budućnosti, koja bi dosegla vrhunac oko 2040. godine. Scenarij RCP8.5 karakterizira kontinuirano povećanje koncentracije stakleničkih plinova, koja bi do 2100. godine bila i do tri puta viša od današnje. Strategija navodi projekcije promjena temperature zraka i količine oborina.

C. PREGLED MOGUĆIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

C.1.1. UTJECAJ NA NASELJA I GRAĐEVINSKA PODRUČJA

Tijekom izgradnje zahvata



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. Utjecaj neće biti značajan, obzirom da se većina stambenih objekata ne nalazi u blizini planiranog 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 naselje 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.

Od pozitivnih utjecaja očekuje se moguće povećanje zaposlenosti u slučaju da nositelj zahvata angažira lokalno stanovništvo ili izvođače. Izgradnja cjelokupnog zahvata zahtjeva veliki angažman građevinske operative, prateće industrije i logistike te se može očekivati otvaranje mogućnosti za dodatnim zapošljavanjem lokalnog stanovništva i lokalnih/regionalnih tvrtki. Povećat će se mogućnosti za zapošljavanje i u popratnim djelatnostima kao što su trgovina, ugostiteljstvo, prenoćišta za djelatnike gradilišta, i sličnim. Ovi su utjecaji povoljni, lokalnog karaktera te vremenski ograničeni

Tijekom korištenja zahvata

Planirana izgradnja sjeverne obilaznice prvenstveno je zahvat koji će utjecati na poboljšanje uvjeta stanovanja stanovnika uz trasu postojeće državne ceste D47 u zoni centra grada. Osim toga planirani zahvat otvara nove mogućnosti razvoja sjevernog dijela naselja, jer na kvalitetan način distribuira dio prometa u pravcu državne ceste D30 i grada Petrinje.

Kako je očekivani promet na planiranoj obilaznici relativno mali, planirani zahvat je u funkciji rasterećenja centra grada od tranzitnog prometa, čime će se pozitivno utjecati na komunalni standard stanovnika centra grada, prvenstveno u pogledu smanjenja buke uzrokovane djelovanjem prometa. Istovremeno planirani zahvat ima i razvojnu komponentu jer će planirana cesta osigurati kvalitetan pristup novim područjima u sjevernom dijelu grada, odnosno poboljšat će prohodnost prostora.

Očekuje se pozitivan utjecaj na stanovništvo izgradnjom trase sjeverne obilaznice Hrvatske Kostajnice prvenstveno zbog podizanja kvalitete života stanovnika i povećanje sigurnosti za stanovnike koji će koristiti izgrađenu prometnicu. Smanjit će se opterećenost postojećih prometnica, a time i povećati sigurnost i kvaliteta odvijanja prometa budući da se planiranom trasom izbjegava dionica kroz naseljeno područje (građevinsko područje naselja).

Izgradnjom planirane prometnice doprinjet će se infrastrukturnom i gospodarskom razvoju šireg područja posebno uzevši u obzir činjenicu da područje Grada Hrvatske Kostajnice pripada prvoj skupini područja od posebne državne skrbi, što podrazumijeva primjenu posebnih mjera za ubrzan razvoj takvih područja.



C.1.2. UTJECAJ NA PROMETNI SUSTAV

Tijekom izgradnje zahvata

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

Tijekom korištenja zahvata

Tijekom 2010. godine izrađena je Prometna studija Grada Hrvatska Kostajnica, u okviru koje je dana i projekcija prometnih tokova za plansko razdoblje od 10-20 godina.

Posljedice Domovinskog rata i podjele bivše države izolirale su Grad Hrvatsku Kostajnicu u prometnom pogledu bez obzira na njezin prometni položaj i značaj u okviru prirodnog prometnog pravca dolinom Une prema bihaćkom području i dalje prema Srednjoj Dalmaciji. S obzirom na posljedice ratnih razaranja područje Grada Hrvatske Kostajnice pripada prvoj skupini područja od posebne državne skrbi. U prometnom se pogledu očekuje revitalizacija Unskog prometnog pravca, kako u cestovnom tako i u željezničkom prometu iz čega će u budućnosti proizaći znatni razvojni pomoci u gospodarskom i turističkom, te time i u prometnom smislu. Provođenje poboljšanja odvijanja cestovnog prometa u središtu Grada Hrvatske Kostajnice predviđeno je u fazama. Pri tome se za realizaciju treće faze iz ove Studije očekuje izgradnja obilaznice na sjeveru i novog mosta s graničnim prijelazom u zapadnom djelu Hrvatske Kostajnice. Izgradnjom obilaznice i graničnog prijelaza primjenom najnovijih dostignuća i saznanja u prometnom i građevinskom smislu, rasteretilo bi se središte mjesta u ljetnom vršnom razdoblju kada se stvaraju kolone na graničnom prijelazu koje paraliziraju odvijanje svakodnevnih aktivnosti građana Hrvatske Kostajnice.

Planirani zahvat (osnovna trasa) presijeca postojeće razvrstane ceste na 7 mjesta i to:

- Državne ceste na 2 mjesta
- Nerazvrstane ceste na 5 mjesta

Planirana trasa prolazi preko poljoprivrednih površina te će doći do presijecanja niza postojećih poljskih puteva.

Novoprojektirana trasa sjeverne obilaznice Hrvatske Kostajnice predviđa deniveliranje obilaznice na mjestu pružnog prijelaza izgradnjom podvožnjaka ispod željezničke pruge od značaja za regionalni promet R102 Sunja – Volinja – Državna granica – (*Dobrljin*).

C.1.3. UTJECAJ NA INFRASTRUKTURU

Tijekom izgradnje zahvata

Trasa planirane prometnice presijeca:

- sustav elektroničkih komunikacija na 8 mjesta
- elektroenergetski sustav na 14 mjesta
- vodoopskrbnog sustava na 7 mjesta

Mogući utjecaji locirani su na mjestima na kojima se trasa ceste i priključne ceste križaju s postojećim ili planiranim kolektorskim vodom što se može izbjeći pravilnom organizacijom gradilišta i primjenom propisa o izgradnji. Neposredni utjecaj trase ceste očitovat će se u manjem remećenju postojećeg sustava korištenja voda, uređenja vodotoka i voda i odvodnog sustava melioracijske odvodnje (osnovne i detaljne kanalske mreže)



U toku izrade daljnjih faza tehničke dokumentacije utvrditi će se točne lokacije postojećih instalacija sa trasom obilaznice i na tim mjestima adekvatnim tehničkim rješenjima omogućiti križanje novo projektirane obilaznice i instalacija.

Tijekom korištenja zahvata

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

C.1.4. UTJECAJ NA KRAJOBRAZ

Tijekom izgradnje zahvata

Uklanjanje površina prekrivenih površinskim pokrovom u opsegu površine prometnice, križanja i pristupnih prometnica uključujući i nasipe i usjeka. U ukupnoj količini uklonjenog prirodnog površinskog pokrova u najvećoj mjeri su zastupljeni antropogeni krajobrazni elementi odnosno oranice, a u mnogo manjoj šumski pokrov. Umjerene promjene reljefa u obliku izgradnje nasipa usjeka same prometnice. Mjestimična regulacija vodenih tokova na manjim dužinama i mjestima gdje je već izvršeno kanaliziranje.

Nastajanje nove antropogene linijske strukture u području agrarnog krajobraza. Fragmentacija područja je izražena zbog zauzimanja novih površina unutar mozaičnog sustava. Pojava vizualno umjereno istaknutih volumena na mjestima nasipa. Uvođenje svjetlijih tonova elemenata zahvata u strukturu krajobraza. Gotovo zanemarivo narušavanje svjetlosnih značajki krajobraza uvođenjem rasvjete u okolici raskrižja. Niska do umjerena degradacija vizura uslijed izgradnje nadvožnjaka i podvožnjaka zbog zaklonjenosti reljefom i šumskim pokrovom te nepostojanjem većih naselja kao izvora statičnih vizura.

Djelomična promjena karaktera krajobraza, planirani zahvat neće u značajnoj mjesri promijeniti ruralni karakter krajobraza. U umjerenom mjeri će se narušavati ključne značajke krajobraznog tipa i karaktera krajobraza. Toj ocjeni pridonosi i vizualna zaklonjenost. Iz tog razloga značaj promjene u regionalnom kontekstu je malen do umjeren a u nacionalnom kontekstu neznatan.

Tijekom izgradnje zahvata, ako se izuzmu privremeni utjecaji u vidu prisustva mehanizacije i odloženih materijala, doći će do snažnijih utjecaja u obliku zauzimanja poljoprivrednih i šumskih površina u korist infrastrukture. Budući da je vrijednost krajobraza prepoznata kao umjerena, a planirani zahvat neće u značajnoj mjeri promijeniti karakter ni način korištenja krajobraza, utjecaj planiranog zahvata tijekom izgradnje će biti umjeren odnosno neće značajno narušiti dosadašnji karakter krajobraza.

Tijekom korištenja zahvata

Zbog izgradnje nadvožnjaka i raskrižja neće doći do prekida komunikacija između poljoprivrednih površina i naselja čime će biti omogućeno daljnje korištenje prostora u poljoprivredne svrhe.

Biti će trajno promijenjene vizure, vizualne i strukturne značajke krajobraza te svjetlosne značajke prostora na mjestima trase prometnice. Linijski elementi će postati sastavni dio krajobrazne strukture, ali neće biti u značajnom neskladu s dosadašnjim stanjem krajobraza.

Radom zahvata trajno će se, ali u malom mjeri, promijeniti karakter krajobraza u obliku dodatnog otklona k antropogeniziranom krajobrazu.



U maloj do umjerenoj mjeri će se narušavati ključne značajke krajobraznog tipa i karaktera krajobraza.

Tijekom korištenja zahvata doći će do određenog prostornog i funkcionalnog uklapanja planiranog zahvata u šire područje, a prirodnom sukcesijom i sanacijom prostora i djelomična prilagodba krajobraznim značajkama. Unatoč tome zahvat će biti vidljiv u prostoru kao antropogeni element tehnogenog predznaka unutar ruralnog krajobraza.

C.1.5. UTJECAJ NA KULTURNO POVIJESNU BAŠTINU

Utjecaj tijekom izgradnje

Tijekom terenske prospekcije odnosno izrade Konzervatorske studije utvrđen je položaj kulturnih dobara u odnosu na planirani zahvat. Opisan je položaj evidentiranih kulturnih dobara u odnosu na planirani zahvat.

Tablica C-2: Kulturna dobra u zoni izravnog i neizravnog utjecaja

Tip	Uža zona 250 m – obostrano od osi trase – potencijalno izravan utjecaj	Šira zona 500 m – obostrano od osi trase – potencijalno izravan utjecaj
1. Povijesno naselje gradskih obilježja	-	Hrvatska Kostajnica – povijesno naselje gradskih obilježja (stacionaža km 0+700 do 3+500)
Sakralne građevine	1.1. Crkva Sv. Gospe, Tirol (stacionaža km 1+800 do 1+900) 1.2. Kapela Sv. Ane, Hrvatska Kostajnica (stacionaža km 3+500, desno u odnosu na predviđenu rekonstrukciju pristupne prometnice R. Djetelića)	1.3. Župna crkva Sv. Nikole i kapela Sv. Roka, Hrvatska Kostajnica (stacionaža km 1+300 do 1+500) Ne ulazi u zonu utjecaja.
Vojne i obrambene građevine		2.1. Tragovi utvrde iz 18. st na brdu Djed, Hrvatska Kostajnica (stacionaža km 2+170 do 2+250)
3. Obzidana vrela	3.1. Obzidano vrelo kod crkve Sv. Gospe, Tirol (stacionaža km 1+890) 3.2. „Anđelovac“, Hrvatska Kostajnica (stacionaža km 3+100)	3.3. Varoški bunar, Hrvatska Kostajnica (stacionaža km 2+360)
Groblja	4.1. Groblje Sv. Ane, H. Kostajnica (stacionaža km 3+500, desno u odnosu na predviđenu rekonstrukciju pristupne prometnice R. Djetelića)	4.2. Groblje Sv. Rok,
Spomen obilježja	4.3. „Piramida“, brdo Trnovac (stacionaža km 0+420)	4.4. Bajića jama (stacionaža km 0+800 do 0+900)
5. Arheološki lokaliteti i zone	5.1. • Ostaci kapele sv. Ane s grobljem i lokalitet srednjovjekovnog samostana (Z-3633) (stacionaža km 3+500, desno u odnosu na predviđenu rekonstrukciju pristupne prometnice R. Djetelića) 5.2. Lokalitet župne crkve Sv. Mihovila s grobljem, Tirol (stacionaža km 1+600 do 1+900) 5.3. Crkva Sv. Gospe, Tirol (stacionaža km 1+800 do 1+900) 5.4. Nalaz rimskog miljokaza, Tirol, u blizini crkve Sv. Gospe, slučajni nalaz 5.5. Položaj rimske ceste Siscia – Sirmium, Tirol -prema izvorima i ostalim nalazima poput miljokaza moguće je utvrditi postojanje. 5.6. Položaj starog srednjovjekovnog naselja, Tirol - potencijalni arheološki lokalitet u blizini župne crkve Sv. Mihovila gdje je prema izvorima moguće utvrditi	5.8. Arheološka zona na položaju brda Djed, H. Kostajnica (stacionaža km 2+200 do 2+250) 5.9. Položaj Crkvište, moguća lokacija kapele Sv. Roka prema izvorima moguće je utvrditi postojanje.



Tip	Uža zona 250 m – obostrano od osi trase – potencijalno izravan utjecaj	Šira zona 500 m – obostrano od osi trase – potencijalno izravan utjecaj
	postojanje prvog srednjovjekovnog naselja. Nalazište nije moguće sa sigurnošću ubicirati bez detaljnijeg istraživanja terena.	
	5.7. Položaji srednjovjekovnih cesta/putova - Postojanje naselja i utvrđenja svjedoče da je na istom području postojala i mreža putova koja je dijelom i uvjetovala stvaranje naselja na najpovoljnijim mjestima, te njihovo povezivanje.	

Potencijalni utjecaj na ostatke kapele sv. Ane s grobljem i lokalitet srednjovjekovnog samostana (Z-3633), koja je zaštićeno kulturno dobro i na prostor groblja će biti izbjegnuto budući da su radovi rekonstrukcije prometnice Ratka Djetelića ograničeni samo na koridor postojeće prometnice. Sam objekt je udaljen preko 60 m od koridora prometnice pa se procjenjuje da neće doći ni do značajnijeg utjecaja vibracija.

Ostale pojedinačne kulturno-povijesne građevine u najvećem broju slučajeva nisu znatno ugrožene planiranom izgradnjom ceste jer su smještene u široj zoni s neizravnim utjecajem na okoliš ili im određenu zaštitu pruža i smještaj unutar izgrađenih dijelova naselja ili pak njihov temeljni karakter (sakralni ili memorijalni). Izuzetak predstavljaju crkva Sv. Gospe u Tirolu sa svojim obzidanim vrelom u samoj blizini trase, ali ipak donekle zaštićena svojim karakterom, dok je izravno ugrožen obzidani zdenac na Seliškoj cesti.

