

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

dokument: **Studija o utjecaju 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.grad.**

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


FIDON
FIDON d.o.o. OIB: 61198189867
10000 Zagreb, Trpinjska 5

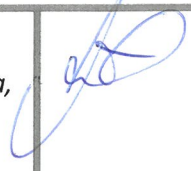








Popis suradnika u izradi Studije o utjecaju na okoliš rekonstrukcije lokalne ceste LC69095 Kozarica – Ropa (DC120) na otoku Mljetu, Općina Mljet

nositelj zahvata: Županijska uprava za ceste Dubrovačko-neretvanske županije

ovlaštenik: Fidon d.o.o.

datum izrade: listopad 2022.

datum dopune: srpanj/rujan 2023.

ovlašteni stručni suradnici u izradi Studije utjecaja na okoliš:	<p>dr.sc. Anita Erdelez, dipl.ing.građ. FIDON d.o.o. (<i>opis zahvata, analiza prostornih planova, vode, zrak, buka, promet, opća poglavlja</i>)</p> <p>Josipa Borovčak, mag.geol. FIDON d.o.o. (<i>analiza prostornih planova, geologija i hidrogeologija, vode, grafička obrada</i>)</p> <p>Andrino Petković, dipl.ing.građ. FIDON d.o.o. (<i>opis zahvata</i>)</p>	  
ostali suradnici u izradi Studije utjecaja na okoliš:	<p>dr.sc. Stjepan Dekanić, dipl.ing.šum. Samostalni vanjski suradnik (<i>šume i divljač</i>)</p> <p>prof.dr.sc. Nenad Jasprica Samostalni vanjski suradnik (<i>staništa i biljne vrste</i>)</p> <p>dr.sc. Miroslav Katić, dipl.arheol. Samostalni vanjski suradnik (<i>kulturno-povijesna baština</i>)</p> <p>Andrea Knez, mag.ing.prosp.arch. Samostalni vanjski suradnik (<i>krajobraz</i>)</p> <p>dr.sc. Boško Miloš Samostalni vanjski suradnik (<i>tla i poljoprivreda</i>)</p> <p>Karlo Raljević, mag.geogr. FIDON d.o.o. do 11.09.2023. (<i>klima, stanovništvo i gospodarstvo, svjetlosno onečišćenje, promet, grafička obrada</i>)</p> <p>Ivana Šarić, mag.biol. Samostalni vanjski suradnik (<i>fauna, zaštićena područja prirode i ekološka mreža</i>)</p>	     

Fidon d.o.o.

Direktor:

Andrino Petković, dipl.ing.građ.

10000 Zagreb, Trpinjska 5
61198189867



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	7
2.3. POSTOJEĆE I OČEKIVANO PROMETNO OPTEREĆENJE	11
2.4. OPIS ZAHVATA	12
3. VARIJANTE ZAHVATA.....	19
4. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	30
4.1. ANALIZA DOKUMENATA PROSTORNOG UREĐENJA	30
4.1.1. Prostorni plan Dubrovačko-neretvanske županije	30
4.1.2. Prostorni plan Nacionalnog parka Mljet.....	40
4.1.3. Prostorni plan uređenja Općine Mljet.....	44
4.2. KLIMATSKE ZNAČAJKE	53
4.3. KVALITETA ZRAKA.....	57
4.4. GEOLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE	58
4.5. PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA, VODNA TIJELA I POPLAVNA PODRUČJA.....	61
4.5.1. Područja posebne zaštite voda.....	61
4.5.2. Stanje vodnih tijela	63
4.5.3. Poplavna područja	64
4.6. BIORAZNOLIKOST	65
4.6.1. Staništa i biljne vrste vezane za staništa	65
4.6.2. Fauna	75
4.6.3. Zaštićena područja prirode i ekološka mreža.....	85
4.7. ŠUME I DIVLJAČ	90
4.7.1. Šume i šumarstvo	90
4.7.2. Divljač i lovstvo	99
4.8. TLO I POLJOPRIVREDA	102
4.9. KULTURNO-POVIJESNA OBILJEŽJA	116
4.10. KRAJOBRAZNA OBILJEŽJA.....	121
4.11. STANOVNIŠTVO I GOSPODARSTVO	126
4.12. BUKA.....	130
4.13. SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE	131
4.14. MOGUĆI RAZVOJ OKOLIŠA BEZ REALIZACIJE ZAHVATA	131
5. UTJECAJI ZAHVATA NA OKOLIŠ	133
5.1. UTJECAJI ZAHVATA NA KLIMATSKE PROMJENE I OBRATNO	133
5.1.1. Utjecaj zahvata na klimatske promjene	133
5.1.2. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat	135
5.1.3. Konsolidirana dokumentacija o pripremi za klimatske promjene.....	140
5.2. UTJECAJ ZAHVATA NA ZRAK	141
5.3. UTJECAJ ZAHVATA NA VODE	144
5.4. UTJECAJ ZAHVATA NA BIORAZNOLIKOST	146
5.4.1. Utjecaj zahvata na zaštićena područja prirode	146
5.4.2. Utjecaj zahvata na staništa i vegetaciju.....	150
5.4.3. Utjecaj zahvata na faunu	153

5.5.	UTJECAJ ZAHVATA NA ŠUME.....	156
5.6.	UTJECAJ ZAHVATA NA DIVLJAČ I LOVSTVO	163
5.7.	UTJECAJ ZAHVATA NA TLO I POLJOPRIVREDU	166
5.8.	UTJECAJ ZAHVATA NA KULTURNA DOBRA	167
5.9.	UTJECAJ ZAHVATA NA KRAJOBRAZ	168
5.10.	UTJECAJ ZAHVATA NA RAZINU BUKE	173
5.11.	UTJECAJ ZAHVATA NA PROMETNICE I PROMETNE TOKOVE.....	175
5.12.	UTJECAJ ORGANIZACIJE GRAĐENJA I UTJECAJ NA ORGANIZACIJU PROSTORA	176
5.13.	UTJECAJ OD SVJETLOSNOG ONEČIŠĆENJA	176
5.14.	UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO I GOSPODARSTVO	177
5.15.	UTJECAJ OD NASTANKA OTPADA	178
5.16.	UTJECAJ U SLUČAJU IZNENADNIH DOGAĐAJA.....	179
5.17.	POTREBE ZA PRIRODNIM RESURSIMA	179
5.18.	KUMULATIVNI UTJECAJ	179
5.19.	PREKOGRANIČNI UTJECAJ	181
5.20.	OPIS MOGUĆIH UMANJENIH PRIRODNIH VRIJEDNOSTI OKOLIŠA U ODNOSU NA MOGUĆE KORISTI ZA DRUŠTVO I OKOLIŠ.....	181
5.21.	OPIS KORIŠTENIH METODA PREDVIĐANJA UTJECAJA.....	182
6.	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	186
6.1.	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA	186
6.1.1.	Mjere zaštite okoliša tijekom projektiranja i izgradnje zahvata.....	186
6.1.2.	Mjere zaštite okoliša tijekom izgradnje zahvata	188
6.1.3.	Mjere zaštite okoliša tijekom korištenja zahvata	190
6.2.	PRIJEDLOG PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA.....	191
6.3.	OCJENA PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA ZA OKOLIŠ.....	191
7.	NAZNAKA POTEŠKOĆA.....	192
8.	POPIS LITERATURE.....	193
9.	POPIS PROPISA, PROSTORNIH I DRUGIH PLANOVA, ODLUKA I SL.	200
10.	OSTALI PODACI I INFORMACIJE	204
11.	PRILOZI	205
11.1.	OVLAŠTENJE ZA OBAVLJANJE STRUČNIH POSLOVA ZAŠTITE OKOLIŠA	205
11.2.	RJEŠENJE O PROVEDENOM POSTUPKU OPUO	208
11.3.	POTVRDA O USKLAĐENOSTI ZAHVATA S PROSTORNIM PLANOVIMA	213
11.4.	FITOCENOLOŠKE SNIMKE NA TRASI CESTE.....	214
11.5.	UZDUŽNI PRESJEK REKONSTRUIRANE CESTE	223

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 II. također se provodi OPUO sukladno točki 13. Priloga II.

Nositelj zahvata je Županijska uprava za ceste Dubrovačko-neretvanske županije (Tablica 1-1.).

Tablica 1-1. Osnovni podaci o nositelju zahvata

Naziv nositelja zahvata:	Županijska uprava za ceste Dubrovačko-neretvanske županije
OIB:	51842375312
Adresa:	Vladimira Nazora 8, 20000 Dubrovnik
Broj telefona:	+385 (0)20 422 333
Adresa elektroničke pošte:	info@zuc-dubrovnik.hr
Odgovorna osoba:	Ivo Kaštelan, Ravnatelj

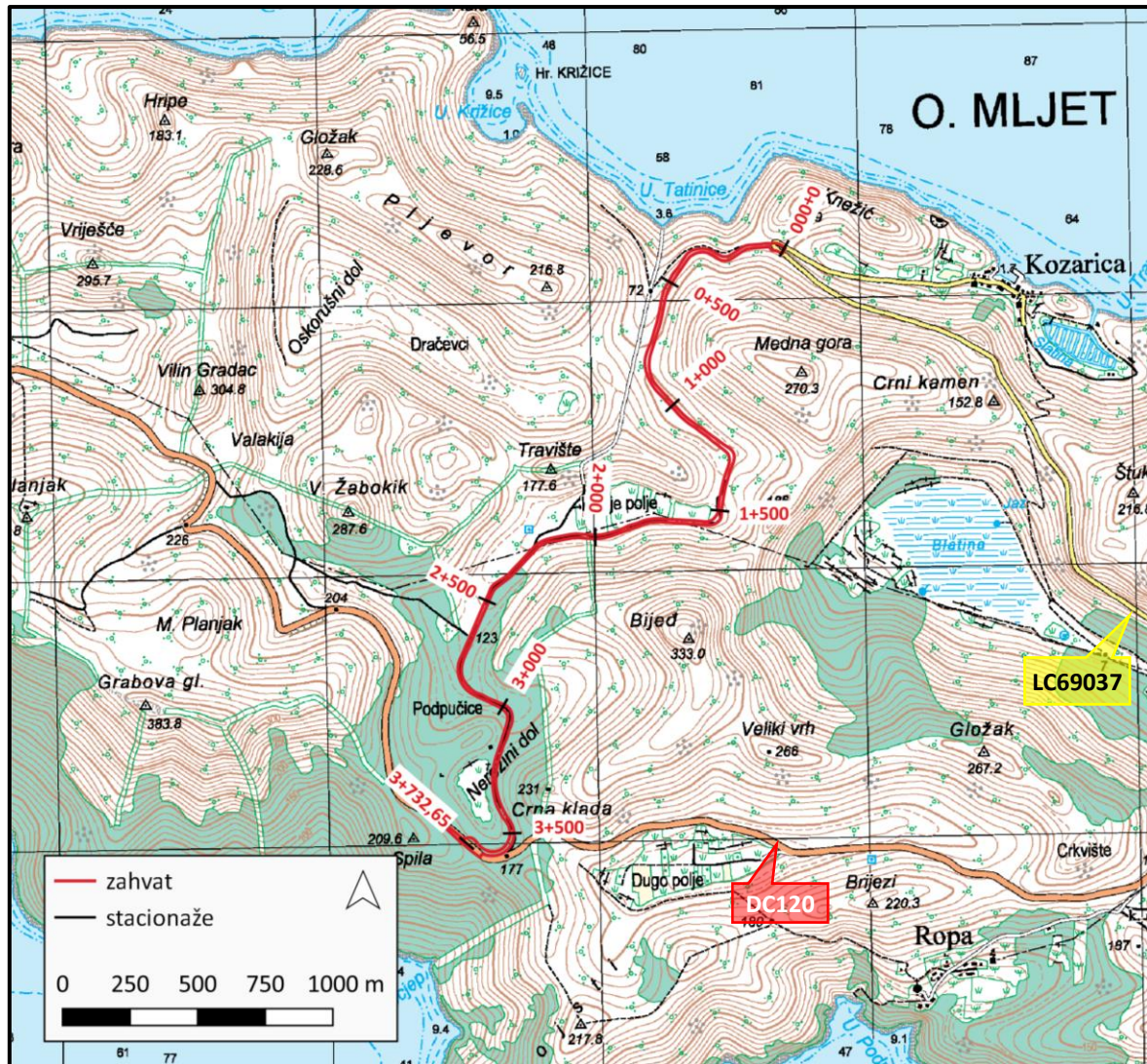
Za zahvat „Rekonstrukcija dijela lokalne ceste LC69095 Kozarica – Klada na otoku Mljetu, Dubrovačko-neretvanska županija“ ranije je proveden postupak OPUO i izdano Rješenje prema kojem je za zahvat potrebno provesti procjenu utjecaja na okoliš (Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja; KLASA UP/I 351-03/21-09/135; URBROJ 517-05-1-2-21-10, od 02.12.2021.; *priloženo u Prilogu 11.2. ove Studije*). 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.; *priloženo u Prilogu 11.3. ove Studije*).

