

nositelj zahvata: **Županijska uprava za ceste Dubrovačko-neretvanske županije**
Vladimira Nazora 8, 20000 Dubrovnik

dokument: **Netehnički sažetak Studije o utjecaja na okoliš**

zahvat: **Rekonstrukcija lokalne ceste LC69095 Kozarica – Ropa (DC120)**
na otoku Mljetu, Općina Mljet

oznaka dokumenta: **RN-23/2022-AE**

verzija dokumenta: *Ver. 3 – dopunjeno nakon 1. sjednice Stručnog povjerenstva u postupku PUO*

datum izrade: *listopad 2022.*
datum dopune: *srpanj/rujan 2023.*

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

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

direktor: **Andrino Petković, dipl.ing.građ.**

Sadržaj:

1. UVOD.....	1
2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA.....	2
2.1. SVRHA PODUZIMANJA ZAHVATA	2
2.2. POSTOJEĆE STANJE LOKALNE CESTE LC69095	4
2.3. POSTOJEĆE I OČEKIVANO PROMETNO OPTEREĆENJE	4
2.4. OPIS ZAHVATA	4
3. VARIJANTE ZAHVATA.....	11
4. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	20
4.1. ANALIZA DOKUMENATA PROSTORNOG UREĐENJA	20
4.2. KLIMATSKE ZNAČAJKE	20
4.3. KVALITETA ZRAKA.....	21
4.4. GEOLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE	21
4.5. PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA, VODNA TIJELA I POPLAVNA PODRUČJA.....	21
4.6. BIORAZNOLIKOST	22
4.7. ŠUME I DIVLJAČ	24
4.8. TLO I POLJOPRIVREDA	25
4.9. KULTURNO-POVIJESNA OBILJEŽJA	25
4.10. KRAJOBRAZNA OBILJEŽJA	26
4.11. STANOVNIŠTVO I GOSPODARSTVO	26
4.12. SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE	26
5. UTJECAJI ZAHVATA NA OKOLIŠ	27
5.1. UTJECAJI ZAHVATA NA KLIMATSKE PROMJENE I OBRATNO	27
5.2. UTJECAJ ZAHVATA NA ZRAK	27
5.3. UTJECAJ ZAHVATA NA VODE	27
5.4. UTJECAJ ZAHVATA NA BIORAZNOLIKOST	29
5.4.1. Utjecaj zahvata na zaštićena područja	29
5.4.2. Utjecaj zahvata na staništa i vegetaciju.....	29
5.4.3. Utjecaj zahvata na faunu	30
5.5. UTJECAJ ZAHVATA NA ŠUME I DIVLJAČ.....	32
5.5.1. Utjecaj zahvata na šume i šumarstvo	32
5.5.2. Utjecaj zahvata na divljač i lovstvo.....	35
5.6. UTJECAJ ZAHVATA NA TLO	36
5.7. UTJECAJ ZAHVATA NA KULTURNA DOBRA.....	37
5.8. UTJECAJ ZAHVATA NA KRAJOBRAZ	37
5.9. UTJECAJ ZAHVATA NA RAZINU BUKE	38
5.10. UTJECAJ ZAHVATA NA PROMETNICE I PROMETNE TOKOVE.....	38
5.11. UTJECAJ ORGANIZACIJE GRAĐENJA I UTJECAJ NA ORGANIZACIJU PROSTORA	39
5.12. UTJECAJ OD SVJETLOSNOG ONEČIŠĆENJA	39
5.13. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO I GOSPODARSTVO	39
5.14. UTJECAJ OD NASTANKA OTPADA	40
5.15. UTJECAJ U SLUČAJU IZNENADNIH DOGAĐAJA	40
5.16. POTREBE ZA PRIRODNIM RESURSIMA	41
5.17. KUMULATIVNI UTJECAJ	41

6. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	41
6.1. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA	41
6.1.1. Mjere zaštite okoliša tijekom projektiranja i izgradnje zahvata.....	41
6.1.2. Mjere zaštite okoliša tijekom izgradnje zahvata	43
6.1.3. Mjere zaštite okoliša tijekom korištenja zahvata	45
6.2. PRIJEDLOG PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA.....	46

1. UVOD

Ovom Studijom o utjecaju na okoliš (*u daljnjem tekstu SUO*) procjenjuju se mogući značajni utjecaji na okoliš zahvata „Rekonstrukcija lokalne ceste LC69095 Kozarica – Ropa (DC120) na otoku Mljetu, Općina Mljet“. Duljina LC69095 iznosi oko 3,7 km i nalazi se na području Općine Mljet u Dubrovačko-neretvanskoj županiji. SUO se izrađuje kao stručna podloga za provedbu postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš (*u daljnjem tekstu PUO*). Postupak PUO provodi se temeljem odredbi Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18) i Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 03/17). Za zahvate urbanog razvoja, koji uključuju i ceste, provodi se ocjena o potrebi procjene utjecaja na okoliš (*u daljnjem tekstu OPUO*) sukladno točki 9.1. Priloga II. Uredbe. Za izmjene zahvata iz Priloga I. i II. također se provodi OPUO sukladno točki 13. Priloga II.

Nositelj zahvata je Županijska uprava za ceste Dubrovačko-neretvanske županije.

Za zahvat „Rekonstrukcija dijela lokalne ceste LC69095 Kozarica – Klada na otoku Mljetu, Dubrovačko-neretvanska županija“ ranije je proveden postupak OPUO i izdano Rješenje prema kojem je za zahvat potrebno provesti procjenu utjecaja na okoliš (Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja; KLASA UP/I 351-03/21-09/135; URBROJ 517-05-1-2-21-10, od 02.12.2021.). U sklopu postupka OPUO provedena je i prethodna ocjena prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu prema kojoj je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu.

Za predmetni zahvat Upravni odjel za prostorno uređenje i gradnju Dubrovačko-neretvanske županije izdao je potvrdu o usklađenosti zahvata s prostorno-planskim dokumentima (KLASA 350-01/22-10/000301, URBROJ 2117-23-1/8-22-0002, od 26.09.2022.).

Rekonstrukcijom lokalne ceste LC69095 omogućit će se: (1) povećanje funkcionalnosti u obavljanju protupožarne zaštite na području Nacionalnog parka Mljet jer će se novouređena asfaltirana cesta koristiti kao protupožarna cesta s omogućenim dvosmjernim prometom; (2) kvalitetnije povezivanje naselja Kozarica s državnom cestom DC120 i Nacionalnim parkom Mljet; (3) poboljšanje tehničkih elemenata ceste u cilju spriječavanja erozije tla i erozivnih nanosa oborinskim vodama te (3) veća disperzija posjetitelja Nacionalnog parka.

2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

Zahvat koji se analizira ovom SUO je rekonstrukcija lokalne ceste LC69095 Kozarica – Ropa (DC120) na otoku Mljetu, u Općini Mljet u Dubrovačko-neretvanskoj županiji (Slika 2-1.). Zahvat je definiran Idejnim projektom “Rekonstrukcija lokalne ceste LC69095 Kozarica - Klada na otoku Mljetu” (Traser d.o.o., 2020.). Opis zahvata u nastavku preuzet je iz Idejnog projekta.



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

2.1. SVRHA PODUZIMANJA ZAHVATA

Osnovu cestovnog prometa na otoku Mljetu čine državne ceste: DC120 Pomena – Blato – Prožura – Saplunara i DC123 Prožura (trajektna luka – DC120), na koje se nadovezuju lokalne ceste (Slike 2.1-3. i 2.1-4.). Lokalne ceste su dijelom neodgovarajućih tehničkih elemenata, dotrajale i loše opremljene. Ovaj problem postaje izrazito vidljiv za vrijeme turističke sezone kad se prometno opterećenje udvostruči u odnosu na razdoblje izvan sezone.

Zahvat je rekonstrukcija lokalne ceste LC69095 između naselja Kozarica (groblje) do raskrižja s državnom cestom DC120 u naselju Ropa (lokalitet Crna klada), (Slika 2-1.). Rekonstrukcijom će se postojeća lokalna cesta LC69095, koja je u naravi zemljani put, izveden na razini šumskog puta, proširiti u dvosmjernu prometnicu s dva prometna traka i s riješenom oborinskom odvodnjom. Rekonstrukcijom lokalne ceste LC69095 omogućit će se:

- (1) povećanje funkcionalnosti u obavljanju protupožarne zaštite na području Nacionalnog parka Mljet jer će se novouređena asfaltirana cesta koristiti kao protupožarna cesta s omogućenim dvosmjernim prometom
- (2) kvalitetnije povezivanje naselja Kozarica (stanovnici, posjetitelji, hitne službe) s državnom cestom DC120 i Nacionalnim parkom Mljet
- (3) poboljšanje tehničkih elemenata ceste u cilju sprječavanja erozije tla i erozivnih nanosa oborinskim vodama
- (4) veća disperzija posjetitelja Nacionalnog parka zbog poboljšane prometne infrastrukture na području Parka

Planiranim zahvatom povećava se kvaliteta postojeće ceste što će za posljedicu između ostalog imati povećanje brzine i sigurnosti prometovanja.

Rekonstruiranom cestom LC69095 omogućit će se vatrogasnim vozilima kvalitetan i siguran pristup području od Kozarice do Crne klade (Ropa). Bolji vatrogasni pristup odnosi se prvenstveno na istočni dio Nacionalnog parka (NP) Mljet. Predložena rekonstrukcija imat će pozitivan utjecaj na zaštitu šumskog ekosustava NP Mljet od šumskih požara iz dva glavna razloga: s jedne strane povećava se širina prometnice što pozitivno utječe na prekidanje kretanja šumskih požara, a s druge strane moderna prometnica omogućava bržu komunikaciju i prometovanje protupožarnih vozila u slučaju hitnih intervencija. Ovaj je pozitivan utjecaj najznačajniji upravo u smanjivanju brzine reagiranja na tek otkrivene požare kada ih je potrebno suzbiti u najkraćem mogućem roku.

Kolni prilaz naselju Kozarica iz pravca naselja Blato danas se najvećim dijelom odvija lokalnom cestom LC69037 Kozarica (LC69095) – Blato (DC120), duljine oko 5 km. Početnih oko 2,2 km ove ceste, od državne ceste DC120 do Osnovne škole Blato je rekonstruirano 2010. godine. Rekonstrukcija je uključila proširenje ceste na dvije prometne trake širine 2,75 m. Ostatak ceste je asfaltirana jednostručna cesta širine 3,0 – 3,5 m, opasnih zavoja i velikih uzdužnih nagiba s malim brojem mimoilaznica na pogodnim mjestima. Cjelokupna cesta je u zasjeku stijenske mase i položena je iznad područja ekološke mreže HR2000944 Blatina kod Blata. Uzdužni nagib na najužem i najopasnijem dijelu ceste je iznimno velik i iznosi oko 12%. Godine 2012. bilo je predviđeno proširenje i ostatka ceste od Osnovne škole Blato do groblja na ulazu u naselje Kozarica. U tada obavljenim analizama pokazalo se da bi rekonstrukcija ceste LC69037 bila izuzetno zahtjevna, skupa i neučinkovita zbog nemogućnosti smanjivanja velikih uzdužnih nagiba, iznimno velikih i zahtjevnih zemljanih radova po stijenskoj litici te izmještanja dalekovoda.

Zbog svega navedenog nositelj zahvata je odlučio da lokalnu cestu LC69095, koja je u naravi zemljani put izveden na razini šumskog puta, rekonstruira. Rekonstrukcijom će se stanovništvu i posjetiteljima naselja Kozarice osigurati alternativni i sigurniji pravac pristupa državnoj cesti DC120. Dvotračna prometnica omogućit će brži i sigurniji pristup svih hitnih službi naselju Kozarica.

Posjetitelji Nacionalnog parka postojeću cestu LC69095 najčešće koriste kao biciklističku stazu. Uređenjem ceste LC69095 očekuje se povećanje posjeta mjestu Kozarica od strane posjetitelja Nacionalnog parka. Na taj način postići će se disperzija posjetitelja i izvan granica Nacionalnog parka, što je želja i Javne ustanove i lokalne samouprave. Gostima smještenim u naselju Kozarica omogućit će se brži i kvalitetniji pristup Nacionalnom parku i državnoj cesti DC120.

2.2. POSTOJEĆE STANJE LOKALNE CESTE LC69095

Postojeća prometnica oznake LC69095 u obuhvatu zahvata je zemljani put prosječne širine 3 – 4 m s tamponskom podlogom loše kvalitete i velikim uzdužnim nagibima (do 10%). Zbog neriješene oborinske odvodnje tamponsku podlogu s planuma prometnice odnose oborinske vode. Cesta se periodički obnavlja i tamponira. Radi sprječavanja erozije posteljice nositelj zahvata je preko ceste na više lokacija izgradio zemljane izbočine kojima se kanalizira oborinska voda i tako smanjuje odnošenje tampona oborinama. Na dijelu izvan obuhvata predmetnog zahvata, od groblja Kozarica do ulaza u mjesto Kozarica, cesta LC69095 je 2007. godine proširena na dva prometna traka širine po 2,75 m u dužini oko 520 m.

Niveleta ceste je u obuhvatu planiranog zahvata dosta položena, ali su horizontalne i vertikalne krivine malih polumjera te onemogućavaju tečnu vožnju. Iza relativno dugog pravca je iznimno oštra krivina bez prijelaznice. Državna cesta DC120 je na mjestu priključka u zavoju radijusa 150 m, uzdužnom nagibu 8% prema Polačama i poprečnom nagibu 6% prema postojećem priključku. Priključak na državnu cestu DC120 je u konkavi (unutarnjem dijelu) horizontalne krivine s vrlo malim radijusom vertikalnog zaobljenja, bez dovoljne preglednosti, što priključak čini iznimno opasnim. Priključak se nalazi neposredno iza prometnog panoa ulaska u NP Mljet u konkavi krivine.

Prometnica je sjevernim dijelom u katastarskoj općini (k.o.) Blato gdje nema definiranu česticu, a južnim dijelom u k.o. Govedari gdje predstavlja katastarsku česticu (k.č.) 1687 (javno dobro u općoj uporabi u vlasništvu Općine Mljet).

2.3. POSTOJEĆE I OČEKIVANO PROMETNO OPTEREĆENJE

Na otoku Mljetu promet se u sklopu redovnog godišnjeg brojanja prometa broji samo na brojačkom mjestu Babino Polje (oznaka 6504) na DC120. Prosječni godišnji dnevni promet (PGDP) u protekle tri godine na brojačkom mjestu Babino Polje kretao se od 449 do 538 voz/dan, dok se prosječni ljetni dnevni promet (PLDP) kretao od 863 do 1.042 voz/dan. Dio izbrojanog prometa odnosi se i na promet koji se odvaja odnosno dolazi iz Kozarice i koristi lokalne ceste LC69095 ili LC69037.

Procjenjuje se da će na rekonstruiranoj LC69095 očekivani PGDP iznositi 50 voz/dan, a PLDP 150 voz/dan.

2.4. OPIS ZAHVATA

Zahvat rekonstrukcije lokalne ceste LC69095 Kozarica – Ropa (DC120) na otoku Mljetu počinje kod groblja naselja Kozarica, na raskrižju s lokalnom cestom LC69037 (početna stacionaža je

na početnoj točki rekonstrukcije LC69037), nastavlja se šumskim prostorom po zapadnom obronku Medne gore, kroz Ivanje polje i Sutivane, pored Nareznog dola, i konačno se spaja na državnu cestu DC120 (Slika 2.4-1.). Ukupna dužina trase je oko 3,7 km. Zahvat uključuje i rekonstrukciju dijela lokalne ceste LC69037 Kozarica (LC69095) – Blato (DC120) na raskrižju s LC69095 zbog formiranja novog raskrižja. Također, zahvat uključuje izmještanje priključka lokalne ceste LC69095 na DC120 te dodavanje trake za lijeve skretače na DC120.

Niveleta rekonstruirane ceste najvećim dijelom prati niveletu postojeće ceste. Elementi horizontalnih i vertikalnih krivina predviđeni su za računsku brzinu 40 km/h. Poprečni nagib je jednostrešan – na pravcu je 2,0%, a maksimalni u krivini 6%. Maksimalni uzdužni nagib je 9,80% na dužini od oko 400 m, kao posljedica zadane trase postojeće ceste.

Sukladno Pravilniku o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljiti sa stajališta sigurnosti prometa (NN 110/01, 90/22), za računsku brzinu 40 km/h odabrani su sljedeći poprečni elementi dvotračne ceste LC69095 (Slika 2.4-2.):

▪ širina kolnika za dvosmjerni promet 2 x 2,75 m.....	5,50 m
▪ širina rigola + berma (0,50 m + 1,00 m).....	1,50 m
▪ širina bankine	1,00 m
UKUPNO.....	8,00 m

Prema Pravilniku (NN 110/01, 90/22) širina prometnog traka jednog reda motornih vozila za računsku brzinu 40 km/h je minimalno 2,75 m (2,50 m). Usvojena je širina od 2,75 m jer je minimalna širina kolnika za mimoilaženje dvaju kamiona bez zaustavljanja pri brzini od 40 km/h je 5,50 m. Rigol širine 50 cm uz brdski (lijevi) dio ceste nužan je radi kanaliziranja oborinske odvodnje i usmjeravanja prema sabirnom oknu i propustu. Berma širine 1,0 m nužna je radi osiguranja od odrona kamenog materijala sa zasjeka na cestu. Bankina širine 1,0 m nužna je radi stabilnosti planuma ceste kod nasipa.