Zbog brojnosti, kao i smještaja u užoj zoni s izravnim utjecajem, arheološki lokaliteti predstavljaju najugroženiju kategoriju kulturne baštine na razmatranom području, iako je zbog nedostatka sustavnih arheoloških istraživanja nemoguće procijeniti ukupan opseg i značaj arheoloških ostataka očuvanih na ovom području. Planirana prometnica direktno ugrožava lokalitet župne crkve Sv. Mihovila s grobljem u Tirolu tako da ulazi u lokalitet u njegovom najsjevernijem dijelu i to od stacionaže 1+690 do 1+800. I ostaci kapele sv. Ane s grobljem i lokalitet srednjovjekovnog franjevačkog samostana ugroženi se rekonstrukcijom, odnosno proširenjem na spoju s D 47. Osim evidentiranih nalazišta mogu se pretpostaviti otkrića novih arheoloških nalaza tijekom izvođenja radova koje treba zaštititi. Arheološki najosjetljivije područje uz trasu nove ceste predstavlja područje Tirola, na kojem se svojedobno protezalo srednjovjekovno naselje i komunikacije, a nalaz antičkog miljokaza upućuje i na postojanje antičkih komunikacija na ovom prostoru. Nužno je preventivno zaštititi i arheološke lokalitete kojima se ne zna točan položaj, a koje se na temelju pojedinačnih nalaza i povijesnih izvora može smjestiti na ovo područje.

Sukladno procjeni mogućeg negativnog utjecaja propisane su i adekvatne mjere zaštite kako bi se mogućnost negativnih utjecaja smanjila na najnižu moguću razinu. Postoji mogućnost da će se tijekom propisanog arheološkog rekognosciranja terena pojaviti određen broj arheoloških nalaza odnosno neotkrivenih lokaliteta, a u tom će se slučaju postupati sukladno zakonskim odredbama. Kao značajni lokaliteti gdje će postojati potreba za arheološko-konzervatorskim nadzorom izdvojeni su:

- „Anđelovac“, Hrvatska Kostajnica (stacionaža km 3+100, 10 m lijevo);
- obzidano vrelo kod crkve Sv. Gospe, Tirol (stacionaža km 1+890, 125 m lijevo);
- crkva Sv. Gospe, Tirol (stacionaža km 1+800 do 1+900, 170 m lijevo i 20 m desno);
- od stacionaže 1+600 do 2+100, Tirol:
- rimska cesta Siscia – Sirmium – pretpostavljeno,



- staro srednjovjekovno naselja – pretpostavljeno i
- srednjovjekovne ceste/putovi – pretpostavljeno;
- ostaci kapele sv. Ane s grobljem i lokalitet srednjovjekovnog samostana (Z-3633), H. Kostajnica (stacionaža km 3+500, desno u odnosu na predviđenu rekonstrukciju pristupne prometnice R. Djetelića);
- lokalitet župne crkve Sv. Mihovila s grobljem, Tirol (stacionaža km 1+600 do 1+900, 280 m desno).

Utjecaj tijekom korištenja

S obzirom na značajke zahvata tijekom korištenja se ne očekuje daljnje širenje zahvata u prostor. Iz tog razloga će potencijalni utjecaji na kulturnu baštinu, a posebice na arheološka nalazišta izostati.

Potencijalni utjecaji vibracija uslijed prolaska vozila ocijenjeni su kao niski zbog činjenica da su elementi graditeljske baštine dovoljno udaljeni od trase novoplanirane prometnice ili su u slučaju obzidanih vrela dovoljno stabilni i malog prostornog volumena da vibracije ne utječu na strukturu i statiku kulturnog dobra.

C.1.6. UTJECAJ NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA, STANIŠTA, FLORU I FAUNU

Zaštićena područja prirode

Tijekom izgradnje zahvata

Najbliže zaštićeno područje prirode park šuma Brdo Djed udaljeno je oko 200 m od planirane trase. Građevinski radovi izvedbe planirane prometnice su lokalnog karaktera i odvijat će se unutar radnog koridora. Stoga se može zaključiti da neće doći do negativnog utjecaja na ovo zaštićeno područje prirode.

Tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja planirane prometnice, odvijanje prometa neće imati negativni utjecaj na zaštićeno područje prirode park šumu Brdo Djed.

Staništa, flora i fauna

Tijekom izgradnje zahvata

Planirana trasa prelazi preko vodotokova Cerik i Kostajničica. Na vodotoku Cerik izvest će se propust (stacionaža 0+090) te uređenje dijela vodotoka (stacionaža 0+130 – 0+300). Propust je planiran kao okvirna armiranobetonska konstrukcija pravokutnog presjeka i raspona min. 2 m, bez stupa ili zida u sredini duljine oko 15 m. Za potrebe izgradnje propusta i uređenja obale doći će do utvrđivanja obale i korita vodotoka te do mogućeg gubitka stanišnih tipova *A.2.3. Stalni vodotoci / E.3.2. Srednjoeuropske acidofilne šume hrasta kitnjaka, te obične breze* na površini maks. 0,6 ha. Vodotok Cerik je na području prolaska trase već pod antropogenim utjecajem okolnog sadržaja (postojeća cesta, željeznička pruga, zona gospodarske namjene). Tijekom izgradnje je moguće stradavanje slabo pokretnih jedinki akvatičke faune i lokalno prisutne herpetofaune, beskralješnjaka (npr. puževi, rakovi, vretenca) i manjih sisavaca. Navedeni utjecaj je neizbježan no privremenog i ograničenog trajanja.

Planirana prometnica na završetku trase prelazi vodotok Kostajničica (stacionaža 3+641). Idejnim rješenjem predviđen je most s funkcijom propusta i djelomično premještanje vodotoka. Most je



planiran kao monolitna AB konstrukcija koja se sastoji od betonske ploče na upuštenim upornjacima i bez stupova unutar korita. Raspon mosta je cca 20m, dovoljno da na objema stranama korita ostane min. 1 metar obale za prolaz srednje velikih životinja. Prilikom izvedbe mosta, predviđeno je uklanjanje vegetacije uz vodotok na području samog zahvata u duljini ukupno oko 32 m. Radi veličine mosta preko vodotoka, planirano je premještanje korita vodotoka u području križanja s planiranom trasom te uređenje korita vodotoka duljine oko 70m. Iako se radi već postojeće prometnice te stambenih i drugih objekata u blizini, ne očekuje značajnija prisutnost biljnih i životinjskih vrsta, moguće je povremeno obitavanje jedinki lokalno prisutne herpetofaune, beskralješnjaka (npr. puževi, rakovi, vretenca) i sisavaca (vidra). Izgradnjom i uređenjem te premještanjem korita, na dijelu mosta/propusta doći će do gubitka stanišnih tipova *A.2.2. Povremeni vodotoci i I.2.1. Mozaici kultiviranih površina / C.2.3.2. Mezofilne livade košnice Srednje Europe* površine oko 0,1 ha. Radovima izgradnje doći će do privremenog negativnog utjecaja na lokalnu faunu uslijed zauzimanja, oštećenja i izmjena uvjeta u staništu na području na kojem će se izvoditi građevinski radovi. Ovaj utjecaj je lokaliziran no trajnog karaktera.

Izgradnjom objekata preko vodotokova Cerik i Kostajničica, ne očekuje se transport sedimenta na veće udaljenosti budući da su vodotoci plitki i spori. Izvedbom radova neće doći do prekidanja kontinuiteta vodotoka kao ni do izmjene hidroloških uvjeta.

Izgradnjom planirane ceste izgubit će se dio šumskog stanišnog tipa *E.3.2. Srednjoeuropske acidofilne šume hrasta kitnjaka, te obične breze* te će doći do fragmentacije već postojećih fragmenata šumske vegetacije na nekoliko mjesta na trasi ukupne površine oko 1,2 ha. Kako se radi o manjim fragmentima šume koje se prolaskom trase ne može izbjeći ili zaobići te da se na širem području, na najbližoj udaljenosti od trase (<50 m) nalazi veća šumska površina ovog stanišnog tipa koja neće biti zahvaćena izgradnjom planirane prometnice, ne očekuje se značajan negativan utjecaj gubitkom i degradacijom ovog staništa.

Uslijed izgradnje prometnice uklonit će se najviše oko 2,1 ha dominantno prisutne vegetacije šikara stanišnog tipa *D.1.2.1. Mezofilne šikare i živice kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva* te u izmjeni s drugim stanišnim tipovima. Kako se radi o stanišnom tipu koji je dobro prisutan na širem području, negativan utjecaj prenamjenom staništa je ocijenjen kao slab.

Izgradnjom planirane prometnice prenamijenit će se dio površina na kojima je zastupljen travnjački stanišni tip *C.2.2.3. Zajednice higrofilnih zeleni i C.2.3.2. Mezofilne livade košnice Srednje Europe* i to na površini najviše oko 1,6 ha uključivo i vrlo mali fragment stanišnog tipa *C.2.4.1. Nitrofilni pašnjaci nizinskog vegetacijskog pojasa* u izmjeni sa stanišnim tipom *D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva* na površini oko 0,07 ha. Kako se radi o manjim fragmentima ovog staništa, utjecaj se može opisati kao lokaliziran i slab.

Izgradnja nadvožnjaka i podvožnjaka odvijat će se u antropogeno izmijenjenim staništima (*J. Izgrađena i industrijska staništa*) te se stoga, osim prenamjene postojećih antropogeno izmijenjenih stanišnih tipova u slične ili iste stanišne tipove, ne očekuje utjecaj na ostale prirodne ili poluprirodne stanišne tipove u bližoj okolini zahvata.

Tijekom izgradnje očekuje se negativan utjecaj na floru svih stanišnih tipova u užem prostoru obuhvata zahvata na kojem će se odvijati građevinski radovi, zbog širenja prašine na okolne biljke i oštećenja vegetacije. Ovaj utjecaj bit će vremenski ograničen, lokaliziran i slabog intenziteta. Nakon završetka radova prisutna prirodna i poluprirodna vegetacija spontano će se djelomično ili potpuno obnoviti.

Tijekom izvođenja građevinskih radova mogući su negativni utjecaji ukoliko se ne osigura odgovarajući pristup gradilištu što može imati za posljedicu uništavanje dodatnog vegetacijskog pokrova. Mogući su negativni utjecaji u slučaju nepropisnog odlaganja građevinskog i drugog otpada te u slučaju izlivanja opasnih tvari iz mehanizacije i vozila (npr. ulja, masti, gorivo). Ovi negativni utjecaji će biti spriječeni pravilnom organizacijom gradilišta.



Izgradnja prometnice imat će negativan utjecaj na populacije čestih vrsta ptica poljoprivrednih staništa kao što su crni kos, poljski vrabac, vijoglav, žuta strnadica, velika sjenica, zeba, siva vrana, poljska ševa, svraka⁹ i dr. Ove vrste ptica su svojim načinom života (gniježđenje, hranjenje) vezane uz mozaik poljoprivrednih staništa (livade, oranice, pašnjaci, voćnjaci, živice, šikare). Gnijezda grade na tlu, u grmlju ili na drveću. Izvođenjem građevinskih radova doći će do gubitka oko 4,6 ha staništa pogodnih za navedene vrste ptica te u slučaju sezone gniježđenja potencijalnog gubitka gnijezda i mladih ptica. S obzirom na dobru zastupljenost i dostupnost navedenih staništa na širem području obuhvata zahvata, ovaj će utjecaj, premda se radi o trajnoj prenamjeni staništa, biti lokaliziran te slabog do umjerenog intenziteta.

Ptice koje koriste otvorena mozaična staništa, poljoprivredne površine te okolna šumska staništa za prelet, hranjenje ili gniježđenje, za vrijeme izgradnje zahvata, zbog buke i prisustva ljudi izbjegavat će područje izgradnje. Utjecaj je lokalni i privremen, te stoga slabog intenziteta.

Uslijed izvođenja građevinskih radova doći će do gubitka potencijalno pogodnog staništa duž trase (mozaik zaraslih poljoprivrednih površina, travnjaci, vegetacija šikara, šumska vegetacija) te mogućeg stradavanja jedinki lokalno prisutne herpetofaune i drugih vrsta faune (sisavci, beskralješnjaci). Kako je ovo stanište pogodno za pojedine vrste, doći će do gubitka/degradacije te posljedično fragmentacije oko 6,5 ha pogodnog staništa za pripadnike herpetofaune (barska kornjača, zelembač, žuti mukač i dr.) i sisavaca (rovka, voluharica, miš, srna, lisica, vidra i dr.) čije se jedinke mogu zateći na ovom području. Također je ovo stanište i potencijalno lovno područje za šišmiše kao što su mali potkovnjak (*Rhinolophus hipposideros*), veliki potkovnjak (*Rhinolophus ferrumequinum*), riđi šišmiš (*Myotis emarginatus*), dugokrili pršnjak (*Miniopterus schreibersii*), sivi dugoušan (*Plecotus austriacus*). Za šumske vrste šišmiša širokouhi mračnjak (*Barbastella barbastellus*), rani večernjak (*Nyctalus noctula*) i mali večernjak (*Nyctalus leisleri*) doći će do gubitka najviše oko 1,3 ha potencijalnog lovnog staništa. Utjecaj je trajan ali lokaliziran radi dobre zastupljenosti i dostupnosti potencijalnih staništa na širem području.

Uslijed korištenja mehanizacije te povećanog prometa teretnih vozila očekuje se ometanje lokalno prisutnih jedinki faune, u vidu širenja vibracija i buke. Također, očekuje se uznemiravanje jedinki uslijed povećane prisutnosti ljudi. Navedeni negativni utjecaji su privremeni i lokalni te se ocjenjuju slabim.

Tijekom izvođenja radova postojat će mogućnost pojave i širenja alohtonih invazivnih biljnih vrsta putem građevinskih strojeva i vozila.

Tijekom korištenja zahvata

Promatrano područje je već izloženo fragmentaciji zbog postojeće infrastrukture (prometnice, putevi, željeznica i dr.). Izgradnjom planirane prometnice doći će dodatnim trajnim gubitkom staništa do intenziviranja postojećeg utjecaja fragmentacije te će nova trasa doprinijeti negativnom kumulativnom utjecaju na prirodna te već antropogeno utjecana staništa i vrste koje su na njima prisutne. Ovaj utjecaj je trajan, lokaliziran i umjerenog intenziteta.

Tijekom odvijanja prometa dolazit će do negativnog povremenog i dugoročnog utjecaja prašinom i ispušnim plinovima na floru i faunu, kao i bukom i vibracijama te svjetlošću na faunu okolnog područja. Postavljanje nove rasvjete i rekonstrukcija postojeće može pridonijeti negativnom utjecaju pojavom svjetlosnog onečišćenja. Osim potencijalne dezorijentacije ptica, svijetlost 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

⁹ Izvor: Rubinić, T. (2015): Monitoring čestih vrsta ptica poljoprivrednih staništa



zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19) i Pravilniku o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20).

Tijekom korištenja može doći do negativnog utjecaja na kopnena i vodena staništa u slučaju izlijevanja opasnih tvari iz vozila. Kako je ovaj utjecaj akcidentnog karaktera, ne smatra se značajnim.

C.1.7. UTJECAJ NA ŠUMARSTVO I LOVSTVO

Tijekom izgradnje zahvata

Obuhvat zahvata ne nalazi se na prostoru u sastavu šumskogospodarskog područja RH. Svejedno, trasa prometnice prolazi područjem obraslim drvenastom vegetacijom (između stacionaža 0+400 i 0+500, 1+160 i 1+200, 1+400 i 1+500 te 1+550 i 1+700, a također prolazi i područjima na kojima rastu pojedina stabla koja se ne smatraju šumom prema zakonskoj definiciji pojma šume ("*...zemljište koje je suvislo obraslo šumskim drvećem i/ili njegovim grmolikim oblicima, grmljem i prizemnim raščem na površini od 0,1 ha*", Zakon o šumama, NN 68/18, 115/18, 98/19, 32/20 i 145/20). Prema najnovijim podacima službenih internetskih stranica Hrvatskog centra za razminiranje (https://welcome.cms.hr/wp-content/uploads/2015/10/Minska-polja_Hrvatska.jpg), područje obuhvata zahvata ne nalazi se na minski sumnjivom području. Najbliže minski sumnjivo područje nalazi se na udaljenosti od cca 10,5 km sjeverno.