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.

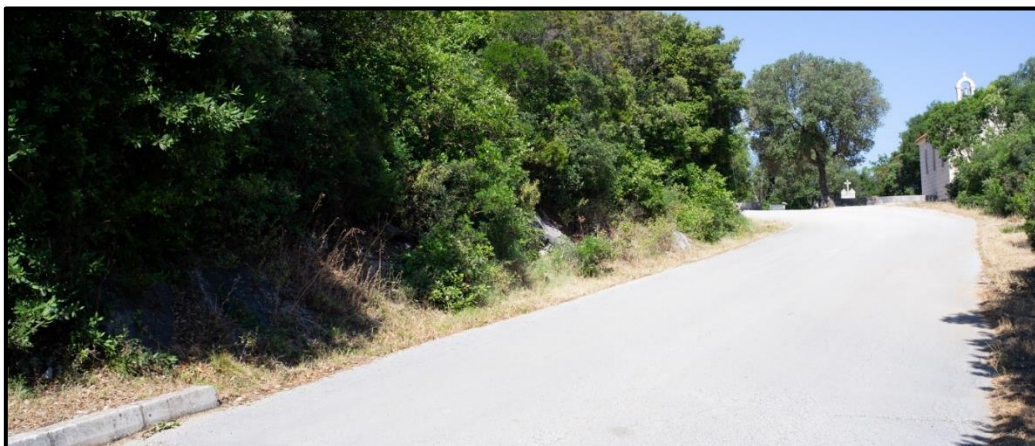
Kolni prilaz naselju Kozarica iz pravca naselja Blato danas se najvećim dijelom odvija lokalnom cestom LC69037 Kozarica (LC69095) – Blato (DC120), duljine oko 5 km. Početnih oko 2,2 km ove ceste, od državne ceste DC120 do Osnovne škole Blato je rekonstruirano 2010. godine. Rekonstrukcija je uključila proširenje ceste na dvije prometne trake širine 2,75 m. Ostatak ceste je asfaltirana jednotačna 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. Dvotačna prometnica omogućit će brži i sigurniji pristup svih hitnih službi naselju Kozarica.

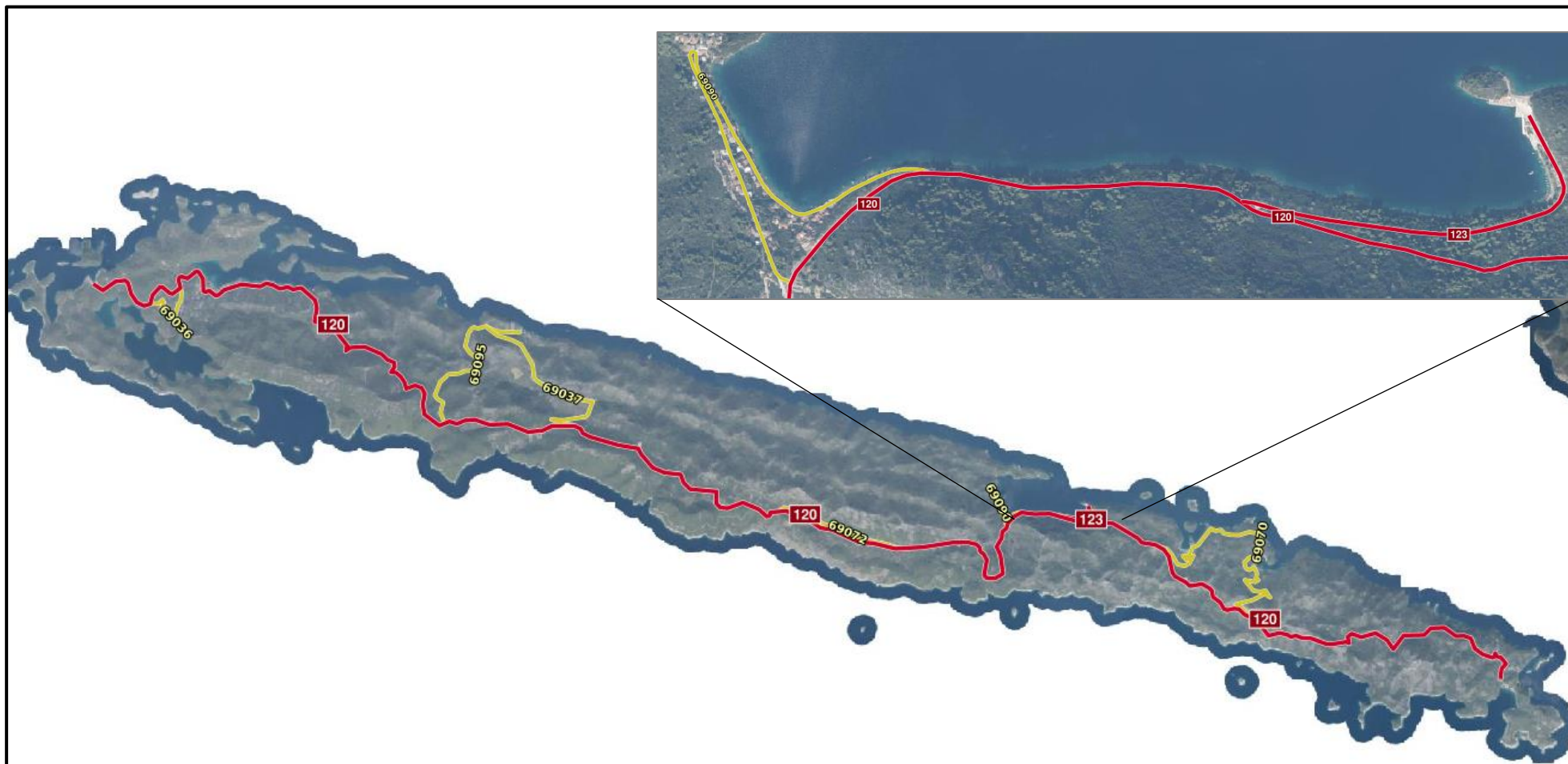
Posjetitelji Nacionalnog parka postojeću cestu LC69095 najčešće koriste kao biciklističku stazu. Uređenjem ceste LC69095 očekuje se povećanje posjeta mjestu Kozarica od strane posjetitelja Nacionalnog parka. Na taj način postići će se disperzija posjetitelja i izvan granica Nacionalnog parka, što je 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.



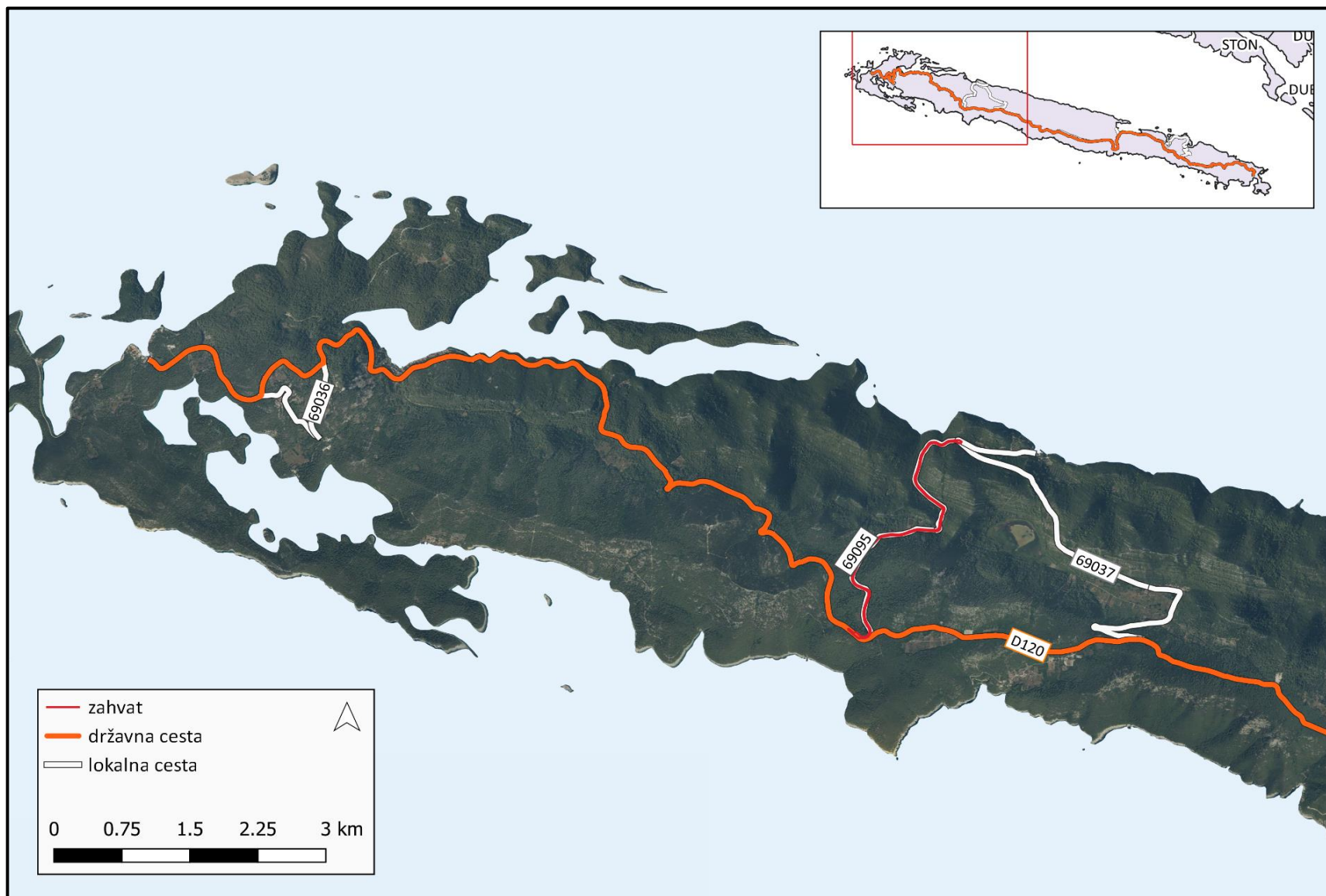
Slika 2.1-1. Lokalna cesta LC69037 Kozarica – Blato na prilazu groblju u Kozarici iz smjera Blata (snimljeno 19.06.2022.)



Slika 2.1-2. Lokalna cesta LC69037 Kozarica – Blato na prilazu groblju u Kozarici iz smjera Kozarice (snimljeno 19.06.2022.)



Slika 2.1-3. Cestovna mreža na području otoka Mljeta (izvor: Hrvatske ceste, 2023.)



Slika 2.1-4. Cestovna mreža u širem području zahvata (izvor: OpenStreetMap, 2022.)

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.