Cesta DC120 na mjestu priključka s LC69095 imat će sljedeće gabarite (Slika 2.4-3.):

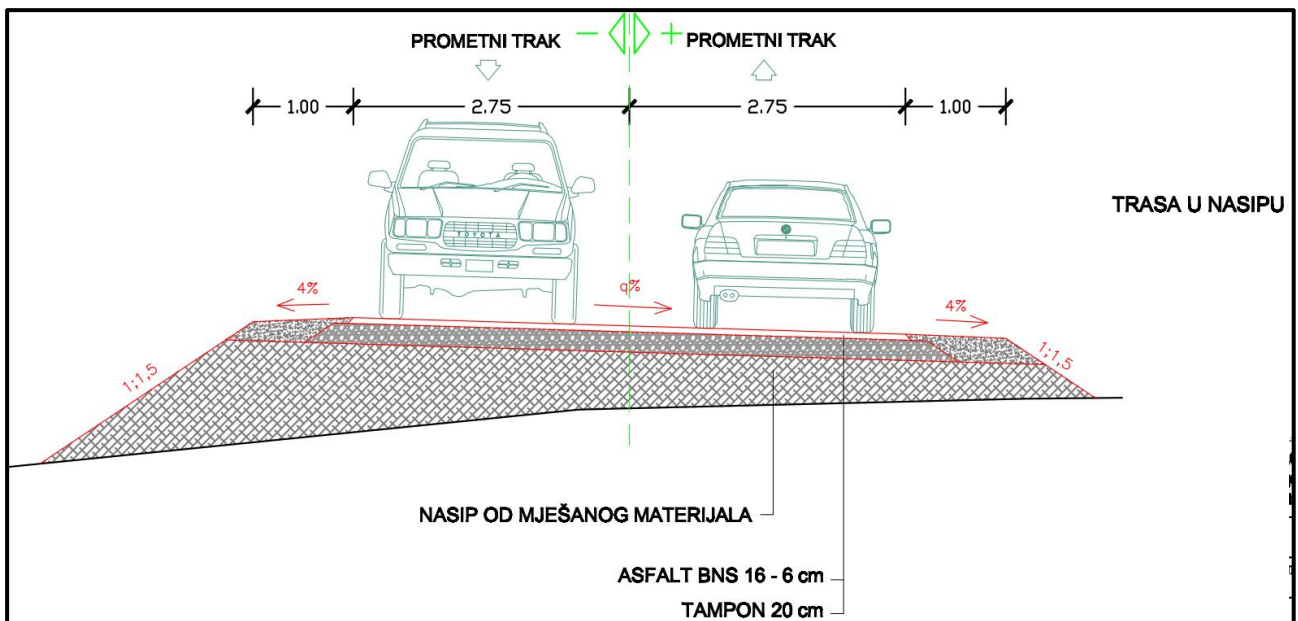
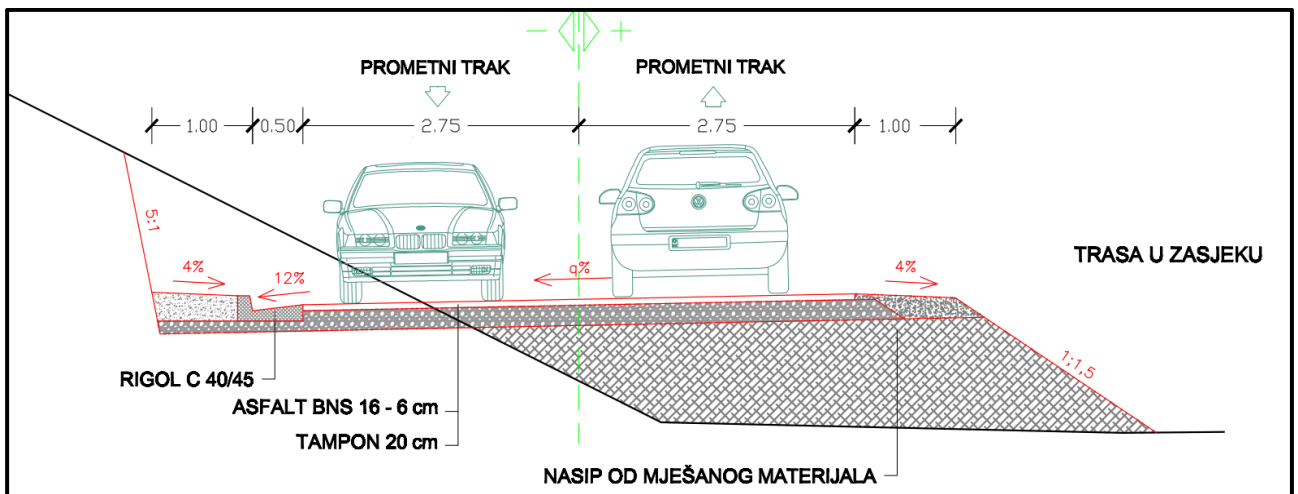
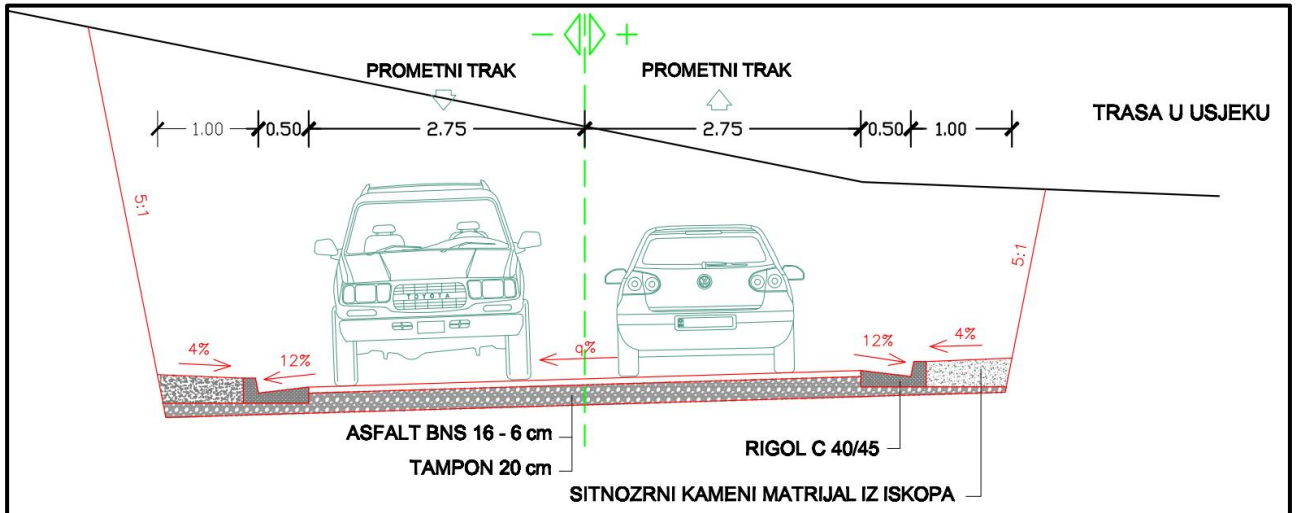
▪ širina kolnika za dvosmjerni promet 2 x 3,00 m	6,00 m
▪ traka za lijevog skretača	2,75 m
▪ širina rigola + berma (0,50 m + 1,00 m).....	1,50 m
▪ širina bankine	1,00 m
UKUPNO	11,25 m

Nagib pokosa u zasjeku je 5:1, a u nasipu 1:1,50 i 1:1,25.

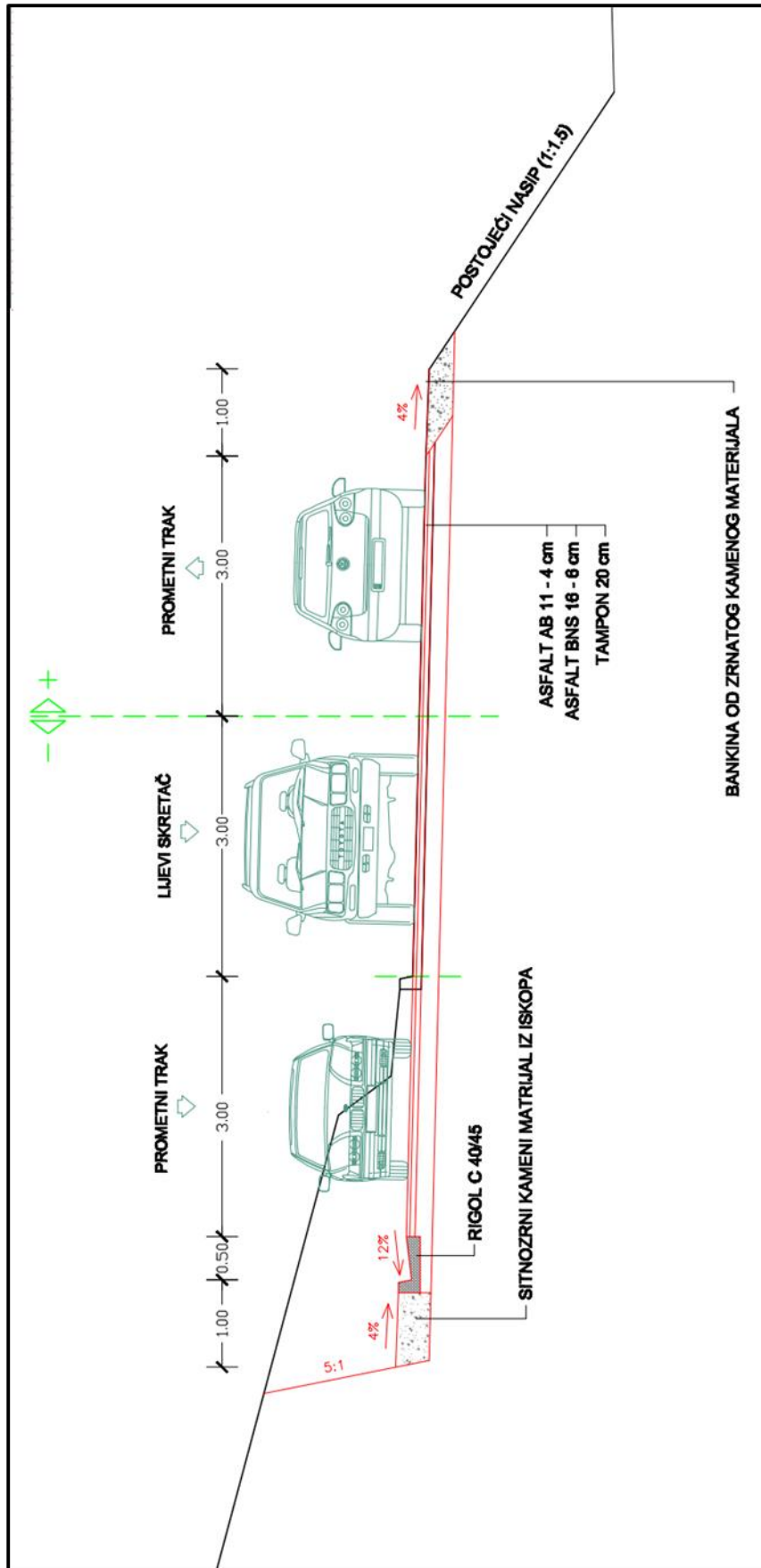
Lijeva (istočna) strana prometnice većim dijelom je u usjeku (oko 71% ukupne duljine trase). Visine usjeka se većim dijelom zadržavaju u razredu od 0 do 2 m. Najviši usjeci, oni visine 4 – 6 m, bit će na lijevoj (istočnoj) strani prometnice u duljini oko 200 m, što čini 5,43% ukupne duljine trase, i oni će se nalaziti na početnom dijelu ceste. Desna (zapadna) strana prometnice je većim dijelom u nasipu (oko 73% ukupne duljine trase). Najviši nasipi, oni u razredu visine 4 – 6 m, bit će prisutni na desnoj strani završnog dijela trase na raskrižju s DC120, na oko oko 2,5% ukupne duljine trase. Promatrajući prometnicu u cjelini, veći dio prometnice je u zasjeku, s usjecima i nasipima na suprotnim krajevima poprečnog profila do 2 m visine. Da bi se spriječila izgradnja visokih nasipa, predviđena je izgradnja potpornih zidova.



Slika 2.4-1. Situacijski prikaz zahvata na ortofoto podlozi (podloga: Geoportal, 2022.)



Slika 2.4-2. Normalni poprečni presjek rekonstruirane LC69095 (preuzeto iz: Traser d.o.o., 2020.)

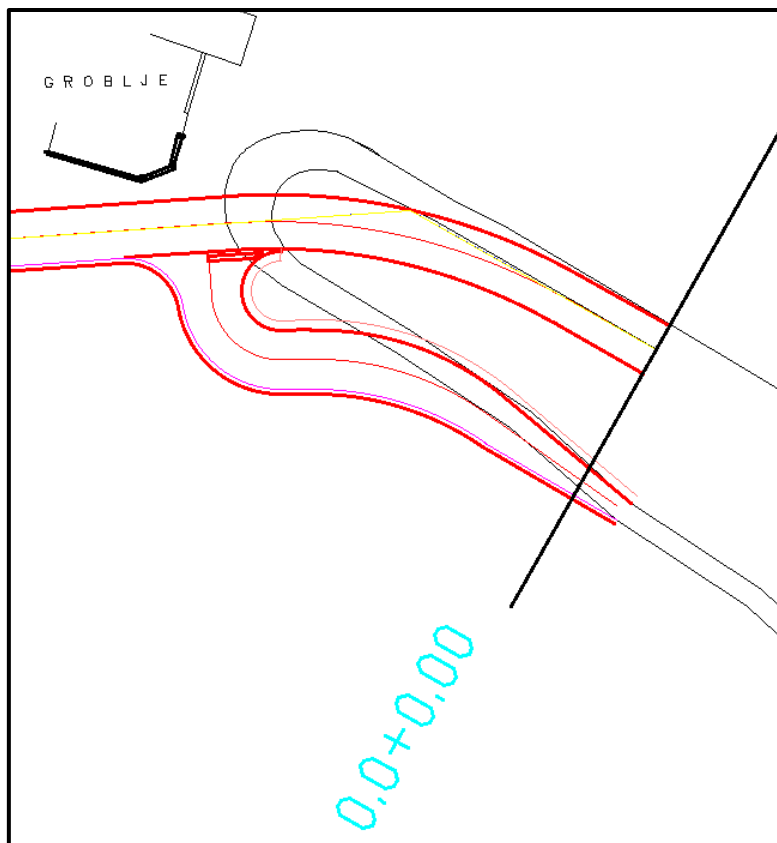


Slika 2.4-3. Normalni poprečni presjek planiranog priključka s DC120 na LC69095 (preuzeto iz: Traser d.o.o., 2020.)

Na mjestima gdje bi izvođenje bankine i pokosa nasipa u punoj širini zbog visine uzrokovalo neprimjereno zauzeće korisne površine, projektirani su armiranobetonski potporni zidovi, koji će se preciznije definirati u daljnjim fazama projektiranja. Svi zidovi su planirani uz desni (zapadni) rub prometnice. Okvirni položaj i dimenzije potpornih zidova su kako slijedi:

- zid 1 duljine oko 124 m smješten između stacionaža oko km 0+172 – km 0+296 (prema oznakama stacionaža u Idejnom projektu oko km 0+125,75 – km 0+249,75)
- zid 2 duljine oko 41 m smješten između stacionaža km 0+348 – km 0+389 (prema oznakama stacionaža u Idejnom projektu oko km 0+301,75 – km 0+342,75)
- zid 3 duljine oko 29 m smješten između stacionaža km 0+748 – km 0+777 (prema oznakama stacionaža u Idejnom projektu oko km 0+701,75 – km 0+730,75)
- zid 4 duljine oko 61 m smješten između stacionaža km 3+274 – km 3+335 (prema oznakama stacionaža u Idejnom projektu oko km 3+227,75 – km 3+288,75)
- zid 5 duljine oko 91 m smješten između stacionaža km 3+646 – km 3+737 (prema oznakama stacionaža u Idejnom projektu oko km 3+599,75 – km 3+690,75)

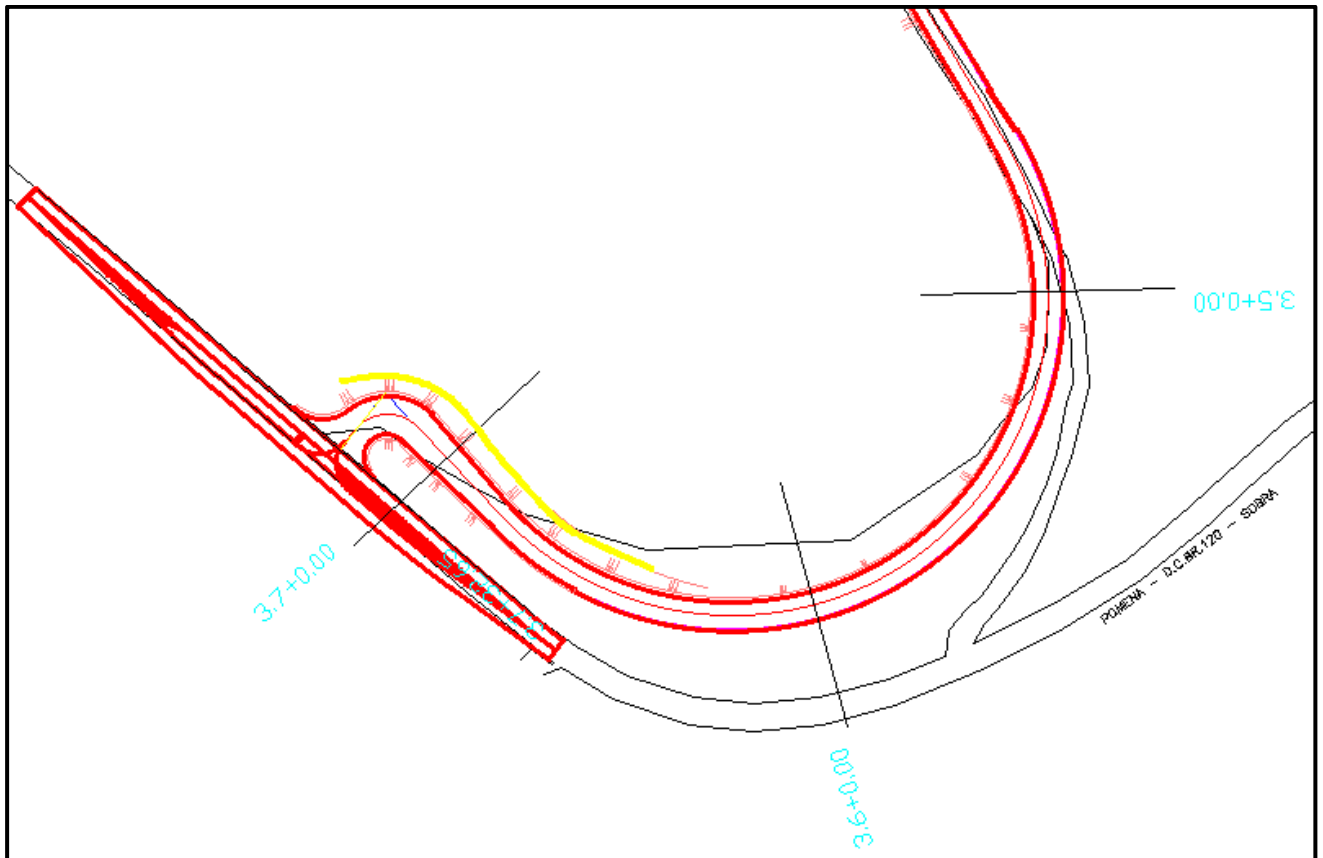
Novo raskrižje lokalnih cesta LC69095 i LC69037 (Slika 2.4-4.) planirano je tako da pravo prvenstva prolaza ima LC69095.



Slika 2.4-4. Situacijski prikaz novog raskrižja lokalnih cesta LC69095 i LC69037 (preuzeto iz: Traser d.o.o., 2020.)

Izmještanje priključka LC69095 na državnu cestu DC120 planirano je na preglednijem mjestu u odnosu na postojeće stanje, uz dodavanje trake za lijevog skretača na DC120 (Slika 2.4-5.). Postojeće raskrižje lokalne ceste LC69095 i državne ceste DC120 nakon puštanja u promet rekonstruirane ceste prestat će se koristiti za kolni promet. Uz državnu cestu DC120 na

postojećem raskrižju s LC69095 postaviti će se metalna odbojna ograda, a dio ceste koji se prestaje koristiti sanirati će se sadnjom autohtonih vrsta grmlja i drveća.



Slika 2.4-5. Situacijski prikaz priključka LC69095 na državnu cestu DC120 (preuzeto iz: Traser d.o.o., 2020.)

Ukupna debljina planirane kolničke konstrukcije iznosi:

▪ bitumenizirani nosivi sloj	6 cm
▪ tamponski sloj	20 cm
UKUPNO.....	26 cm

Na dijelu državne ceste DC120 gdje se dodaje traka za lijevog skretača projektirana je nova elastična kolnička konstrukcija asfaltnog tipa koja se izvodi od strojno stabiliziranog nosivog sloja minimalne debljine 20 cm, bitumeniziranog nosivog sloja od asfalta BNS22A debljine 6 cm i habajućeg sloja asfaltbetona AB11E debljine 4 cm.

Oborinska odvodnja riješena je uzdužnim i poprečnim nagibima betonskim rigolom do sabirnih okana i dalje propustima od betonskih cijevi s izljevom na teren. Za nesmetano otjecanje vode i osiguranje propusta od podlokavanja, na uljevima i izljevima propusta predviđena je izrada kamenog teraca u cementnom mortu. Na trasi je 5 propusta Ø100 cm postavljenih prema prirodnim tokovima i elementima trase, izvan područja posebne zaštite voda Kozarica, na sljedećim stacionažama:

- oko km 0+081 (prema oznakama stacionaža u Idejnom projektu km 0+034,87)
- oko km 0+904 (prema oznakama stacionaža u Idejnom projektu km 0+857,88)
- oko km 1+687 (prema oznakama stacionaža u Idejnom projektu km 1+641,18)

- oko km 3+005 (prema oznakama stacionaža u Idejnom projektu km 2+958,67)
- oko km 3+618 (prema oznakama stacionaža u Idejnom projektu km 3+571,34)

Zahvatom je predviđeno opremanje ispusta taložnicama.

Trasa rekonstruirane ceste prati trasu postojeće ceste. Na taj način postiže se izravnanje količina iskopa i nasipa odnosno materijal iz iskopa koristi se za nasipanje ceste, a preostali dio se mljevenjem koristi za tampon. Procjenjuje se da će prilikom izgradnje ceste iskopati oko 18.200 m³ materijala, dok će za potrebe nasipanja ceste biti potrebno oko 14.500 m³ materijala. Za potrebe tamponskog sloja potrebno je osigurati oko 5.400 m³ kamenog materijala. Iz navedenog slijedi da planirana rekonstrukcija neće rezultirati viškom materijala iz iskopa. U slučaju da ipak nastane određeni višak iskopanog materijala, isti će se na odložiti na postojeću deponiju uz cestu DC120 na k.č. 9277/1 i 9277/2 k.o. Babino Polje, lokacija Njivice, oko 1.500 m istočno od raskrižja za Blato, prema naselju Sobra. Za potrebe iskopa neće se provoditi miniranje.