Tijekom izvođenja radova, na području će biti prisutan velik broj teških strojeva i vozila (teretni automobili, bageri, utovarivači, strojevi za asfaltiranje i dr.), ali također i velik broj radnika koji će raditi na izgradnji obilaznice. Ovakva situacija uvelike povećava opasnost od pojave požara koji može zahvatiti okolno drveće, grmlje i nisko raslinje te se proširiti na okolno šumsko područje. Iako je stupanj ugroženosti od požara najbližeg šumskog odsjeka 78A g. j. privatnih šuma H06 - Kostajničke šume ocijenjen kao umjereni (III), realna opasnost postoji uslijed neispravnosti radnih strojeva, vozila i uređaja, neprimjerenog rukovanja radnom mehanizacijom i vozilima te neodgovornom ponašanju radnika na terenu. Rizik od pojave požara može se svesti na prihvatljivu mjeru pridržavanjem svih pozitivnih propisa zaštite na radu i zaštite od požara te ostalih relevantnih propisa i dobre prakse. Dodatan negativan utjecaj očitovat će se u vidu potencijalnih lokacija podložnih eroziji te stvaranju preduvjeta za pojavu klizišta nakon uklanjanja drvenaste vegetacije, naročito na područjima na kojima će se izvoditi veći usjeci ili zasjeci (od stacionaže 0+400 do 0+500, 1+050 do 1+230, 1+600 do 1+900, 2+220 do 2+500, 2+800 do 3+200). Direktno ispuštanje oborinskih voda s prometnice u okolni teren također može pospješiti pojavu klizišta na promatranom terenu, što treba uzeti u obzir prilikom planiranja radova. Na utjecanom području prilikom krčenja vegetacije doći će do stvaranja novih šumskih rubova, što će se negativno odraziti na ukupnu vitalnost promatranih sastojina, međutim, riječ je o šumama u sukcesiji koje kao takve nisu dio šumskogospodarskog područja RH i prema Zakonu o poljoprivrednom zemljištu (čl. 4.) morale bi se ukloniti s predmetnih poljoprivrednih površina na kojima se zahvat izvodi. Tijekom faze izgradnje, postoji i permanentna opasnost od širenja invazivnih vrsta čije sjemenje se može prenositi na kotačima i podvozju radnih strojeva i vozila, no taj se utjecaj može spriječiti redovitim higijenskim i tehničkim održavanjem mehanizacije. Preostali negativni utjecaj u fazi izgradnje očitovat će se u eventualnom presijecanju pojedinih šumskih/poljskih putova koji omogućuju pristup okolnim šumama i šumskom zemljištu, no taj će utjecaj biti privremen i nestat će nakon završetka radova.

Negativan utjecaj na lovstvo očitovat će se u rastjerivanju divljači sa šireg područja obuhvata zahvata prouzročenom bukom i vibracijama radnih strojeva i vozila te povećanom nazočnošću ljudi. Doći će do smanjenja bonitetne vrijednosti lovišta tijekom izvođenja radova uslijed presijecanja ustaljenih migracijskih putova divljači i fragmentacije staništa. Može doći do uklanjanja pojedinih lovnotehničkih



i lovnogospodarskih objekata. Dodatni negativni utjecaj manifestirat će se i u vidu svjetlosnog onečišćenja.

Tijekom korištenja zahvata

U fazi korištenja ne očekuje se utjecaj na šume i šumsko zemljište u okolici obuhvata zahvata, s obzirom na dovoljnu udaljenost od obuhvata zahvata (trase buduće prometnice).

Osnovni negativni utjecaj na divljač i lovstvo očitovat će se u fragmentaciji staništa i presijecanju ustaljenih migracijskih putova divljači, što će smanjiti bonitetnu vrijednost lovišta. Tijekom prometovanja, doći će do svjetlosnog onečišćenja i remećenja mira u lovištu, a najizraženija će biti opasnost od kolizije vozila i divljači, osobito krupnih vrsta. Opasnost od naleta vozila na divljač može se značajno smanjiti korištenjem akustičkih ultra i infrazvučnih repelenata te postavljanjem dinamičkih prometnih znakova koji se aktiviraju izlaskom divljači na prometnicu. Duž prometnice bit će izgrađena dva objekta koji bi eventualno mogli poslužiti divljači za siguran prelazak prometnice, međutim oba objekta gradit će se okomito na os prometnice te kao takvi neće moći pružiti mogućnost sigurnog prelaska iste (riječ je o podvožnjaku ispod željezničke pruge na stacionaži 0+36 i nadvožnjaku na stacionaži 3+100).

C.1.8. UTJECAJ NA TLO I POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE

Tijekom izgradnje zahvata

Tijekom provedbe građevinskih radova očekuju se negativni utjecaj na tlo i poljoprivredno zemljište u vidu iskopa zemljanog materijala, odstranjivanja humusnog sloja, narušavanja strukture i zbijanja tla nastalog uslijed kretanja teške mehanizacije te odstranjivanja postojećeg vegetacijskog pokriva ili biljne proizvodnje. Do navedenih negativnih utjecaja doći će na području zauzimanja novih površina tla i zemljišta u zoni izvođenja radova. Navedeni utjecaji su linijskog i lokalnog karaktera jer se odnose na područje zone građevinskih radova planirane trase obilaznice.

Budući da se gotovo cijela trasa ceste nalazi na području novih površina tla, do navedenog utjecaja će doći na površini od oko 54,615 m² (0,0054615 ha), koja se odnosi na duljinu trase ceste od 3 km i 641 m u širini radnog pojasa od oko 15m. Kako bi se navedeni utjecaji ublažili, planirano je pažljivo uklanjanje i deponiranje humusnog sloja koji će se kasnije po potrebi upotrijebiti za oblaganje pokosa nasipa. Navedeni utjecaji su linijskog i lokalnog karaktera jer se odnose na područje zone građevinskih radova planirane trase obilaznice.

Dio radnog koridora trase planiranog zahvata djelomično se nalazi na poljoprivrednom zemljištu, zbog čega se očekuje privremena prenamjena zemljišta i odstranjivanja postojećih nasada. Površina privremene prenamjene poljoprivrednog zemljišta odnosi se na površinu zone utjecaja, a iznosi oko 3,718 ha. Od poljoprivrednih površina najzastupljenije su oranice i livade. Trajni nasadi (voćnjaci) su uočeni na dvije lokacije u duljini trase od 0+650 do 0+800 km i 0+900 do 1+000 km.

U fazi izvođenja radova doći će do fragmentacije zemljišta na području izvođenja građevinskih radova i na području regulacije vodotoka Kostanjčica. Radi optimalne veličine mosta preko vodotoka Kostanjčica, predlaže se premještanje korita u području križanja predmetnog zahvata na način da se postigne okomit smjer u odnosu na cestu. Duljina regulacije korita vodotoka iznosi oko 70 m. U preostalom dijelu vodotoka ne predviđa se utvrđivanje obale niti korita vodotoka, ne predviđa se produbljenje korita, niti izgradnja pregradnih građevina (npr. pragovi, vodne stepenice i slično). Utjecaj će biti trajnog i lokalnog karaktera.

Dio trase planirane ceste je planiran u izgrađenom dijelu naselja te mjestimice na postojećim prometnicama i putovima zbog čega se na ovom dijelu očekuje utjecaj građevinskih radova slabijeg intenziteta na tlo i poljoprivredno zemljište.



Moguće su negativne posljedice na tlo i poljoprivredno zemljište nastale uslijed nekontroliranog izlivanja štetnih tekućina 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 onečišćenja tla i poljoprivrednog zemljišta uzrokovano izlivanjem štetnih tekućina svedeno je na najmanju moguću razinu.

Kratkotrajni utjecaj očekuje se u fazi izvođenja radova zbog 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 nastao 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.

Iskopani humusni sloj će se pažljivo ukloniti i deponirati uz trasu 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 odložiti humusni materijal preciznije će se odrediti s jedinicom lokalne samouprave u narednoj fazi projektne dokumentacije, a sve u skladu s važećim zakonskim odredbama i mjerama propisanim ovom Studijom.

Tijekom izvođenja radova mogući su i utjecaji na susjedne parcele koje neće biti zahvaćene građevinskim radovima ali su u njihovoj neposrednoj blizini, primjerice zbog presijecanja poljskih puteva koje vode do njih. Koko bi se predmetni negativni utjecaj umanjio ili izbjegao predmetnom Studijem predviđene su mjere zaštite prostora u odnosu na prometne tokove tijekom izgradnje predmetnog zahvata i tijekom korištenja predmetnog zahvata. Utjecaji na tlo i poljoprivredno zemljište su linijskog i lokaliziranog karaktera, a odnose se na uže područje oko trase planirane obilaznice.

Tijekom korištenja zahvata

Na području zauzimanja novih površina tla i zemljišta izgradnjom i korištenjem obilaznice, doći će do trajne prenamjene novo zahvaćenog tla i zemljišta. Prenamjena zemljišta je linijskog karaktera te se odnosi na područje planirane trase obilaznice

Od ukupnog prenamijenjenog zemljišta, dio se odnosi na prenamjenu poljoprivrednih površina. Poljoprivredne površine određene su prema dostupnim satelitskim snimkama (QGIS alatima, digitalnoj ortofoto karti (DOF)), Arkod evidenciji uporabe poljoprivrednog zemljišta te terenskim obilaskom lokacije. Površina trajne prenamjene poljoprivrednih površina iznosi oko 3,718 ha. Od poljoprivrednih površina najzastupljenije su oranice i livade. Trajni nasadi (voćnjaci) su uočeni na dvije lokacije u duljini trase od 0+650 do 0+800 km i 0+900 do 1+000 km.

Budući da se najveći dio trase nalazi na području izvan poljoprivrednog zemljišta, te na području livada ili zaraslog zemljišta, ne očekuje se utjecaj prenamjene poljoprivrednog zemljišta visokog intenziteta. Značajniji utjecaj prenamjene poljoprivrednog zemljišta očekuje se na dijelu trase ceste gdje se nalaze obrađene poljoprivredne površine (oranice) i površine trajnih nasada. Kako bi se navedeni utjecaj ublažio ili u mogućoj mjeri izbjegao propisane su mjere zaštite.

Onečišćenje tla i poljoprivrednog zemljišta

Tijekom korištenja predmetne obilaznice očekuje se negativan utjecaj na tlo u vidu imisija i emisija čestica i štetnih tvari (prije svega teških metala, kao što su npr. kadmij, olovo i dr.) u tlo. Za okvirnu zonu utjecaja onečišćenja tla štetnim tvarima iz motornih vozila uzima se udaljenost od 100 + 100 m od trase ceste. 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 zraka¹⁰.

¹⁰ Ekotoksikologija; Sveučilište u Zagrebu Metalurški fakultet; Dr. sc. Tahir Sofilić, Sisak 2014.



Koncentracija imisija i emisija štetnih tvari iz ispušnih plinova motornih vozila se značajno smanjuje na većim udaljenostima od ceste zbog čega je negativan utjecaj istih na tlo lokalna, minimalna i niskog intenziteta.

Znatno veću emisiju 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.

Tijekom korištenja zahvata moguće je lokalno onečišćenje tla vodama sa ceste ukoliko su oborinske vode onečišćene uljima i gorivom iz motornih vozila. Ovaj utjecaj je niskog karaktera i može se očekivati prvenstveno na zaustavnim dijelovima ceste, stajalištima i sl. gdje je mogućnost izlivanja štetnih tekućina i opasnih tekućina (goriva, ulja, masti, sredstva za održavanje strojeva i sl.) veća. Mogućnosti onečišćenja tla 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 utjecaji imisijama iz tekućih tvari na tlo ovise o odgovornom ponašanju pojedinca kao i mogućim akcidentima situacijama, utjecaji istih na tlo su minimalni i niskog intenziteta.

S obzirom na tip i vrstu zahvata koji je linijski i koji se odnosi na usko područje oko planirane trase ceste očekuju se utjecaji lokalne trajne prenamjene zemljišta te utjecaji imisija i emisija čestica i štetnih tvari niskog intenziteta.

C.1.9. UTJECAJ NA VODE I VODNA TIJELA

Tijekom izgradnje zahvata

Tijekom radova na izgradnji zahvata može doći do negativnog utjecaja na površinske i podzemne vode uslijed:

- nepostojanja sustava odvodnje površinskih (oborinskih) voda na manipulativnim površinama,
- nepostojanja primjerenog rješenja za sanitarne otpadne vode koje nastaju na gradilištu,
- neispravnog rukovanja i skladištenja naftnih derivata, ulja i maziva ili skladištenja u neprimjerenim spremnicima,
- punjenja transportnih sredstava i radnih strojeva gorivom,
- nužnih popravaka na prostoru s kojeg je moguće istjecanje u okolni prostor, a čišćenje nije osigurano suhim postupkom,
- povećane količine građevinskog, komunalnog i opasnog otpada čijim se ispiranjem mogu eventualno onečistiti podzemne i površinske vode.

Navedeni propusti u organizaciji gradilišta prilikom izgradnje zahvata mogu uzrokovati eventualno onečišćenje voda.

Tijekom građenja iznenadna onečišćenja mogu nastati u slučaju akcidentnih situacija:



- havarijom građevinskih strojeva i alata koji se koriste u izgradnji,
- propuštanjem i nekontroliranim istjecanjem opasnih tekućina (gorivo, kemikalije) koje se skladište na gradilištima,
- namjernim ili slučajnim ispuštanjem ili odlaganjem viškova opasnog građevinskog materijala i tekućina u vodotoke.

Trasa planirane prometnice na tri lokacije dolazi u kontakt s vodotocima. Tijekom radova na izgradnji planiranih zahvata može doći do negativnog utjecaja na stalne/povremene vodotoke. Do negativnog utjecaja može doći uslijed sljedećih radova:

- odlaganja građevinskog i drugog materijala (zemlja, ostali otpad) u korito vodotoka,
- oštećivanja korita vodotoka uslijed radova teške mehanizacije.

Projektom je planirano uređenje vodotoka. Na početku zahvata na stacionaži km 0+090,00 OS-i 1 obilaznica prolazi preko pritoke potoka Cerik. Potrebno je izvesti propust na mjestu križanja s potokom. Potok Cerik presijeca prometnicu oznake OS 3 i prema idejnom rješenju potrebno je izgraditi propust. Na potezu od st. km 0+130,00 do km 0+300,00 nalazi se uz sjeverni rub obilaznice potok Cerik i potrebno je na tom potezu urediti korito. Isto vrijedi i za kraj obilaznice gdje se formira "T" raskrižje na spoju s D47 i to na mjestu postojećeg mosta preko rijeke Kostajničice. Idejnim rješenjem predviđeno je uređenje korita i izgradnja novog mosta ispod D47.