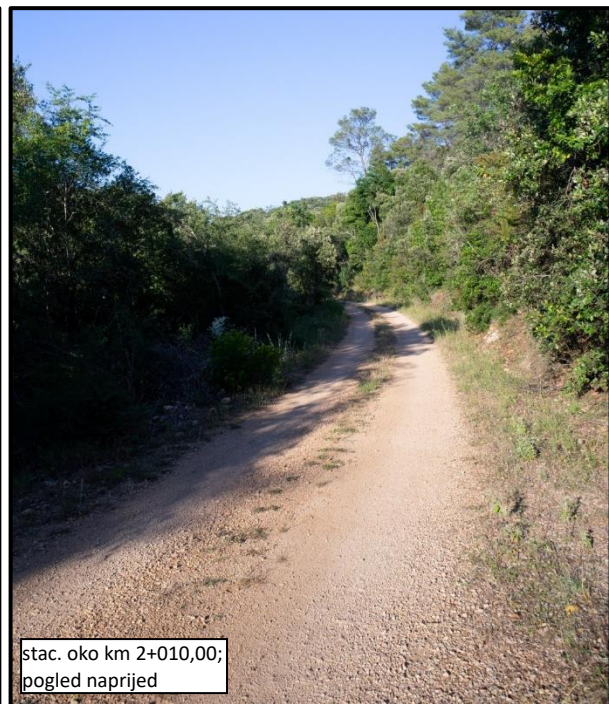
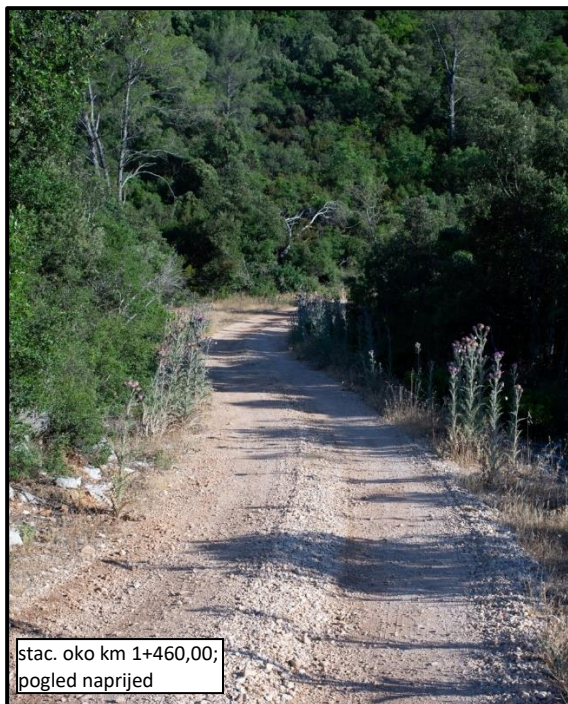
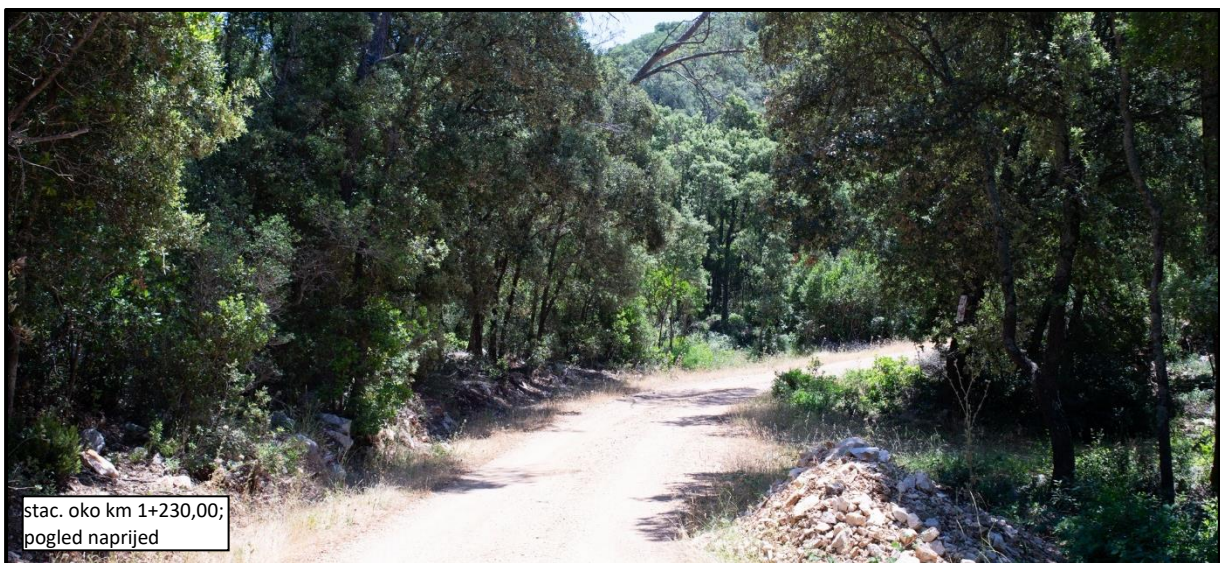
Niveleta ceste je u obuhvatu planiranog zahvata dosta položena, ali su horizontalne i vertikalne krivine malih polumjera te onemogućavaju tečnu vožnju. Iza relativno dugog pravca je iznimno oštra krivina bez prijelaznice. Državna cesta DC120 je na mjestu priključka u zavoju radijusa 150 m, uzdužnom nagibu 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.

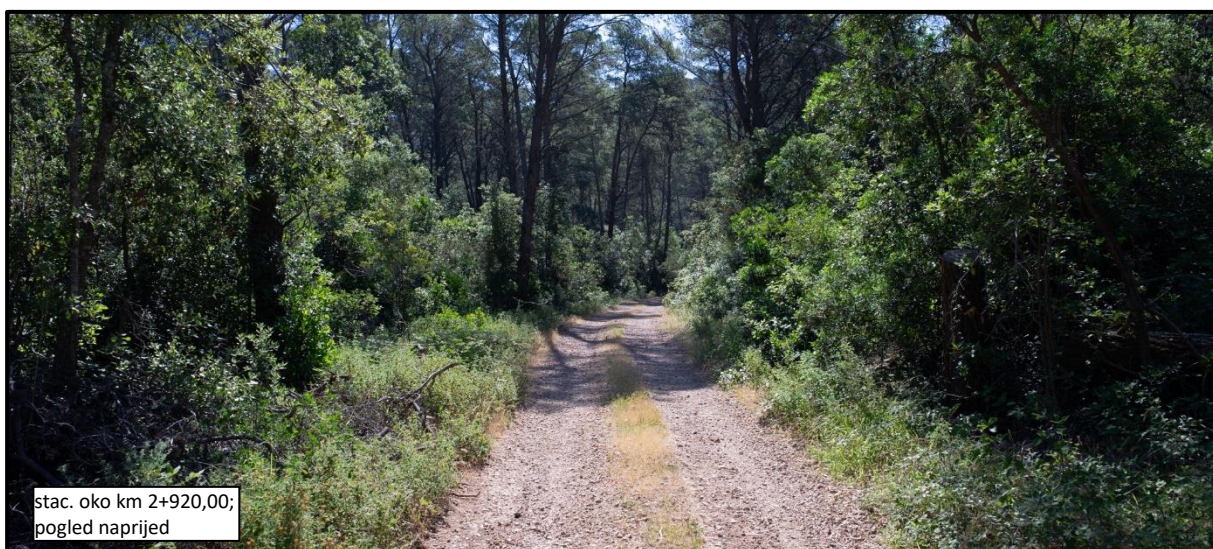
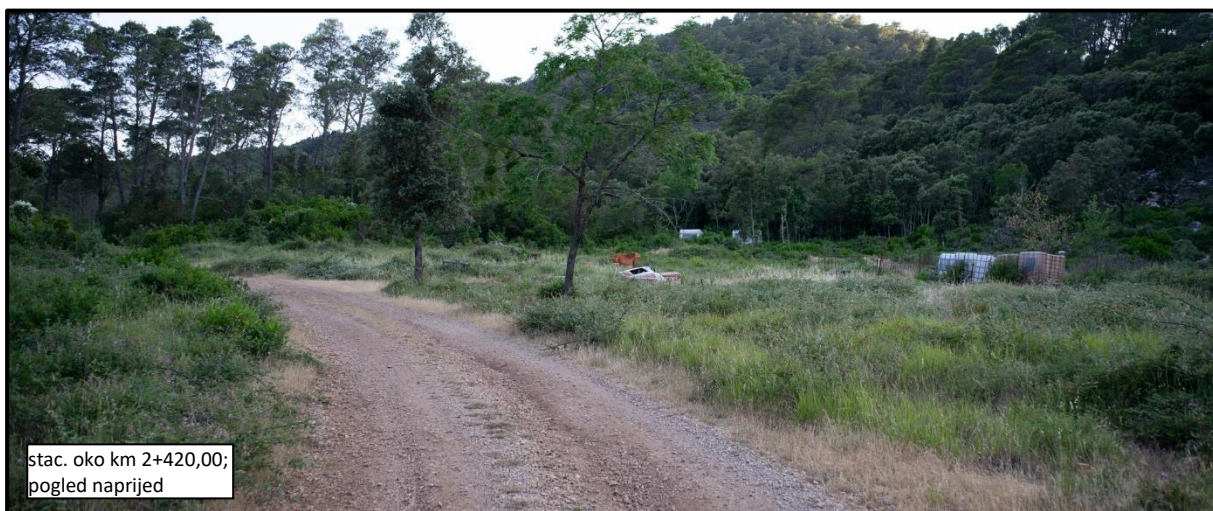
Prometnica je sjevernim dijelom u katastarskoj općini (k.o.) Blato gdje nema definiranu česticu, a južnim dijelom u k.o. Goveđari gdje predstavlja katastarsku česticu (k.č.) 1687 (javno dobro u općoj uporabi u vlasništvu Općine Mljet).

U nastavku su predstavljene fotografije postojeće ceste LC69095 snimljene u lipnju 2022. godine.









Slika 2.2-1. Fotografije postojećeg stanja LC69095 od groblja u Kozarici do raskrižja s državnom cestom DC120 kod ulaza u NP Mljet (snimljeno 19.06.2022.)

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 (Slika 2.3-1.). Prosječni godišnji dnevni promet (PGDP) u razdoblju 2019. – 2021. 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 (Tablica 2.3-1.).



Slika 2.3-1. Brojačko mjesto Babino Polje na DC120 (izvor: Hrvatske ceste, 2022.)

Tablica 2.3-1. Promet na brojačkom mjestu Babino Polje (oznaka 6504) na DC120 u razdoblju 2019. – 2021. godine

Godina	PGDP	PLDP
2019.	516	972
2020.	449	863
2021.	538	1.042

izvor: Hrvatske ceste (2020., 2021., 2022.)

Procjenjuje se da će na rekonstruiranoj cesti 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

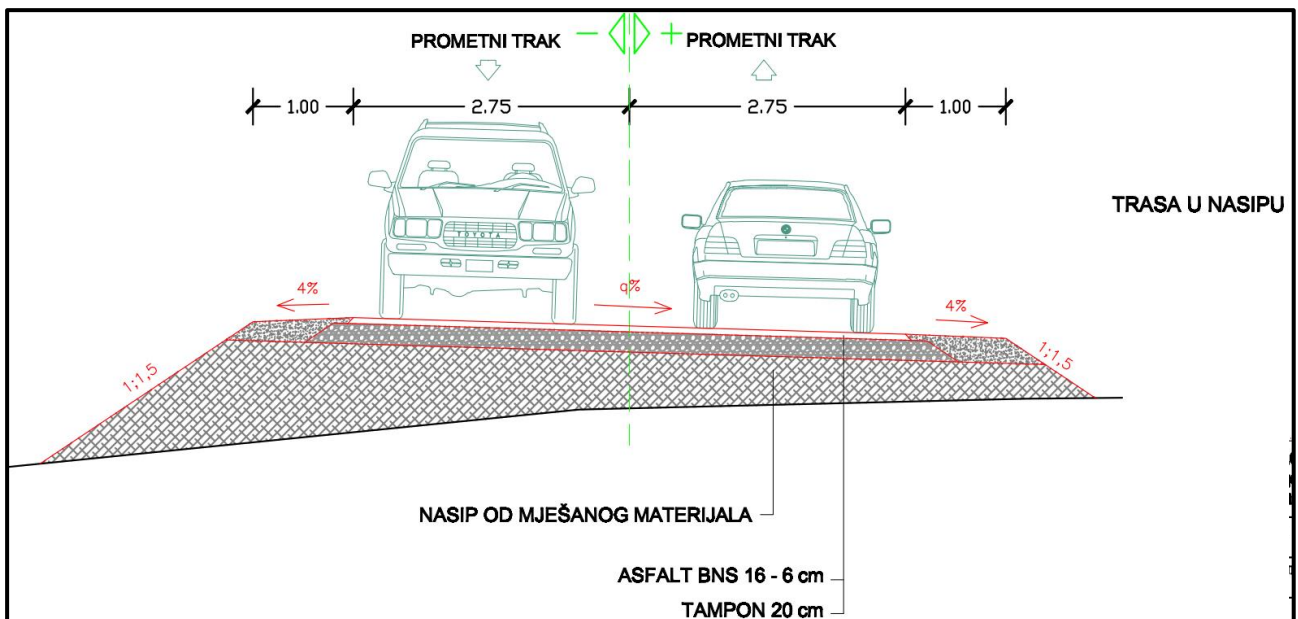
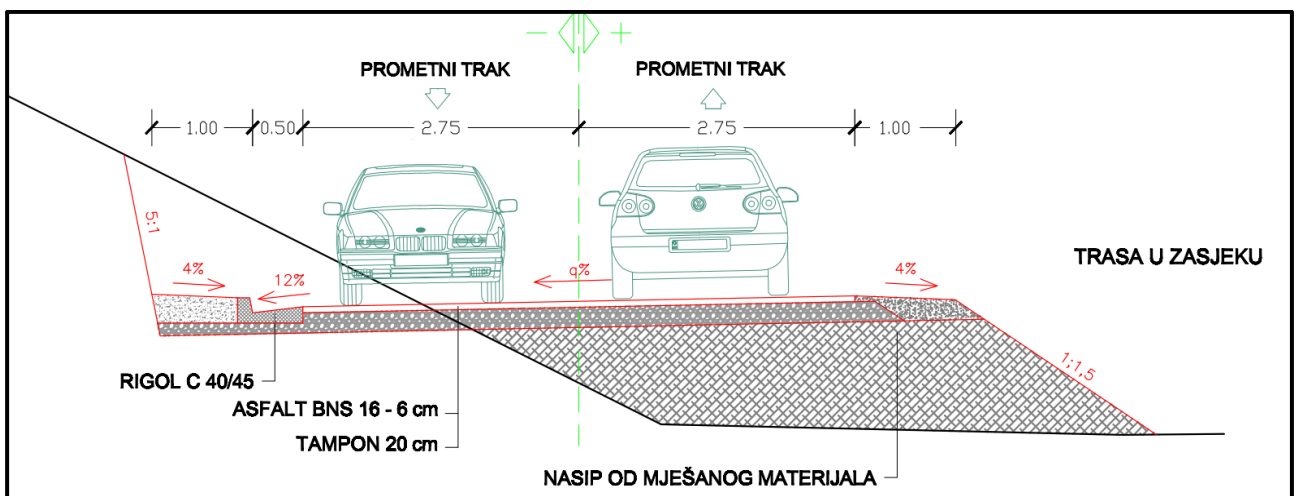
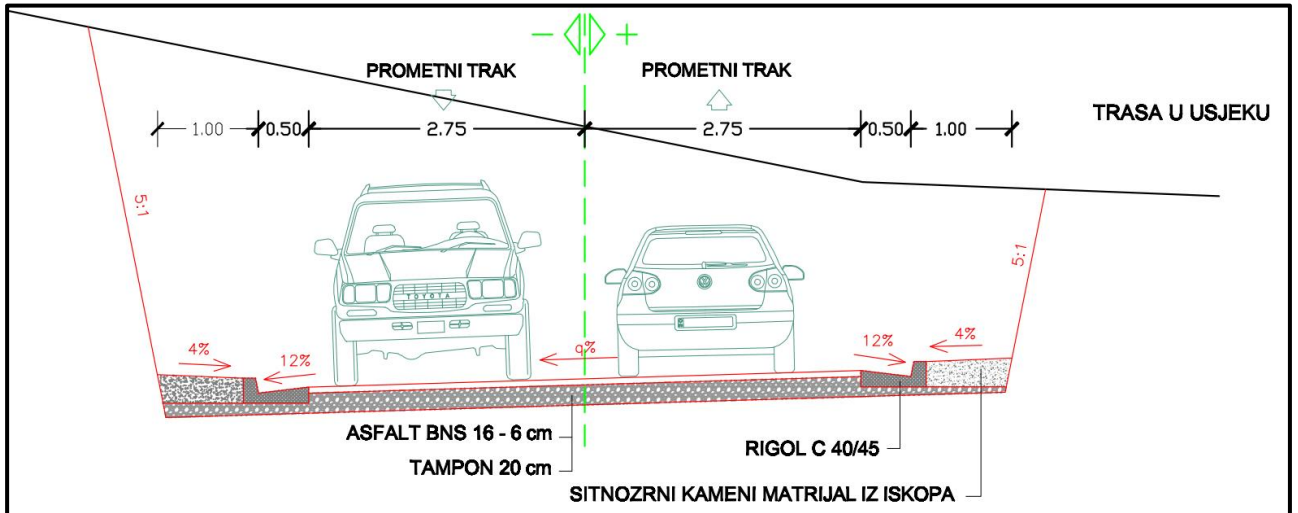
Nagib pokosa u zasjeku je 5:1, a u nasipu 1:1,50 i 1:1,25.