Iskopani humusni sloj će se pažljivo ukloniti i deponirati te ponovno upotrijebiti za oblaganje pokosa usjeka i nasipa. Točna količina humusnog materijala preciznije će se odrediti u sljedećoj fazi projektne dokumentacije. Lokacija na kojoj će se odložiti eventualni višak humusnog materijala preciznije će se odrediti s jedinicom lokalne samouprave u sljedećoj fazi projektne dokumentacije.

Vođenje prometnih tokova na trasi i križanjima izvodi se odgovarajućom prometnom signalizacijom i opremom s ciljem ostvarenja optimalne protočnosti i sigurnosti prometa, u skladu s predviđenim prometnim uvjetima na terenu. Prometni znakovi i oprema ceste (zaštitne ograde, katadiopteri i smjerokazni stupići) se postavljaju prema Pravilniku o prometnim znakovima, opremi i signalizaciji na cestama (NN 33/05, 64/05, 155/05, 14/11, 92/19).

3. VARIJANTE ZAHVATA

Za povezivanje naselja Kozarica s državnom cestom DC120 u predjelu Crna klada (Ropa), osim izabrane varijante 0, razmatrane su sljedeće varijante:

- (1) rekonstrukcija lokalne ceste LC69037 Kozarica (LC69095) – Blato (DC120) kao dvotračne dvosmjerne
- (2) rekonstrukcija lokalne ceste LC69095 Kozarica – Ropa (DC120) kao jednotračne dvosmjerne s mimoilaznicama
- (3) rekonstrukcija lokalne ceste LC69095 Kozarica – Ropa (DC120) kao jednotračne jednosmjerne uz uvođenje jednosmjernog prometa na pravcu LC69095 – DC120 – LC69037 (na DC120 i početnom dijelu LC69037 zadržava se dvodmjerni promet)

Varijanta 1: Rekonstrukcija lokalne ceste LC69037 Kozarica (LC69095) – Blato (DC120) kao dvotračne dvosmjerne

Radi se o varijanti koja je 2012. godine predstavljala očekivani nastavak obavljene rekonstrukcije dionice LC69037 od DC120 do Osnovne škole Blato. Ovom varijantom lokalna cesta LC69037 proširila bi se, na dionici od Osnovne škole Blato do spoja s LC69095, na dva

prometna traka u duljini oko 2,9 km. Cestom bi se zadržalo dvosmjerno prometovanje. Od ove varijante se odustalo jer se radi o tehnički iznimno zahtjevnom rješenju. Naime, proširenje je moguće isključivo dodatnim zasjekom stijenske mase i tehnički je i financijski zahtjevno. Dodatni problem za ovu varijantu predstavlja izmještanje dalekovoda koji je na trasi ceste. Teren po kojem je trasirana lokalna cesta LC69037 je iznimno strm i nagib terena prelazi propisani nagib pokosa od 1:1,5.

Rekonstrukcijom bi se riješila odvodnja lokalne ceste LC69037 čime bi se smanjio rizik od onečišćenja podzemnih voda i područja ekološke mreže HR2000944 Blatina kod Blata, posebno u slučaju akcidenta. Ipak, tijekom izvođenja radova na ovako zahtjevnom terenu uvjetovalo bi stalno prisutan rizik od onečišćenja podzemnih voda u slučaju akcidenta na gradilištu. U slučaju onečišćenja podzemnih voda u opasnosti bi bila područja ekološke mreže HR2000944 Blatina kod Blata i HR2001277 Slatina kod Kozarice na Mljetu.

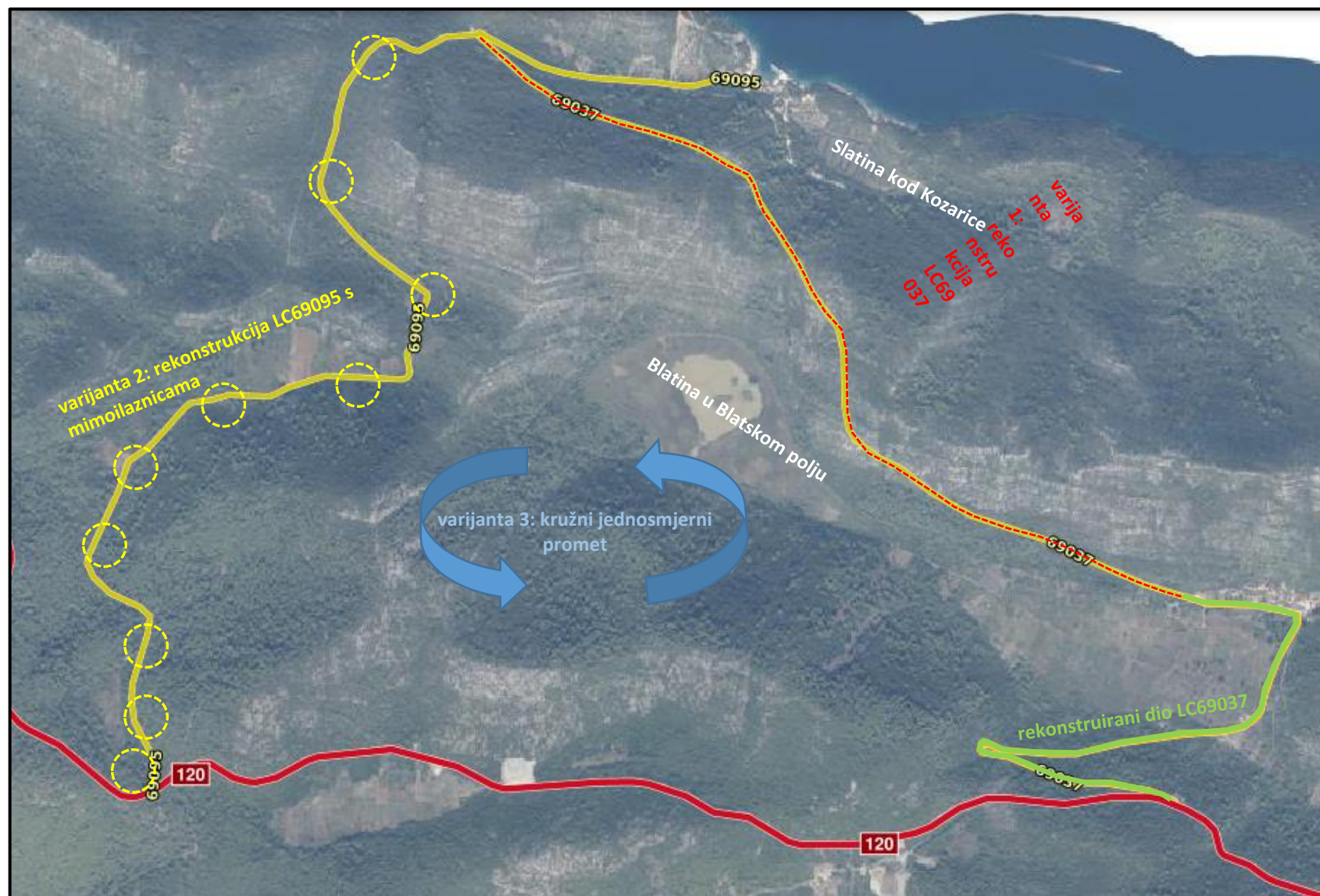
U slučaju odabira ove varijante do daljnjeg se ne bi išlo u rekonstrukciju lokalne ceste LC69095 i time bi se protupožarna zaštita na području Nacionalnog parka zadržala na postojećoj razini. Također, u ovoj varijanti ne bi se izmjestio postojeći opasni priključak LC69095 na DC120.

Varijanta 2: Rekonstrukcija lokalne ceste LC69095 Kozarica – Ropa (DC120) kao jednostrane dvosmjerne s mimoilaznicama

Ovom varijantom predviđeno je djelomično proširenje postojeće lokalne ceste broj 69095 na dvosmjernu cestu s jednim prometnim trakom širine 3,50 m, rigolom širine 50 cm te bankinom i bermom širine po 100 cm (Slika 3-3.). Za mimoilaženje vozila koristile bi se mimoilaznice locirane na mjestima koja osiguravaju dobru preglednost, na razmaku od prosječno 350 m. Mimoilaznice imaju ulazni krak dužine minimalno 10 m, zaustavni krak 10 m i izlazni krak 10 m, što je ukupno 30 m duljine mimoilaznice. Širina mimoilaznice je minimalno 2,0 m. S obzirom na veliki broj horizontalnih krivina na predmetnoj cesti (23), broj mimoilaznica bio bi minimalno 10 (Slika 3-1.).

I u ovoj varijanti nužno je izmještanje postojećeg opasnog priključka ceste LC69095 na DC120, što podrazumijeva rekonstrukciju dijela državne ceste za potrebe izgradnje "lijevog skretača" na DC120.

Oborinska odvodnja bi morala biti riješena na istovjetan način kao i kod odabrane varijante; rigolom do sabirnih okana s taložnicom i ispuštanjem na teren preko propusta.



Slika 3-1. Shematski prikaz analiziranih varijanti spoja naselja Kozarica i državne ceste DC120

Varijanta 3: Rekonstrukcija lokalne ceste LC69095 Kozarica – Ropa (DC120) kao jednotračne i uvođenje jednosmjernog prometa na pravcu LC69095 – DC120 – LC69037

Ova varijanta ne uvjetuje rekonstrukciju lokalne ceste LC69037. Lokalna cesta LC69095 bi se uredila kao jednotračna u varijanti 2, ali bez mimoilaznica. Jednosmjerno prometovanje uredilo bi se na način da se lokalnom cestom LC69037 od Osnovne škole Blato prema Kozarici prometuje u jednom smjeru do spoja s cestom LC69095, nastavno lokalnom cestom LC69095 od Kozarice prema Ropi (Crna klada) također u jednom smjeru. Na dionici državne ceste DC120 od LC69095 do LC69037 prometovalo bi se dvosmjerno kao i dosad. Na dionici lokalne ceste LC69037 od ceste DC120 do Osnovne škole Vlatu prometovalo bi se dvosmjerno kao i dosad. Uvođenjem jednosmjernog prometa na potezu LC69037 (Osnovna škola Blato) – LC69095 – DC120 (Crna klada) put prometovanja značajno bi se povećao, posebno za putovanje na putu Kozarica – Blato. Duljina puta od groblja Kozarica do DC120 (Crna klada/Ropa) lokalnom cestom LC69095 iznosila bi oko 3,7 km, od Crne klade/Rope državnom cestom DC120 do raskrižja za Blato oko 3,5 km te od raskrižja za Blato do Kozarice lokalnom cestom LC69037 oko 5,1 km. Dakle, put putnika koji putuje iz Kozarice u Blato bi se povećao za oko 6,5 km, a onoga koji putuje iz Polače u Kozaricu za 4,9 km. Put vatrogasnog vozila kojem je cilj istočna granica Nacionalnog parka Mljet također bi se povećao za više od 10 km u odnosu na pristup postojećom državnom cestom DC120 i nastavno lokalnom cestom LC69095.

I u ovoj varijanti nužno je izmještanje postojećeg opasnog priključka na DC120, što podrazumijeva rekonstrukciju dijela državne ceste za potrebe izgradnje "lijevog skretača" na DC120.

Oborinska odvodnja na LC69095 bi morala biti riješena na istovjetan način kao i kod odabrane varijante; rigolom do sabirnih okana s taložnicom i ispuštanjem na teren preko propusta.

Usporedba varijanti

Usporedba razmatranih varijanti predstavljena je u Tablici 3-1. Utjecaj na pojedine sastavnice okoliša korišten je kao kriterij usporedbe varijanti. Za svaki od utjecaja dodijeljeni su bodovi u rangu od -3 do 3, gdje bodovi s negativnim predznakom znače pozitivan utjecaj u odnosu na postojeće stanje, a bodovi s pozitivnim predznakom znače negativan utjecaj u odnosu na druge varijante. Odabrani raspon bodovanja ukazuje na razlike među varijantama, a ne na apsolutni značaj utjecaja. Iz takvog bodovanja slijedi da je varijanta s većim brojem bodova gora varijanta.

Odabrana varijanta i varijanta 2 (rekonstrukcija LC69095 kao jednotračne ceste s mimoilaznicama) imaju skoro izjednačen utjecaj prema sastavnicama okoliša, pri čemu odabrana varijanta ima prednost s obzirom na društvene aspekte (prometovanje, stanovništvo, gospodarstvo) i zaštitu od požara, a varijanta 2 ima prednost s obzirom na manje zauzeće šumskih i ostalih staništa. Varijanta 3 (jednosmjerni promet na cestama LC69095 i LC69037) pokazala se kao neprihvatljiva iz niza razloga vezanih uz značajno produljenje puta između Kozarice i Blata odnosno Ropa i Kozarice. Varijanta 1 (rekonstrukcija LC69037) u bodovima nešto zaostaje iza odabrane varijante i varijante 2 zbog blizine Blatskog polja i s njime povezanih osjetljivih ekosustava i područja posebne zaštite voda.

Tablica 3-1. Ocjena varijanti povezivanja naselja Kozarica s državnom cestom DC120

Sastavnice okoliša	Odabrana varijanta: rekonstrukcija LC69095 kao dvotračne dvosmjerne ceste	Varijanta 1: rekonstrukcija LC69037 kao dvotračne dvosmjerne ceste	Varijanta 2: rekonstrukcija LC69095 kao jednotračne dvosmjerne ceste s mimoilaznicama	Varijanta 3: rekonstrukcija LC69095 kao jednotračne jednosmjerne ceste; proglašavanje LC69037 od OŠ Blato do Kozarice kao jednosmjerne ceste
klimatske promjene: nastanak stakleničkih plinova zbog prometovanja	Rekonstruirana cesta LC69095 će privlačiti dodatni promet, što rezultira povećanjem nastanka ispušnih, a onda i stakleničkih, plinova. Ipak, iako povećano, prometno opterećenje još uvijek je vrlo nisko – očekivani PGDP 50 voz/dan.	Ne očekuju se promjene u prometnom opterećenju na LC69037, ali se zbog boljeg toka prometa (prestanak zadržavanja vozila na mimoilaznicama) očekuje manji nastanak ispušnih, a onda i stakleničkih, plinova.	Rekonstruirana cesta LC69095 će privlačiti dodatni promet, što rezultira povećanjem nastanka ispušnih, a onda i stakleničkih, plinova. U odnosu na odabranu varijantu nastanak ispušnih, a onda i stakleničkih, plinova će biti nešto veći zbog zaustavljanja vozila na mimoilaznicama.	Jednosmjerno kretanje na pravcu LC69037 – LC69095 – DC120 – LC69037, pri čemu bi se na DC120 i početnom dijelu LC69037 zadržalo dvosmjerno kretanje, značajno bi povećalo putovanja na relaciji Kozarica – Blato ili Ropa – Kozarica, što znači i veći nastanak ispušnih i stakleničkih plinova u odnosu na ostale varijante.
	1	-1	2	3
klimatske promjene: utjecaj klimatskih promjena na zahvat	Sve varijante su planirane u bliskom području pa je utjecaj klimatskih promjena za sve varijante isti kao kod odabrane varijante: ne očekuje se utjecaj klimatskih promjena na zahvat.			
	0	0	0	0
zrak	Utjecaj zahvata na zrak odnosi se prvenstveno na utjecaj od ispušnih plinova vozila koja se kreću predmetnim cestama. Ocjene su iste kao za klimatske promjene – nastanak stakleničkih plinova zbog prometovanja.			
	1	-1	2	3
vode	Cesta LC69095 je trasirana kroz područje namijenjeno zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju Kozarica od stac. cca km 1+016,00 do stac. cca km 1+571,00. Rekonstruirana cesta imaće kontroliranu kolničku odvodnju s ispuštanjem kolničkih voda (prethodno tretiranih na taložnicama) izvan područja posebne zaštite voda. Ispusti će biti	Cesta LC69037 je u svom početnom dijelu koji je već rekonstruirana trasirana kroz područje namijenjeno zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju Babino polje. Od područja posebne zaštite voda Kozarica trasa LC69037 udaljena je oko stotinjak metara. Rekonstruirana cesta imaće kontroliranu kolničku	Cesta LC69095 je trasirana kroz područje namijenjeno zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju Kozarica od stac. cca km 1+016,00 do stac. cca km 1+571,00. Rekonstruirana cesta imaće kontroliranu kolničku odvodnju s ispuštanjem kolničkih voda (prethodno tretiranih na taložnicama) izvan područja posebne zaštite voda.	Cesta LC69095 je trasirana kroz područje namijenjeno zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju Kozarica od stac. cca km 1+016,00 do stac. cca km 1+571,00. Rekonstruirana cesta imaće kontroliranu kolničku odvodnju s ispuštanjem kolničkih voda (prethodno tretiranih na taložnicama) izvan područja posebne zaštite voda.

	položeni zapadno od ceste, tako da će voda teći padinama koje ne padaju prema području posebne zaštite voda. U postojećem stanju ne postoji kontrolirana odvodnja na cesti LC69095.	odvodnju, ali s obzirom na konfiguraciju terena postoji vjerojatnost dotjecanja ispuštenih voda u područja posebne zaštite voda. Naime, ispusti će na većem dijelu trase biti usmjereni prema Blatskom polju. U postojećem stanju ne postoji kontrolirana odvodnja na cesti LC69037.	Ispusti će biti položeni zapadno od ceste, tako da će voda teći padinama koje ne padaju prema području posebne zaštite voda. U postojećem stanju ne postoji kontrolirana odvodnja na cesti LC69095.	Ispusti će biti položeni zapadno od ceste, tako da će voda teći padinama koje ne padaju prema području posebne zaštite voda. U postojećem stanju ne postoji kontrolirana odvodnja na cesti LC69037 zadržava stanje u kojem nema kontroliranu odvodnju.
	1	2	1	3
bioraznolikost	Cesta LC69095 se širi, što uvjetuje trajni gubitak većim dijelom šumskih staništa na površini oko 3,75 ha.	Cesta LC69037 se širi, što uvjetuje trajni gubitak većim dijelom šumskih staništa na površini oko 2,91 ha.	Cesta LC69095 se širi, ali za jedan trak manje nego kod odabrane varijante (+ mimoilaznicea), što uvjetuje trajni gubitak većim dijelom šumskih staništa na površini oko 1,97 ha.	Cesta LC69095 se širi, ali za jedan trak manje nego kod odabrane varijante, što uvjetuje trajni gubitak većim dijelom šumskih staništa na površini oko 1,88 ha.
	3	2	1	1
zaštićena područja prirode: (1) zauzeće zaštićenog područja i (2) protupožarna zaštita zaštićenog područja	Rekonstruirana cesta prolazi kroz područje NP Mljet u duljini oko 1,7 km.	Rekonstruirana cesta izvan je zaštićenih područja prirode.	Rekonstruirana cesta prolazi kroz područje NP Mljet u duljini oko 1,7 km, ali u koridoru užem od odabrane varijante.	Rekonstruirana cesta prolazi kroz područje NP Mljet u duljini oko 1,7 km, ali u koridoru užem od odabrane varijante i varijante 2.
	3	0	2	1
	Rekonstrukcijom LC69095 omogućit će se poboljšanje protupožarne zaštite na području NP Mljet jer će se novouređena asfaltirana cesta koristiti kao protupožarna cesta s omogućenim dvosmjernim prometom.	Rekonstrukcijom LC69037 omogućit će se poboljšanje protupožarne zaštite na području Nacionalnog parka Mljet jer će se LC69037 koristiti za pristup cesti LC69095. U odnosu na odabranu varijantu pristup je dulji i na trasi LC69095 lošije kvalitete.	Rekonstrukcijom LC69095 omogućit će se poboljšanje protupožarne zaštite na području NP jer će se novouređena asfaltirana cesta koristiti kao protupožarna cesta. U odnosu na odabranu varijantu pristup je lošiji zbog ograničenog mimoilaženja vozila na LC69095.	Jednosmjerni promet na LC69095 značajno usporava dostupnost NP-a Mljet vatrogasnim vozilima, posebno iz smjera ceste DC120. Put vatrogasnog vozila kojem je cilj istočna granica NP Mljet povećao bi se za više od 10 km u odnosu na današnji pristup cestom DC120 i nastavno cestom LC69095.
	-3	-1	-1	2
ekološka mreža	Rekonstruirana cesta LC69095 prolazi kroz POVS HR50000037	Rekonstruirana cesta LC69037 prolazi kroz točkasti POVS	Rekonstruirana cesta LC69095 prolazi kroz POVS HR50000037	Ruta jednosmjernog kretanja u duljini 1,7 km prolazi kroz POVS