Propust za vodotok predlaže se od cijevi promjera $\Phi 1000$ i duljine min cca 15 m. Cestovni propust predlaže se izvesti kao okvirna armiranobetonska konstrukcija pravokutnog presjeka i raspona barem 2.0 m, bez stupa ili zida u sredini. Prilikom izvedbe ovog propusta potrebno je uklanjanje vegetacije uz vodotok na području samog zahvata (duljine oko 15 m). Most je predviđen kao monolitna AB konstrukcija koja se sastoji od betonske ploče na upuštenim upornjacima i bez stupova unutar korita. U ovom idejnom rješenju predlaže se raspon mosta od cca 20m, ali svakako dovoljnog raspona da na objema stranama korita ostane barem 1 metar obale kako bi se omogućio prolaz srednje velikih životinja. Prilikom izvedbe mosta, predviđeno je uklanjanje vegetacije uz vodotok na području samog zahvata (duljine oko 12 m) i do 10 metara na jednu i drugu stranu, dakle ukupno oko 32 m. Nakon dovršetka gradnje mosta, ogoljene površine (nastale tijekom građenja) potrebno je zatraviti humusnim materijalom iz iskopa. Radi optimalne veličine mosta preko vodotoka, predlaže se premještanje korita vodotoka u području križanja predmetnog zahvata na način da se postigne okomit smjer u odnosu na cestu. Duljina regulacije korita vodotoka iznosi oko 70 m. U preostalom dijelu vodotoka ne predviđa se utvrđivanje obale niti korita vodotoka, ne predviđa se produbljenje korita, niti izgradnja pregradnih građevina (npr. pragovi, vodne stepenice i slično).

Navedeni radovi na vodotocima predstavljaju negativan utjecaj na hidromorfološke značajke vodotoka. Izmještanjem korita vodotoka, kao i uređenjem vodotoka tijela doći će do fizičkih promjena u koritu, odnosno doći će do promjene u strukturi obalnog pojasa u odnosu na postojeće stanje.

Svi navedeni radovi, promijenit će postojeće hidromorfološke značajke na vodotocima. Navedenim planiranim radovima utjecati će se na strukturu i podlogu korita vodotoka te strukturu obalnog pojasa. Prirodnu strukturu obalnog pojasa narušit će i uklanjanje postojeće vegetacije, drvenih ostataka i dr. Važno je napomenuti kako ni jedan vodotok nije izdvojena kao vodno tijelo površinske vode.

Tijekom radova može doći do zamućivanja vodotoka uslijed izvođenja građevinskih radova. Ovaj utjecaj će biti lokalni, odnosno vezan uz uže područje oko mjesta izgradnje i vremenski ograničen tijekom izvođenja radova.

Tijekom izgradnje može doći do negativnih utjecaja na kakvoću voda uslijed pojave iznenadnih događaja prilikom rukovanja strojevima (izlijevanje 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.

Najbliže vodno tijelo površinske vode je udaljeno 300 m od trase planiranog zahvata te utjecaj tijekom gradnje nije vjerojatan, osim u slučaju iznenadnih događaja.

Planirani zahvat nalazi se na graničnom području vodnih tijela podzemne vode CSGI_28 Lekenik – Lužani i CSGI_32 Una. Za navedena vodna tijela podzemne vode procijenjeno je da su u dobrom kemijskom i količinskom stanju.

Izgradnjom zahvata, eventualni propusti u organizaciji gradilišta mogu uzrokovati onečišćenje podzemnih voda. Tijekom građenja eventualna onečišćenja mogu nastati i u slučaju iznenadnih 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 zahvata neće doći do promjene kemijskog i količinskog stanja vodnih tijela podzemne vode vodnog tijela CSGI_28 Lekenik – Lužani i CSGI_32 Una.

Klizište (prema važećem PPUG):

Za planiranu državnu cestu, sjevernu obilaznicu Hrvatske Kostajnice, s obzirom na to da se dio planirane trase obilaznice nalazi u zoni utjecaja klizišta (između klizišta Kurbanovo brdo i riječice Kostajničice) u sklopu idejnog projekta, potrebno je izvršiti preliminarna istraživanja za trasu ceste u širini 400 m (200 m lijevo i desno od osi ceste) kojima će se utvrditi kategorije podložnost terena na klizanje te odrediti koje je osnovne istraživačke postupke potrebno provesti za projektiranje planirane ceste i potrebne postupke vezane uz sanaciju eventualno zatečenih, u pogledu klizanja, aktivnih dijelova trase.

Tijekom korištenja zahvata

Ceste predstavljaju višestruke izvore onečišćenja i one su stalni i aktivni izvor onečišćenja fenolima, teškim metalima i ostalim onečišćivačima iz ispušnih plinova. Kondenzacijom ispušnih plinova iz motornih vozila i prokapljivanjem ulja, na cesti se stvara masni sloj koji se sastoji od ugljikovodika i fenola. Kad padne kiša i ispere taj sloj dolazi do slijevanja na bankine s kojih se onečišćenje dalje procjeđuje u podzemlje. Ceste predstavljaju potencijalni izvor onečišćenja, svaka prometna nesreća može dovesti do izlivanja goriva i do njegovog prodora u površinske i podzemne vode.

Opasnost za površinske i podzemne vode moguća je od posljedica odvijanja prometa kao što su: gubitak goriva i maziva vozila, habanje gornjeg sloja ceste, habanje kotača vozila, upotreba sredstava za posipanje kolnika ceste u zimskim razdobljima (osobito industrijska sol kojom se obavlja posipanje). Oborinskim vodama i topljenjem snijega sol se ispire, te odlazi u vodene tokove i podzemne vode i time narušava kakvoću tih voda. Ovakav vid onečišćenja po vremenskom djelovanju je kontinuiran, odnosno dugotrajan s mogućnošću akumulacije štetnih tvari.

Projektom je predviđeno da odvodnja pribrežnih voda i oborinskih voda s prometnice bude otvorenog tipa osim na početnom dijelu osi 1 i na cijeloj osi 2 gdje je predviđeno da ona bude zatvorenog tipa. Na djelu prometnice sa zatvorenim sustavom odvodnje voda se prikuplja slivnicima i kolektorima odvodnje iz kojih se vode ispuštaju u recipijente ili postojeće sustave odvodnje. Kod otvorenog sustava odvodnje vode s kolnika će se, gdje to poprečni pad dopušta, prelijevati kontinuirano preko bankine ili betonske pasice. Na dijelovima gdje je prometnica u zasjeku ili usjeku, vode s kolnika i pribrežne vode prikupljat će se betonskim rigolima ili kanalima, te kontrolirano (na za to pogodnim lokacijama) izljevati na okolni teren, u propuste ili upojne bunare.

Trasa planiranog zahvata locirana je izvan zona sanitarne zaštite te na području koje se može okarakterizirati kao teren pretežito bez vodonosnika. Moguća je pojava malih, lokalnih vodonosnika izrazito male izdašnosti. S obzirom na navedeno, iako idejnim rješenjem nije predviđeno pročišćavanje



oborinske vode, ne očekuje se značajan negativan utjecaj na kakvoću podzemne vode. Tijekom korištenja ne očekuje se negativan utjecaj na stanje vodnih tijela podzemne vode CSGI_28 Lekenik – Lužani i CSGI_32 Una.

Tijekom redovnog korištenja predmetnog zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na stanje vodnih tijela površinske vode. Vodotok Kostajničica nije izdvojen kao vodno tijelo, no on je lijeva pritoka vodnog tijela CSRI0005_002 Une te u slučaju iznenadnih događaja postoji mogućnost negativnog utjecaja na vodno tijelo.

Do najvećeg potencijalnog onečišćenja površinskih i podzemnih voda može doći u slučaju prometnih nesreća (prevrnuća vozila koja prevoze opasne tvari) u slučaju izlijevanja štetnih tvari (kiselina, nafta i sl.) u području zahvata.

C.1.10. UTJECAJ NA KVALITETU ZRAKA

Tijekom izgradnje zahvata

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;
- 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 koja nastaje kao posljedica manipulacije rastresitim materijalom, kao i emisija prašine sa površina po kojima se kreće mehanizacija izuzetno je vremenski i prostorno promjenjiva veličina. Disperzija ukupno emitirane prašine ovisi prije svega o intenzitetu izvođenja radova, ali uvelike 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 nešto 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 prouzročeno smanjenje kvalitete zraka, nije moguće u potpunosti spriječiti. Određenim mjerama i odgovornim postupanjem (prilagođenom brzinom kretanja vozila, prskanjem prometnica vodom...) moguće ih je jedino ograničiti, odnosno smanjiti.

Drugi najveći izvor emisija zbog kojih dolazi do smanjenja kvalitete zraka tijekom izgradnje zahvata su produkti izgaranja fosilnih goriva. Prilikom izvođenja radova nužno je potrebno korištenje mehanizacije koja kao izvor energije koristi fosilna goriva, najčešće dizel. Izgaranjem fosilnih goriva nastaju ispušni plinovi koji u sebi sadrže: sumpor dioksid (SO₂), dušikove okside (NO_x), ugljikove okside (CO, CO₂), krute čestice (PM), hlapive organske spojeve (VOC) i policikličke ugljikovodike (PAH). Zbog vremenske ograničenosti izvođenja radova izgradnje predmetne prometnice emisije ispušnih plinova nisu tolike da bi dugoročno u većoj mjeri narušile kvalitetu zraka okolnog područja. Stoga je utjecaj na kvalitetu zraka tijekom izmještanja državne ceste D37 u Sisku, ukoliko ne dođe do nepredviđenih situacija, ocijenjen kao minimalan.

Budući da se vozila za prijevoz materijala ne kreću samo unutar predmetnog dijela prometnice nego potrebni materijal moraju dovoziti i odvoziti, utjecaj zahvata proteže se i na šire područje. Pretpostavlja



se da će se vozila izvan predmetnog dijela prometnice voziti po asfaltiranim cestama, pa do znatno povećanih emisija prašine i narušavanja postojeće kvalitete zraka neće doći.

Tijekom korištenja zahvata

U neposrednoj blizini prometnice može se očekivati narušavanje postojeće kvalitete zraka, budući da se kvaliteta zraka prvenstveno određuje s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi, no izgradnja tj. korištenje predmetne prometnice može pozitivno doprinijeti očuvanju kvalitete zraka u okolnim naseljenim mjestima u kojima će se intenzitet prometa izgradnjom prometnice smanjiti. Blagi pozitivan utjecaj na kvalitetu zraka, odnosno smanjenje emisija onečišćujućih tvari, može se očekivati i zbog boljeg stanja kolnika te posljedično manjih emisija prašine s površina prometnica.

C.1.11. UTJECAJ NA KLIMATSKE PROMJENE

Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Emisije za vrijeme izgradnje se javljaju zbog upotrebe građevinske mehanizacije i vozila neophodnih za provođenje radova. Tijekom korištenja zahvata dolazi do emisija stakleničkih plinova iz motora s unutarnjim izgaranjem vozila koja koriste predmetnu prometnicu.

Procjena emisija napravljena je na temelju prosječne potrošnje, duljine predmetne prometnice te emisijskim faktorima danima u smjernicama „2019 Refinement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories“. Rezultati proračuna pokazuju emisije od 1.874,05 t CO₂eq godišnje za vrijeme provođenja radova. Ove emisije nisu zanemarive, ali su neizbježne zbog nezamjenjive mehanizacije potrebne za izgradnju zahvata.

Emisije sa same prometnice ne postoje za vrijeme korištenja, već od vozila koja prometuju po prometnici. Na temelju pretpostavljene količine srednjeg dnevnog prometa napravljen je proračun emisija stakleničkih plinova s prometnice. Proračun je napravljen za odabrane godine te za oba niskougljična scenarija opisana u Niskougljičnoj strategiji. Emisije stakleničkih plinova za oba scenarija padaju od 2025. do 2050. godine. Maksimalne emisije izračunate su za NU1scenarij i 2025. godinu od 147,35 t CO₂eq, a najmanje za NU2 scenarij i 2050. godinu od 71,53 t CO₂eq. Stvarne emisije s prometnice očekuju se između ova dva rubna scenarija. Ove emisije nisu zanemarive, ali čak i najveće proračunate emisije su značajno ispod praga od 20.000 t CO₂eq godišnje, te nema potrebe za provođenjem dodatnih mjera smanjenja emisija stakleničkih plinova i smanjenja utjecaja na klimatske promjene.

Proračun je napravljen uz nekoliko pretpostavki koje negativno utječu na emisije. Pretpostavljeno je da će se predmetnom prometnicom koristiti nekoliko tisuća vozila dnevno. Velika većina tih vozila nisu nova vozila već vozila koja koriste postojeću prometnu mrežu. Samim time ona već doprinose emisijama stakleničkih plinova i utječu na klimatske promjene. Izgradnjom nove moderne prometnice povećat će se brzina prometa u usporedbi s postojećim prometnicama što povećava iskoristivost goriva te smanjuje emisije stakleničkih plinova. Također je moguće smanjenje ukupnog prijeđenog puta što dodatno smanjuje potrošnju i emisije stakleničkih plinova.

Dodatna pretpostavka koja negativno utječe na emisije je pretpostavljena potrošnja goriva motora s unutarnjim izgaranjem. Razvojem tehnologija vezanih za promet povećava se iskoristivost goriva i smanjuje prosječna potrošnja. Za potrebe proračuna pretpostavljena je konstantna potrošnja do 2050. godine što je vrlo konzervativna pretpostavka. Uzevši u obzir da će se prosječna potrošnja vozila smanjivati, možemo zaključiti da će proračunate emisije biti još manje

Utjecaj klimatskih promjena na zahvat



Prema smjernicama Europske komisije (Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027.; Europska komisija; C/2021/5430) procjeni rizika projekta na određene klimatske promjene prethodi procjena ranjivosti, procjena izloženosti i analiza osjetljivosti projekta na široki raspon klimatskih varijabli i sekundarnih učinaka klimatskih promjena.

Procjenom ranjivosti zahvata na primarne i sekundarne klimatske utjecaje procijenjeno je da nema visoke ranjivosti zahvata, dok je umjerena ranjivost ocijenjena za pojedine utjecaje. Svaka prometnica je ranjiva na temperaturne ekstreme te zahtjeva održavanje. Područje zahvata klasificirano je kao umjerena klima gdje se javljaju negativne temperature zimi što može negativno utjecati na prometnicu, no taj utjecaj je normalan i očekivan. Također, s klimatskim promjena očekuje se globalno povećanje temperature što će dodatno smanjiti utjecaj negativnih temperatura zbog čega je ovaj rizik prihvatljiv te nema potrebe za dodanim mjerama. Ekstremne količine padalina, maksimalna brzina vjetra, oluje i poplave imaju veći utjecaj na promet nego na samu prometnicu. U slučaju ekstremnijih vremenskih prilika moguće je usporavanje prometa ili kraći prekidi, no rizik od tih utjecaja je prihvatljiv te nema potrebe za provođenjem dodatnih mjera prilagodbe. Utjecaj erozije tla, nestabilnosti tla, klizišta i odrona je bitan za samu prometnicu, a u slučaju značajnijih šteta može usporiti ili zaustaviti i promet. Zbog male vjerojatnosti takvih događaja rizik je procijenjen kao prihvatljiv te nema potrebe za provođenjem mjera prilagodbe. Prirodni ili šumski požari mogu kratkotrajno usporiti ili zaustaviti promet, no zbog male vjerojatnosti tog događaja, rizik je također prihvatljiv te nema potrebe za provođenjem mjera prilagodbe.

Ranjivost zahvata na sve primarne i sekundarne utjecaje klimatskih promjena procijenjena je kao zanemariva ili umjerena. Sukladno tome, rizici zahvata od klimatskih utjecaja procijenjeni su kao prihvatljivi te nema potrebe za provođenjem mjera prilagodbe klimatskim promjenama.

Utjecaj klimatskih promjena nije u potpunosti poznat te su mogući nepredvidivi utjecaji te interakcije različitih klimatoloških parametara. Kako bi se izbjegle potencijalne posljedice uslijed klimatskih promjena potrebna je periodična analiza klimatskih promjena te utjecaja na zahvat i okoliš zahvata. Sukladno navedenom, predložen je program praćenja s obzirom na klimatske promjene.