Lijeva (istočna) strana prometnice većim dijelom je u usjeku (oko 71% ukupne duljine trase; Tablica 5.9-1.). 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; Tablica 5.9-2.). Najviši nasipi, oni u razredu visine 4 – 6 m, bit će prisutni na desnoj strani završnog dijela trase

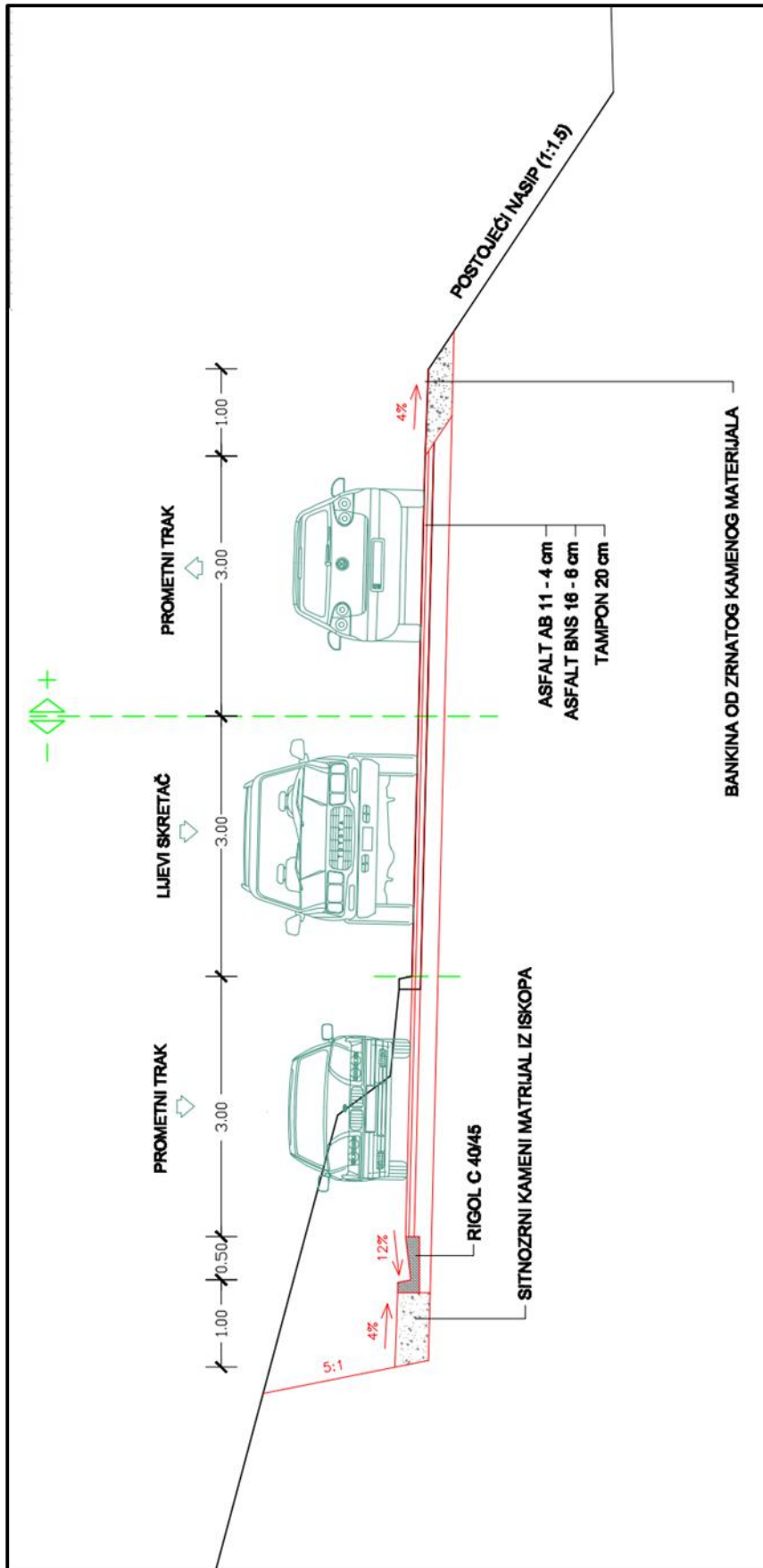
na raskrižju s DC120, na oko oko 2,5% ukupne duljine trase. Promatrajući prometnicu u cjelini, veći dio prometnice je u zasjeku (Tablica 5.9-4.), s usjecima i nasipima na suprotnim krajevima poprečnog profila do 2 m visine. Da bi se spriječila izgradnja visokih nasipa, predviđena je izgradnja potpornih zidova.



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



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

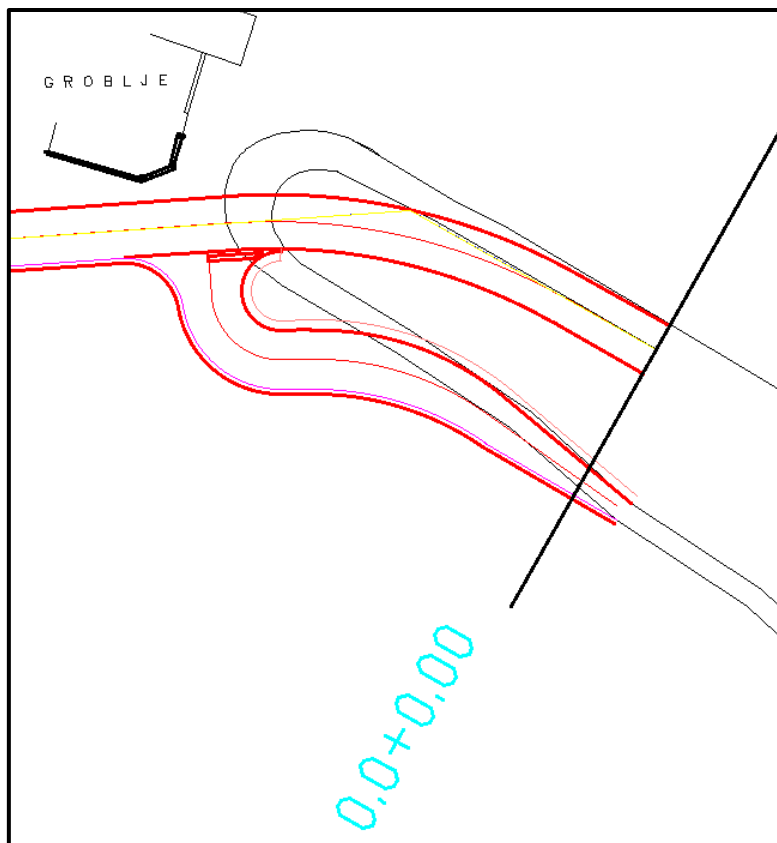


Slika 2.4-3. Normalni poprečni presjek planiranog priključka s DC120 na LC69095 (preuzeto iz: Traser d.o.o., 2020.)

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 položaj¹ 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)

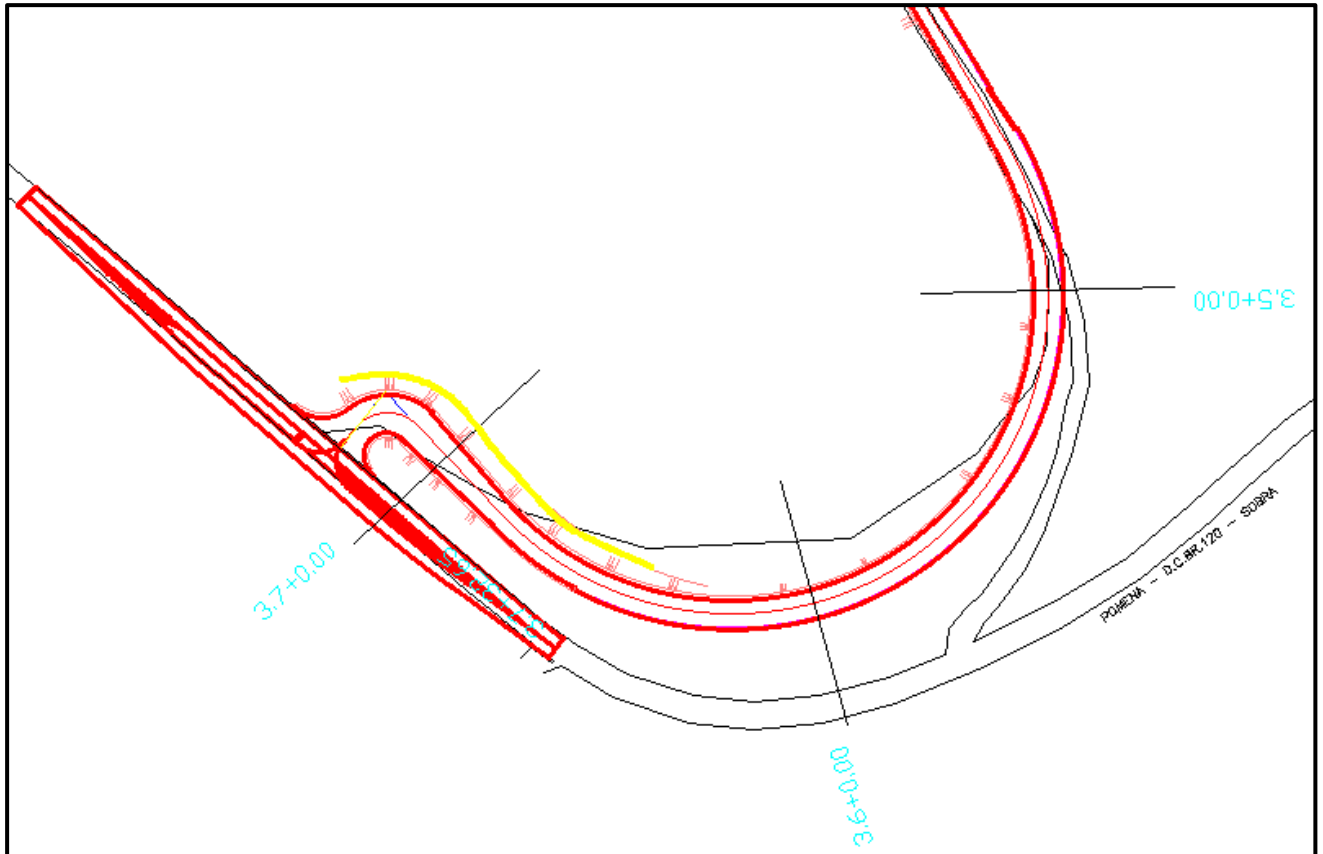
Novo raskrižje lokalnih cesta LC69095 i LC69037 (Slika 2.4-4.) planirano je tako da pravo prvenstva prolaza ima LC69095.