	<p>Nacionalni park Mljet u duljini oko 1,7 km. Ne očekuje se utjecaj zahvata na ekološku mrežu. Odabir ove varijante omogućuje premještanje dijela prometa s ceste LC69037 i smanjenja rizika od onečišćenja POVS-a HR2000944 Blatina kod Blata (ciljne vrste jezerski regoč i barska kornjača te ciljno stanište Tvrde oligo-mezotrofne vode s dnom obraslim parožinama (<i>Characeae</i>) (Natura2000 kod: 3140)), koje se nalazi oko 150 m zapadno od LC69037, u polju ispod ceste. Premještanjem dijela prometa na LC69095 smanjio bi se i rizik od onečišćenja područja HR2001277 Slatina kod Kozarice.</p>	<p>HR2000180 Velika špilja. Tijekom izvođenja radova (iskopi u stijenskoj masi) moguć je utjecaj zahvata na ciljno stanište Špilje i jame zatvorene za javnost (Natura kod: 8310). Danas tijekom korištenja ceste LC69037 postoji opasnost od incidenta koji uključuje izlivanje naftnih derivata po cesti i njihovo dospijeće u POVS HR2000944 Blatina kod Blata, koje se nalazi oko 150 m dalje u polju ispod ceste. Moguć je utjecaj i na HR2001277 Slatina kod Kozarice. Ovi utjecaji bi se značajno ublažili planiranjem zatvorenog sustava odvodnje na LC69037 i pročišćavanjem kolničkih voda na separatoru prije ispuštanja u okoliš.</p>	<p>Nacionalni park Mljet u duljini oko 1,7 km. Ne očekuje se utjecaj zahvata na ekološku mrežu. Odabir ove varijante omogućuje premještanje dijela prometa s ceste LC69037 i smanjenja rizika od onečišćenja POVS-a HR2000944 Blatina kod Blata, koje se nalazi oko 150 m dalje od LC69037 u polju ispod ceste. Premještanjem dijela prometa na LC69095 smanjio bi se i rizik od onečišćenja područja HR2001277 Slatina kod Kozarice.</p>	<p>HR50000037 Nacionalni park Mljet i kroz točkasti POVS HR2000180 Velika špilja. Varijanta ne obuhvaća radove u zoni HR2000180 Velika špilja. Zadržavanje prometa na LC69037, uz usmjeravanje prometa iz NP Mljet prema Kozarici s ceste LC69095 na cestu LC69037, povećava rizik od onečišćenja POVS-a HR2000944 Blatina kod Blata, koje se nalazi oko 150 m dalje od LC69037 u polju ispod ceste.</p>
	0	2	0	3
šume i divljač	<p>Cesta LC69095 se širi, što uvjetuje trajni gubitak većim dijelom šumskih staništa na površini oko 3,75 ha. Rekonstrukcija ceste LC69095 povećat će prisutnu fragmentaciju staništa i rizik od pogibanja divljači.</p>	<p>Cesta LC69037 se širi, što uvjetuje trajni gubitak većim dijelom šumskih staništa na površini oko 2,91 ha. Rekonstrukcija ceste LC69037 povećat će prisutnu fragmentaciju staništa i rizik od pogibanja divljači.</p>	<p>Cesta LC69095 se uređuje što uvjetuje manje proširenje i trajni gubitak većim dijelom šumskih staništa na površini oko 1,97 ha. Rekonstrukcija ceste LC69095 povećat će prisutnu fragmentaciju staništa i rizik od pogibanja divljači.</p>	<p>Cesta LC69095 se uređuje što uvjetuje manje proširenje i trajni gubitak većim dijelom šumskih staništa na površini oko 1,88 ha. Rekonstrukcija ceste LC69095 povećat će prisutnu fragmentaciju staništa i rizik od pogibanja divljači.</p>
	3	2	1	1
poljoprivredne površine	<p>Zahvat će imati zanemariv utjecaj na poljoprivredne površine u vidu trajnog gubitka vinograda i oranica na površini manjoj od 200 m².</p>	<p>Iako će rekonstruirana cesta LC69037 imati kontroliranu kolničku odvodnju, s obzirom na konfiguraciju terena postoji vjerojatnost dotjecanja</p>	<p>Zahvat neće imati utjecaja na poljoprivredne površine.</p>	<p>Zadržavanje prometa na LC69037, uz usmjeravanje prometa iz NP Mljet prema Kozarici s LC69095 na LC69037, povećava rizik od onečišćenja Blatskog polja</p>

		ispuštenih voda u područja Blatskog polja koje se koristi u poljoprivredi. Naime, ispusti će na većem dijelu trase biti usmjereni prema Blatskom polju. U postojećem stanju ne postoji kontrolirana odvodnja na cesti LC69037.		kolničkim vodama s LC69037. Kod ove varijante cesta LC69037 zadržava stanje u kojem nema kontroliranu odvodnju.
	0	1	0	2
kulturna dobra	Zahvat neće imati utjecaja na kulturna dobra uz provedbu mjera zaštite tijekom izgradnje.	Zahvat neće imati utjecaja na kulturna dobra uz provedbu mjera zaštite tijekom izgradnje.	Zahvat neće imati utjecaja na kulturna dobra uz provedbu mjera zaštite tijekom izgradnje.	Zahvat neće imati utjecaja na kulturna dobra uz provedbu mjera zaštite tijekom izgradnje.
	0	0	0	0
krajobraz	Cesta LC69095 je planirana većim dijelom u zasjeku, s nasipima i usjecima uglavnom do visine 2 m.	Cesta LC69037 je planirana većim dijelom u zasjeku, s usjecima uglavnom većim od 2 m.	Cesta LC69095 je planirana većim dijelom u zasjeku, s nasipima i usjecima uglavnom do visine 2 m. Utjecaj je manji nego kod odabrane varijante zbog užeg koridora uređene ceste. Cesta LC69037 se zadržava u postojećem stanju.	Cesta LC69095 je planirana većim dijelom u zasjeku, s nasipima i usjecima uglavnom do visine 2 m. Utjecaj je manji nego kod odabrane varijante zbog užeg koridora uređene ceste. Cesta LC69037 se zadržava u postojećem stanju.
	2	3	1	1
buka	Cesta LC69095 je trasirana izvan građevinskog područja naselja pa se od buke štiti samo NP Mljet. S obzirom na očekivano nisko prometno opterećenje, ne očekuje se značajan utjecaj od buke.	Cesta LC69037 u obuhvatu zahvata je trasirana izvan građevinskog područja naselja, osim početnog dijela u naselju Blato. S obzirom na očekivano nisko prometno opterećenje, ne očekuje se značajan utjecaj od buke.	Cesta LC69095 je trasirana izvan građevinskog područja naselja pa se od buke štiti samo NP Mljet. S obzirom na očekivano nisko prometno opterećenje, ne očekuje se značajan utjecaj od buke.	Zbog jednosmjernog prometovanja, u naselju Blato će se u odnosu na postojeće stanje pogoršati razina buke jer će sav promet s relacije KOzraica – NP Mljet prometovati kroz Blato. Ne očekuje se značajno pogoršanje zbog niskih razina prometnog opterećenja.
	1	2	1	3
prometnice i promet / stanovništvo i gospodarstvo	Rekonstrukcijom LC69095 omogućit će se kvalitetnije povezivanje naselja Kozarica s državnom cestom DC120 i NP	Rekonstrukcijom LC69037 omogućit će se kvalitetnije povezivanje naselja Kozarica s Blatom i istočnim dijelom otoka.	Rekonstrukcijom LC69095 omogućit će se kvalitetnije povezivanje naselja Kozarica s državnom cestom DC120 i	Rekonstrukcijom LC69095 omogućit će se kvalitetnije povezivanje naselja Kozarica s državnom cestom DC120 i

	Mljet. Izmještanje križanja LC69095 i DC120 poboljšat će sigurnost prometa na obje ceste u zoni križanja. Rekonstrukcijom LC69095 omogućit će se veća disperzija posjetitelja Nacionalnog parka.		Nacionalnim parkom Mljet, ali ne kvalitetno kao kod odabrane varijante zbog prometovanja u jednoj traci. Izmještanje križanja LC69095 i DC120 poboljšat će sigurnost prometa na obje ceste u zoni križanja. Rekonstrukcijom LC69095 omogućit će se veća disperzija posjetitelja Nacionalnog parka.	Nacionalnim parkom Mljet, ali samo u smjeru Kozarica – Ropa. Za povratak iz Ropa u Kozaricu put se produljuje: putnik koji putuje iz Kozarice prema Blatu bi putovao dulje za oko 6,5 km, a onaj koji putuje iz Polača u Kozaricu za 4,9 km.
	-3	-1	-1	2
UKUPNO – okolišni aspekt	9	10	9	25
Tehnički elementi	Rekonstrukcija LC69095 nije zahtjevna, a projektirana trasa ima izjednačene nasipe i usjeke visine pretežno manje od 2 m.	Rekonstrukcija LC69037 je zahtjevna, a projektirana trasa je najvećim dijelom u usjeku visine veće od 2 m. Rekonstrukcijom postojeće trase nije moguće smanjiti velike uzdužne nagibe i neophodno je izmjestiti dalekovod.	Rekonstrukcija LC69095 nije zahtjevna, a projektirana trasa ima izjednačene nasipe i usjeke visine pretežno manje od 2 m.	Rekonstrukcija LC69095 nije zahtjevna, a projektirana trasa ima izjednačene nasipe i usjeke visine pretežno manje od 2 m.
	2	3	1	1
SVEUKUPNO	11	13	10	26

4. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

4.1. ANALIZA DOKUMENATA PROSTORNOG UREĐENJA

Prema upravno-teritorijalnom ustroju Republike Hrvatske lokacija zahvata nalazi se na području Općine Mljet u Dubrovačko-neretvanskoj županiji. Za područje zahvata na snazi su sljedeći prostorni planovi:

- Prostorni plan Dubrovačko-neretvanske županije (Službeni glasnik Dubrovačko-neretvanske županije br. 06/03, 03/05 - uskl., 03/06*, 07/10, 04/12 – isp., 09/13, 02/15 – uskl., 07/16, 02/19, 06/19 – pročišćeni tekst, 03/20 i 12/20 – pročišćeni tekst)
* - Presuda Visokog upravnog suda RH Broj: Usovz-96/2012-8 od 28.11.2014., Narodne novine br. 10/15 od 28.01.2015.
- Prostorni plan Nacionalnog parka Mljet (NN 23/01)
- Prostorni plan uređenja Općine Mljet (Službeni glasnik Općine Mljet br. 03/02, 05/03, 04/07, 07/10, 09/11, 03/12, 01/16, 01/21 i 02/21)

Planirani zahvat je u skladu s prostornim planovima.

4.2. KLIMATSKE ZNAČAJKE

Osnovna obilježja klime

Prema Köppenovoj klasifikaciji klime, Mljet pripada zoni izrazite klime sredozemnih obala oznake Csa nazvanom još klimom masline, određene dugim, suhim i vrućim ljetima s velikim brojem vedrih dana, te kratkim i blagim zimama s obiljem kiše. Najbliža meteorološka postaja području zahvata je postaja Govedari, udaljena oko 6,6 km sjeverozapadno. Srednja godišnja temperatura izmjerena na postaji Govedari u razdoblju 1981. – 2014. godine iznosila je 16,7 °C. Apsolutno najviša temperatura izmjerena na postaji Govedari bila je 40,4°C, dok je apsolutno najniža temperatura iznosila -6,3°C. Prosječna godišnja količina oborina iznosi 794,4 mm. Na području otoka Mljeta najčešće pušu vjetrovi iz sjevernog kvadranta, od kojih je najučestalija bura (NE).

Klimatske promjene

Klimatske promjene i njihov utjecaj teško je procjenjiv. Ipak, meteorološki podaci koji se još od 19. stoljeća prate s niza postaja u Hrvatskoj omogućuju pouzdanu dokumentaciju dugoročnih klimatskih trendova. Tijekom razdoblja 1961. – 2010. godine, trendovi srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne temperature zraka pokazuju zatopljenje na cijelom području Hrvatske. Tijekom razdoblja 1961. – 2010., godišnje količine ukupnih oborina u Republici Hrvatskoj pokazuju prevladavajuće statistički neznačajne trendove koji su pozitivni u istočnim ravničarskim krajevima (povećanje) i negativni u ostalim područjima Hrvatske (smanjenje).

U razdoblju 2011. – 2040. godine očekuje se gotovo jednoličan porast (1,0 do 1,2°C) srednjih godišnjih vrijednosti temperature zraka u čitavoj Hrvatskoj. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekivani trend porasta temperature nastavio bi se i iznosio bi između 1,9 i 2°C. Projicirane promjene maksimalne temperature zraka do 2040. godine slične su onima za srednju (dnevnu)

temperaturu i očekuje se porast u svim sezonama. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se daljnji porast maksimalne temperature. I za minimalnu temperaturu očekuje se porast u budućoj klimi. Na godišnjoj razini do 2040. godine projicirano je vrlo malo smanjenje srednje godišnje količine oborina, koje neće imati značajniji utjecaj na ukupnu godišnju količinu.

4.3. KVALITETA ZRAKA

U razdoblju 2018. – 2020. godine ocijenjeno je da je kvaliteta zraka u zoni HR5 I. kategorije (čist ili neznatno onečišćeni zrak) s obzirom na koncentracije sumporovog dioksida, dušikovih oksida, lebdećih čestica (PM10 i PM2.5), ugljikova monoksida, benzena, benzo(a)pirena u česticama PM10 te olova, kadmija, nikla i arsena u česticama PM10 (Vađić i sur. 2019., 2020., 2021.). S obzirom na koncentracije prizemnog ozona, ocijenjeno je da je kvaliteta zraka u zoni HR5 2018. i 2019. godine II. kategorije (onečišćen zrak). Onečišćenje ozonom izraženo je na mediteranskom području i povezuje se s prekograničnim transportom onečišćenja i visokim intenzitetom sunčeva zračenja.

4.4. GEOLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE

Područje zahvata prostire se, promatrano od juga prema sjeveru, na dolomitima s ulošcima vapnenaca gornjojurske starosti (J_3^3), zatim donjokrednim vapnencima (K_1^{3-5}) te vapnencima s ulošcima dolomita (K_1^5). Naslage gornje jure predstavljaju dolomiti s ulošcima vapnenaca (J_3^3) i prostiru se na području od Polače i Velikog jezera na zapadu do Dugog rata na istoku otoka Mljeta. Ovu zonu izgrađuju srednje i krupnozrnasti dolomiti u kojima se proslojci vapnenaca rijetko pojavljuju. Ukupna debljina ove serije iznosi oko 800 m. Transgresivno na gornjojurskim vapnencima slijede vapnenci starosti barem-apt-alb (K_1^{3-5}). Duž ovog kontakta otkriven je niz manjih boksitnih pojava, breča i zaglinjenja. Ukupna debljina ovih vapnenaca je oko 400 m. Kontinuirano slijede vapnenci s ulošcima dolomita albske starosti (K_1^5), sličnog sastava kao prethodna jedinica, ali s mikrofossilnim sadržajem koji ukazuje na albsku starost. Ukupna debljina ove jedinice je oko 200 m. Naslage donje krede pružaju se od Polače u pravcu zapad-istok, područjem sjeverno od Babinog Polja pa sve do istočne obale otoka.

Prema hidrogeološkoj propusnosti, karbonatne stijene na otoku Mljetu podijeljene su na slabo propusne, srednje propusne i vrlo propusne. Zahvat je većim dijelom planiran na području slabo propusnih dolomita (J_3^3), a manjim sjevernim dijelom na području vrlo propusnih vapnenaca (K_1^{3-5}) te srednje propusnih vapnenaca (K_1^5). Na otoku Mljetu postoje manji stalni i povremeni izvori vode, ali najveću posebnost predstavljaju blatine. To su močvarna bočata jezera koja nastaju uz ponore, krška polja (kao što je Blatsko polje) ili potopljene ponikve (Sobra, Kozarica i Prožura). Blatine se prihranjuju podzemnom vodom, a s morskom vodom povezuje ih sustav krških prolaza u stijenama.

4.5. PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA, VODNA TIJELA I POPLAVNA PODRUČJA

Zahvatom predviđena cesta trasirana je kroz područje namijenjeno zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju Kozarica (šifra RZP 71005020) od stac. cca km 1+016,00 do stac. cca km 1+571,00, te kroz područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) Nacionalni park Mljet

(šifra RZP 525000037) i područje zaštićenih prirodnih vrijednosti Nacionalni park Mljet (šifra RZP 51378015) od stac. cca km 2+030,00 do završne stacionaže km 3+682,57.

Područje zahvata pripada grupiranom vodnom tijelu podzemne vode JOGN_13 – Jadranski otoci – Mljet. Radi se o grupiranom vodnom tijelu pukotinsko-kavernozne poroznosti koje je u dobrom stanju. U obuhvatu zahvata nema vodnih tijela površinskih voda niti zahvat presijeca neko od vodnih tijela. More u širem području zahvata pripada grupiranom priobalnom vodnom tijelu O423-MOP.

Iz Karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja vidljivo je da na području zahvata ne postoji opasnost od poplavlivanja.

4.6. BIORAZNOLIKOST

Staništa i biljne vrste vezane za staništa

Područje zahvata nalazi se unutar vegetacijske zone šume divlje masline i rogača sveze *Oleo-Ceratonion siliquae* Br.-Bl. ex Guinochet et Drouineau 1944 [EUNIS B1.6, F5.2, F5.4, F5.5, G2.4] (Trinajstić, 1995a.). Vegetacija sveze *Oleo-Ceratonion siliquae* u biljnogeografskom smislu pripada stenomediteranskoj vegetacijskoj zoni mediteranske fitogeografske regije (Trinajstić, 1995b.). Za tu zonu značajan je ljetni prekid aktivnosti vegetacije prouzročen visokim temperaturama (ljetnim žegama) i jakom sušom. Najveći broj drvenastih vrsta značajnih za tu zonu počinje cvatnju početkom jeseni i cvate tijekom zime, a zeljaste biljke nepovoljno ljetno razdoblje preživljavaju u obliku sjemenki (terofiti), podzemnih organa (geofiti), rjeđe prizemnih pupova (hemikriptofiti).

Ukupan broj zabilježenih biljnih vrsta (uključuje i podvrste) na trasi je 130, od toga su u fitocenološkim snimkama šumske vegetacije utvrđene 64 vrste, a metodom transekta na nešumskim staništima unutar NP utvrđeno je 86 vrsta biljaka. Najveći broj vrsta pripada porodici trava (Poaceae) – 14%, po 9,3% porodicama Lamiaceae (usnače) i Asteraceae (sucvjetke), a zatim Rosaceae (ruže, 7%) i Fabaceae (leptirnice, 5,4%), i dr. Među flornim elementima prevladavaju općemediteranske biljke. Među životnim oblicima najzastupljeniji su: (i) hemikriptofiti (biljke s pupovima neposredno iznad tla, preživljavaju zaštićeni tkivom) – 38,7%, (ii) terofiti (biljke koje preživljavaju nepogodna razdoblja u obliku sjemenki, jednogodišnje) – 27,1% te (iii) fanerofiti i nanofanerofiti (drvo može biti >5 m; grm ili nisko drvo, 0,5 do 5 m) - 13,9%, i dr.

Na trasi ceste dva su dominantna tipa šumske vegetacije: (i) šume alepskog bora i crnike (*Quercus ilicis-Pinetum halepensis*), te (ii) makija česvine s mirtom (*Myrto-Quercetum ilicis*). Osim njih, uz rubove ceste određene su sastojine dvije asocijacije: (iii) zajednica primorskog divljeg ječma (*Hordeetum leporini*), i (iv) zasjenjeni travnjak prosuljastog ščevara (*Oryzopsetum miliaceae*).