C.1.12. UTJECAJ SVJETLOSNOG ONEČIŠĆENJA

Na planiranoj trasi potrebno je postaviti rasvjetu čvorišta kako bi se poboljšala sigurnost odvijanja prometa noću. Specifikacije svjetiljki i stupova kao i potrebne količine energije definirat će se u daljnjoj razradi projektne dokumentacije.

Svjetlosno onečišćenje definirano je kao promjena razine prirodne svjetlosti u noćnim uvjetima uzrokovana emisijom svjetlosti iz umjetnih izvora svjetlosti koja štetno djeluje na ljudsko zdravlje i ugrožava sigurnost u prometu zbog blještanja, neposrednog ili posrednog zračenja svjetlosti prema nebu, ometa život i/ili seobu ptica, šišmiša, kukaca i drugih životinja te remeti rast biljaka, ugrožava prirodnu ravnotežu, ometa profesionalno i/ili amatersko astronomsko promatranje neba i nepotrebno troši energiju te narušava sliku noćnog krajobraza¹¹.

Oblik potencijalnog utjecaja koji je najviše izražen jest povećanje rasvijetljenosti neba tijekom noći, što može biti uzrokovano i dodatno pojačano pretjeranim intenzitetom korištene rasvjete. Ovakav oblik utjecaja nastaje zbog raspršenja vidljivog i nevidljivog (ultraljubičastog i infracrvenog) svjetla prirodnog ili umjetnog porijekla.

Utjecaj tijekom izgradnje

¹¹Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19)



Izgradnja planiranog zahvata ne planira se van dnevnog termina izvođenja radova od 7 do 19 sati, te stoga neće biti negativnog utjecaja tijekom izgradnje zahvata.

Utjecaj tijekom korištenja

Rasvjeta na čvorištima će biti postavljena u skladu sa Zakonom o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18), Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19) i Pravilnikom o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20).

Stalno osvijetljena čvorišta predstavljat će osvijetljeno antropogenizirano područje koje će biti vidljivo u noćnoj slici područja.

C.1.13. UTJECAJ OD POVEĆANJA RAZINE BUKE

Tijekom izgradnje zahvata

Tijekom izgradnje planirane ceste očekivani izvori buke su građevinski strojevi i vozila uključeni u izgradnju. Mogući negativni utjecaji mogu se očekivati u zoni građevinskog područja grada Hrvatske Kostajnice, a kao posljedica prolaza teretnih vozila i rada građevinske mehanizacije u funkciji gradilišta.

Tijekom korištenja zahvata

Izgradnja obilaznice sama po sebi predstavlja element zaštite u pogledu zaštite od buke, jer izmješta dio prometa izvan centralnog dijela grada. Relativno mali očekivani promet, kao i brzina kretanja utjecat će na pojavu manjih razina buke u zoni planirane prometnice. Uz primjenu predloženih mjera zaštite od buke u zoni postojećih izgrađenih dijelova građevinskog područja, predloženi zahvat je prihvatljiv za okoliš.

C.1.14. GOSPODARENJE OTPADOM

Tijekom izgradnje zahvata

Tijekom izvođenja radova na izgradnji obilaznice 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.

Tijekom korištenja zahvata

Tijekom redovnog korištenja predmetnog zahvata neće doći do nastanka otpada.

C.1.15. UTJECAJ IZNENADNOG DOGAĐAJA

Tijekom izgradnje zahvata

Tijekom izgradnje moguć je iznenadni događaj vezano uz nepravilnu organizaciju gradilišta koja za posljedicu može imati sljedeće:

- onečišćenje tla i voda naftnim derivatima i otpadnim vodama s gradilišta; u slučaju prolijevanja naftnih derivata isti će se vrlo brzo infiltrirati u tlo i podzemlje
- požari na otvorenom
- sudari prilikom ulaza i izlaza vozila i strojeva na područje zahvata



- nesreće uzrokovane višom silom (ekstremno nepovoljni vremenski uvjeti i sl.), tehničkim kvarom i/ili ljudskom greškom.

Tijekom korištenja zahvata

Najveći utjecaj na okoliš predstavljaju upravo iznenadni događaji (sudar, izlijetanje i prevrtanje vozila, izlijevanje nafte i naftnih derivata i drugih štetnih tvari u okoliš) pri kojima može doći do ekoloških nesreća.

Kako tijekom izgradnje, tako i tijekom korištenja najveći negativni utjecaji mogu se očekivati na tlo i vode prilikom izlijevanja naftnih derivata u okoliš, osobito u osjetljivom području vodotoka i prijelaza preko vodotoka.

Primjenom propisanih mjera zaštite kao što je:

- 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, mogući negativni utjecaj se smanjuje na prihvatljivu mjeru.

C.2. MOGUĆI UTJECAJI NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA

Za predmetni zahvat nije predviđen prestanak korištenja.

C.3. KUMULATIVNI UTJECAJ

Kumulativni utjecaji obrađeni su kao moguća 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 se procjenjuje potencijalni negativni kumulativni utjecaj. Obuhvat procjene predstavlja funkcionalnu i vizualnu cjelinu šireg područja zahvata.

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

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

C.3.1. PROVEDENI POSTUPCI ZAŠTITE OKOLIŠA (PUO, OPUO, OPEM)

Uvidom u provedene postupke zaštite okoliša i ekološke mreže (PUO, OPUO, OPEM) 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 ostvariti u sljedećem vremenskom razdoblju.



Uvid u tekuće i provedene postupke izvršen je na web stranicama Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja¹² te web stranicama Sisačko-moslavačke županije (Upravni odjel za poljoprivredu, ruralni razvoj, zaštitu okoliša i prirode).¹³

Uvidom u navedene postupke uočeni su sljedeći važniji zahvati na širem području (buffer 10km):

- Zapadna obilaznica Hrvatske Kostajnice i novi most preko Une
- Županijska cesta Hrvatska Kostajnica (D30) – Sunja – Gradusa – Topolovac – Hrastelnica
- Dalekovod DV110 kV Hrvatska Kostajnica – Dvor
- Dalekovod DV 2x110 kV Pračno - Hrvatska Kostajnica i spojni vodovi 110 kV do lokacije postojeće TS 35/20/10 kV "Kostajnica - Majur", odnosno planirane TS 110/35 kV "Kostajnica – Majur
- Magistralni cjevovod vodoopskrbe Hrvatska Kostajnica - Hrvatska Dubica i Hrvatska Kostajnica - Vedro polje
- Zaštita Hrvatske Kostajnice od visokih voda rijeke Une, u Gradu Hrvatska Kostajnica
- Izgradnja proizvodno industrijskih zgrada, na k. č. br. 2048/1 (1446/1), k.o. Kostajnica – (rekonstrukcija postojeće zgrade u kojoj bi se nalazio skladišni, proizvodni i uredski prostor, izgradnja zgrade - sušare, i uklanjanje postojeće zgrade i izgradnja na njenom mjestu zgrade za skladištenje vozila, opreme i strojeva)
- Uređenje poučno rekreativne staze Goljak brdo na k.č. 935, 936 i 957, k.o. Majur
- Izgradnja reciklažnog dvorišta u Hrvatskoj Kostajnici, Ulica R. Djetelića
- Sadnja paulonije i proizvodnja sadnica radi stavljanja na tržište, na k.č. 2670, 2697/1, 3441, 3442, 3443, k.o. Kostajnica

Strategijom razvitka željezničkog prometa, na željezničkoj pruzi za regionalni promet R102 Sunja - Volinja - Državna granica – (Dobrljin) ne planiraju se veći zahvati. Planirani zahvati će se odnositi na signalno - sigurnosne i telekomunikacijske uređaje, te na redovita održavanja pruge.

Tlo i poljoprivreda

Kumulativni utjecaj očekuje se prvenstveno na tlu i poljoprivrednim površinama na kojima se osim planiranog zahvata planiraju ili nalaze infrastrukturni sustavi koji nisu dio predmetnog zahvata. To obuhvaća planirani zahvate: Zapadna obilaznica Hrvatske Kostajnice i novi most preko Une, Županijska cesta Hrvatska Kostajnica (D30) – Sunja – Gradusa – Topolovac – Hrastelnica te magistralne cjevovode: Magistralni cjevovod vodoopskrbe Hrvatska Kostajnica - Hrvatska Dubica i Hrvatska Kostajnica - Vedro polje i Magistralni cjevovod vodoopskrbe Vedro polje - Hrvatska Dubica i Hrvatska Kostajnica - Struga Banska (općina Dvor).

Negativni kumulativni utjecaji na tlo se očituju tijekom provođenja radova na navedenim zahvatima u vidu odstranjivanja humusnog sloja, postojeće biljne proizvodnje kao i u narušavanju strukture i zbivanja tla nastalog zbog kretanja teške mehanizacije.

Kumulativni utjecaj tijekom korištenja predmetnog zahvata odnosi se na trajnu prenamjenu poljoprivrednog zemljišta i na gubitak novo zahvaćenih površina tla uslijed izgradnje predmetnih infrastrukturnih zahvata (Zapadna obilaznica Hrvatske Kostajnice i novi most preko Une , Županijska cesta Hrvatska Kostajnica (D30) – Sunja – Gradusa – Topolovac – Hrastelnica).

Također, povećane su 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). Koncentracije imisija i emisija štetnih tvari iz ispušnih plinova motornih vozila, kao

¹²<https://mingor.gov.hr/o-ministarstvu-1065/djelokrug/uprava-za-procienju-utjecaja-na-okolis-i-odrzivo-gospodarenje-otpadom-1271/procjena-utjecaja-na-okolis-puo-spuo/procjena-utjecaja-zahvata-na-okolis-puo-4014/4014>, pristupljeno 06.03.2023.

¹³ <https://www.smz.hr/zastita-okolisa-dokumenti>, pristupljeno 07.03.2023.



i emisije tekućih tvari (maziva i ulja), odnose se na usko područje predmetne trase, te se njihova koncentracija značajno smanjuje na većim udaljenostima od ceste, a mogućnost 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.

Krajobraz

S obzirom na prirodu zahvata u pogledu krajobraza kumulativni utjecaj će se manifestirati kao dodatno zauzimanje prirodnog i kulturnog krajobraza u korelaciji s postojećim prometnim sustavom. U širem području obuhvata zahvata nema izrađenih infrastrukturnih ili drugih zahvata antropogenog predznaka koji bi u kumulativnom odnosu značajnije promijenili krajobrazne i vizualne vrijednosti. Područja koja će u smislu kumulativnog utjecaja biti izloženija su spojevi na postojeći prometni sustav na početnoj i završnoj stacionaži Osi 1 odnosno osi 2 i 10. Na spoji Osi 1 i 2 se nalazi i postojeće postrojenje industrijsko-gospodarske namjene te pruga. Iz tog razloga na ovoj lokaciji će biti izraženiji kumulativni utjecaj odnosno doći će do izraženije antropogenizacije krajobraza. Na spoju Osi 1 i 10 taj utjecaj je manje izražen. U oba slučaja utjecaj je, s obzirom na kontekst i vrijednost krajobraza, u okvirima prihvatljivosti i neće utjecati na promjenu karaktera krajobraza i vizualne značajke.

Kulturno-povijesna baština

Utjecaj prometnice na kulturna dobra je u slučaju predmetnog zahvata uglavnom ograničen na samu lokaciju izgradnje prometnice. Pojava nove antropogene forme će također i promijeniti karakter područja, a time i kulturno-povijesni kontekst. S obzirom da se novoformirana prometnica neće nalaziti u neposrednoj blizini kulturno-povijesne cjeline ili objekata materijalne graditeljske baštine kumulativni utjecaj s ostalim prostornim elementima će izostati. U prilog tome ide i odvojenost planiranog zahvata od elemenata graditeljske baštine reljefnim i vegetacijskim preprekama.

Šumarstvo, lovstvo

Planirani zahvat ne provodi se u šumi i na šumskom zemljištu uključenom u šumskogospodarsko područje RH. Stoga se ne očekuje kumulativni utjecaj na šume i šumarstvo.

Do kumulativnog utjecaja izgradnjom planirane trase zajedno s ostalim navedenim cestovnim zahvatima, na divljač i lovstvo će doći radi fragmentacije staništa, smanjenja bonitetne vrijednosti lovišta na utjecanom području te rastjerivanja divljači i općenito na mir u lovištu šireg područja zahvata.

Bioraznolikost

Izgradnjom planirane trase sjeverne obilaznice Hrvatske Kostajnice doći će do gubitka/degradacije i prenamjene oko 6,3 ha prirodnih i doprirodnih staništa te fragmentacije staništa. Zajedno s postojećim i odobrenim značajnim zahvatima linijske infrastrukture kao što su zapadna obilaznica Hrvatske Kostajnice i novi most preko Une, županijska cesta Hrvatska Kostajnica (D30) – Sunja – Gradusa – Topolovac – Hrastelnica, dalekovod DV110 kV Hrvatska Kostajnica – Dvor, dalekovod DV 2x110 kV Pračno - Hrvatska Kostajnica i spojni vodovi 110 kV do lokacije postojeće TS 35/20/10 kV "Kostajnica - Majur", odnosno planirane TS 110/35 kV "Kostajnica – Majur, magistralni cjevovod vodoopskrbe Hrvatska Kostajnica - Hrvatska Dubica i Hrvatska Kostajnica - Vedro polje, te uređenje poučno rekreativne staze Goljak brdo na k.č. 935, 936 i 957, k.o. Majur, doći će izgradnjom planirane trase sjeverne obilaznice Hrvatske Kostajnice do negativnog kumulativnog utjecaja umjerenog intenziteta radi fragmentacije i gubitka prirodnih i već antropogeno utjecanih staništa kao i na vrste koje su na njima prisutne. Također, tijekom korištenja planirane prometnice doći će do negativnog kumulativnog utjecaja umjerenog intenziteta uznemiravanjem bukom, vibracijama i svjetlošću na lokalno prisutne životinjske vrste.



Vode i vodna tijela

Predmetni zahvat ima manji utjecaj na hidromorfološko stanje vodotoka Cerik i Kostanjčica koji nisu izdvojeni kao vodno tijelo.

S obzirom na mogući doseg utjecaja predmetnog zahvata na vodni okoliš u obzir su uzeti sljedeći zahvati Zapadna obilaznica Hrvatske Kostajnice i novi most preko Une i Zaštita Hrvatske Kostajnice od visokih voda rijeke Une, u Gradu Hrvatska Kostajnica.

Zapadna obilaznica se nastavlja na državnu cestu D 30, te tangira grad sa zapadne strane, gdje je predviđena i lokacija novoga mosta preko Une kao i prostor za organizaciju novog graničnog prijelaza. Kao najveći utjecaj predviđenog zahvata ističe se most preko rijeke Une koji će u određenoj mjeri izmijeniti postojeće hidromorfološko stanje vodnog tijela CSIR005_002 Una, poglavito na mjestu stupova unutar korita vodotoka te uređenjem obalnog pojasa.

Zahvat Zaštita Hrvatske Kostajnice od visokih voda rijeke Une, u Gradu Hrvatska Kostajnica, nositelja zahvata Hrvatskih voda, na k. č. br. 894, 945, 946, 947, 948, 1033, 1034, 1035, 1223, 1224, 1416, 1417/1, 1417/2, 1452, 1461, 1466, 1467 i 4812/1, k. o. Kostajnica, se sastoji od izgradnje armirano betonskog zida i montažno demontažne barijere u ukupnoj duljini od oko 1110+415 m. Predmetni zid će u manjoj mjeri izmijeniti postojeće hidromorfološke karakteristike obalnog pojasa vodnog tijela CSIR005_002 Una.