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

¹ u Idejnom projektu stacionaža km 0+000,00 postavljena je na početak postojeće ceste LC69095, a u SUO je "translatirana" istočnije na početak zahvata, koji uključuje i rekonstrukciju spoja s LC69037, pa u SUO dolazi do translatacije svih stacionaža u odnosu na Idejni projekt za +46,25 m.

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 sanirat 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 stacionažama²:

- 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).

Uzdužni presjek trase predstavljen je u Prilogu 11.5. ove Studije. Stacionaže u uzdužnom presjeku su, u odnosu na stacionaže predstavljene u situacijskim prikazima u ovom Elaboratu, translaticirane za +46,25 m (stacionaža km 0+000,00 u uzdužnom presjeku predstavlja stacionažu km 0+046,25 na situacijskim prikazima u Studiji).

² u Idejnom projektu stacionaža km 0+000,00 postavljena je na početak postojeće ceste LC69095, a u SUO je "translatirana" istočnije na početak zahvata, koji uključuje i rekonstrukciju spoja s LC69037, pa u SUO dolazi do translaticije svih stacionaža u odnosu na Idejni projekt za +46,25 m.

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)

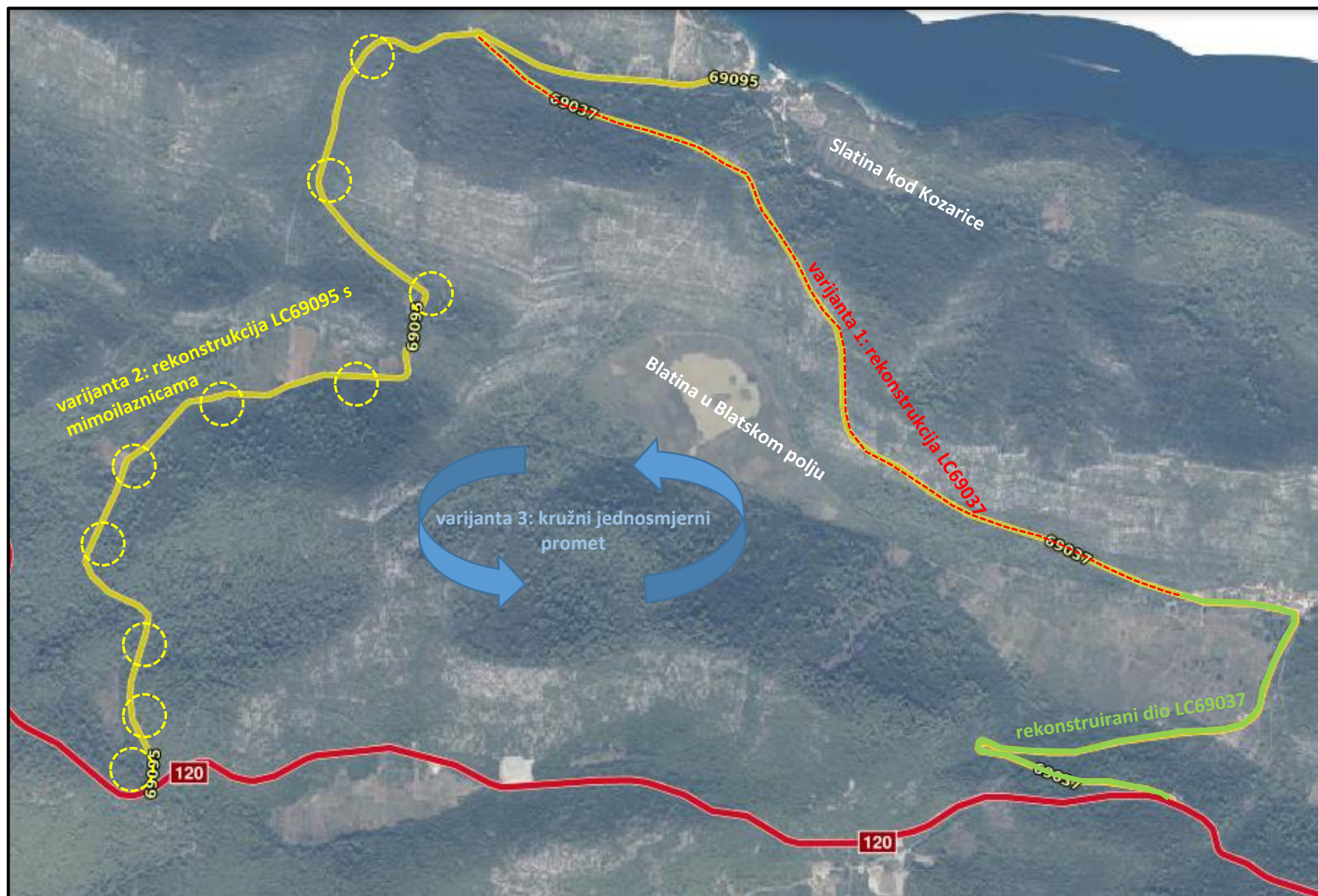
Varijanta 1: Rekonstrukcija lokalne ceste LC69037 Kozarica (LC69095) – Blato (DC120) kao dvotračne dvosmjerne

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.

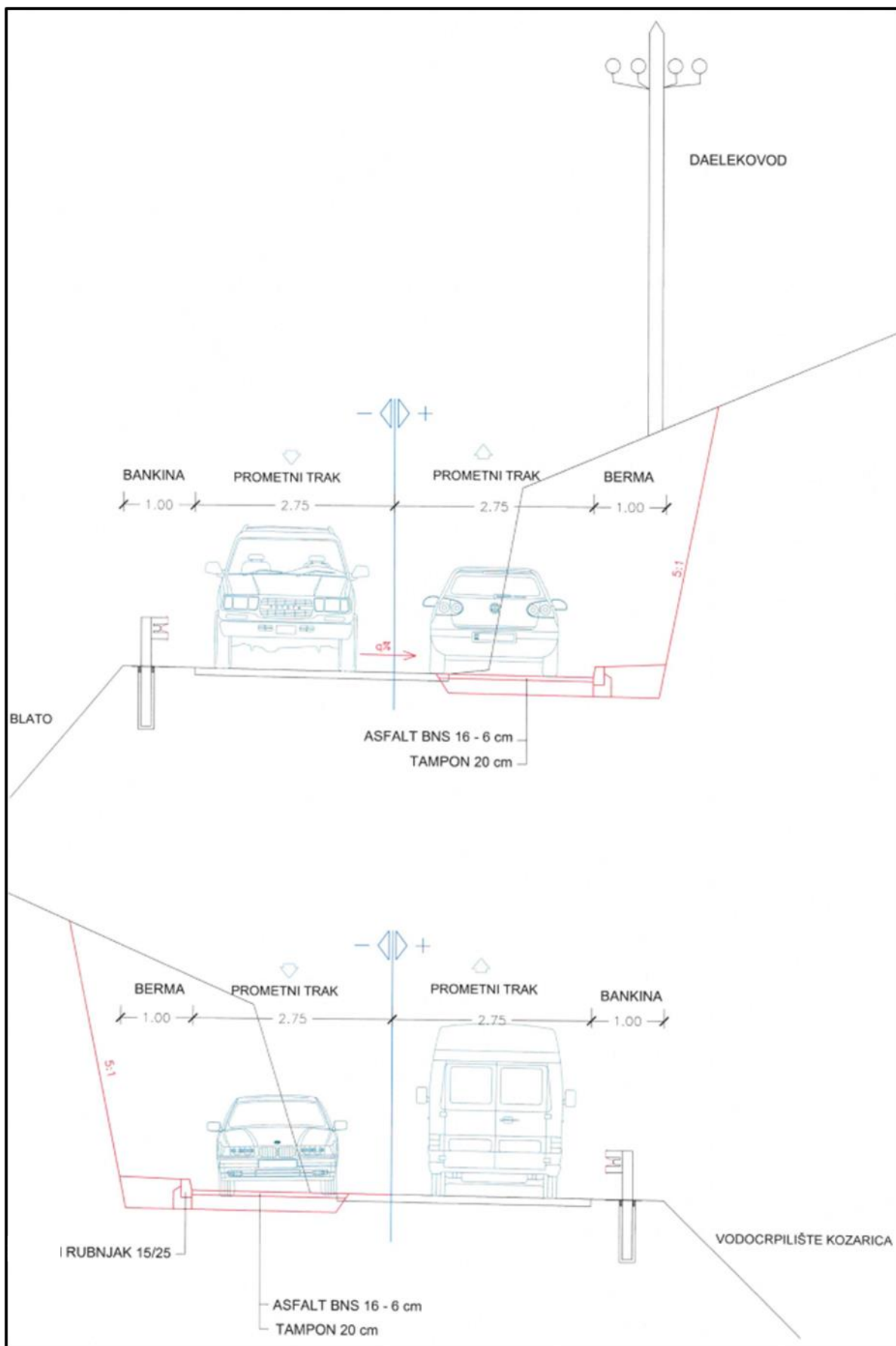
Rekonstrukcijom bi se riješila odvodnja lokalne ceste LC69037 čime bi se smanjio rizik od onečišćenja podzemnih voda i područja ekološke mreže HR2000944 Blatina kod Blata, posebno u slučaju akcidenta. Ipak, tijekom izvođenja radova na ovako zahtjevnom terenu uvjetovalo bi stalno prisutan rizik od onečišćenja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

Grafički prikaz varijante 1 predstavljen je na Slikama 3-1. i 3-2.



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



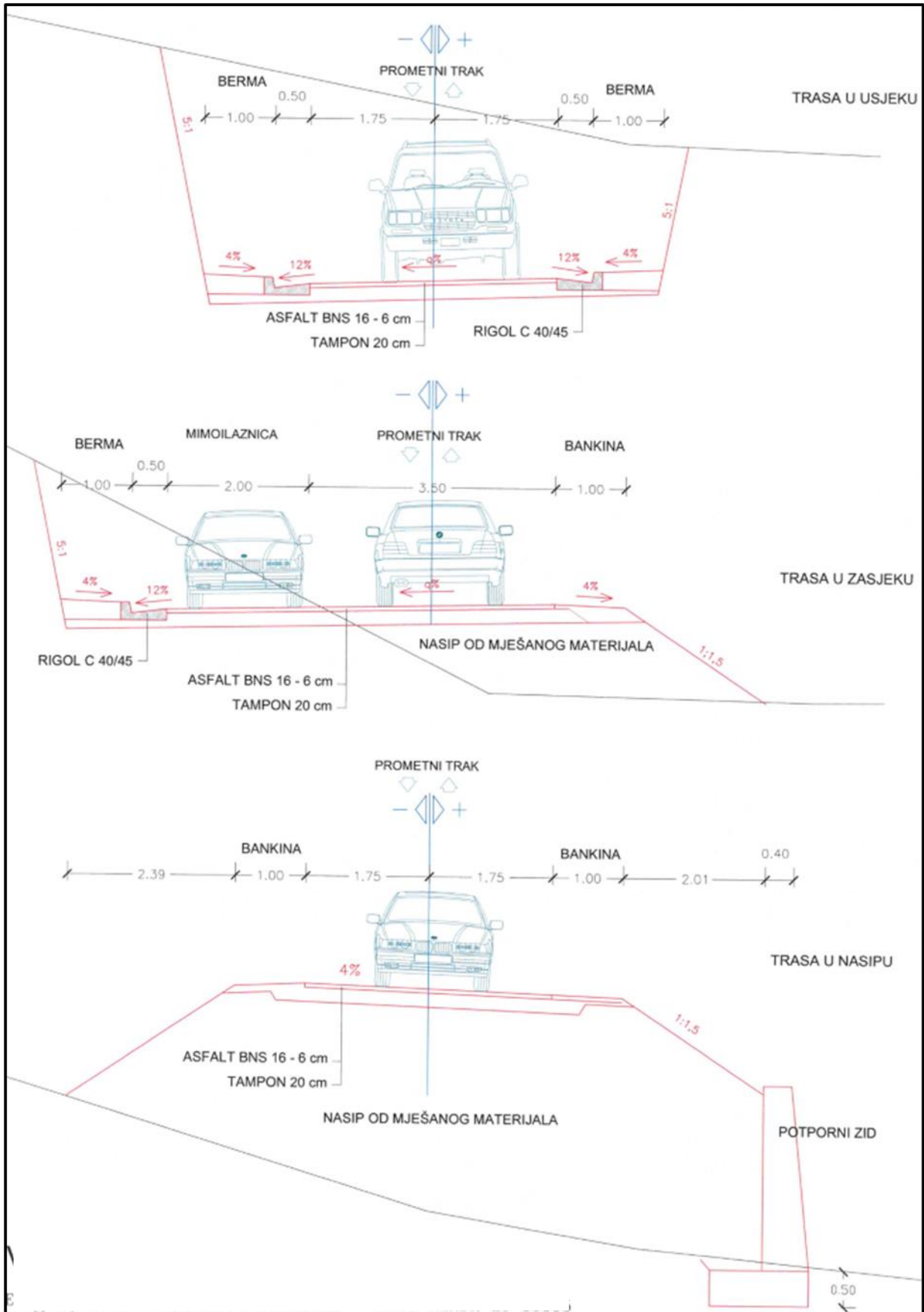
Slika 3-2. Karakteristični poprečni profili varijante 1: rekonstrukcija ceste LC69037