Fauna

Beskralježnjaci su, s više od 1.000 vrsta, najbrojnija skupina životinja na otoku Mljetu, među kojima prevladavaju kornjaši sa 746 vrsta kornjaša. Također je vrlo bogata fauna danjih leptira - prema dosadašnjim istraživanjima na području NP Mljet opažene su 43 vrste danjih leptira, a dominiraju porodice bijelaca, plavaca i šarenaca. Na Mljetu se nalazi velik broj pogodnih

staništa za vretenca. U zoni utjecaja zahvata (250 m) potencijalno je prisutno 17 vrsta vretenaca, od kojih su tri vrste strogo zaštićene. Iz preliminarnih istraživanja svih sistematskih kategorija faune obada u NP Mljet je utvrđena prisutnost 12 vrsta obada. Pauka je zabilježeno 58 vrsta. Terenskim obilaskom u lipnju 2022. g., duž cijele trase zabilježene su razne vrste kukaca, od kojih su prevladavali leptiri. Najviše vrsta i jedinki pojedinih vrsta zabilježeno je na dionici trase od km 1+300 do 1+400 u dijelu gdje prevladava ruderalna i travnjačka vegetacija.

U obuhvatu zahvata se ne očekuje prisutnost vodozemaca. Broj vrsta gmazova na otoku značajno se smanjio unošenjem malog indijskog mungosa prije stotinjak godina. Na području NP Mljet u radijusu od 250 m od planiranog zahvata, prema bazi podataka MINGOR-a (2022.), utvrđene su dvije vrste zmija – zmajur (*Malpolon insignitus*) i poskok (*Vipera ammodytes*), te dvije vrste strogo zaštićenih kornjača – čančara (*Testudo hermanni*) i barska kornjača (*Emys orbicularis*). Kopnena kornjača ili čančara jedna je od najznačajnijih vrsta za NP Mljet. Najčešće boravi uz rubove polja. Poskok je također strogo zaštićena vrsta.

Mljet se nalazi na migracijskom putu ptica te zbog toga predstavlja važnu točku kao njihovo odmorište i hranilište. Na širem području NP Mljet dosad je zabilježeno 137 vrsta ptica, od čega su 53 gnjezdarice. Na području NP Mljet ukupno je dosad zabilježeno 86 strogo zaštićenih vrsta ptica, od kojih su 32 vrste potencijalno prisutne na lokaciji zahvata.

Na otoku Mljetu utvrđeno je 26 vrsta sisavaca, među kojima je 11 vrsta šišmiša, svi potencijalno prisutni na području zahvata. Dugokrili pršnjak (*Miniopterus schreibersi*) je ugrožena vrsta, a sve potencijalno prisutne vrste šišmiša su strogo zaštićene.

U širem području zahvata nalazi se nekoliko špilja: Špilja pri Žabokiku, Velika špilja, Mala špilja, Male ponte, Bezdan i Špilja kod Nerezinog dola, od kojih se jedino Špilja kod Nerezinog dola nalazi unutar zone potencijalnog utjecaja (unutar radijusa od 250 m južno od lokacije zahvata). Prema Stručnoj podlozi zaštite prirode za Prostorni plan područja posebnih obilježja Nacionalnog parka Mljet (MINGOR ZZOP, 2022.) u Špilji kod Nerezinog dola opisane su tri nove vrste: pauk *Sulcia nocturna*, kornjaš *Melledobythus bilandzijaie* i ciksid (srodnik cvrčka) *Trirhaus helenaie*. Sve tri vrste su endemi otoka Mljeta.

Zaštićena područja prirode

Zahvat je u duljini oko 1,7 km (od stacionaže 2+028 do stacionaže 3+732 (završetak ceste)) trasiran kroz Nacionalni park (NP) Mljet, i njegovim rubnim istočnim dijelom, dok je od posebnog rezervata šumske vegetacije Šumski predjel Velika dolina udaljen oko 2,3 km u smjeru istoka.

Prema Planu upravljanja NP Mljet 2017. – 2026. (JUNP Mljet, 2017.), planirana cesta prolazi kroz zonu stroge zaštite Ib te uz granicu zone usmjerene zaštite IIa. Zona stroge zaštite (I) obuhvaća područja velike prirodne vrijednosti čije je očuvanje od iznimne važnosti i koja ne zahtijevaju nikakve ili samo iznimne intervencije u prostoru. Cilj upravljanja područjem ove zone jest očuvanje prirodnih procesa i staništa te njihovih sastavnica. U ovoj zoni nisu dopuštene intervencije u prostoru (osim u iznimnim okolnostima) niti bilo kakva modifikacija prostora. Iznimno dopuštene intervencije u prostoru uključuju lokaliziranje požara, uklanjanje invazivnih alohtonih vrsta, saniranje šteta nastalih prilikom havarija u skladu s odredbama

Zakona o zaštiti prirode. Prema Planu upravljanja predmetna cesta (Crna klada – Kozarica) sastavni je dio mreže protupožarnih (makadamskih) putova.

Ekološka mreža

Zahvat se nalazi djelomično unutar područja ekološke mreže HR50000037 Nacionalni park Mljet, i to u njegovom rubnom istočnom dijelu. Od ostalih područja ekološke mreže, u širem području se nalaze HR2000944 Blatina kod Blata, HR2000180 Velika Špilja, HR2001277 Slatina kod Kozarice na Mljetu i HR10000037 SZ dio NP Mljet. Za predmetni zahvat provedena je prethodna ocjena prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu u sklopu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš. Rješenjem Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (KLASA UP/I-351-03/21-09/135, URBROJ 517-05-1-2-21-10, od 02.12.2021.) utvrđeno je da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu te da ne treba provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.

4.7. ŠUME I DIVLJAČ

Šume i šumarstvo

S obzirom na gospodarenje šumama, nadležnosti nad šumskim sastojinama podijeljene su između nadležnih službi NP Mljet i Hrvatskih šuma d.o.o. Administrativno se oko polovice trase ceste nalazi na području Šumarije Dubrovnik koja je u sastavu Uprave šuma podružnice Split, dok se druga polovica prometnice nalazi na području Javne ustanove Nacionalni park Mljet. U dijelu obuhvata zahvata koji se nalazi unutar granica Parka pretežito je državno vlasništvo, dok su šumske površine u dijelu izvan granice Parka u nešto većem omjeru u privatnom vlasništvu. Ukupna površina obuhvata zahvata iznosi 5,45 ha od čega se 1,7 ha odnosi na površinu postojeće ceste.

S obzirom na biogeografsku raščlambu šumske vegetacije Hrvatske, područje otoka Mljeta nalazi se u mediteranskoj regiji, mediteransko-litoralnom (obalnom) vegetacijskom pojasu eumediteranske i stenomediteranske vegetacijske zone. Trasa predmetne ceste u dijelu izvan NP Mljet prolazi gotovo u potpunosti područjem koje fitocenološki pripada biljnoj zajednici *Myrto-Quercetum ilicis* (Šuma i makija hrasta crnike s mirtom) dok se dio unutar granice Parka gotovo u potpunosti nalazi u području biljne zajednice *Quercu-Pinetum halepensis* (Mješovita šuma alepskoga bora i crnike). Terenskim obilaskom je potvrđeno da se vegetaciju na području obuhvata zahvata može podijeliti na dvije biljne zajednice od kojih svaka dolazi u nekoliko pojavnih oblika: Mješovita šuma alepskog bora i crnike (*Quercu-Pinetum halepensis*), te Šuma i makija hrasta crnike s mirtom (*Myrto-Quercetum ilicis*).

Šumske sastojine u području uz trasu predmetne prometnice svrstane su u vrlo veliki i veliki stupanj opasnosti od pojave šumskih požara

Divljač i lovstvo

Površina obuhvata predmetnog zahvata iznosi 5,45 ha, od čega se oko polovica površine (2,82 ha ili 51,7%) nalazi unutar granica zajedničkog otvorenog lovišta XIX/107 Mljet dok se 48,3% površine (2,63 ha) nalazi unutar granica NP Mljet. Lovište XIX/107 Mljet je mediteransko, otočno lovište, nizinskog i nižeg brdskog tipa jer nadmorske visine na znatnim područjima prelaze 200 m nadmorske visine. U lovištu obitavaju sljedeće glavne vrste divljači: zec obični, kamenjarka, divlja patka. U znatnijoj brojnosti na području lovišta obitava samo zec obični koji

ujedno predstavlja glavnu i gospodarsku vrstu divljači. Svim ostalim vrstama se zbog njihove manje brojnosti gospodari kao ostalim (sporednim) vrstama divljači. Lovnoproductivne površine lovišta XIX/107 Mljet za zeca običnog pripadaju u III. bonitetni razred (mediteranski tip lovišta). Na području NP Mljet zaštita lovne divljači provodi se u skladu s Programom zaštite divljači s rokom važenja od 1. travnja 2019. do 31. ožujka 2029. Prema Programu zaštite divljači, područje NP Mljet se tretira kao lovište u slučaju divlje svinje.

4.8. TLO I POLJOPRIVREDA

Na pedološkoj karti koridora trase izdvojene su tri pedokartirane jedinice u promatranom pojasu veličine oko 84,9 ha (100 m obostrano od osi ceste). Smeđe tlo je dominantan član u kompleksnim kartiranim jedinicama K.J.1 i K.J.2. U kartiranoj jedinici 1 najveći udio imaju Smeđe tlo na vapnencu (srednje duboko i koluvijalno) i plitko (50% odnosno 40%), dok je udio Crnice 10%. U kompleksnoj K.J.2 također dominira Smeđe tlo plitko (50%) i srednje duboko (30%), dok Rendzina zauzima 20% površine. Kartirane jedinice K.J.1 i K.J.2 su tipična šumska koja su, zbog velikih ograničenja, posebno nagiba padina, dubine tla i stjenovitosti, trajno nepogodna za obradu (N2). Kartirana jedinica 3. (K.J.3) je pedosistematski homogena i identificirana kao Rigolano tlo terasa iz koluvija dolomita i vapnenca. U pogledu korištenja Rigosoli su pretežno napuštena poljoprivredna tla obrasla šumskom vegetacijom i stoga su označena P3 klasom pogodnosti (ograničeno obradiva tla). Unutar ove kartirane jedinice na zaravnjenijim terenima nalaze se i manje površine vrijednih obradivih zemljišta – antropogena tla dolaca koja se koriste kao vinogradi, voćnjaci i oranice.

Provedene geomorfološke analize su pokazale da nagibi pojasa neposredno zapadno od ceste variraju od ravnica do strmika ili litica uz izrazitu dominaciju jako nagnutih terena (43,6%) s nagibom 12° – 32°. Prema zastupljenosti slijede ravnice, nagnuti i blago nagnuti teren s 21,7%, 20,2% i 10,9% udjela.

Prema Arkod pregledniku (stanje 25.07.2023.) u prostoru u blizini predmetne ceste evidentirane su sljedeće poljoprivredne površine (0,6 ha): dva vinograda površine 0,1 ha i 0,18 ha, voćnjak 0,19 ha i oranica 0,23 ha (Slika 4.8-8.). Obuhvat zahvata graniči s evidentiranim poljoprivrednim površinama i zanemarivo zadire u neke od njih.

4.9. KULTURNO-POVIJESNA OBILJEŽJA

Na širem području zahvata više je registriranih podzemskih arheoloških lokaliteta na koja zahvat neće imati utjecaja. Prostor kroz koji je trasirana predmetna cesta povezuje nekoliko manjih krških dolaca u kojima se danas nalazi pokoji vinograd ili voćnjak, uglavnom su polja zapuštena i zarasla u makiju. Ove manje obradive površine bile su važne za otočko stanovništvo tijekom prošlih stoljeća. Na njima su se podizali vinogradi i vrtovi, a po rubovima i padinama brda masline. Evidentirana kulturno-povijesna dobra na području zahvat su: 1) Kapela i manje groblje s početka XX. st. kod Kozarice kod stac. km 0+050; 2) Suhozidna građevina kod stac. km 1+300,00; 3) Ivanje polje kod stac. od oko km 1+500,00 do oko km 2+100,00; 4) Brdo Bijed kod stac. km 1+600,00; 5) Spila kod stac. km 3+732,65.

4.10. KRAJOBRAZNA OBILJEŽJA

Krajobrazi otoka Mljeta kompleksni su i prepoznatljivi u svim svojim značajkama. Područje zahvata većim dijelom je prekriveno šumom alepskog bora i zimzelenom lisnatom šumom hrasta crnike, mjestimice s otkrivenom podlogom. Uz ova dva tipa šume, javljaju se i makija, garig i kamenjar. Kontrasti se očituju u boji između podloge i vegetacije i čine specifične dinamične vizure. Vegetacija polja je travnjačka, dijelom prekrivena makijom i stablima solitera. Predmetna prometnica od stacionaže km 1+500,00 do km 2+200,00 trasirana je južnim rubom Ivanje polja.

Vizure na područje zahvata, dijelom su otvorene s eksponiranih vrhova. Vizure s područja zahvata mjestimično su otvorene na brdoviti reljef, kod stacionaže km 2+000,00, ili na polja pored kojih je cesta trasirana stacionaži km 1+700,00. Vizure se dijelom otvaraju i na more i na priobalno područje na samom početku trase kod naselja Kozarica.

4.11. STANOVNIŠTVO I GOSPODARSTVO

Broj stanovnika na otoku Mljetu u razdoblju 1900. – 1961. godine obilježen je konstantnim rastom zbog poboljšanja uvjeta života i visokog nataliteta. Nakon dosegnutoga populacijskog maksimuma, otok je zahvaćen depopulacijom koja traje do danas, pa je broj stanovnika u razdoblju 1961. – 2021. godine približno prepolovljen. Depopulacija je posljedica snažnog iseljavanja potaknutog agrarnom prenaseljenošću otoka s jedne strane te snažnijim urbano-industrijskim i turističkim razvojem s druge strane, koji privlači ruralno otočno stanovništvo. Unatoč proglašenju Parka, turizam se tada još uvijek razvija u skromnom opsegu i ne uspijeva apsorbirati deagrarizirano otočno stanovništvo. Turizam i ugostiteljstvo najznačajnije su gospodarske grane na području Općine Mljet. Karakteristika turizma kao grane gospodarstva je izrazita sezonalnost poslovanja.

Na otoku Mljetu nalazi se šest javnih luka za domaći promet, od čega su luke otvorene za javni promet lokalnog značaja (Pomena i Sobra). Otok s kopnom povezuju trajektne, brodske i katamaranske linije. Sobru s Prapratnim na poluotoku Pelješcu povezuje trajektna linija.

4.12. SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE

Zahvat se planira u području otoka Mljeta na kojem nije izraženo svjetlosno onečišćenje. Svjetlosno onečišćenje definira se kao svako umjetno svjetlo koje izlazi u okoliš i kao takvo povezano je s ljudskim vidom.

5. UTJECAJI ZAHVATA NA OKOLIŠ

5.1. UTJECAJI ZAHVATA NA KLIMATSKE PROMJENE I OBRATNO

Zahvat koji se obrađuje ovim Elaboratom predstavlja zahvat koji će dovesti do stvaranja emisija stakleničkih plinova, no količina emisija koja će se stvoriti je ispod praga značajnosti određenog Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. – 2027. (2021/C 373/01).

Analizom utjecaja klimatskih promjena na zahvat utvrđen je srednji rizik ranjivosti zahvata na eroziju tla i šumski požar. Zahvat je planiran tako da se ovi rizici svedu na prihvatljivu razinu kroz realizaciju zahvata i primjenu odgovarajućih mjera prilagodbe.

5.2. UTJECAJ ZAHVATA NA ZRAK

Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Izvori utjecaja na kvalitetu zraka tijekom izgradnje zahvata su prašina koja prati razne aktivnosti na izgradnji zahvata i onečišćujuće tvari koje nastaju izgaranjem pogonskog goriva u motorima mehanizacije i vozila za gradnju zahvata. Kako su emisije promjenjive, promjenjiv je i utjecaj na kvalitetu zraka. Osim što je utjecaj promjenjiv, on je i vremenski ograničen te prestaje po završetku izgradnje zahvata.

Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Utjecaj cestovnog prometa na kvalitetu zraka vezan je uz onečišćujuće tvari koje nastaju izgaranjem goriva u motorima cestovnih vozila. Nadalje, do emisije čestica dolazi zbog kretanja vozila čime se podiže prašina s prometnice, a dodatno emisije čestica nastaju trošenjem diskova kočnica i guma te trošenjem prometnice. S obzirom na vrlo ograničeno prometno opterećenje od 50 vozila/dan, zahvat će imati zanemariv utjecaj na kvalitetu zraka i u širem okviru neće narušiti postojeću kvalitetu zraka u zoni HR5 Dalmacija. U provedenim analizama nije uzeto u obzir prašenje koje je javlja tijekom vožnje postojećom cestom koja je u naravi zemljani put i u tom kontekstu rekonstrukcija ceste će za isto prometno opterećenje imati pozitivan utjecaj na kvalitetu zraka

5.3. UTJECAJ ZAHVATA NA VODE

Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Utjecaj tijekom građenja također se može očitovati kroz onečišćenje vodnog tijela podzemne vode JOGN_13 – Jadranski otoci – Mljet odnosno područja posebne zaštite voda – područje namijenjeno zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju Kozarica, i to uslijed neodgovarajuće organizacije građenja odnosno akcidenata na gradilištu (izlijevanje maziva iz građevinskih strojeva, izlijevanje goriva tijekom pretakanja, nepropisno skladištenje otpada - istrošena ulja, iskopani materijal, nepostojanje odgovarajućeg rješenja za sanitarne otpadne vode s gradilišta, itd). Posebno treba istaknuti dionicu ceste od stac. oko km 1+016,00 do stac. oko km 1+571,00, koja je na području posebne zaštite voda Kozarica. Uslijed potencijalnog onečišćenja moguć je utjecaj na kemijsko stanje podzemnih voda kroz povećanje

koncentracije specifičnih onečišćujućih tvari. Ne očekuje se utjecaj zahvata na površinske vode.

Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Prometnice općenito predstavljaju stalni izvor onečišćenja voda uslijed onečišćenih oborinskih voda koje se stvaraju na kolniku. U postojećem stanju oborinske vode ispiru zemljanu površinu ceste i slobodno otječu po terenu i u podzemlje. Zahvatom je predviđena izvedba kontrolirane kolničke odvodnje na cesti LC69095. Kolnička odvodnja riješena je uzdužnim i poprečnim nagibima betonskim rigolom do sabirnih okana i dalje propustima od betonskih cijevi s izljevom na teren. Za nesmetano otjecanje vode i osiguranje propusta od podlokavanja na uljevima i izljevima propusta predviđena je izrada kamenog teraca u cementnom mortu. Na trasi je predviđeno 5 propusta Ø100 cm postavljenih prema konfiguraciji terena i elementima trase (oko: km 0+081; km 0+904; km 1+687; km 3+005; km 3+618). Zahvatom nije predviđeno tretiranje oborinskih voda na separatorima, ali je predviđeno opremanje ispusta taložnicama. Područje namijenjeno zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju Kozarica (RZP 71005020) štiti se kao područje posebne zaštite voda jer se vode iz izvorišta Kozarica koriste za javnu vodoopskrbu naselja Kozarica. Radi se o bunarskom zahvatu bočate vode instaliranog kapaciteta 0,7 l/s (Institut IGH d.d. & Hidroing d.o.o., 2009.). Vode se nakon zahvaćanja obrađuju na desalinizatoru. Izvorištem upravlja javni isporučitelj vodne usluge javne vodoopskrbe Voda Mljet d.o.o. Babino Polje. Iako se koristi za javnu vodoopskrbu, za izvorište Kozarica nije donesena odluka o zonama sanitarne zaštite, niti su zone sanitarne zaštite ucrtane u prostorno-plansku dokumentaciju. S obzirom na niski kapacitet izvorišta i zaslanjenost zahvaćene vode, može se zaključiti da se radi o izvorištu ograničenog lokalnog značaja koje je važno isključivo za naselje Kozarica do trenutka spoja na regionalni vodoopskrbni sustav Neretva-Pelješac-Korčula-Lastovo-Mljet (NPKLM). Pretpostavlja se da će se nakon spajanja naselja Kozarice na sustav NPKLM, izvorište Kozarica zadržati kao rezervni izvor vodoopskrbe radi čega ga je potrebno štiti i sad i u budućnosti. Zahvatom rekonstrukcije ceste LC69095 planirana je izvedba kontroliranog sustava kolničke odvodnje s pet ispusta s taložnicama lociranim izvan područja posebne zaštite voda. Ispusti su locirani uz zapadnu stranu rekonstruirane ceste, što omogućava tečenje vode niz padine brda. Na taj način smanjuje se opasnost od mogućeg utjecaja na područje posebne zaštite voda Kozarica. Može se zaključiti da će rekonstruirana cesta s kontroliranim sustavom odvodnje imati pozitivan utjecaj na područje namijenjeno zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju Kozarica (RZP 71005020) u odnosu na postojeću cestu koja nema kontrolirani sustav odvodnje. Iako će rekonstruirana cesta privlačiti promet, i dalje se očekuje vrlo nisko prometno opterećenje (PGDP 50 voz/dan). Uz pravilnu izvedbu i redovno održavanje cesta, neće imati negativan utjecaj ni na grupirano vodno tijelo podzemnih voda JOGN_13 – Jadranski otoci – Mljet. Ne očekuje se utjecaj zahvata na površinske vode.