S obzirom da oba izdvojena zahvata imaju utjecaj na vodno tijelo CSIR005_002 Una (receptor kumulativnog utjecaja), razvidno je kako ti zahvati ne mogu imati kumulativni utjecaj s predmetnim zahvatom.

Promet

Kumulativni utjecaj planiranog zahvata i postojećih razvrstanih cesta (prvenstveno državnih cesta DC30 i DC47) i nerazvrstanih cesta (uglavnom poljski putovi) neizostavno će uzrokovati povećanje prometa što će dovesti do povećanja buke i onečišćenja zraka. Međutim, treba uzeti u obzir da će izgradnja ove prometnice, na idejnim rješenjem predviđenom koridoru, kumulativno doprinijeti:

- poticanju uravnoteženijeg razvoja prometne mreže
- povećanju sigurnosti sudionika u prometu u području zahvata
- smanjenju vremena putovanja
- razdvajanju lokalnog od tranzitnog prometa
- poboljšanju lokalne dostupnosti i povezanosti

U konačnici, izgradnja zahvata imat će značajan kumulativan pozitivan utjecaj na prometnu povezanost cijelog područja a bolja povezanost s ostatkom regije poboljšat će kvalitetu života te omogućiti daljnji razvoj naselja.

C.3.2. 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 zahvati s kojim bi predmetni zahvat imao kumulativni utjecaj.



C.4. OPIS POTREBA ZA PRIRODNIM RESURSIMA

Iskopani humusni sloj će se pažljivo ukloniti i deponirati te ponovno upotrijebiti za oblaganje pokosa 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 Gradom Hrvatskom Kostajnicom u narednoj fazi projektne dokumentacije, a sve u skladu s važećim zakonskim odredbama.

Sav eventualni višak materijala, neiskoristiv u gradnji prometnice, a nastao izgradnjom prometnice zbrinuti će se u dogovoru s jedinicama lokalne samouprave na odlagalištu kojom gospodari Grad Hrvatska Kostajnica.

Materijal za nasip nabavit će se iz najbližih aktivnih eksploatacijskih polja u kojima se eksploatira mineralna sirovina, a koja ima na propisan način utvrđena fizičko-tehnička svojstva za upotrebu u cestogradnji, za nasip.

Unutar administrativnog obuhvata Grada Hrvatske Kostajnice nema aktivnih eksploatacijskih polja tehničkog građevnog kamena. Prema podacima očitanim s Jedininstvenog informacijskog sustava mineralnih sirovina postoje aktivna eksploatacijska polja na širem području Sisačko-moslavačke županije, koja svojim rezervama mogu pokriti potrebe tijekom izgradnje planiranog zahvata.

Točna eksploatacijska polja iz kojih će se pribavljati materijal će se naknadno definirati u daljnjoj razradi projektne dokumentacije (glavni i izvedbeni projekti).

C.5. OPIS MOŽEBITNIH ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA

Planirani zahvat se u najbližoj točki nalazi oko 550 m sjeverno od granice s Republikom Bosnom i Hercegovinom. Planirana cesta se povezuje na državnu cestu DC47 koja preko mosta Zrinski i graničnog prijelaza Kostajnica (BiH) povezuje Bosnu i Hercegovinu s Republikom Hrvatskom. Dvije državne ceste D30 i D47 zajedno s mostom preko Une te graničnim prijelazom Kostajnica (BiH) predstavljaju osnovnu cestovnu infrastrukturu iz smjera Siska (Zagreb) prema Bosni i Hercegovini, kao i iz Hrvatske Dubice u smjeru Bosne i Hercegovine te Dvora na Uni ili Karlovca. U cilju poboljšanja uvjeta prometovanja i razvoja prometne infrastrukture šireg područja, prostorno planskom dokumentacijom je predviđena izgradnja sjeverne i zapadne obilaznice Hrvatske Kostajnice, s izgradnjom novog mosta i graničnog prijelaza čime će se prometno rasteretiti urbano središte Hrvatske Kostajnice te omogućiti nova poveznica s BiH. Izgradnjom planirane ceste očekuje se pozitivan utjecaj na promet zbog bolje povezanosti Republike Hrvatske i Bosne i Hercegovine.

Zbog udaljenosti planirane prometnice te s obzirom na značajke zahvata, ne očekuje se prekogranični utjecaj na sastavnice okoliša.

C.6. OPIS MOGUĆIH UMANJENIH PRIRODNIH VRIJEDNOSTI (GUBITAKA) OKOLIŠA U ODNOSU NA MOGUĆE KORISTI ZA DRUŠTVO I OKOLIŠ

U okviru studije utjecaja na okoliš primarni interes i zadatak analize troškova i koristi jest analiza i određenje učinaka analiziranog projekta na promjenu gospodarskih uvjeta, koji su na promatranom, užem i širem području utjecaja analiziranog projekta zabilježeni prije njegova mogućeg ostvarenja.



U konkretnom slučaju navedeno znači potrebu opisa postojeće društveno – gospodarske strukture područja utjecaja planiranog objekta i ocjenu njegovih mogućih učinaka na promjenu ekonomskih uvjeta, koji će rezultirati i promjenom postojeće gospodarske strukture.¹⁴

Kako bi se sagledale štete i koristi koje se ne mogu novčano iskazati postoje mnogobrojne tehnike čije bi opisivanje zauzelo previše prostora. S time u svezi može se ipak reći, da se u takvim slučajevima obično pribjegava principu izrade modela ocjenjivanju utjecaja¹⁵ projektiranog objekta na pojedine aspekte, a utjecaji se procjenjuju uporabom metode "SWOT analiza"¹⁶. Na taj način se procjenjuju elementi koji utječu na percepciju, kvalitetu života, psiho-fizičko stanje ili zdravlje lokalnog stanovništva, budući da se oni ne mogu novčano kvantificirati.

Kako bi se opisala moguća umanjena prirodni vrijednosti (gubitaka) okoliša u odnosu na moguće koristi za društvo i okoliš predložena trasa uspoređena je s postojećim alternativnim prometnim pravcima, korištenjem SWOT analize.

Temeljem SWOT analize su vidljive prednosti i povoljnosti izgradnje i korištenja sjeverne obilaznice Hrvatske Kostajnice duljine oko 3,5 km odnosno njene slabosti i opasnosti.

Za makrookruženje, odnosno kontinentalni dio Republike Hrvatske - pogranični dio Sisačko-moslavačke županije, planirana trasa ceste će rezultirati općim koristima:

- područje će biti bolje povezano transverzalnim pravcima koji imaju posebno značenje u povezivanju sa priobalnim područjem što je značajno tijekom turističke sezone.
- osim rasterećenja u pogledu smanjenja intenziteta prometnog toka (posebno tranzitnog prometa) u gradu, postigli bi se i pozitivni efekti u smanjenju negativnog utjecaja prometa na urbano područje duž postojećih uličnih koridora u gradu, te povoljan utjecaj na gospodarstvo.

Doprinos planirane ceste u smislu zaštite okoliša će se ogledati u:

- činjenici da trasa većim dijelom obilazi naseljena područja
- duž nove trase biti će moguće nesmetano poduzimati sve potrebne mjere zaštite, kako bi se negativni utjecaji zadržali u propisanim granicama
- smanjenje štetnih utjecaja onečišćenja voda s ceste zbog novog sustava odvodnje
- poboljšanje kvalitete življenja stanovnika u gradu zbog obilaznice
- smanjenje opasnosti od prometnih nesreća zbog smanjenog broja nesreća na postojećoj cesti
- povećanje sigurnosti i efikasnosti prometnih tokova na planiranoj cesti.

Slabosti i opasnosti u smislu zaštite okoliša će se ogledati u:

- fragmentaciji staništa, stradavanju te ometanju bukom i vibracijama lokalne faune.

C.7. OPIS METODA PREDVIĐANJA UTJECAJA KOJE SU KORIŠTENE U IZRADI STUDIJE

Stanovništvo i zdravlje ljudi

¹⁴ Lee, N. and Kirkpatrick, C. (1997 b): "The relevance and consistency of EIA and CBA in project appraisal, in Sustainable Development in a Developing World: Integrating Socio-economic Appraisal and Environmental Assessment, str. 125-138

¹⁵ Lee, N. and George, C. (2000.): "Environmental Assessment in Developing and Transitional Countries", Wiley&Sons Ltd.

¹⁶Nijkamp, P., Wietveld, P. and Voogd, H. (1990.): "Multi-criteria evaluation in Physical Planning, North Holland, Amsterdam



Za procjenu utjecaja na stanovništvo i zdravlje ljudi determiniran je prostor obuhvata zahvata, uzete su u obzir udaljenosti najbližih stambenih objekata od planirane ceste na kojima će se izvoditi radovi koji mogu imati negativan utjecaj na stanovnike najbližih naselja i zdravlje ljudi. Uzete su u obzir aktivnosti koje će se provoditi za vrijeme izgradnje i korištenja, te su korišteni procijenjeni utjecaji na kvalitetu zraka, krajobraz te od povećanja razine buke, koji su obrađeni u zasebnim poglavljima. Utjecaj je također procijenjen na temelju iskustva izrađivača studije (ekspertne prosudbe) prilikom izrade studija za slične zahvate.

Promet i infrastruktura

Elementi infrastrukturnog sustava (promet, elektroničke komunikacije, elektroenergetika, proizvodnja i cijevni transport nafte i plina, vodoopskrba, odvodnja otpadnih voda, uređenje vodotoka i voda) za promatrano područje opisani su uz pomoć prostornih planova, karata i druge dokumentacije (relevantne studije, strategije, planovi, izvještaji, članci itd.) te nadopunjeni podacima s terenskog obilaska. Utjecaj na promet procijenjen je na temelju determiniranja prostora na kojem se nalazi zahvat, pretpostavljenih aktivnosti koje će se odvijati tijekom građenja/korištenja odnosno na temelju iskustava izrađivača studije (ekspertnoj prosudbi) prilikom izrade studija za slične građevine – prometnice. Utjecaj na infrastrukturu procijenjen je na osnovu položaja postojeće infrastrukture u odnosu na zahvat, uzimajući u obzir uobičajene graditeljske aktivnosti koje će se odvijati na izgradnji zahvata.

Krajobraz

Za potrebe obrade krajobraznih značajki i utjecaja na krajobraz, izvršen je obilazak terena te je prikupljena fotodokumentacija lokacije zahvata i okolnog područja. Obilaskom terena utvrđena je vidljivost planiranog zahvata iz pojedinih dijelova naselja. Izrađena je detaljna kartografska obrada krajobraznih uzoraka u GIS sučelju, njihova analiza te odnos istih s planiranim zahvatom. Na temelju podataka s terena, fotodokumentacije te kartografske obrade, analizirano je postojeće stanje krajobraza te je utvrđen utjecaj planiranog zahvata na krajobraz. Procjena utjecaja se vršila na usporedbi odnosa vrijednosti odnosno jedinstvenosti krajobraza i promjena koje će izgradnja i rad zahvata uzrokovati.

Kulturno-povijesna baština

Pri obradi spomeničke baštine ovog prostora korištena je opća referentna literatura, podaci o kulturnim dobrima koje bilježi Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Uprava za zaštitu kulturne baštine – Konzervatorski odjeli u Zagrebu i Sisku, te rezultati dobiveni terenskim obilaskom. Izvršena je obrada područja 500 m obostrano od osi trase buduće dionice ceste, u zoni izravnog i neizravnog utjecaja. Kartografska obrada podataka je u mjerilu 1:25000 (ili 1:5000), a obuhvaća podatke o sljedećim kulturno-povijesnim vrijednostima u zoni utjecaja gradnje.

Utjecaj gradnje ceste na kulturno-povijesne objekte (kulturna dobra) promatra se kao izravni i neizravni: izravnim utjecajem smatra se svaka fizička destrukcija tih objekata/lokaliteta unutar predviđenih zona utjecaja (zona A – prostor unutar 250 m obostrano uz os trase kao granični prostor utjecaja na arheološka nalazišta, te pojedinačne kulturno-povijesne objekte), dok se neizravnim utjecajem smatra narušavanje integriteta pripadajućeg prostora kulturnog dobra (zona B – prostor unutar 500 m obostrano uz os trase kao granični prostor utjecaja na kulturna dobra s prostornim obilježjem).

Na osnovi analize utjecaja gradnje ceste na kulturno-povijesne vrijednosti utvrđuje se njihova ugroženost i primjenjuje se adekvatan sustav mjera zaštite.

Zaštićena područja prirode



Za procjenu utjecaja na zaštićena područja prirode korišteni su službeni podaci Informacijskog sustava zaštite prirode (www.bioportal.hr), odnosno usluga WFS vektorskih prostornih podataka zaštićenih područja koji su analizirani s obzirom na udaljenost od obuhvata zahvata, karakter zahvata i intenzitet utjecaja.

Bioraznolikost

Za procjenu utjecaja na bioraznolikost korišteni su službeni podaci Crvenih knjiga RH, javno dostupni podaci Zavoda za zaštitu okoliša i prirode (mrežni portal Informacijskog sustava zaštite prirode (Bioportal), podaci ishodišni od MINGOR (veljača 2023.) i ostali literaturni podaci. Prostorni podaci (.shp karte staništa) su u GIS aplikaciji QGIS analizirani u odnosu na obuhvat zahvata, karakter zahvata i intenzitet utjecaja. Za analizu kopnenih stanišnih tipova korištena je Karta nešumskih kopnenih staništa iz 2016. godine, potkrijepljena terenskim obilaskom (studeni 2021.) te je karta staništa modificirana prema stvarnom stanju na terenu.

Šumarstvo i lovstvo

Pri opisu utjecaja na šumarstvo korišteni su javni podaci "Hrvatskih šuma" d. o. o. i WFS privatnih šuma pri Ministarstvu poljoprivrede. U procjeni utjecaja uspoređivan je prostorni položaj užeg obuhvata zahvata, odnosno radova koji će se izvoditi na promatranom području i okolnog šumskog područja.

Za procjenu utjecaja na lovstvo korištene su karte lovišta te osnovne informacije o lovištima, bonitetu, glavnim vrstama divljači, kapacitetima lovišta, matičnom fondu i prirastu za lovišta na prostoru šireg obuhvata zahvata iz podataka Središnje lovne evidencije pri Ministarstvu poljoprivrede (sle.mps.hr).

U procjeni utjecaja na lovstvo uzete su se u obzir glavne vrste divljači na utjecanim lovištima, bonitet i položaj obuhvata zahvata u odnosu na površine u okruženju (poljoprivredne, šumske, naseljena područja).

Tlo i poljoprivredno zemljište

Pedološke karakteristike i pogodnost tla za poljoprivredu na širem području zahvata determinirani su temeljem Namjenske pedološke karte Hrvatske (Bogunović i dr., 1996.) M 1:300 000, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za pedologiju, Zagreb. Osnovne karakteristike tla promatranog područja opisane su temeljem podataka Priručnika za inženjere; Tloznanstvo u zaštiti okoliša Martinović, J. (1997.). Podaci o poljoprivrednom zemljištu temelje se na terenskom obilasku lokacije zahvata te na interpretaciji krajobraznih značajka šireg područja zahvata.

Utjecaj na tlo i poljoprivredno zemljište tijekom građenja procijenjen je temeljem tipa aktivnosti građevinskih radova te na izračunu zauzetih novih površina tla, čime se procijenila privremena prenamjena poljoprivrednog zemljišta te gubitak površinskog dijela tla (humusa).