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 3-3. Karakteristični poprečni profili varijante 2: rekonstrukcija ceste LC69095 s mimoilaznicama

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 Vlatovo 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 rekonstruiran 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 Mljet 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: Usov-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)

U nastavku se daje kratak pregled uvjeta iz spomenutih prostornih planova vezanih uz izgradnju predmetne ceste. Iz analize provedene u nastavku može se zaključiti da je planirani zahvat u skladu s prostorno-planskim dokumentima. 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.; *priloženo u Prilogu 11.3. ove Studije*).

4.1.1. 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: Usov-96/2012-8 od 28.11.2014., Narodne novine br. 10/15 od 28.01.2015.

U Odredbama za provođenje Prostornog plana Dubrovačko-neretvanske županije (PPDNŽ, Plan), poglavlje 1. Uvjeti razgraničenja prostora prema obilježju, korištenju i namjeni, članak 16., između ostalog određene su širine infrastrukturnog koridora za lokalne ceste pa je za postojeće određen koridor od 20 m, a za planirane koridor od 40 m. Nadalje, u točki 18. navedeno je da u planiranju infrastrukturnih sustava treba prvenstveno koristiti postojeće trase radi zaštite šuma i osobito vrijednog poljoprivrednog zemljišta i sprječavanja razaranja cjelovitosti prirodnih i od čovjeka stvorenih struktura.

U poglavlju 2. Uvjeti određivanja prostora građevina od važnosti za državu i županiju, članak 29., državna cesta DC120 Pomena – Polače – Sobra – Saplunara određena je kao građevina od važnosti za Republiku Hrvatsku. Dalje u članku 30., kao građevine od važnosti za Županiju navedene su županijske i lokalne ceste s pripadajućim objektima i uređajima.

U poglavlju 6. Uvjeti (funkcionalni, prostorni, ekološki) utvrđivanja prometnih i drugih infrastrukturnih sustava u prostoru, potpoglavlju 6.1. Prometni sustavi, 6.1.1. Cestovni sustav,

članak 125., navodi se da se u PPDNŽ na razini plansko-usmjeravajućeg značenja utvrđuje osnovni položaj prometnih sustava u prostoru Županije u odnosu na prometnu ulogu, razmještaj naselja, vrijednosti i zaštitu prostora za glavne cestovne prometne pravce. Nastavno se u članku 126. navodi da su osnove cestovnog prometa prikazane na kartografskom prikazu 2.1.1. Infrastrukturni sustavi - cestovni promet (Slika 4.1.1-2.). U članku 126a. navodi se da se u cestovnom prometu treba osigurati optimalno povezivanje unutar Županije tako da se stvori optimalan cestovni prometni sustav s poticajnim utjecajem na život stanovnika. To se planira postići, između ostalog, uređivanjem cestovne prometne mreže unutar područja naselja radi omogućavanja njihovog normalnog funkcioniranja. Vezano uz lokalne ceste, u članku 136. navodi se da se rekonstrukcija pojedinih dionica županijskih i lokalnih cesta radi poboljšanja prometno-tehničkih elemenata ne smatra promjenom trase takve ceste. Rekonstrukcija lokalne ceste LC69095 Kozarica – DC120 planirana je PPDNŽ-om (članak 136a.).

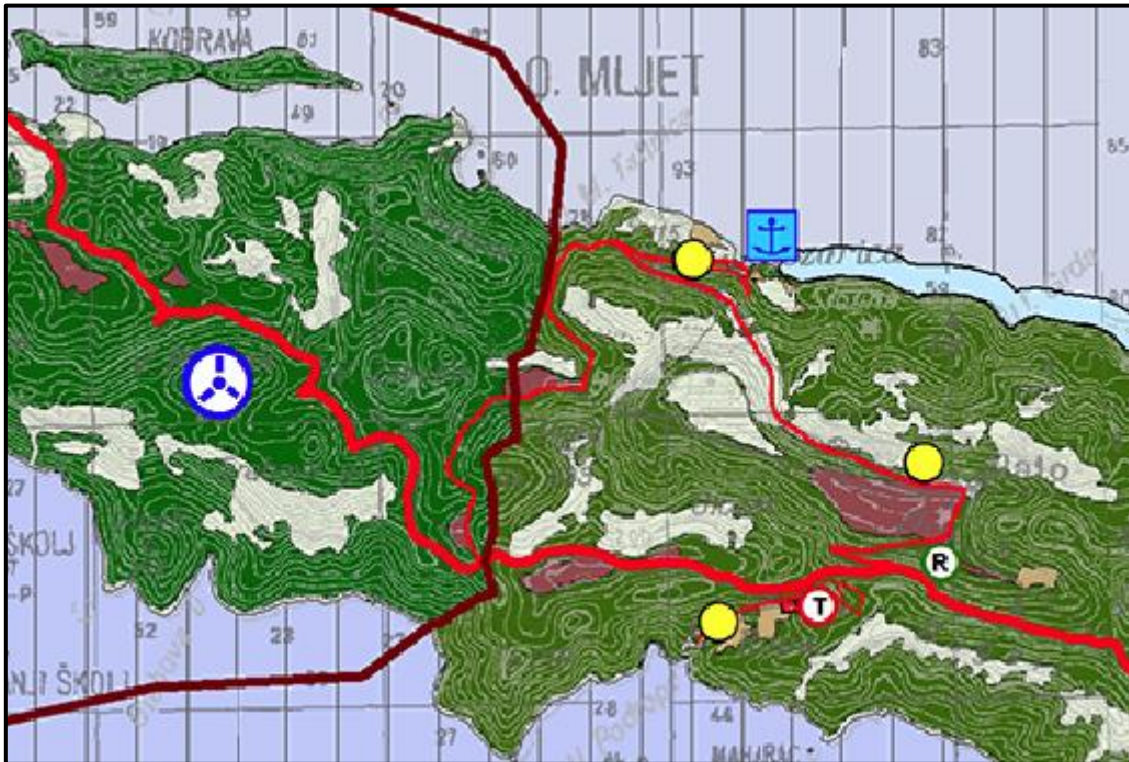
Lokalna cesta LC69095 ucrtana je u kartografske prikaze 1. Korištenje i namjena prostora (Slika 4.1.1-1.) i 2.1.1. Infrastrukturni sustavi – Cestovni promet (Slika 4.1.1-2.). Trasa zahvatom predviđene rekonstrukcije prati trasu lokalne ceste ucrtane u kartografske prikaze. Iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora (Slika 4.1.1-1.) vidljivo je da su u okruženju zahvata površine sljedeće namjene: šume s posebnom namjenom unutar granica obuhvata Prostornog plana Nacionalnog parka Mljet (Š3), šume gospodarsko-zaštitne izvan obuhvata Prostornog plana Nacionalnog parka Mljet (Š1, Š2) te točkasto poljoprivredno zemljište – vrijedno obradivo zemljište (P2).

Iz kartografskog prikaza 3.1.1. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora – Područja posebnih uvjeta korištenja – Prirodna baština (Slika 4.1.1-3.) vidljivo je da se južni dio zahvata nalazi unutar Nacionalnog parka Mljet te unutar ekološke mreže - područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (POVS).

Iz kartografskog prikaza 3.1.2. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora – Područja posebnih uvjeta korištenja – Kulturna baština (Slika 4.1.1-4.) vidljivo je da se zahvat nalazi na području osobito vrijednih predjela – kulturnih krajolika: organski krajolik “povijesni, ruralni krajolik otoka Mljeta” (tip agrarni, ruralni) i asocijativni “krajolik Dubrovačke republike” (tip fortifikacijski, urbani, proizvodni, planirani). Oba spomenuta krajolika Planom su predložena za upis u registar Republike Hrvatske. Iz kartografskog prikaza 3.2.1. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora – Područja posebnih ograničenja u korištenju – Osobito vrijedni predjeli – Prirodni i kulturni krajolici (Slika 4.1.1-5.) vidljivo je da je zahvat predviđen na području osobito vrijednog predjela – prirodnog krajolika “Zapadni Mljet” (prirodni brdsko-brežuljkasti krajobraz) i osobito vrijednog predjela – kulturnog krajolika “Povijesni, ruralni krajolik otoka Mljeta”. U Odredbama Plana, poglavlje 7. Mjere očuvanja krajobraznih vrijednosti, potpoglavlje 7.1. Osobito vrijedni predjeli – Prirodni krajolici, dio 7.1.1. Sustav mjera zaštite osobito vrijednih predjela – prirodnih krajolika, članak 203b., određene su opće mjere zaštite prirodnih krajolika, među kojima se navodi da se planirane koridore infrastrukture (ceste, željeznice, elektrovodove i sl.) treba izvoditi duž prirodne reljefne morfologije. Ako treba izvoditi veće morfološke promjene (nasipi i usjeci), preporučuje se izvedba građevinskih tijela odvojenih od terena da bi se osigurao dojam cjelovitosti i stopljenosti tj. protočnosti krajobraza. Iz kartografskog prikaza 3.2.1. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora – Područja posebnih ograničenja u korištenju – Osobito vrijedni

predjeli – Prirodni i kulturni krajolici (Slika 4.1.1-5.) vidljivo je da je sjeverna granica zahvata u blizini evidentiranog kulturnog dobra – pojedinačno nepokretno kulturno dobro sakralna građevina Crkva sv. Terezije s grobljem.

Iz kartografskog prikaza 3.2.2. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora – Područja posebnih ograničenja u korištenju – Ostalo (Slika 4.1.1-6.) vidljivo je da je dio obuhvata zahvata, koji je izvan Prostornog plana Nacionalnog parka Mljet, unutar zajedničkog lovišta.