Utjecaji u slučaju akcidenta tijekom korištenja

Cesta koja je predmet zahvata je lokalna cesta na kojoj se ne očekuje prometovanje vozila s opasnim tvarima. U odnosu na postojeće stanje, rekonstrukcijom ceste LC69095 smanjit će se opasnost od akcidentnih situacija jer će se osigurati dvotračna prometnica s kontroliranim sustavom odvodnje. Rekonstruirana cesta LC69095 u odnosu na postojeću cestu LC69095, koja je izvedena na razini šumskog puta, i alternativni pravac (većim dijelom) jednotačnu cestu LC69037, predstavlja sigurniju rutu za prometovanje. U slučaju izlivanja opasnih tekućina po kolniku rekonstruirane ceste LC69095, opasne tekućine mogu dospjeti na okolni

teren kroz neke od pet planiranih ispusta oborinskih voda opremljene taložnicama. U opasnosti od opasnih tekućina koje su na kolnik dospjele uslijed akcidenata neće biti područje namijenjeno zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju Kozarica (RZP 71005020) jer su ispusti kolničke odvodnje locirani izvan tog područja.

5.4. UTJECAJ ZAHVATA NA BIORAZNOLIKOST

5.4.1. Utjecaj zahvata na zaštićena područja

Obuhvat zahvata unutar NP Mljet zauzima 2,63 ha, odnosno 48,3% od ukupne površine obuhvata zahvata. Lokalna cesta LC69095 u postojećem stanju je zemljani put izveden na razini šumskog puta te predstavlja jedan od protupožarnih putova. Trenutno se koristi za prometovanje vozila, bicikala i pješaka, kao i vatrogasnih vozila za intervencije. Budući da obuhvat zahvata zauzima oko 0,05% ukupne površine NP Mljet, odnosno oko 0,1% površine zone stroge zaštite (Ib) te se nalazi u rubnom dijelu Nacionalnog parka, utjecaj na NP Mljet se smatra zanemarivim. Iako cesta prolazi kroz zonu Ib, potrebno je napomenuti da je postojeća cesta zapravo isključena iz ove zone jer je dio biciklističkih putova. Uzevši to u obzir, dodatno zauzimanje površine zone Ib uslijed proširenja ceste predstavlja gubitak od 0,7% površine te zone, što se smatra zanemarivim. Rekonstrukcija ceste može utjecati na raznolikost flore u NP Mljet kao posljedica gubitka ili fragmentacije postojećih staništa te otvaranja novih šumskih rubova i smanjene vitalnosti sastojina, u vidu umanjivanja ekološkog optimuma za pojedine vrste, prvenstveno biljne vrste u prizemnom sloju šumskih sastojina (*Quercus ilicis-Pinetum halepensis*, *Myrto-Quercetum ilicis*). S krajobraznog gledišta, utjecaj se odražava kroz promjene u vizualnoj percepciji krajobraza i njegovih sastavnica te promjeni u njegovim postojećim vrijednostima. S gledišta utjecaja na šume, za potrebe realizacije zahvata bit će potrebno posjeći najviše 66 visokih stabala koji se nalaze uz planiranu trasu što se smatra zanemarivim utjecajem na vrijednosti šumskih staništa u NP Mljet. Osim utjecaja na gubitak šumskih staništa, tijekom gradnje može doći do oštećivanja stabala uz gradilište teškom mehanizacijom. Prisutan je i utjecaj od otvaranja novog šumskog ruba. Tijekom korištenja utjecaj na šume se prvenstveno očituje u slučaju pojave požara jer u prostoru uz prometnicu zbog nešto većeg intenziteta prometa može doći do povećanja broja potencijalnih izvora šumskih požara. Svrha rekonstrukcije ove prometnice je upravo zaštita cijeloga šumskog ekosustava NP Mljet od šumskih požara jer će omogućiti bržu komunikaciju i prometovanje protupožarnih sredstava i time brže reagiranje i suzbijanje požara. Iako planirana rekonstrukcija ne predviđa izvedbu trake za bicikliste, cesta će se i dalje koristiti za biciklistički promet te će i dalje biti dio turističke ponude Nacionalnog parka. Što se tiče pješačkog prometa, cesta se više neće koristiti kao pješačka staza, međutim šetači i planinari moći će i dalje koristiti alternativne staze u tom dijelu Parka.

5.4.2. Utjecaj zahvata na staništa i vegetaciju

Utjecaj tijekom izgradnje

Rekonstrukcija ceste utjecat će na raznolikost flore u NP Mljet kao posljedica: (i) gubitka ili fragmentacije postojećih staništa, (ii) otvaranja novih šumskih rubova i smanjene vitalnosti sastojina i (iii) intenziteta prometa. Jasno je kako se do sada lokalna cesta uglavnom koristila kao pješačka ili biciklistička staza te kao protupožarna prometnica s relativno niskim prometom vozila, a rekonstrukcijom i drukčijom uporabom ceste dijelom će se promijeniti

okolišni uvjeti u tom području NP Mljet. Izuzev postojeće ceste, rekonstrukcijom će dodatno doći do gubitka oko 3,75 ha staništa uz postojeću cestu, od čega 1,88 ha unutar NP Mljet i 1,87 ha izvan NP Mljet. Izmještanjem spoja ceste LC69095 s cestom DC120 napustit će se postojeći spoj, koji će se biološki sanirati sadnjom autohtonih vrsta. Tijekom izgradnje moguć je negativan utjecaj izgradnje ceste na bioraznolikost Blatine u Blatu ukoliko se na potezu od stac. cca km 1+016,00 do stac. cca km 1+571,00 (područje posebne zaštite voda Kozarica) dogodi akcident koji može dovesti do izlivanja opasnih tekućina u okoliš (npr. izlivanje nafte i ulja uslijed kvara strojeva). Rizik od ovog utjecaja može se značajno smanjiti dobrom organizacijom gradilišta.

Utjecaj tijekom korištenja

Osim trajnog gubitka staništa zbog izgradnje ceste, utjecaji tijekom korištenja zahvata uglavnom su vezani uz promjenu životnih uvjeta na staništima koja se nalaze neposredno uz cestu zbog prometa koji se odvija cestom, što je detaljnije opisano u poglavlju vezanom uz utjecaje na faunu. Promijenjena, a preostalim dijelom i fragmentirana staništa na kojima do sada nije bilo invazivnih vrsta, povećat će mogućnost širenja vrsta ruderalnih staništa uključujući invazivne svojte. Gubitkom ili fragmentacijom postojećih staništa te smanjenom vitalnošću sastojina doći će do umanjivanja ekološkog optimuma za pojedine vrste, a to se prvenstveno odnosi na biljne vrste u prizemnom sloju šumskih sastojina (*Quercus ilicis-Pinetum halepensis*, *Myrto-Quercetum ilicis*), uglavnom prilagođene na nešto dublji supstrat i smanjeni intenzitet svjetlosti (*Cyclamen repandum*, *Asparagus officinalis*, *Asplenium* spp.). Iako je površina pod poljoprivrednim kulturama (vinograd) izuzetno malena, kao i susjedni travnjaci koji se nalaze u visokom stupnju zarašćivanja, gubitak takvih površina (bilo izgradnjom ili prirodnim procesima) ujedno znači i nestanak vrsta orhideja koje se eventualno tamo nalaze. Ne očekuje se utjecaj izgradnje ceste na bioraznolikost Blatine u Blatu u slučajevima akcidenta tijekom korištenja ceste (npr. izlivanje npr. nafte i ulja uslijed sudara ili kvara vozila na cesti) jer je cesta planirana s kontroliranim sustavom odvodnje i ispustima izvan područja posebne zaštite voda Kozarice, koje je izravno povezano s područjem Blatine u Blatu.

5.4.3. Utjecaj zahvata na faunu

Utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje, uslijed izvođenja građevinskih radova, mogu se očekivati sljedeći utjecaji na faunu prisutnu na lokaciji zahvata i okolnom području:

- gubitak pogodnih staništa za faunu
- uznemiravanje i stradavanje jedinki vrsta prisutnih u okolnom području zahvata uslijed narušavanja postojećih stanišnih uvjeta zbog lokalnog onečišćenja zraka te širenja buke i vibracija
- potencijalno onečišćenje u slučaju akcidentnih situacija

Budući da se planirani zahvat odnosi na rekonstrukciju postojeće ceste, koridor čitave trase **ne predstavlja stanište pogodno za korištenje od strane faune**. Rekonstrukcijom će dodatno doći do gubitka oko 3,75 ha staništa uz postojeću cestu.

Pojedine dijelove duž trase, gdje je prisutna korovna i ruderalna vegetacija s dominantnim vrstama *Onopordum Illyricum* i *Carduus nutans*, koriste kukci za hranjenje. Iako će ova staništa dijelom nestati uslijed proširenja ceste, smatra se da je utjecaj mali jer se u okolnom području mogu naći i druga slična pogodna staništa. Za vrste gmazova (npr. kornjača čančara, zmije zmajur, bjelica, smukulja i šara poljarica te gušteri blavor i gušterice) i sisavaca (npr. bjeloprsi

jež, kune bijelica i zlatica, divlja svinja, šišmiši i dr.) za koje je ovo područje pogodno za migraciju i/ili hranjenje, gubitak se također ne smatra značajnim jer se radi o rubnim područjima uz postojeću cestu dok su u okolnom području ova staništa široko rasprostranjena i pogodnija za korištenje. Ptice (npr. škanjac osaš, šumska sova, sivi sokol) se ne gnijezde u zoni koridora planiranog zahvata, a ovo područje, zbog već prisutnog antropogenog utjecaja, koriste eventualno za prelet i hranjenje budući da su ovi stanišni tipovi rašireni u širem području zahvata i pogodniji su za korištenje. Narušavanje kvalitete stanišnih uvjeta zbog prisutnosti ljudi i strojeva, širenja buke, vibracija te lokalnog onečišćenja zraka uslijed emisija prašine i ispušnih plinova očekuje se na širem području, ali najviše do 200 m obostrano od planirane trase. Ovo će dovesti do uznemiravanja i potencijalnog stradavanja vrsta koje koriste ovaj prostor te onemogućavanje gniježđenja i odgajanja mladih u okolnom prostoru. Utjecaj vibracija na najbliži špiljski lokalitet i podzemnu faunu (Špilja kod Nerezinog dola) se smatra niskim jer se ne predviđa miniranje, a vibracije uslijed rada mehanizacije su znatno manjeg intenziteta. Potencijalno (ali malo vjerojatno) može doći do utjecaja na podzemnu faunu, ako se tijekom kopanja usjeka naiđe na dosad nedokumentirane jame i špilje. Akcidentne situacije koje mogu imati značajan utjecaj na faunu šireg područja prvenstveno se odnose na požare koji se, s obzirom na prisutnu vegetaciju na ovoj lokaciji, potencijalno mogu vrlo brzo proširiti i na veće udaljenosti od lokacije zahvata. Također, ako dođe do izlivanja većih količina goriva i drugih onečišćujućih tvari u okoliš, velika je vjerojatnost ugroze podzemne faune i faune Blatine kod Blata (ptice, vretence jezerski regoč (*Lindenia tetraphylla*), barska kornjača (*Emys orbicularis*)). Iako ovaj utjecaj potencijalno može biti značajan, vjerojatnost da dođe do akcidentne situacije je mala.

Utjecaji tijekom korištenja

Tijekom korištenja se mogu očekivati sljedeći utjecaji na faunu prisutnu na lokaciji zahvata i okolnom području:

- promjena funkcionalne povezanosti staništa (fragmentacija staništa)
- uznemiravanje i stradavanje jedinki vrsta prilikom migracija (učinak prepreke i zamke)
- narušavanje postojećih stanišnih uvjeta zbog svjetlosnog onečišćenja te širenja buke
- potencijalno onečišćenje u slučaju akcidentnih situacija

Budući da prometnica neće biti ograđena, sisavcima i gmazovima neće biti onemogućena migracija niti se očekuje prekid protok gena, ali se može očekivati veće stradavanje i smrtnost na prometnici uslijed većeg broja vozila, veće brzine kretanja te zasljepljivanja svjetlima. Utjecaj lokalno može biti umjeren, ali je vjerojatnost mala ako se vozači pridržavaju brzine od oko 40 km/h. U prilog maloj vjerojatnosti govori i podatak da su i sada stradavanja na prometnicama sporadična, a najčešće stradavaju bjeloprsi europski jež (*Erinaceus roumanicus*) tijekom ljeta, zatim mali indijski mungos (*Urva auropunctata*) te rjeđe gmazovi, uglavnom oštroglava gušterica (*Dalmatolacerta oxycephala*), krška gušterica (*Podarcis melisellensis*) te blavor (*Pseudopus apodus*). Jedini potencijalno rizičan dio je u dijelu priključka na cestu DC120 gdje se nalaze dva otvorena spremnika u kojem je evidentirana prisutnost velike zelene žabe. Budući da su ovi spremnici pretežito suhi, posebno u ljetnom razdoblju, stradavanje velike zelene žabe može se očekivati jedino u zimskom razdoblju kad je intenzitet prometa nizak te se stoga utjecaj na vodozemce smatra niskim. Osim sisavaca i gmazova, ptice su također izložene riziku od stradavanja na budućoj cesti. Posebno se to odnosi na ptice grabljivice (npr. zmijar) koje se zadržavaju na prometnicama kako bi se nahranile pregaženim životinjama.

Očekivani promet je niskog intenziteta, a brzina prometovanja do 40 km/h, te kao takav neće stvarati buku koja bi uzrokovala značajno uznemiravanje životinja u okolnom području, niti će predstavljati dodatnu prepreku i zamku.

Rasvjeta na cesti nije planirana, stoga neće biti novog izvora svijetla duž trase ceste te se ne očekuje utjecaj na faunu u vidu uznemiravanja i promjena u ponašanju. Drugi je tip mogućeg utjecaja nalijetanje vozila na noćne vrste ptica i šišmiša koje tijekom leta budu zaslijepljene farovima vozila. Taj je negativni utjecaj prisutan npr. kod nekih vrsta sova koje tijekom noćnog lova lete ustrajno na maloj visini iznad tla. Međutim, vrste sova prisutne na području NP Mljet (ušara, ćuk, šumska sova) love na drukčiji način i ne stradavaju na prometnicama.

Utjecaj u slučaju akcidentnih situacija koje mogu imati značajan utjecaj na faunu šireg područja prvenstveno se odnose na požare. Svrha rekonstrukcije predmetne prometnice upravo je povećanje razine protupožarne zaštite na području zahvata pa je utjecaj zahvata u smislu mogućeg požara pozitivna. Ako dođe do izlivanja većih količina goriva i drugih onečišćujućih tvari na prometnici, opasne tekućine sakupit će se kontroliranim sustavom kolničke oborinske odvodnje i odvesti na jedan od planiranih pet ispusta s taložnicom. Na taj način rizik od onečišćenja svodi se na lokacije ispusta. Kao i tijekom izvođenja radova, u slučaju islijevanja opasnih tekućina po prometnici, velika je vjerojatnost ugroze podzemne faune. Imajući u vidu lokacije ispusta, ne očekuje se ugroza faune Blatine kod Blata. Vjerojatnost da dođe do akcidentne situacije je mala zbog očekivane niske razine prometa, male brzine prometovanja i poboljšanja tehničkih elemenata prometnice u odnosu na postojeće stanje.

5.5. UTJECAJ ZAHVATA NA ŠUME I DIVLJAČ

5.5.1. Utjecaj zahvata na šume i šumarstvo

Utjecaj tijekom izgradnje

Analiza mogućih značajnih utjecaja na šume i šumarstvo tijekom izgradnje zahvata obuhvatila je sljedeće potencijalne utjecaje:

- gubitak šuma i šumskog zemljišta odnosno krčenje šuma
- smanjenje općekorisnih funkcija šuma
- oštećivanje stabala uz gradilište građevinskom mehanizacijom
- smanjenje vitalnosti šumske vegetacije uslijed nepredviđenog izlivanja motornih ulja, maziva i ostalih štetnih tvari
- oštećivanje šumskih prometnica kretanjem teške građevinske mehanizacije
- povećani rizik pojave šumskih požara
- povećana pojava erozivnih procesa
- povećana opasnost od pojave invazivnih vrsta
- otvaranje novih šumskih rubova krčenjem šuma

Zbog proširenja ceste nakon provedene rekonstrukcije ukupno će se izgubiti 3,513 ha obraslih šumskih površina, od čega 1,740 ha na području NP Mljet, a 1,773 ha izvan granica Parka. U odnosu na obrasle šumske površine odgovarajućih gospodarskih jedinica, može se vidjeti da će se na području izvan Parka šumske površine ukupno umanjiti za 0,066%, dok umanjeње šumskih površina unutar granica NP Mljet iznosi 0,034%. Ovi iznosi umanjeња šumskih površina iznimno su mali, pa se može sa sigurnošću reći da ovi iznosi gubitka šumskih površina

zbog provedbe predloženoga zahvata ne mogu narušiti stabilnost i potrajnost šuma otoka Mljeta. Stoga se ovaj utjecaj procjenjuje kao trajan i negativan, ali s obzirom na mali značaj, ipak predstavlja prihvatljiv utjecaj. Gubitak šumskog zemljišta analiziran je i s obzirom na zone zaštite NP Mljet. U zoni stroge zaštite, podzoni 1b, zahvatom se uklanja 1,59 ha šumskih staništa, što iznosi 0,06% ukupne površine ove zone zaštite na području NP Mljet. U zoni usmjerene zaštite 2a gubitak šumskih staništa iznosi 0,14 ha odnosno 0,1% ukupne površine ove zone zaštite na području Parka. S obzirom na iznimno male relativne udjele uklonjenih šumskih staništa u odnosu na ukupne površine zona zaštite, smatra se da je ovaj utjecaj prihvatljiv, iako je po svom karakteru negativan i trajan.

Za potrebe rekonstrukcije ceste projektom nije predviđena uspostava novih prilaznih puteva gradilištu, već je predviđeno za te potrebe koristiti isključivo postojeću prometnicu. Tijekom rekonstrukcije ceste predviđeno je da se sve količine materijala iz iskopa koriste za nasipanje u sklopu zahvata te da se manipulacija tim materijalom u potpunosti odvija unutar granica obuhvata zahvata što isključuje potrebu za privremenim deponijama toga materijala. Za materijal iz površinskog sloja koji nije pogodan za nasipanje, ali ima značajke humusnoga sloja, lokacija za privremeno i/ili trajno odlaganje preciznije će se odrediti u dogovoru s jedinicom lokalne samouprave u sljedećoj fazi projektne dokumentacije, izvan područja NP Mljet i izvan područja šuma odnosno drugih ugroženih i rijetkih stanišnih tipova.

Za površine šumskih staništa koja će se izgubiti zbog provedbe zahvata procijenjena je vrijednost OKFŠ-a u ukupnom iznosu od gotovo milijun kn (oko 950.000,00 kn). Na razini Parka to predstavlja smanjenje vrijednosti OKFŠ-a za 0,06%, dok je to smanjenje za šume izvan granice Parka 0,04%. Temeljem ovoga iznimno malog relativnog umanjenja vrijednosti OKFŠ-a, kako na području Parka, tako i na području ostatka otoka Mljeta, ovaj se utjecaj smatra prihvatljivim iako je trajnoga i negativnoga karaktera.