Utjecaj tijekom korištenja zahvata procijenjen je na osnovi izračuna površine trajne prenamjene poljoprivrednog zemljišta i gubitka tla.

Vode i vodna tijela

Za procjenu utjecaja izgradnje i korištenja predmetnog zahvata na vode i vodna tijela uzeta su u obzir slijedeća osjetljiva područja na koje bi izgradnja i korištenje zahvata mogla imati negativan utjecaj: najbliža vodna tijela površinske vode, vodno tijelo podzemne vode na kojem se nalazi zahvat, poplavna područja te zone sanitarne zaštite izvorišta/crpilišta. Uzete su obzir aktivnosti koje će se provoditi na području obuhvata zahvata te udaljenosti od navedenih osjetljivih područja na koja bi izgradnja i korištenje zahvata mogla imati negativnih utjecaja, te je uzimajući u obzir udaljenost, odnosno prostiranje mogućih negativnih utjecaja, temeljem navedenih podataka i temeljem iskustava izrađivača studije (ekspertnoj prosudbi) procijenjen mogući negativni utjecaj na vode i vodna tijela.



Kvaliteta zraka

Za procjenu utjecaja izgradnje zahvata na kvalitetu zraka korišteni su podaci o zahvatu i planiranim radovima. Uzimajući u obzir relativno kratko vrijeme izvođenja radova i vrlo lokaliziranog negativnog utjecaja, na temelju iskustava izrađivača studije procijenjeni su mogući utjecaji na kvalitetu zraka.

Za procjenu utjecaja za vrijeme korištenja zahvata korišteni su podaci o predviđenom prometu na prometnici i trendovima prema vozilima s manjim emisijama. Uzimajući u obzir trenutnu kvalitetu zraka i propisane granične vrijednosti u važećoj Uredbi o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20) doneseni su zaključci o mogućim utjecajima na kvalitetu zraka.

Klimatske promjene

Utjecaj klimatskih promjena na zahvat procijenjen je sukladno Smjernicama za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene i Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027., na temelju dobivenih podataka o zahvatu i dostupnih podataka o užem i širem području zahvata.

Za procjenu utjecaja zahvata na klimatske promjene korišteni su podaci o zahvatu, planiranim radovima i projekcije prometa na području zahvata. Uzimajući u obzir relativno kratko vrijeme izgradnje i relativno male promjene ukupnog prometa na području doneseni su zaključci o mogućim utjecajima na klimatske promjene.

Svjetlosno onečišćenje

Za procjenu utjecaja od svjetlosnog onečišćenja uzeti su u obzir podaci o stalno osvijetljenim područjima, udaljenosti stalno osvijetljenih područja od najbližih naselja te je sukladno Zakonu o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19) predložen optimalan pristup rasvjetljavanju prostora kojim će se utjecaj minimalizirati.

Buka

Najviše dopuštene ekvivalentne razine buke u vanjskom prostoru određene su prema namjeni prostora i dane su u tablici 1. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04). Proračun za imisijske vrijednosti buke napravljen je računalnim programom metodom prema RLS-90 smjernici - Laermschutz an Strassen proveden je proračun širenja buke u okoliš. Kao referentno mjesto imisijske buke uzete su kontrolne računске točke imisije uz predmetnoj buci najizloženije stambene objekte uz dionice prometnice.

Ulazni podaci za proračun (osim razine zvučne snage izvora) uključuju:

- podaci o prometnici,
- podaci o prometu.

Otpad

Za procjenu utjecaja otpada na okoliš navedeni su podaci o vrstama otpada koje će nastati prilikom izgradnje zahvata prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15). Navedene vrste otpada koje će nastati izgradnjom zahvata navedene su s obzirom na podatke iz Idejnog rješenja te temeljem iskustva izrađivača na studijama sličnih zahvata. Iz Idejnog rješenja preuzete su vrste otpada koje će nastati tijekom korištenja zahvata te način njihova zbrinjavanja. Utjecaj otpada na okoliš tijekom izgradnje i korištenja zahvata procijenjen je temeljem podataka iz Idejnog rješenja o načinu zbrinjavanja otpada.

Iznenadni događaj



Za procjenu utjecaja na okoliš uslijed iznenadnih događaja uzeti su u obzir iznenadni događaji do kojih može doći prilikom izgradnje zahvata, a uglavnom su vezani za nepravilnu organizaciju gradilišta. Podaci o iznenadnim događajima do kojih može doći uslijed korištenja zahvata analizirani su na temelju sličnih događaja na cestama, na temelju podataka iz same studije o poplavama i potresima, te na temelju podataka iz planova zaštite od požara i planova djelovanja civilne zaštite. Utjecaj je procijenjen temeljem postupaka, organizacije rada i sigurnosnih sustava koji će se provoditi, odnosno biti uspostavljeni na planiranoj cesti.



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

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

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

Opće mjere zaštite

1. U okviru izrade Glavnog projekta izraditi elaborat u kojem će biti prikazan način na koji su u Glavni projekt ugrađene mjere zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša. Elaborat mora izraditi pravna osoba koja ima suglasnost za obavljanje odgovarajućih stručnih poslova zaštite okoliša u suradnji s projektantom.
2. Izraditi Projekt organizacije gradilišta.
3. Pregledati stanje svih prometnica na koje je gradilište priključeno te redovito uklanjati sva oštećenja kojima bi se na bilo koji način ugrozili ljudi ili vozila.
4. Ocijeniti geotehnička svojstva tla na kojem se oblikuje privremena lokacija za odlaganje materijala.
5. Predvidjeti površine za privremenu lokaciju za odlaganje biljnog materijala, humusa, zemljanog materijala i građevinskog materijala, odnosno za odlaganje materijala koji će se u kasnijim građevinskim fazama ili fazama sanacije moći iskoristiti. Voditi računa da te površine budu stabilne, da se uklapaju u okolicu te da se odlaganjem ne uništi vegetacija, tj. da je površina prirodno ogoljena. Ukoliko je moguće, koristiti prethodno devastiranu površinu.

Mjere zaštite prostora u odnosu na prometne tokove

1. Izraditi Projekt privremene regulacije prometa za vrijeme izgradnje planirane obilaznice. Njime regulirati točke prilaza na postojeći prometni sustav te osigurati od svih mogućih kolizijskih točaka prilikom izgradnje obilaznice i postojećeg prometnog sustava.
2. Na trasu planirane obilaznice onemogućiti direktan pristup s parcela uz nju, osim preko za to uređenih raskrižja.
3. Prekinute veze lokalnih putova riješiti zamjenskim paralelnim putovima i putnim prolazima.
4. Dovedi u prvobitno stanje sve postojeće ceste i putove koji su oštećeni zbog korištenja mehanizacije i vozila na izgradnji planirane prometnice.

Mjere zaštite infrastrukture

1. U fazi pripreme i izgradnje obilaznice provesti mjere zaštite infrastrukturnih građevina na mjestima gdje se obilaznica križa, vodi paralelno ili se samo mjestimično približava, u skladu s posebnim propisima i uvjetima.
2. U fazi izvođenja primijeniti sve propisane/uvjetovane građevinske radnje s ciljem zaštite infrastrukturnih vodova.

Mjere zaštite krajobraza

1. Izraditi projekt krajobraznog uređenja u sklopu izrade glavnog projekta, a nakon pregleda i inventarizacije stvarnog stanja na terenu.
2. U sklopu izrade projekta krajobraznog uređenja posebnu pažnju posvetiti metodama sanacije okoliša nakon izgradnje zahvata, sanaciji nasipa te krajobraznom uređenju okoliša vizualno istaknutih elemenata zahvata: nasipa, usjeka nadvožnjaka.



3. Kod krajobraznog uređenja koristiti autohtone i udomaćene biljne vrste.
4. Prilikom izvođenja zahvata, kretanje teške mehanizacije maksimalno ograničiti na postojeću cestovnu infrastrukturu i/ili postojeću mrežu putova.
5. Sačuvati što je više moguće prirodne vegetacije na pristupnim i rubnim zonama, a oštećene površine sanirati prema projektu krajobraznog uređenja.
6. Materijal nastao prilikom zemljanih radova optimalno iskoristiti za uređenje površina uz cestu ili u neke druge svrhe. Pri iskopu odstraniti plodnu zemlju i odlagati je u zoni zahvata. Iskopanu i privremeno odloženu zemlju kasnije iskoristiti kod krajobraznog uređenja trase ceste.
7. Za izvođenje elemenata prometnice, a posebice stabilizaciju nasipa i usjeka, izbjegavati u najvećoj mogućoj mjeri korištenje betona.
8. Sanaciju planiranog koridora izvoditi tijekom izgradnje i neposredno nakon izgradnje.

Mjere zaštite kulturno – povijesne baštine

1. Nakon iskolčenja trase provesti arheološko rekognosciranje terena te prema rezultatima odrediti daljnji stručni postupak.
2. Prije početka zemljanih radova obaviti zaštitna istraživanja i dokumentiranja na temelju kojih bi se odlučilo o tretmanu lokaliteta i/ili eventualnoj promjeni građevinskog projekta.
3. Osigurati zaštitu na licu mjesta određenim građevinskim radnjama za:
 - a. „Anđelovac“, Hrvatska Kostajnica (stacionaža 3+100, 10 m lijevo)
4. Osigurati arheološko-konzervatorski nadzor prema rezultatima rekognosciranja radi mogućeg pronalaženja potencijalnih arheoloških nalazišta, naročito na slijedećim lokalitetima:
 - a. „Anđelovac“, Hrvatska Kostajnica (stacionaža km 3+100, 10 m lijevo);
 - b. obzidano vrelo kod crkve Sv. Gospe, Tirol (stacionaža km 1+890, 125 m lijevo);
 - c. crkva Sv. Gospe, Tirol (stacionaža km 1+800 do 1+900, 170 m lijevo i 20 m desno);
 - d. od stacionaže 1+600 do 2+100, Tirol;
 - e. rimska cesta Siscia – Sirmium – pretpostavljeno,
 - f. staro srednjovjekovno naselja – pretpostavljeno i
 - g. srednjovjekovne ceste/putovi – pretpostavljeno;
 - h. ostaci kapele sv. Ane s grobljem i lokalitet srednjovjekovnog samostana, H. Kostajnica (stacionaža km 3+500, desno u odnosu na predviđenu rekonstrukciju pristupne prometnice R. Djetelića);
 - i. lokalitet župne crkve Sv. Mihovila s grobljem, Tirol (stacionaža km 1+600 do 1+900, 280 m desno).
5. Pri izvođenju zemljanih radova (skidanje humusa i gornjih slojeva zemljišta), uzduž trase ceste, na zemljištima izvan registriranih arheoloških zona osigurati stalni arheološki nadzor, radi mogućeg pronalaženja neevidentiranih arheoloških nalazišta.
6. Ukoliko se prilikom izvođenja zemljanih radova naiđe na predmete ili nalaze arheološkog značenja, radove odmah obustaviti, a o nalazu obavijestiti Konzervatorski odjel u Sisku, Uprava za zaštitu kulturne baštine Ministarstva kulture.
7. U slučaju otkrića izuzetno vrijednog arheološkog nalaza prilagoditi/izmijeniti projekt zbog novonastale situacije u cilju očuvanja nalaza.

Mjere zaštite staništa, flore i faune

1. Koristiti minimalni mogući radni pojas kako bi se umanjio opseg oštećenja vegetacije. Pristupne putove, radne površine oko trase, planirati tako da se ne oštećuju rubna staništa.
2. Rasvjetna tijela usmjeriti direktno prema površini koju treba osvijetliti, uz korištenje ekoloških rasvjetnih tijela.
3. Radove uklanjanja vegetacije izvoditi izvan sezone gnježđenja ptica odnosno izvoditi ih u razdoblju od 1. rujna do 28. veljače.



4. Propusti za vodu i prijelazi vodotoka moraju biti takvi da ujedno služe i kao prijelazi za životinje, odnosno da tijekom cijele godine omogućavaju prolaz životinjama u skladu sa Stručnim smjernicama – prometna infrastruktura, HAOP 2015 ili novijim saznanjima.
5. Planirati cestovni propust na dijelu prometnice (između stacionaža osi 1 1+500 do 1+600), gdje se mogu očekivati češći prelasci životinja (herpetofauna i dr.), dizajnirati ih tako da sadrže usmjeravajuću strukturu (ograda) koja mora biti izravno povezana s propustom bez međuprostora kroz koji bi životinje mogle dospjeti na prometnicu.
6. Izmještanje korita vodotoka Kostajnica projektirati na način da se postigne stanje slično prvobitnom (zemljani pokosi, dno koje oponaša prirodno dno i sl.).
7. Radove na vodotocima (stacionaže 0+090, 0+130 – 0+300, 3+641) provoditi izvan perioda mriješta vodozemaca odnosno izvoditi ih u periodu od 15. srpnja do 1. ožujka.
8. Sve površine gradilišta i pristupnih cesta nakon završetka radova sanirati na način da se dovedu u stanje blisko zatečenom. Za obnovu uklonjenog prirodnog vegetacijskog pokrova koristiti samo autohtone biljne vrste koje se javljaju u sastavu vegetacijskih zajednica prisutnih na području zahvata.
9. U slučaju pojave invazivnih biljnih vrsta, provoditi njihovo uklanjanje.

Mjere zaštite šumarstva i lovstva

Šumarstvo

1. U suradnji s nadležnom šumarskom službom uspostaviti i osposobiti za promet alternativne pristupne putove odsjecima državnih i privatnih šuma tijekom izvođenja radova, ukoliko dođe do presijecanja postojećih.
2. Tijekom izvođenja radova striktno se pridržavati svih propisa i dobre prakse s područja zaštite od požara i niskogradnje.
3. Oborinsku odvodnju s buduće prometnice izvesti na način koji će u najmanjoj mogućoj mjeri prouzročiti eroziju i/ili klizanje tla.
4. Tijekom izgradnje i nakon izvođenja radova zadržati šumsko drveće, grmoliku i travnatu vegetaciju u najvećoj mogućoj mjeri u cilju zaštite od erozije i klizišta (otprilike od stacionaže 0+400 do 0+500, 1+050 do 1+230, 1+600 do 1+900, 2+220 do 2+500, 2+800 do 3+200).
5. S nadležnom šumarskom službom utvrditi sječü stabala i uskladiti istu s dinamikom izvođenja radova.
6. Posječenu drvenu masu što prije izvući s terena te uhrpati ili odvesti granjevinu i povaditi panjeve, radi sprečavanja moguće zaraze štetnicima okolnih šuma.

Lovstvo

1. Obavijestiti lovoovlaštenika o početku radova te bez odlaganja dojaviti sva eventualna stradavanja divljači tijekom izvođenja radova.
2. U slučaju noćnog rada, maksimalno smanjiti emisije svjetla u okoliš te koristiti ekološku rasvjetu.
3. U suradnji s nadležnom institucijom ("Hrvatske ceste" d. o. o.) i lovoovlaštenikom po potrebi postaviti akustičke repelente i dinamičke prometne znakove opasnosti od divljači na cesti.
4. U suradnji s lovoovlaštenikom, izmjestiti sve lovnogospodarske i lovnotehničke objekte koji će se eventualno naći na trasi buduće obilaznice.

Mjere zaštite tla i poljoprivredne površine

1. Površinski humusni sloj zdravice zasebno deponirati (ako je moguće u obuhvatu zahvata) te isti upotrijebiti kao površinski sloj zemljišta tokom završnih građevinskih radova.
2. Ograničiti kretanje teške mehanizacije po okolnom poljoprivrednom tlu odnosno koristiti postojeću mrežu putova.