PROSTORI/POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE

Razvoj i uređenje

prostora/površina naselja

- Izgrađeni dio građevinskog područja naselja
- Neizgrađeni dio građevinskog područja naselja
- Naselje

Razvoj i uređenje

prostora/površina izvan naselja

- I** Gospodarska namjena - proizvodna (pretežito industrijska; pretežito zanatska; pretežito prehrambeno-prerađivačka; pretežito građevinarska/asfaltna baza)
- E** Gospodarska namjena - površine za iskorištavanje mineralnih sirovina (kamen; sol)
- H** Gospodarska namjena - površine uzgajališta (akvakultura) uzgajalište školjakaša, kavezni uzgoj riba, kavezni uzgoj riba i školjakaša, otpremni centar
- Gospodarska namjena - ribolov izuzev kočom
- Unutarnje morske vode
- Teritorijalno more
- Gospodarski pojas mora - epikontinentalni pojas i zaštićeni ekološki ribolovni pojas (ZERP)
- Gospodarska namjena - područja ribarenja ludrom, zagonicom i fružatom
- Gospodarska namjena - područja lovišta ribarenja kočicom
- K** Gospodarska namjena - poslovna namjena (pretežito uslužna; pretežito trgovačka; komunalno servisna; pretežito reciklažna; mješovite zone pretežito poslovne)
- T** Gospodarska namjena - ugostiteljsko-turistička hotel, turističko naselje, auto-kamp, konačište, tur.-inform.-prez.smještajni centar i sl., zona u istraživanju
- R** Športsko rekreacijska namjena, golf, vodeni sportovi, športska dvorana, kupališta, auto-moto sport, športska igrališta, rekreacijski park

- Poljoprivredno zemljište - osobito vrijedno obradivo zemljište P1
- Poljoprivredno zemljište - vrijedno obradivo zemljište P2
- Poljoprivredno zemljište - vrijedno obradivo zemljište P2 (istražno područje melioracije)
- Poljoprivredno zemljište - ostalo obradivo zemljište P3
- Šume gospodarsko-zaštitne Š1, Š2
- Šume s posebnom namjenom Š3
- Ostalo poljoprivredno zemljište, šume i šumsko zemljište PŠ, te kamenjari i goleti
- Vodene površine V - vodotoci, jezera i more
- N** Posebna namjena, N* zona u istraživanju, 3N 3 maskirna veza
- Površine infrastrukturnih sustava IS
- Groblje G

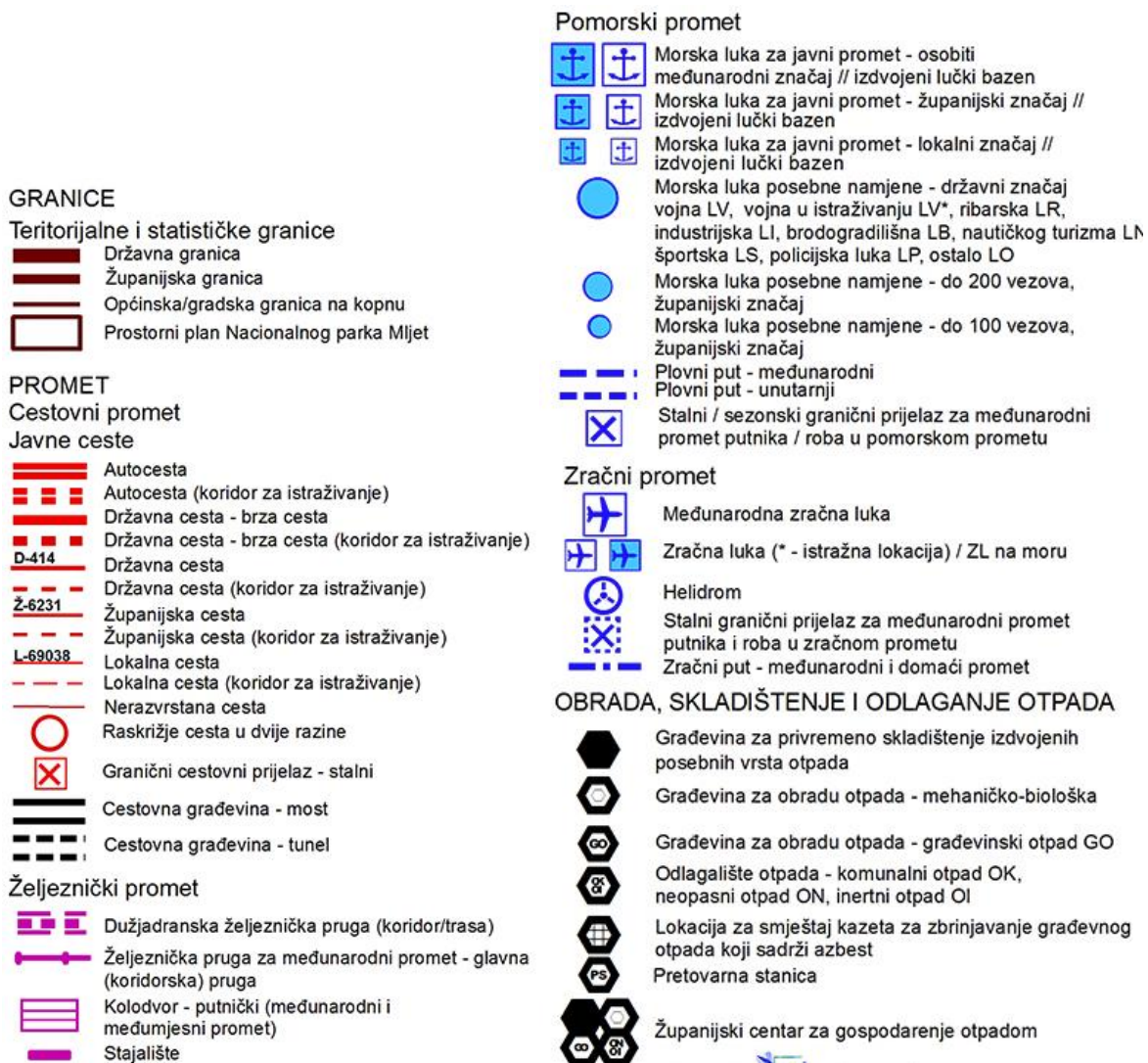
ENERGETSKI SUSTAVI

Elektroenergetika - proizvodni uređaji

- Hidroelektrana HE
- Potencijalne makrolokacije za vjetroelektrane
- Potencijalne makrolokacije za vjetroelektrane/solarne elektrane
- Potencijalna lokacija za solarni park
- Vojni zaštitni koridor

VODNOGOSPODARSKI SUSTAV




- Obrada mulja s uređaja za pročišćavanje otpadnih voda



Slika 4.1.1-1. Izvod iz PPDNŽ: dio kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora, s preklapljenim zahvatom



GRANICE




-  Državna granica
-  Županijska granica
-  Prostorni plan Nacionalnog parka Mljet

PROMET

Cestovni promet
Javne ceste

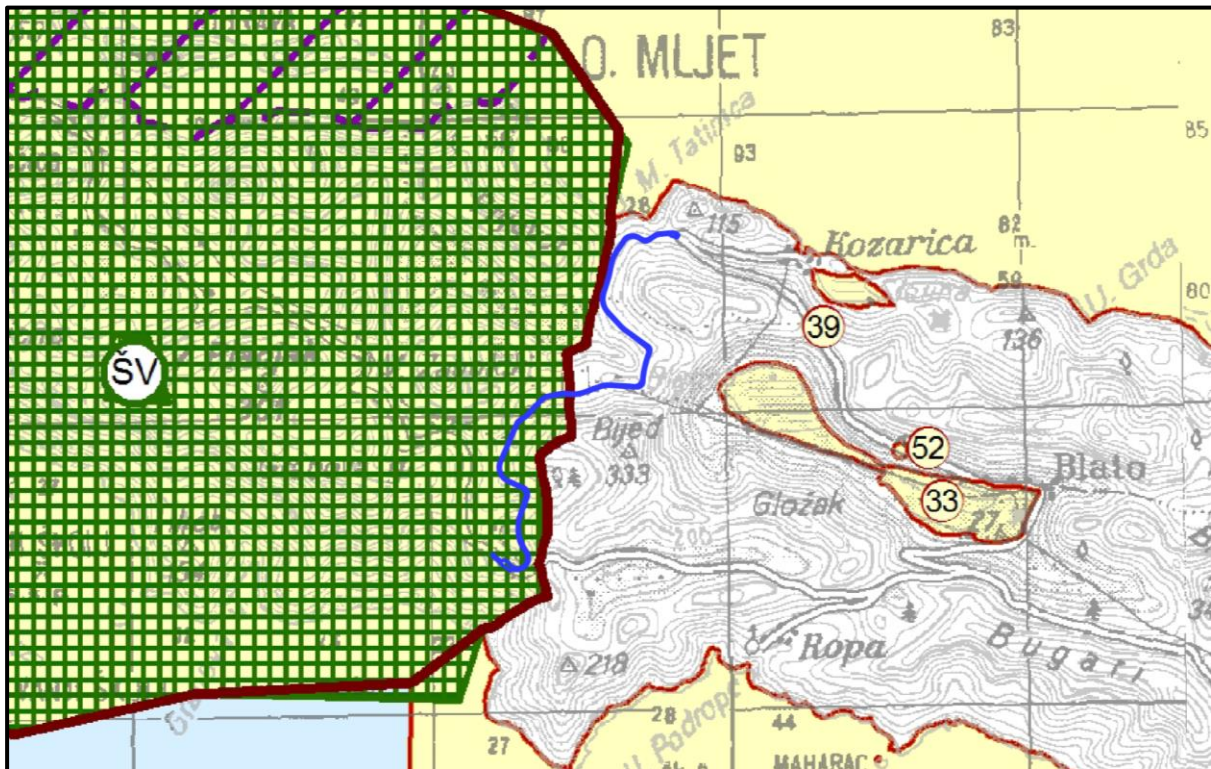
-  Autocesta
-  Autocesta (koridor za istraživanje)
-  Državna cesta - brza cesta
-  Državna cesta - brza cesta (koridor za istraživanje)
-  D-414 Državna cesta
-  Državna cesta (koridor za istraživanje)
-  Ž-6231 Županijska cesta
-  Županijska cesta (koridor za istraživanje)
-  L-69038 Lokalna cesta
-  Nerazvrstana cesta
-  Raskrižje cesta u dvije razine
-  Cestovne građevine - most
-  Cestovne građevine - tunel
-  Granični cestovni prijelaz - stalni

Stupnjevani pristup na otoke s osobnim automobilima u cilju očuvanja njihovih obilježja i vrijednosti

-  Prostor otoka - poluotoka uobičajeni pristup automobilima (kao na ostalom državnom teritoriju)
-  Veliki otoci na neke otoke destimulativne mjere pri dolasku osobnim automobilima za povremene posjetitelje (ne odnosi se na lokalno stanovništvo)
-  Srednje veliki i mali otoci zabrana ili veoma destimulativne mjere pristupa osobnim vozilima (ne odnosi se na lokalno stanovništvo)

- I. Stalni granični prijelazi za međunarodni promet putnika i roba s inspekcijским službama u cestovnom prometu
- II. Stalni granični prijelazi za međunarodni promet putnika i roba u cestovnom prometu
- III. Stalni granični prijelazi za međunarodni promet putnika u cestovnom prometu
- IV. Stalni granični prijelazi za pogranični promet

Slika 4.1.1-2. Izvod iz PPDNŽ: dio kartografskog prikaza 2.1.1. Infrastrukturni sustavi – Cestovni promet



GRANICE

- Državna granica
- Županijska granica
- Općinska/gradska granica
- Prostorni plan Nacionalnog parka Mljet

ZAŠTIĆENA PODRUČJA

- Nacionalni park
- Posebni rezervat ornitološki O, ornitološko-ichtiološki OI, šumske vegetacije ŠV, u moru M
- Park prirode
- Park šuma
- Spomenik parkovne arhitekture
- Značajni krajobraz
- Spomenik parkovne arhitekture
- Spomenik prirode

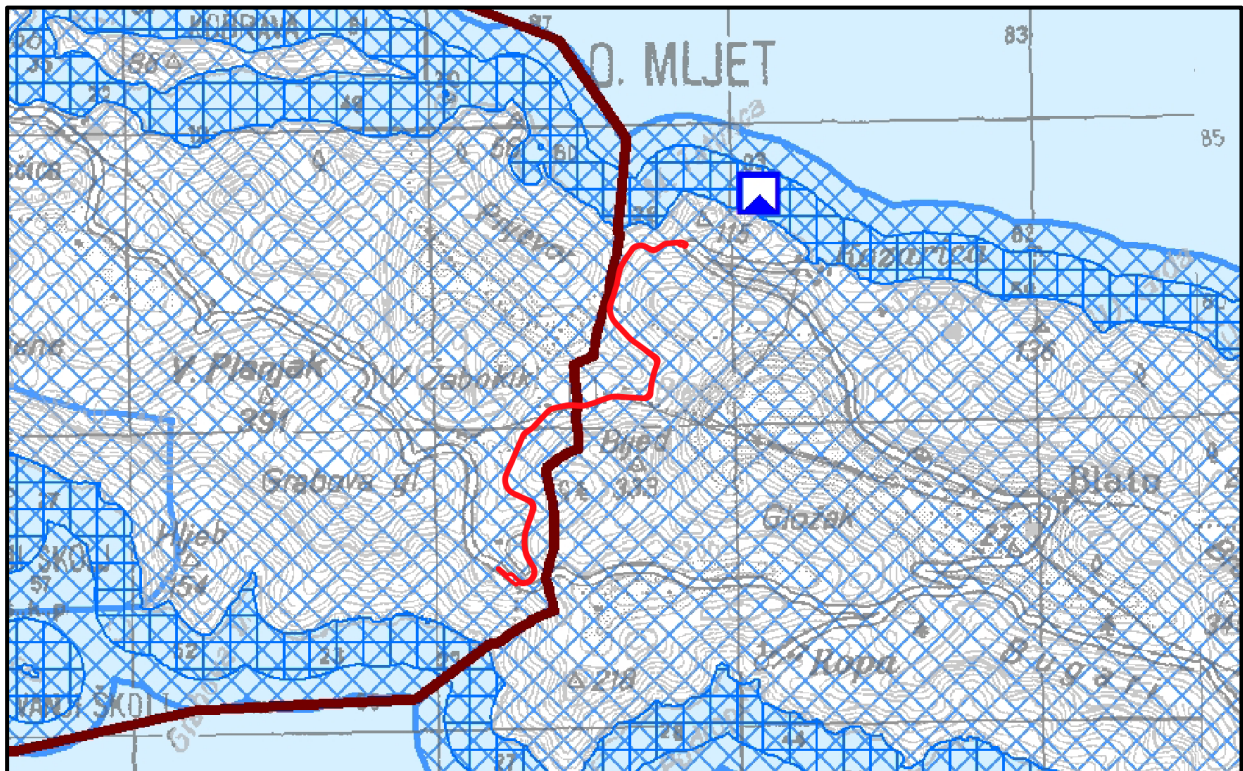
EKOLOŠKA MREŽA / NATURA — zahvat

- Područja očuvanja značajna za ptice (POP)
- Područje očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS)