Oštećivanje stabala uz radilište teškom građevnom mehanizacijom može biti značajan negativan utjecaj tijekom izgradnje prometnica ako se kretanje građevne mehanizacije ne ograniči strogo na samo područje izgradnje zahvata, tj. na samo radilište. U ovom slučaju rizik od oštećivanja vrijednih stabala prisutan je uglavnom u tri ključna dijela:

- Na samom početku trase (početak postojeće makadamske ceste) nalazi se staro i vrijedno soliterno stablo hrasta crnike uz groblje i lokalnu crkvicu naselja Kozarica.
- Na dijelu trase od stac. km 1+200,00 do km 1+400,00 nalazi se panjača hrasta crnike koja predstavlja jedinu površinu visokih sastojina hrasta crnike na trasi ceste.
- Najveći je rizik od oštećivanja stabala tijekom građevinskih radova izražen u dijelu prometnice koja se nalazi unutar granica NP Mljet, naročito od stac. km 2+600,00 pa do spoja s državnom cestom DC120. U ovom dijelu, a naročito na samome kraju trase, postojeća cesta prolazi kroz visoke sastojine alepskoga bora koje su samo mjestimično progaljane, dok su u većem dijelu sklopljene i vitalne. Na ovome je dijelu trase terenskim istraživanjem utvrđena puno veća gustoća stabala visokoga habitusa (gotovo u potpunosti stabla alepskoga bora) negoli u dijelu trase koji se nalazi izvan Parka.

Do smanjenja vitalnosti šumske vegetacije uslijed nepredviđenog izlijevanja motornih ulja, maziva i ostalih štetnih tvari može doći ako štetne tvari tijekom građevinskih radova dospiju u okolno tlo i u zonu korijenovog sustava okolne šumske vegetacije. Utjecaj je privremenoga

karaktera, prestaje nakon završetka predložene rekonstrukcije i procijenjen je kao prihvatljiv, umjereno negativni utjecaj na šume i šumske ekosustave šireg područja zahvata. Rekonstrukcija prometnice s druge strane može pozitivno utjecati na dugoročno smanjenje rizika od ovoga negativnoga utjecaja i to u vidu smanjene potrebe za radovima održavanja postojeće prometnice koja je u naravi zemljani put.

Uslijed dovoza građevinskih strojeva i opreme s drugih lokacija sa šire ili bliže udaljenosti od same lokacije predmetnog zahvata, postoji opasnost od prijenosa invazivnih biljnih vrsta.

Krčenjem šuma radi građevinskih radova obično dolazi do stvaranja novog šumskog ruba. U slučaju predmetnoga zahvata, šumske sastojine uz trasu ceste mogu se podijeliti na dva glavna segmenta s obzirom na postojanje šumskog ruba. Na velikoj većini trase (od stacionaže km 0+100 do km 2+800) radi se ili o gustoj i neprohodnoj makiji koja nema šumski rub u zaštitnom smislu ili o sastojinama alepskoga bora razbijenoga sklopa gdje se također u podstojnoj etaži nalazi gusto obraslo grmlje koje je po svojim značajkama vrlo blisko makiji: ujednačeno i neprohodno. Na ovome dijelu trase na mjestima gdje će biti potrebno krčiti šumu neće biti razlike između postojećeg šumskog ruba i onoga koji će se formirati krčenjem, pa se stoga na ovome dijelu trase ne može očekivati posljedično potencijalno smanjenje vitalnosti sastojina. Od stacionaže oko km 2+800 do kraja trase uz cestu se nalazi visoka šuma alepskoga bora sklopljenih krošanja kod koje bi se mogao definirati šumski rub u užem smislu riječi, i ako i ove sastojine imaju vrlo izražen i neprohodan sloj grmlja koji počinje od samog ruba sastojine. Krčenjem šuma u ovome bi se dijelu moglo reći da se otvara novi šumski rub koji u odnosu na dosadašnji ima manju zaštitnu ulogu u smislu očuvanja unutrašnje mikroklimе sastojine. Posebice je to izraženo u dijelu buduće ceste od stacionaže oko km 3+500 do kraja prometnice (km 3+733) gdje se obostrano uz novu prometnicu stvara novi šumski rub pri čemu se završni dio postojeće ceste (zemljanog puta) napušta. Uzimajući u obzir gust i neprohodni sloj grmlja u cijeloj sastojini ovaj je utjecaj procijenjen kao potencijalno umjereni negativan utjecaj na vitalitet stabala koje se nalaze uz novi šumski rub.

Utjecaj tijekom korištenja

Tijekom korištenja izgrađene prometnice utvrđena je opasnost od pojave požara. Nakon završetka rekonstrukcije prometnice, odnosno s početkom njenoga korištenja, u prostoru uz prometnicu zbog nešto većeg intenziteta prometa može doći do povećanja broja potencijalnih izvora šumskih požara. Ovaj je utjecaj negativnoga karaktera i potencijalno vrlo značajnoga intenziteta. Predložena rekonstrukcija imat će i pozitivan utjecaj na zaštitu šumskog ekosustava od šumskih požara iz dva glavna razloga: s jedne strane povećava se utjecaj širenja prometnice na prekidanje kretanja šumskih požara, a s druge strane moderna prometnica omogućava bržu komunikaciju i prometovanje protupožarnih sredstava u slučaju potrebe za hitnim intervencijama. Ovaj je pozitivan utjecaj najznačajniji upravo u smanjivanju brzine reagiranja na tek otkrivene požare kada ih je potrebno suzbiti u najkraćem mogućem roku.

Uslijed uklanjanja šumske vegetacije dolazi do pojačavanja erozivnih procesa. Općenito se može reći da je desna (zapadna) strana ceste predviđena ili u razini terena ili u nasipu/na potpornim zidovima, a lijeva u usjeku, pa je područje koje je u potencijalnoj opasnosti od erozije upravo područje uz desni rub ceste na koje će se odvoditi oborinske vode s ceste. Utvrđeno je da se na dijelu trase ceste od stacionaže oko km 0+100 do oko km 0+500 s desne strane ceste nalazi teren s padom od prometnice nizbrdo i s nagibom značajno većim od 12°.

Iako je teren obrastao šumskom vegetacijom (gusta i neprohodna makija) koja smanjuje rizik od pojave erozivnih procesa, ipak se može reći da na ovome dijelu terena postoji potencijalna opasnost da se provedbom predviđenoga zahvata pojačaju erozivni procesi uslijed velikog nagiba terena čime bi se moglo negativno utjecati na postojeću šumsku vegetaciju. Prilikom određivanja predviđenih lokacija pet cijevnih propusta za izljev oborinske odvodnje u okolni teren u obzir su uzeti prirodni tokovi i elementi trase. Jedan od tih pet cijevnih propusta predviđen je u početnome dijelu trase gdje postoji opasnost od pojačanja erozivnih procesa.

5.5.2. Utjecaj zahvata na divljač i lovstvo

Utjecaj tijekom izgradnje

Analiza mogućih značajnih utjecaja na divljač i lovstvo tijekom predložene rekonstrukcije ceste obuhvatila je sljedeće potencijalne utjecaje: stradavanje divljači, gubitak staništa, fragmentacija staništa, uznemiravanje divljači, nepropisno gospodarenje otpadom i uznemiravanje divljači radovima tijekom noći.

Tijekom izvođenja građevinskih radova moguće je stradavanje divljači na trasi predloženoga zahvata uslijed djelovanja građevinske mehanizacije.

Kada se radi o gradnji novih prometnica na netaknutim staništima, redovito dolazi do gubitka lovnoproduktivnih površina za neke vrste divljači u lovištu. Međutim, u slučaju predložene rekonstrukcije radi se o prenamjeni staništa koje se i sada već nalazi odmah uz prometnicu. Površine uz samu prometnicu koje će se prenamijeniti već i u sadašnjem stanju ne predstavljaju odgovarajuće stanište za divljač. Ukupna površina staništa koja će se prenamijeniti na području lovišta XIX/107_MLJET iznosi oko 1,9 ha što iznosi oko 0,03% od svih lovnoproduktivnih površina lovišta. S obzirom na navedene činjenice, ovaj se negativni utjecaj procjenjuje kao manji negativan utjecaj i prihvatljiv. Do dodatnog i privremenog smanjenja lovno-produktivnih površina za pojedine vrste divljači doći će i tijekom izvođenja uslijed povećanja buke i svjetlosnog onečišćenja u područjima neposredno uz gradilište. Zbog povećanih razina buke divljač će se privremeno tijekom građevinskih radova udaljiti iz neposredne blizine trase predloženoga zahvata. No, sa završetkom radova doći će do povratka divljači na površine u neposrednoj blizini trase izgrađene prometnice, pa se ovaj utjecaj procjenjuje kao umjereno negativan, ali privremenog karaktera koji je ograničen isključivo na razdoblje unutar kojega će se obaviti radovi na izgradnji zahvata.

Kako je u određenoj mjeri fragmentacija staništa već prisutna zbog postojeće makadamske ceste, procjenjuje se da neće doći do daljnje značajne promjene fragmentacije staništa u negativnome smjeru.

Nepropisno gospodarenje otpadom (postupci nepravilnog i nesmotrenog rukovanja radnim strojevima, transportnim sredstvima i pogonskim gorivima, uljima i mazivima) predstavljaju potencijalnu opasnost za divljač (ozljeđivanjem i trovanjem).

Utjecaj tijekom korištenja

Tijekom korištenja izgrađene prometnice moguća je pojava sljedećih utjecaja na divljač u bližoj i široj okolini zahvata: fragmentacija staništa, uznemiravanje divljači zbog prometa i stradavanje divljači. U slučaju rekonstrukcije postojeće makadamske ceste, objekt koji otežava kretanje divljači lovištem (cesta) već je prisutan u prostoru, a predloženim zahvatom samo se dodatno mijenjaju uvjeti prelaska divljači preko prometnice. Stoga je utjecaj fragmentacije u ovome slučaju puno manji iako rekonstruirana prometnica može potaknuti pogoršanje već prisutne fragmentacije staništa. Iako negativan, utjecaj korištenja prometnice na migraciju divljači ipak se može procijeniti kao prihvatljiv. Prometnica će i nakon rekonstrukcije ostati neograđena, odnosno ne uvodi se zapreka prelasku divljači preko prometnice u razdobljima kada nema prometovanja vozila po prometnici.

Budući da je i u sadašnjem stanju u određenoj mjeri u lovištu bio prisutan utjecaj uznemiravanja divljači zbog prometa, pretpostavlja se da se divljač u određenoj mjeri već i naviknula na prometovanje vozila, te neće imati poteškoća da se prilagodi i na nešto veću prometnu frekvenciju.

Tijekom korištenja rekonstruirane prometnice potencijalno može doći do promjene učestalosti pogibanja divljači uslijed prelaženja ceste i stradavanja pod kotačima vozila u odnosu na sadašnje stanje u uvjetima postojeće ceste (u naravi zemljanog puta). U odnosu na postojeću cestu moguće je da će divljač biti opreznija u kontaktu s asfaltnom podlogom pa će opreznije i prelaziti cestu. S druge strane, zbog povećane brzine prometovanja vozila, smanjuje se vrijeme u kojem divljač koja se zatekne na cesti može reagirati na nailazeće vozilo. Za očekivati je da će s vremenom divljač prilagoditi svoje kretanje novim uvjetima i izbjegavati susrete s motornim vozilima.

5.6. UTJECAJ ZAHVATA NA TLO

Utjecaj tijekom izgradnje

Obuhvat zahvata zauzima površinu oko 5,5 ha, od čega treba izuzeti oko 1,75 ha koliko zauzima postojeća cesta LC69095 (u naravi zemljani put) te dijelovi lokalne ceste LC69037 i državne ceste DC120, koji se rekonstruiraju na križanjima s predmetnom cestom LC69095. Od preostalih oko 3,75 ha u obuhvatu zahvata, oko 0,1 ha odnosi se na Rigolana tla terasa (K.J.3). Znači da će zbog planiranog proširenja ceste LC69095 tek oko 0,1 ha površine s tlima koja su pogodna za korištenje u poljoprivredi (kategorija P-3 ograničeno obradiva tla) biti trajno izgubljeno. Tla pogodna za korištenje u poljoprivredi nalaze se uz desnu (zapadnu) stranu ceste na dionici od oko km 1+500 do oko km 2+500. Od tih 0,1 ha aktivno se kao vinograd koristi oko 53 m² i kao oranica oko 122 m². Ovakav gubitak u odnosu na površinu obuhvata zahvata iznosi oko 2%. Zahvat neće dovesti do usitnjavanja poljoprivrednih površina jer se radi o proširenju i uređenju postojeće ceste.

Emisije štetnih tvari tijekom rekonstrukcije ceste odnose se na emisije iz građevinskih strojeva i vozila koji se koriste tijekom izgradnje. U kontekstu ekološke poljoprivredne proizvodnje štetne emisije mogu umanjiti vrijednost poljoprivrednih proizvoda. Štetne emisije tijekom izgradnje predstavljaju privremeni utjecaj koji u slučaju predmetnog zahvata nema veći značaj jer su tla u pojasu 100 m obostrano od obuhvata zahvata najvećim dijelom (92% promatranog pojasa) nepogodna za korištenje u poljoprivredi.

Utjecaj tijekom korištenja

Tijekom korištenja ceste dolaziti će do emisije štetnih tvari iz vozila (ispušni plinovi i prašina) zbog čega će tlo uz cestu biti izloženo onečišćenju. Međutim, s obzirom na predvidivo mali intenzitet prometa (PGDP 50 voz/dan) i činjenicu da se samo oko 8,4 ha pojasa uz cestu širine 100 m odnosi na tla koja se mogu koristiti u poljoprivredi (kategorija P-3 ograničeno obradiva tla), može se zaključiti da se radi o zanemarivom utjecaju na tla koja su pogodna za korištenje u poljoprivredi u vidu onečišćenja tla štetnim tvarima putem zračnih emisija.

Opasnost od erozivnih procesa usko je vezana s odvodnjom oborinskih voda s kolnika ceste. Najveća opasnost za pojačanje erozivnih procesa postoji na onim terenima uz buduću prometnicu kod kojih su objedinjena tri čimbenika: veliki nagib i pad terena od ceste nizbrdo te izostanak vegetacijskoga pokriva. Na dijelu trase ceste od stacionaže km 0+000 do km 0+500 s desne (zapadne) strane ceste nalazi teren s padom od prometnice nizbrdo i s nagibom značajno većim od 12°. Na tom dijelu trase nisu kartirana tla pogodna za korištenja u poljoprivredi niti poljoprivredne površine. Iz obavljenih analiza može se zaključiti da zahvat neće imati na pojačanje erozivnih procesa na poljoprivrednim tlima na području zahvata.

5.7. UTJECAJ ZAHVATA NA KULTURNA DOBRA

Utjecaj tijekom izgradnje

U zoni potencijalnog utjecaja zahvata su sljedeća kulturna dobra:

- 1) Kapela i manje groblje s početka XX. st. kod Kozarice– stacionaža km 0+050,00 (u neposrednoj blizini obuhvata zahvata)
- 2) Suhozidna građevina– stacionaža oko km 1+600,00 (u neposrednoj blizini obuhvata zahvata)
- 3) Ivanje polje – stacionaža od oko km 1+500,00 do oko km 2+100,00 (u neposrednoj blizini obuhvata zahvata)

Kulturno dobro navedeno pod 1) fizički je ograđeno zidom i nije ugroženo.

Suhozidna građevina pod 2) u obuhvatu je zahvata i za istu je, da bi se potencijalni utjecaj sveo na prihvatljivu razinu, tijekom izvođenja radova potrebno provoditi mjeru zaštite.

Kulturno dobro pod 3) je u neposrednoj blizini obuhvata zahvata i za isto je, da bi se potencijalni utjecaj sveo na prihvatljivu razinu, tijekom izvođenja radova potrebno provoditi mjeru zaštite.

Utjecaj tijekom korištenja

Ne očekuje se značajniji utjecaj zahvata na kulturna dobra tijekom korištenja zahvata.

5.8. UTJECAJ ZAHVATA NA KRAJOBRAZ

Utjecaji tijekom izgradnje

Za vrijeme izgradnje očekuje se privremeni utjecaji u vizualnim kvalitetama, obzirom na pojavu mehanizacije i odvijanje građevinskih radova. Zona radova će biti vidljiva s nekih planinarskih vidikovaca, posebno kada će se odvijati radovi ukljanjanja šume i promjena u reljefu radi

izgradnje koridora ceste. Slika krajobraza bit će narušena u tom vremenu, međutim taj utjecaj će biti privremen i trajat će do završetka radova. Visok negativan utjecaj na vizualne vrijednosti neće biti prisutan jer cesta nije jako izložena otvorenim vizurama.

Utjecaji tijekom korištenja

Do promjene u vizualnim karakteristikama doći će duž cijele trase, s obzirom na to da će se formirati novi usjeci i izgraditi potporni zidovi. Trasa neće biti vidljiva s mnogo lokacija, no mjestimično s pozicija planinarskih tura, uočiti će se koridor trase, stoga usjeci i potporni zidovi ne smiju biti završno oblikovani betonom, već ostavljeni u prirodnoj stijeni, a betonski zidovi obloženi oblogom koja imitira kamen ili pravim kamenom. Kako se radi već o cesti koja je prisutna dugi niz godina u prostoru, utjecaj se smatra umjerenim.

5.9. UTJECAJ ZAHVATA NA RAZINU BUKE

Utjecaj tijekom izgradnje

U fazi izgradnje buku stvaraju građevinski strojevi. Utjecaj buke u fazi izgradnje je privremen te je najčešće ograničen na određeno vremensko razdoblje. Boku u fazi izgradnje teško je predvidjeti zbog primjene različitih tehnologija gradnje. Tijekom izgradnje predmetne prometnice u okolišu će se javljati buka prvenstveno kao posljedica rada građevinskih strojeva i uređaja kao i transportnih vozila u službi izgradnje planiranog zahvata.

Utjecaj tijekom korištenja

U zoni zahvata od buke se štiti područje Nacionalnog parka Mljet. Rekonstruirana cesta privlačit će više prometa u odnosu na postojeće prometno opterećenje postojeće ceste, što će dovesti do povećanja razina buke u okolišu u zoni zahvata. Ipak, ne očekuje se da će prosječno godišnje prometno opterećenje biti veće od 50 vozila/dan, a prosječno ljetno dnevno opterećenje od 150 vozila/dan, pa će se razina buke na granici koridora rekonstruirane lokalne ceste zadržati u propisanim granicama. U provedenim analizama nije uzeta u obzir buka koja se javlja tijekom vožnje postojećom cestom, koja je u naravi zemljani put, i u tom kontekstu za isto prometno opterećenje rekonstrukcija ceste dovest će do smanjenja buke.

5.10. UTJECAJ ZAHVATA NA PROMETNICE I PROMETNE TOKOVE

Utjecaj tijekom izgradnje

Predmetna cesta spaja se na dvije postojeće ceste:

- na jugu na državnu cestu DC120 Pomena – Blato – Prožura – Saplnara i DC123 Prožura (trajektna luka - DC120)
- na sjeveru na lokalnu cestu LC69037 Kozarica (LC69095) – Blato (DC120)

Na spomenutim prometnicama tijekom izgradnje zahvata doći će do poremećaja prometnih tokova što će se ublažiti privremenom regulacijom prometa. Postoji mogućnost da će se nekim parcelama onemogućiti pristup tijekom izvođenja radova. Zahvatom nije predviđena izgradnja zamjenskih cesta. Tijekom rekonstrukcije predmetne lokalne ceste LC69095 Kozarica – Ropa (DC120) kao alternativni pravac može se koristiti lokalna cesta LC69037.

Utjecaj tijekom korištenja

Planirani zahvat predstavlja rekonstrukciju lokalne ceste LC69095 Kozarica – Ropa (DC120). Planiranom rekonstrukcijom postojeća zemljana (makadamska) cesta će se proširiti u dvosmjernu prometnicu s dva kolnička traka i s riješenom oborinskom odvodnjom. Njome će se omogućiti kvalitetniji dolazak do naselja Kozarica iz pravca NP Mljet.

5.11. UTJECAJ ORGANIZACIJE GRAĐENJA I UTJECAJ NA ORGANIZACIJU PROSTORA

Utjecaj organizacije građenja

Ovisno o odabranoj organizaciji građenja mogući su utjecaji uslijed korištenja pristupnih cesta, gradnje privremenih manipulativnih površina te privremenih parkirališta za vozila i strojeve. Dobrom organizacijom gradilišta utjecaj na okoliš može se svesti u prihvatljive okvire. Za potrebe izgradnje zahvata ne očekuje se probijanje novih puteva. S obzirom na očekivanu stijensku masu kategorije A na području zahvata, planirani usjeci neće se graditi uz korištenje miniranja. Zahvat neće uzrokovati stvaranje trajnih deponija stijenskog materijala iz iskopa. Iskopani humusni sloj će se pažljivo ukloniti i deponirati te ponovno upotrijebiti za oblaganje pokosa usjeka i nasipa. Lokacija na kojoj će se privremeno i/ili trajno odložiti humusni materijal preciznije će se odrediti s jedinicom lokalne samouprave u sljedećoj fazi projektne dokumentacije.