3. Ukoliko je to moguće, potrebno je izbjegavati radove u vegetacijskoj fazi pred berbu i žetvu.
4. Suziti radni pojas kod izvođenja zahvata u dijelu zahvaćanja trajnih nasada.

Mjere zaštite voda

1. Prilikom uređivanja korita vodotoka, isti je potrebno obložiti kamenim materijalom.
2. 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 proličenih goriva i maziva.
3. Radove s mehanizacijom uz vodotoke izvoditi uz krajnji oprez, a u slučaju iznenadnih događaja postupati prema Operativnom planu za provedbu mjera sprječavanja širenja i uklanjanja iznenadnog onečišćenja voda.
4. Izgradnjom obilaznice ne smije se umanjiti propusna moć korita vodotoka niti uzrokovati eroziju u istom te se za vrijeme izvođenja radova ne smije niti privremeno odlagati bilo kakav materijal u korita vodotoka.
5. Prostor za smještaj vozila i građevinskih strojeva planirati dalje od vodotoka, te urediti tako da je podloga nepropusna, a površinske vode odvoditi preko separatora ulja i goriva.
6. Spremnike goriva i maziva za potrebe građevinske mehanizacije smjestiti u vodonepropusne zaštitne bazene (tankvane).

Mjere zaštite zraka

1. Tijekom sušnih dana polijevati vodom transportne površine koje nisu asfaltirane
2. Rasuti teret prevoziti u za to primjerenim vozilima, te ga vlažiti ili prekrivati pogotovo za vrijeme vjetrovitih dana.

Mjere zaštite od buke

1. U sklopu idejnog i glavnog projekta izraditi elaborat zaštite od buke kojim će se predvidjeti mjere za smanjenje utjecaja buke prometa na okoliš
2. Tijekom građenja zaštita od buke primarno se ostvaruje kroz organizaciju gradilišta te korištenjem malobučnih građevinskih strojeva i uređaja.
3. Bučne radove organizirati na način da se obavljaju tijekom dnevnog razdoblja, a samo u izuzetnim slučajevima, kada to zahtjeva tehnologija, tijekom noći.
4. Za kretanje teretnih vozila odabrati puteve uz koje ima najmanje potencijalno ugroženih objekata i koji su već opterećeni bukom prometa.
5. Za parkiranje teških vozila odabrati mjesta udaljena od potencijalno ugroženih objekata te gasiti motore zaustavljenih vozila.

Mjere zaštite od iznenadnog događaja

1. Izraditi Operativni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda, s mjerama sprječavanja, širenja i uklanjanja iznenadnog onečišćenja i uspostaviti uvjete za njegovu provedbu.

Mjere zaštite od svjetlosnog onečišćenja

1. Rasvjetna tijela usmjeriti direktno prema površini koju treba osvijetliti, uz korištenje ekoloških rasvjetnih tijela.

D.1.2. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM KORIŠTENJA

Mjere zaštite prostora u odnosu na prometne tokove



1. Ne dopustiti priključak pojedinih građevinskih čestica na novu trasu obilaznice, izuzev onih u funkciji prometnice.

Mjere zaštite staništa, flore i faune

1. U slučaju pojave invazivnih biljnih vrsta, provoditi njihovo uklanjanje.
2. Nakon izgradnje prometnice provoditi evidenciju, odnosno bilježiti sve podatke o stradavanjima životinja, kako bi se u slučaju opravdane potrebe mogle propisati dodatne mjere zaštite.
3. Održavati propusnost propusta i prijelaza vodotoka na način da budu u funkciji prijelaza za male životinje.

Mjere zaštite krajobraza

1. Redovito održavati pokose, usjeke i zasjeke.

Mjere zaštite lovstva i divljači

1. Svako stradavanje divljači na prometnici bez odlaganja prijaviti lovoovlašteniku.
2. U suradnji s lovoovlaštenikom (provoditeljem lovnogospodarske osnove), odrediti najfrekventnije migracijske pravce kretanja krupne divljači.
3. Nakon završetka izgradnje, po izvješću obavljenog monitoringa (ukoliko je potrebno) provesti dodatne mjere zaštite (prizmatična stakalca i sl.).

Mjere zaštite voda

1. Prilikom održavanja prometnice obavezno koristiti ekološki prihvatljiva sredstva radi zaštite voda. Uporabu sredstava svesti na minimum ispravnim predviđanjem stanja kolnika.

Mjere zaštite tla i poljoprivrednog zemljišta

1. Zaštititi poljoprivredne površine od raspršenog onečišćenja i štetnog djelovanja prometa kao i moguće pojave erozije tla, u bližem području predmetne trase podizanjem zaštitnih vegetacijskih pojaseva – zaštitnog zelenila uz samu trasu ceste.

D.2. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

Bioraznolikost

Tijekom korištenja

1. U slučaju povećanog stradavanja pojedinih vrsta na prometnici treba poduzeti dodatne mjere u skladu sa Stručnim smjernicama – prometna infrastruktura, HAOP, 2015 ili novijim saznanjima.

Buka

Tijekom izgradnje

1. Ukoliko se ukaže potreba za izvođenje građevinskih radova na izgradnji ceste tijekom noćnog razdoblja, potrebno je provoditi mjerenje buke u vanjskom prostoru ispred bukom gradilišta najugroženijih stambenih objekata. Prvo mjerenje tijekom početka radova na izgradnji, nakon toga kontrolno mjerenje svakih 30 dana, sve do prestanka noćnih radova.



2. Mjesta mjerenja treba odrediti djelatnik ovlaštene tvrtke koja će mjerenja provesti, ovisno o situaciji na terenu.

Tijekom korištenja

1. Nakon puštanja ceste u promet provesti mjerenje buke na kontrolnim točkama imisije, u skladu sa studijom utjecaja na okoliš (T1 i T2) i glavnim projektom zaštite od buke. Mjerenje buke treba provesti akreditirani mjerni laboratorij normiranim mjernim postupkom, uz istovremeno brojanje prometa.
2. Ovlaštena stručna osoba koja provodi mjerenja buke može, ovisno o situaciji na terenu, odabrati i druge mjerne točke.

D.3. PRIJEDLOG OCJENE PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA NA OKOLIŠ

Planirani zahvat izgradnje i korištenja obilaznice Hrvatske Kostajnice duljine oko 3,5 km nalazi se u Sisačko – moslavačkoj županiji.

Izgradnjom obilaznice smanjit će se ukupni promet kroz naseljeno područje i time opterećenost postojećih prometnica te će se povećati sigurnost i kvaliteta života stanovnika koji će koristiti planiranu prometnicu. Koridor za prolazak trase obilaznice je osiguran, stoga nije potrebno rušenje objekata (gospodarskog, stambenog ili drugog objekta) što u potpunosti umanjuje mogući značajni negativni utjecaj na stanovništvo koje živi ili boravi u neposrednoj blizini trase. Negativan utjecaj na stanovništvo ovog prostora u vidu lokalnog onečišćenja zraka i povećane razine buke, odnosit će se na stanovnike koji žive u neposrednoj blizini trase.

Uzevši u obzir stanje krajobraza na širem području obuhvata zahvata zaključuje se da će planirana prometnica u cjelini imati umjeren utjecaj na promjenu krajobraznih i vizualnih značajki. Tijekom korištenja zahvata doći će do određenog prostornog i funkcionalnog uklapanja planiranog zahvata u šire područje, a prirodnom sukcesijom i sanacijom prostora i djelomična prilagodba krajobraznim značajkama. Unatoč tome zahvat će biti vidljiv u prostoru kao antropogeni element tehnogenog predznaka unutar ruralnog krajobraza.

Izgradnja planirane ceste ima izravni utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu, što znači moguću fizičku destrukciju dijela kompleksa arheoloških lokaliteta u dužini navedenoj za svaki lokalitet posebno. Neophodno je provesti predloženi sustav mjera zaštite kulturno-povijesne baštine, kao uvjet pozitivne ocjene prihvatljivosti izgradnje planirane obilaznice.

Planirana prometnica ne prolazi kroz zaštićeno područje prirode prema Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18 i 14/19). Najbliže zaštićeno područje prirode park šuma Brdo Djed udaljeno je oko 200 m od planirane trase. Radi karaktera i lokalnog dosega utjecaja, neće doći do negativnog utjecaja na ovo područje.

Izgradnjom prometnice doći će do trajnog negativnog utjecaja zbog prenamjene stanišnih tipova na trasi ukupne površine oko 7 ha. Planirana trasa prelazi preko prirodnih, doprirodnih i antropogeno uvjetovanih stanišnih tipova najčešće u mozaičnoj izmjeni. Očekuje se negativan utjecaj na lokalnu faunu područja uslijed zauzimanja, oštećenja, fragmentacije i izmjena uvjeta u staništu na području na kojem će se izvoditi građevinski radovi. S obzirom da se radi o privremenom, lokaliziranom i neizbježnom utjecaju, ovi utjecaji su slabog do umjerenog intenziteta. Tijekom korištenja prometnice doći će do negativnog utjecaja fragmentacijom staništa na staništa i lokalnu faunu. Na taj način moguće je stradavanje jedinki te ometanje životnih uvjeta. Tijekom odvijanja prometa dolazit će do negativnog povremenog i dugoročnog utjecaja prašinom i ispušnim plinovima na floru i faunu, kao i bukom i vibracijama te svjetlošću na faunu okolnog područja.



Obuhvat zahvata ne nalazi se na šumskom području, odnosno ne prolazi kroz šumske površine u sastavu šumskogospodarskog područja RH. Ipak, trasa prometnice dijelom prolazi područjem obraslim drvenastom vegetacijom. Tijekom izvođenja radova, na području će biti prisutan velik broj teških strojeva i vozila (teretni automobili, bageri, utovarivači, strojevi za asfaltiranje i dr.), ali također i velik broj radnika. Ovakva situacija uvelike povećava opasnost od pojave požara koji može zahvatiti okolno drveće, grmlje i nisko raslinje te se proširiti na okolno šumsko područje. Iako je stupanj ugroženosti od požara najbližeg šumskog odsjeka 78A g. j. privatnih šuma H06 - Kostajničke šume ocijenjen kao umjereni (III), realna opasnost postoji uslijed neispravnosti radnih strojeva, vozila i uređaja, neprimjerenog rukovanja radnom mehanizacijom i vozilima te neodgovornom ponašanju radnika na terenu. Rizik od pojave požara može se svesti na prihvatljivu mjeru pridržavanjem svih pozitivnih propisa zaštite na radu i zaštite od požara te ostalih relevantnih propisa i dobre prakse. Dodatni negativni utjecaj u fazi izgradnje očitovat će se u eventualnom presijecanju pojedinih šumskih/poljskih putova koji omogućuju pristup okolnim šumama i šumskom zemljištu, no taj će utjecaj biti privremen i nestat će nakon završetka radova.

Izgradnjom obilaznice doći će do trajne prenamjene novo zahvaćenog tla i zemljišta. Prenamjena zemljišta je linijskog karaktera te se odnosi na usko područje planirane trase obilaznice. Dio radnog koridora trase planiranog zahvata djelomično se nalazi na poljoprivrednom zemljištu, zbog čega se očekuje privremena prenamjena poljoprivrednog zemljišta i odstranjivanja postojećih nasada. Površina privremene prenamjene poljoprivrednog zemljišta odnosi se na površinu zone utjecaja, a iznosi oko 3,718 ha.

Najbliže vodno tijelo površinske vode je udaljeno 300 m od trase obilaznice, dok se obilaznica nalazi na graničnom području vodnih tijela podzemne vode CSGI_28 Lekenik – Lužani i CSGI_32 Una za koja je procijenjeno je da su u dobrom kemijskom i količinskom stanju. Utjecaj tijekom gradnje na površinska i podzemna vodna tijela nije vjerojatan, osim u slučaju iznenadnog događaja. Tijekom izvođenja radova na vodotocima Cerik i Kostajnička koji uključuju izmještanje korita i uređenje vodotoka, doći će do fizičkih promjena u koritu, odnosno do promjene u strukturi obalnog pojasa u odnosu na postojeće stanje. Navedeni radovi će promijeniti postojeće stanje hidromorfoloških značajki na vodotocima.

Ceste predstavljaju višestruke izvore onečišćenja i one su stalni i aktivni izvor onečišćenja fenolima, teškim metalima i ostalim onečišćivačima iz ispušnih plinova. Također, predstavljaju potencijalni izvor onečišćenja, jer svaka prometna nesreća može dovesti do izlivanja goriva i do njegovog prodora u površinske i podzemne vode. Opasnost za površinske i podzemne vode moguća je od posljedica odvijanja prometa kao što su: gubitak goriva i maziva vozila, habanje gornjeg sloja ceste, habanje kotača vozila, upotreba sredstava za posipanje kolnika ceste u zimskim razdobljima (osobito industrijska sol kojom se obavlja posipanje). Oborinskim vodama i topljenjem snijega sol se ispire, te odlazi u vodene tokove i podzemne vode i time narušava kakvoću tih voda. Ovakav vid onečišćenja po vremenskom djelovanju je kontinuiran, odnosno dugotrajan s mogućnošću akumulacije štetnih tvari.

Trasa planiranog zahvata locirana je izvan zona sanitarne zaštite te na području koje se može okarakterizirati kao teren pretežito bez vodonosnika. Moguća je pojava malih, lokalnih vodonosnika izrazito male izdašnosti. S obzirom na navedeno, iako idejnim rješenjem nije predviđeno pročišćavanje oborinske vode, ne očekuje se značajan negativan utjecaj na kakvoću podzemne vode. Tijekom korištenja ne očekuje se negativan utjecaj na stanje vodnih tijela podzemne vode CSGI_28 Lekenik – Lužani i CSGI_32 Una. Tijekom redovnog korištenja predmetnog zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na stanje vodnih tijela površinske vode. Do najvećeg potencijalnog onečišćenja površinskih i podzemnih voda može doći u slučaju prometnih nesreća (prevrnuća vozila koja prevoze opasne tvari), u slučaju izlivanja štetnih tvari (kiselina, nafta i sl.) u području zahvata.

Uz podizanje nivoa prometne usluge u širem području Grada Hrvatske Kostajnice, cilj izgradnje obilaznice je udaljiti promet od naseljenih dijelova. Stoga, iako se u neposrednoj blizini prometnice može očekivati narušavanje postojeće kvalitete zraka, budući da se kvaliteta zraka prvenstveno



određuje s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi, izgradnja tj. korištenje predmetne prometnice može pozitivno doprinijeti očuvanju kvalitete zraka u okolnim naseljenim mjestima u kojima će se intenzitet prometa izgradnjom prometnice smanjiti.

Izgradnja obilaznice sama po sebi predstavlja element zaštite u pogledu zaštite od buke, jer izmješta dio prometa izvan centralnog dijela grada. Relativno mali očekivani promet, kao i brzina kretanja utjecat će na pojavu manjih razina buke u zoni planirane prometnice. Uz primjenu predloženih mjera zaštite od buke u zoni postojećih izgrađenih dijelova građevinskog područja, predloženi zahvat je prihvatljiv za okoliš.

Najveći potencijalni utjecaj na okoliš predstavlja iznenadni događaj (sudari, izlijetanje i prevrtanje vozila, izlivanje nafte i naftnih derivata i drugih štetnih tvari u okoliš) pri kojem može doći do ekološke nesreće. Kako tijekom izgradnje, tako i tijekom korištenja najveći negativni utjecaji mogu se očekivati na tlo i vode prilikom izlivanja opasnih tvari u okoliš, osobito u području vodotoka i prijelaza preko vodotoka.