Utjecaj na organizaciju prostora

S obzirom na korištenje i namjenu prostora, u okruženju obuhvata zahvata su većim dijelom gospodarske i zaštitne šume (izvan NP Mljet) te šume posebne namjene (unutar NP Mljet), a manjim dijelom je vrijedno obradivo tlo. Pregledom projektne dokumentacije i prostornih planova nije evidentirano križanje trase ceste s drugim infrastrukturnim koridorima.

5.12. UTJECAJ OD SVJETLOSNOG ONEČIŠĆENJA

Utjecaji tijekom izgradnje zahvata

Radovi na izgradnji se u pravilu ne odvijaju noću, već su gradilišta osvijetljena samo radi sigurnosnih razloga, odnosno radi nadzora. Samo iznimno, kako bi se primjerice ostvarili ugovoreni rokovi, moguće je da se neki radovi izvode noću. Tada je područje izvođenja radova osvijetljeno tijekom trajanja potrebnih radova na izgradnji zahvata. Utjecaj osvijetljenja gradilišta prostorno je ograničen i prestaje po završetku radova izgradnje.

Utjecaj tijekom korištenja zahvata

U sklopu zahvata nije planirano osvijetljenje.

5.13. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO I GOSPODARSTVO

Utjecaj tijekom izgradnje

Zahvat će zbog uređenja spoja predmetne ceste na postojeću lokalnu i državnu cestu imati privremeni utjecaj na prometne tokove tijekom izgradnje. Trasa predmetne ceste nije položena kroz građevinska područja naselja pa se ne očekuje utjecaj buke i prašenja s gradilišta na stanovnike.

Utjecaj tijekom korištenja

Rekonstrukcijom će se postojeća lokalna cesta LC69095, koja je u naravi zemljani put, izveden na razini šumskog puta, proširiti u dvosmjernu prometnicu s dva prometna traka i s riješenom oborinskom odvodnjom. Rekonstrukcijom lokalne ceste LC69095 omogućit će se:

- (1) poboljšanje protupožarne zaštite na području Nacionalnog parka Mljet jer će se novouređena asfaltirana cesta koristiti kao protupožarna cesta s omogućenim dvosmjernim prometom
- (2) kvalitetnije povezivanje naselja Kozarica (stanovnici, posjetitelji, hitne službe) s državnom cestom DC120 i Nacionalnim parkom Mljet
- (3) veća disperzija posjetitelja Nacionalnog parka zbog poboljšane prometne infrastrukture na području Parka

5.14. UTJECAJ OD NASTANKA OTPADA

Utjecaj tijekom izgradnje

Organizacija gradilišta treba biti takva da se omogući gospodarenje otpadom sukladno propisima. Otpad koji će nastati tijekom izgradnje zahvata zbrinut će se unutar postojećeg sustava gospodarenja otpadom.

Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja zahvata nastat će otpadne tvari u taložnicama kolničkih voda. Otpadom koji će nastati tijekom korištenja zahvata gospodarit će se unutar postojećeg sustava gospodarenja otpadom.

5.15. UTJECAJ U SLUČAJU IZNENADNIH DOGAĐAJA

Utjecaj tijekom izgradnje

Mogući su iznenadni događaji vezani uz nepravilnu organizaciju gradilišta koja za posljedicu može imati sljedeće:

- onečišćenje tla i voda naftnim derivatima i otpadnim vodama s gradilišta
- požari na otvorenom
- sudari prilikom ulaza i izlaza vozila i strojeva na područje zahvata
- nesreće uzrokovane višom silom (nepovoljni vremenski uvjeti, udar groma i sl.), tehničkim kvarom i/ili ljudskom greškom

Utjecaj tijekom korištenja

Najveći utjecaj na okoliš predstavljaju iznenadni događaji (sudari, izljetanje i prevrtanje vozila, izlivanje nafte i naftnih derivata i drugih štetnih tvari u okoliš) pri kojim može doći do ekoloških nesreća. Posebnu opasnost predstavljaju veće količine nafte, naftnih derivata, kao i različitih drugih otrovnih tekućina koji se prevoze autocisternama i čijim se dospijećem u okoliš onečišćuju vode, tlo, zrak i povezane biocenoze. Požar se može javiti uslijed prometnih nesreća s posljedicom zapaljenja goriva. Cesta koja je predmet zahvata je lokalna cesta na kojoj se ne očekuje prometovanje vozila s opasnim tvarima. Također, na cesti se očekuje niska razina prometa i veća sigurnost prometovanja u odnosu na postojeću cestu koja je u naravi zemljani put izveden na razini šumskog puta, s nepreglednim krivinama.

5.16. POTREBE ZA PRIRODNIM RESURSIMA

Procijenjena bilanca odnosa zahvatom planiranih iskopa i nasipanja pokazuje da su količine iskopa i nasipa izjednačene iz čega se može zaključiti da tijekom izgradnje zahvata neće biti značajne potrebe za materijalom za nasipanje.

5.17. KUMULATIVNI UTJECAJ

Ne očekuju se značajniji kumulativni utjecaji s drugim postojećim i planiranim zahvatima.

6. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

6.1. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA

6.1.1. Mjere zaštite okoliša tijekom projektiranja i izgradnje zahvata

Opće mjere zaštite

1. U okviru 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 kojim će se unaprijed odrediti prostor za smještaj i kretanje građevinskih vozila i druge mehanizacije, prostor za skladištenje i manipulaciju tvarima štetnim za okoliš, privremene lokacije skladišta/odlagališta građevinskog materijala, materijala iz iskopa, humusnog sloja iz iskopa i otpada te transportne rute. Privremena i stalna odlagališta iskopanog i drugog materijala zabranjeno je smjestiti unutar granica NP Mljet, osim na površinama unutar koridora buduće prometnice, kao i na šumskim površinama te na površinama ugroženih i rijetkih stanišnih tipova.
3. Površine potrebne za organizaciju građenja, uključujući i kretanje građevinskih vozila i druge mehanizacije, planirati unutar koridora ceste tako da se negativni utjecaj na okoliš i oštećenja okolnih površina svedu na najmanju moguću mjeru.
4. Izraditi Projekt privremene regulacije prometa s jasno definiranim točkama prilaza na postojeći cestovni sustav i osiguranjem svih kolizijskih točaka tijekom izvođenja radova.
5. Za pristup gradilištu planirati korištenje postojećih cesta. Zabranjuje se probijanje novih puteva.
6. Sav kvalitetan materijal iz iskopa ugraditi u trup nasipa.
7. Gradilište opremiti montažnim sanitarnim čvorom i osigurati pražnjenje sadržaja putem ovlaštene pravne osobe.

Mjere zaštite voda i vodnih tijela

8. Ne skladištiti pogonska goriva, ulja i maziva u prostoru gradilišta, u količinama većim nego što je potrebno za tekuće održavanje strojeva i opreme. Dopuštene količine ulja i maziva čuvati u zatvorenom skladištu s vodonepropusnom podlogom i ugrađenim izoliranim spremnikom za otpadno ulje i maziva.

9. Servisiranje vozila i opreme obavljati u namjenski uređenom natkrivenom prostoru, s vodonepropusnim dnom i sabirnicom otpadnih ulja i maziva te viška goriva.
10. Prostor za smještaj građevinskih vozila i druge mehanizacije te prostor za skladištenje i manipulaciju tvarima štetnim za okoliš planirati izvan područja namijenjenog zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju Kozarica (RZP 71005020) odnosno izvan dionice prometnice od stac. oko km 1+016 do stac. oko km 1+571.

Mjere zaštite bioraznolikosti i NP Mljet

11. Tijekom izrade Glavnog projekta, u koordinaciji s Javnom ustanovom NP Mljet, planirati postavljanje znakova upozorenja za mogućnost pojave divljih životinja na cesti, npr. za kornjaču čančaru.
12. Tijekom izrade Glavnog projekta, u koordinaciji s Javnom ustanovom NP Mljet, planirati postavljanje informativnog panoa iz kojeg će biti vidljivo da je prometnica dio posjetiteljske infrastrukture NP Mljet.

Mjere zaštite šuma

13. Ispuštanje oborinskih kolničkih voda koje se prikupljaju kontroliranim kolničkim sustavom odvodnje i ispuštaju ispustima u okolni teren provesti tako da ne dođe do erozivnih procesa, nekontroliranog ispiranja šumskog tla te ugrožavanja krškog polja primjenjujući u najvećem mogućem dijelu raspršen sustav odvodnje.
14. Tijekom pripreme zahvata uspostaviti stalnu suradnju s nadležnom šumarskom službom šumarijom i savjetodavnom službom nadležnom za privatne šume kao i sa stručnim službama JU Nacionalni park Mljet, koristeći podatke iz šumskogospodarskih planova koji se odnose na šumsku infrastrukturu i karte požara radi korištenja postojećih i planiranih pristupnih cesta u svrhu racionalnog korištenja prostora.
15. U šumi i na šumskom zemljištu ne planirati deponiranje materijala.
16. Pri planiranju i organizaciji gradilišta voditi računa o protupožarnoj zaštiti, a posebno da se ne ugrozi funkcionalnost postojećih protupožarnih puteva i/ili protupožarnih prosjeka.
17. Prije početka radova soliterno stablo hrasta crnike koje se nalazi na sjevernom početku trase uz crkvicu naselja Kozarica zaštititi oblaganjem debla stabla, a radove iskopa planirati tako da se ne oštećuje korijenje ovoga stabla.
18. U daljnjim fazama pripreme zahvata uz desnu (zapadnu) stranu obuhvata zahvata, između stac. oko km 0+100 i km 0+500 m, odrediti padine sa šumskom vegetacijom (uključivo makija) i nagibom većim od 12° te provesti odgovarajuće geotehničke istražne radove u svrhu planiranja ispusta oborinskih kolničkih voda kojima se ne pojačavaju erozivni procesi.
19. Planirati znakove opasnosti od požara na trasi prometnice.

Mjere zaštite divljači

20. Tijekom pripreme zahvata uspostaviti suradnju s nadležnim lovoovlaštenikom u svrhu usmjeravanja divljači zatečene na trasi prometnice prema staništima u kojima će imati osiguran mir te definiranja odgovarajućih lokacija za mjesta postavljanja privremenih znakova opasnosti od divljači na trasi prometnice.
21. Planirati znakove opasnosti od divljači na trasi prometnice.

Mjere zaštite tla i poljoprivrednog zemljišta

22. Osigurati primjeren način deponiranja iskopanog humusnog materijala kako bi se isti mogao ponovno vratiti primarnoj namjeni.

Mjere zaštite krajobraza

23. Izraditi Elaborat krajobraznog uređenja.
24. Za oblikovanje pokosa nasipa i usjeka ne koristiti mlazni beton već prirodne materijale i autohtonu vegetaciju.
25. Izgraditi potporne zidove koji će se obložiti prirodnim materijalima ili adekvatnom zamjenom približno na sljedećim stacionažama:
 - zid 1 duljine oko 124 m smješten između stacionaža oko km 0+172 – km 0+296
 - zid 2 duljine oko 41 m smješten između stacionaža km 0+348 – km 0+389
 - zid 3 duljine oko 29 m smješten između stacionaža km 0+748 – km 0+777
 - zid 4 duljine oko 61 m smješten između stacionaža km 3+274 – km 3+335
 - zid 5 duljine oko 91 m smješten između stacionaža km 3+646 – km 3+737

6.1.2. Mjere zaštite okoliša tijekom izgradnje zahvata

Opće mjere zaštite

26. Osigurati da se površine privremeno korištene tijekom izgradnje što prije dovedu do stanja bliskog prvobitnom.

Mjere zaštite voda i vodnih tijela

27. Opskrbu radnih strojeva pogonskim gorivima unutar gradilišta mora isključivo obavljati ovlaštena tvrtka uz korištenje mobilne eko-pumpe.
28. Sve opasne otpadne tvari moraju se odlagati u namjenski ekokontejner. Odvoz/dovoz ekokontejnera i zbrinjavanje opasnog otpada mora se ugovoriti s ovlaštenom tvrtkom za zbrinjavanje takve vrste otpada.

Mjere zaštite bioraznolikosti i NP Mljet

29. Na površinama koje neće biti neposredno zahvaćene građevinskim radovima zadržati postojeću vegetaciju, posebno autohtono drveće i grmlje. Tamo gdje će vegetacija biti uklonjena, nastale otvorene površine nakon izgradnje trase pošumiti autohtonim vrstama.
30. Radnje uklanjanja vegetacije izvoditi u kasno ljeto i jesen kako bi se izbjeglo uznemiravanje životinja za vrijeme hibernacije zimi (zaštićenih vrsta gmazova), u vrijeme gniježdenja ptica i u sezoni reproduktivne aktivnosti u proljeće i ljeto.
31. Uklanjati invazivne vrste na području pojasa građevinskog zahvata.
32. U slučaju nailaska na dosad nedokumentirane jame i špilje, zaustaviti radove i obavijestiti središnje tijelo državne uprave nadležno za poslove zaštite prirode.
33. Nakon sječe/rušenja zrelih stabala ostaviti stablo 24 sata na mjestu prije uklanjanja kako bi se omogućilo eventualno prisutnim šišmišima i ostaloj fauni da napusti stablo.

Mjere zaštite šuma

34. U dogovoru s nadležnom šumarskom službom definirati mjere zaštite šuma od biljnih bolesti i štetnih organizama kao i mjere za sprječavanje unošenja i širenja invazivnih vrsta na površine šume i šumskog zemljišta izvan obuhvata zahvata.

35. Na dijelovima trase na kojima će doći do krčenja šumskih sastojina treba kontinuirano provoditi šumski red u suradnji s nadležnom šumarskom službom.
36. Moguća mehanička oštećenja pojedinačnih stabala ili većih površina sastojine, a osobito njenih mlađih dijelova, sanirati po završetku radova.
37. Zbog opasnosti od izbijanja šumskog požara na radilištu osigurati potrebnu protupožarnu zaštitu koja uključuje postavljanje cisterne s vodom i znakova opasnosti od požara.
38. Krčenje šuma provoditi u skladu s dinamikom izgradnje planiranog zahvata.
39. Osigurati šumarsku dojavnu službu tijekom priprema i izvođenja radova u svrhu zaštite šuma od požara.
40. Rubne dijelove gradilišta urediti tako da se spriječi izvaljivanje stabala i klizanje terena na novonastalim šumskim rubovima.
41. Na trasi od stacionaže oko km 2+800 do kraja zahvata provesti biološku sanaciju novonastalih šumskih rubova provedbom šumskotehničkih i šumskouzgojnih mjera sadnjom autohtonih vrsta drveća i grmlja.
42. Provesti biološku sanaciju završnog dijela postojeće prometnice, od stacionaže oko km 3+500 m do postojećeg spoja s prometnicom DC120, koji se zbog izmještanja spoja prestaje koristiti. Vrste drveća i grmlja za biološku sanaciju odrediti sukladno Programu zaštite, njege i obnove šuma NP Mljet odnosno vrstama specifičnim za predmetne šumske odsjeke.

Mjere zaštite divljači

43. Održavati stalnu suradnju s lovoovlaštenicima za vrijeme odvijanja lova radi sigurnosnih razloga i onemogućavanja dodatnog stradavanja divljači.
44. U slučaju stradavanja divljači tijekom izgradnje obavijestiti nadležnog lovoovlaštenika i Javnu ustanovu NP Mljet.
45. Prije početka građenja na odgovarajuća mjesta postaviti znakove opasnosti od divljači.
46. Izvođenje građevinskih radova ograničava se isključivo na razdoblje dana u kojem je moguće radove obavljati uz dnevno svjetlo, te se zabranjuje izvođenje radova noću.

Mjere zaštite tla i poljoprivrednog zemljišta

47. Sanirati oštećenja zemljišta, a tijekom sanacije oštećenog tla koristiti plodno tlo iz zone trajne prenamjene.
48. Na dionicama prometnice od oko km 1+580 do km 1+620, od oko km 1+820 do km 1+900, te od oko km 2+420 do km 2+500, radni pojas suziti na najmanju moguću širinu da bi se izbjeglo oštećenje trajnih nasada u blizi ceste.

Mjere zaštite kulturno-povijesne baštine

49. Tijekom izvođenja radova u zoni suhozidne građevine na stacionaži oko km 1+300 provoditi arheološki nadzor.
50. Tijekom izvođenja radova na području Ivanje polja, od stacionaže oko km 1+500 do oko km 2+100, provoditi arheološki nadzor.
51. U slučaju nailaska na arheološke nalaze tijekom gradnje obavijestiti nadležno tijelo.
52. U slučaju oštećenja tijekom izvođenja radova obvezno obnoviti suhozide, bunare, seoske putove i sl. korištenjem isključivo prirodnih materijala i sukladno Rješenju o registraciji umijeća suhozidne gradnje (2016.).

Mjere zaštite krajobraza

53. Nakon završetka radova ukloniti sve privremene objekte i ostatke materijala.

Mjere zaštite od povećanih razina buke

54. Radne strojeve i vozila potrebno je redovito kontrolirati i održavati kako u radu ne bi došlo do povećane emisije buke.

Mjere gospodarenja otpadom

55. Sav otpad s gradilišta odvojeno skupljati po vrstama, osigurati uvjete privremenog skladištenja i predavati ovlaštenoj osobi.

Mjere postupanja s viškom materijala od iskopa

56. Eventualni višak materijala koji nije dovoljno kvalitetan da bi se ugradio u trup nasipa odložiti na postojeći deponij uz cestu DC120 na k.č. 9277/1 i 9277/2 k.o. Babino Polje, lokacija Njivice, oko 1.500 m istočno od raskrižja za Blato, prema naselju Sobra.

6.1.3. Mjere zaštite okoliša tijekom korištenja zahvata

Mjere zaštite voda i vodnih tijela

57. Redovito održavati prometnicu, uključivo kolnički sustav oborinske odvodnje, te vegetaciju u cestovnom pojasu.

58. Izraditi Operativni plana interventnih mjera u slučaju izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda s preventivnim i interventnim mjerama za sprječavanje i uklanjanje izvanrednog onečišćenja, te postupati u skladu s istim.

Mjere zaštite bioraznolikosti

59. Redovito uklanjati pregažene životinje kako bi se spriječilo dodatno stradavanje životinja koje se njima hrane.

60. O pronalasku mrtvih ili ozlijeđenih strogo zaštićenih životinja, kao i svih vrsta sisavaca obavijestiti Javnu ustanovu Nacionalni park Mljet.

61. Ako se tijekom korištenja utvrdi da dolazi do stradavanja jedinki strogo zaštićenih vrsta, poduzeti odgovarajuće mjere za sprječavanje prelaska životinja na spornim dionicama ceste i upozoriti sudionike u prometu prometnom signalizacijom upozorenja ili smanjenja ograničenja brzine.

Mjere zaštite šuma

62. Spriječiti nastanak i širenje požara u zaštitnom pojasu ceste bez primjene herbicida ili drugih štetnih i/ili nedozvoljenih kemijskih supstanci.

Mjere zaštite divljači

63. Ako se tijekom korištenja utvrdi da dolazi do stradavanja divljači, na odgovarajućim lokacijama postaviti odgovarajuće prometne znakove, prizmatična ogledalca, itd.

64. O stradavanju divljači od prometa obavijestiti nadležnog lovoovlaštenika i Javnu ustanovu NP Mljet.

Mjere zaštite krajobraza

65. Održavati zelene površine prema smjernicama iz Elaborata krajobraznog uređenja.

Mjere gospodarenja otpadom

66. Sadržaj taložnica redovito prazniti putem ovlaštene pravne osobe.

6.2. PRIJEDLOG PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

Fauna

1. Pratiti učestalost stradavanja životinja te o tome redovito obavještavati Javnu ustanovu Nacionalni park Mljet. Nakon praćenja u trajanju od godinu dana napraviti analizu o mjestima stradavanja i taksonomske pripadnosti stradalih životinja. Ako se praćenjem utvrdi pojačano stradavanje životinja, poduzeti odgovarajuće mjere zaštite, u suradnji s Javnom ustanovom Nacionalni park Mljet, kako bi se stradavanje umanjilo i/ili spriječilo prema „Stručnim smjernicama – prometna infrastruktura” (HAOP, listopad 2015.) ili u skladu s novijim saznanjima.