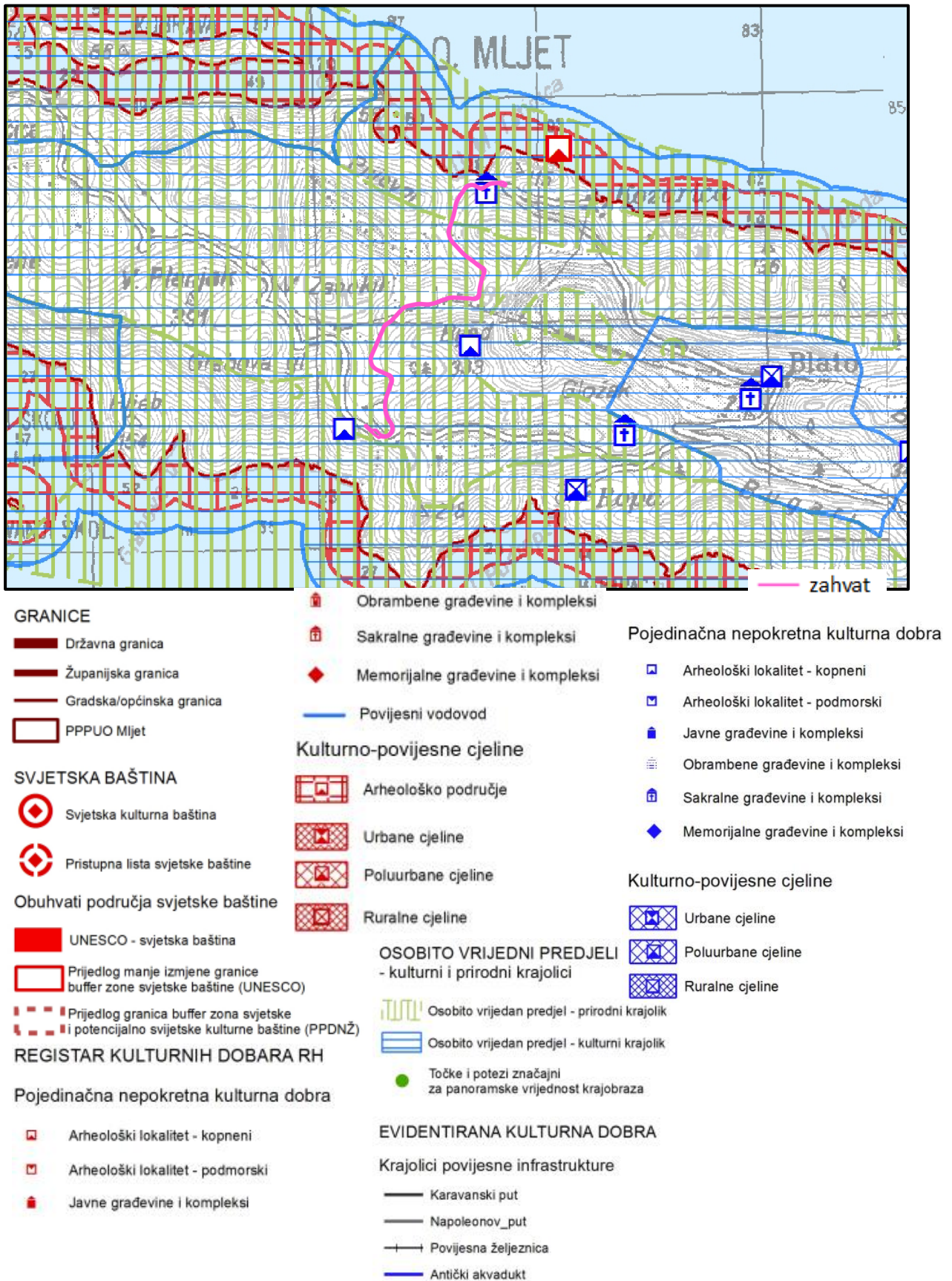
PODRUČJA EVIDENTIRANA ZA ZAŠTITU

- Posebni rezervat ornitološki O, ornitološko-ichtiološki OI, šumske vegetacije ŠV, u moru M
- Regionalni park
- Značajni krajobraz
- Park šuma
- Spomenik parkovne arhitekture
- Spomenik prirode

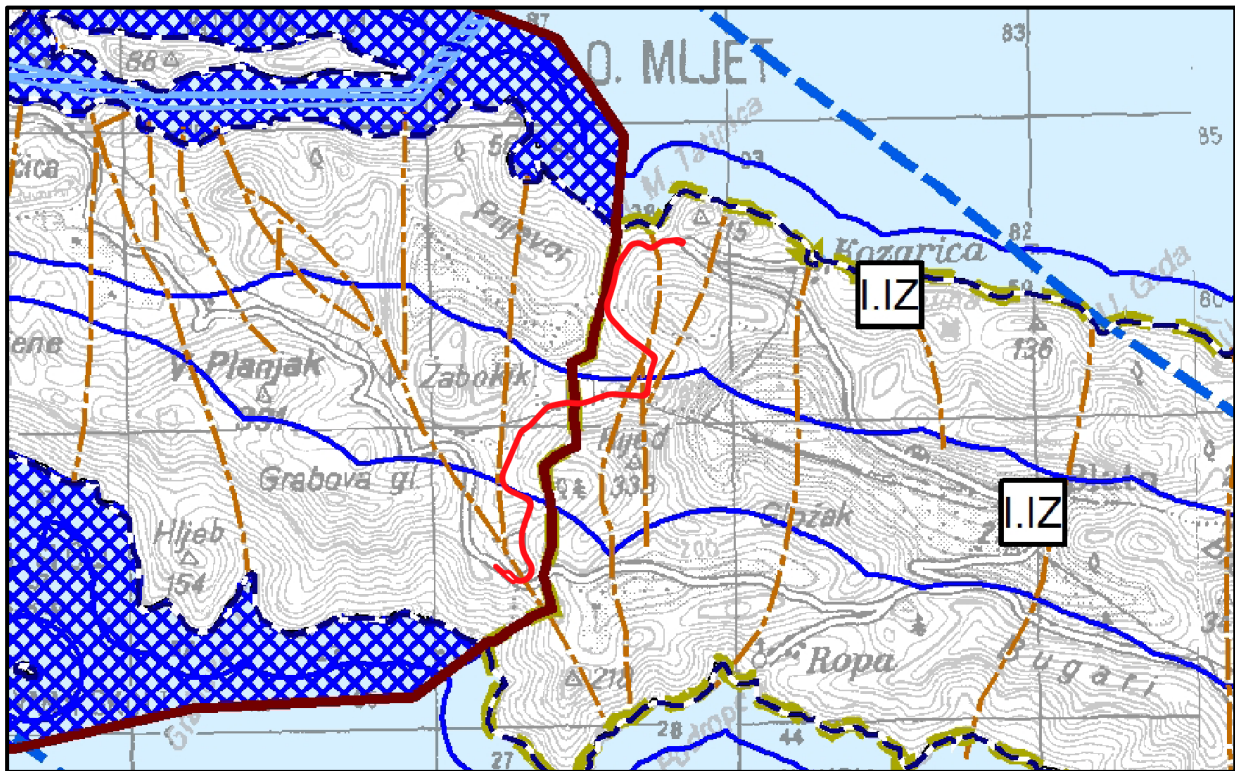
Slika 4.1.1-3. Izvod iz PPDNŽ: dio kartografskog prikaza 3.1.1. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora – Područja posebnih uvjeta korištenja – Prirodna baština, s *preklopljenim zahvatom*



Slika 4.1.1-4. Izvod iz PPDNŽ: dio kartografskog prikaza 3.1.2. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora – Područja posebnih uvjeta korištenja – Kulturna baština, s preklapljenim zahvatom



Slika 4.1.1-5. Izvod iz PPDNŽ: dio kartografskog prikaza 3.2.1. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora – Područja posebnih ograničenja u korištenju – Osobito vrijedni predjeli – Prirodni i kulturni krajolici, s *preklopljenim zahvatom*



GRANICE

- Državna granica
- Županijska granica
- Prostorni plan Nacionalnog parka Mljet

zahvat

UVJETI KORIŠTENJA

Vode i more

- Vodozaštitno područje I. zona sanitarne zaštite, izvorište
- II. zona sanitarne zaštite
- II./III. zona sanitarne zaštite
- III. zona sanitarne zaštite
- IV. zona sanitarne zaštite
- Prijedlog granice zone sanitarne zaštite
- Prijedlog granice zone sanitarne zaštite
- Potencijalno izvorište
- Vodotoci s oznakom kategorije
- Neretva
- Vodonosnici
- Poplavno područje
- More I., II. i III. kategorija
- II.
- III.

- Zaštićeno podmorje
- Prostor ograničenja u ZOP-u
- Lučko područje luka otvorenih za javni promet državnog značaja
- Lučko područje luka otvorenih za javni promet županijskog značaja
- Lučko područje luka otvorenih za javni promet lokalnog značaja
- Morska luka posebne namjene - državni značaj ribarstvo LR, industrija LI, brodogradilište LB
- Morska luka posebne namjene - županijski značaj ribarstvo LR, industrija LI, brodogradilište LB
- Sigurnosno područje
- Tlo**
- Potresna područja - gravitacijsko ubrzanje
- Aktivno ili moguće klizište i odron
- Područje pojačane erozije (litološka i geomorfološka obilježja)
- Pretežito nestabilna područja (inženjersko-geološka obilježja)
- Istražni prostor mineralne sirovine
- Potencijalne zone istraživanja AGK
- Peleoidi
- Državno lovište
- Zajedničko lovište

Slika 4.1.1-6. Izvod iz PPDNŽ: dio kartografskog prikaza 3.2.2. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora – Područja posebnih ograničenja u korištenju – Ostalo, s preklapljenim zahvatom

4.1.2. Prostorni plan Nacionalnog parka Mljet

(NN 23/01)

Prostorni plan područja posebnih obilježja Nacionalnog parka Mljet (PPPPO, Plan) je razvojni prostorno-planski dokument kojim se uređuju međusobni odnosi i interesi korisnika (vlasnika) u prostoru s odnosima i interesima šire zajednice. Južna polovica zahvata, koji se analizira Studijom utjecaja na okoliš, u obuhvatu je Plana (od stac. oko km 2+000,00 do završetka zahvata u km 3+732,65). Plan se sastoji od pet dijelova. U nastavku su predstavljene odredbe od interesa za predmetni zahvat, koje se nalaze u petom dijelu Plana – Provedbene odredbe Plana (Odredbe).

U Odredbama Plana, poglavlje 3. Organizacija i namjena prostora, točka 9., navodi se da je područje Nacionalnog parka podijeljeno na: prirodne zone, zone mješovite namjene i kulturne zone. Prirodne zone dijele se na zonu temeljnog fenomena prirode, posebni rezervat prirode i spomenike prirode te zonu usmjerene zaštite. Iz kartografskog prikaza 3. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora (Slika 4.1.2-3.) vidljivo je da je obuhvat zahvata dio područja posebnih ograničenja u korištenju – zona usmjerene zaštite.

U Odredbama Plana, poglavlje 4. Infrastruktura, točka 24., navodi se da se Planom predviđa osnovni prometni sustav kolnih i pješačkih komunikacija za interni promet u Nacionalnom parku, a unutrašnji tranzit onemogućava se režimom korištenja kolnih cesta i razmještajem funkcionalnih sadržaja za opskrbu i promet uz rubne dijelove Nacionalnog parka.

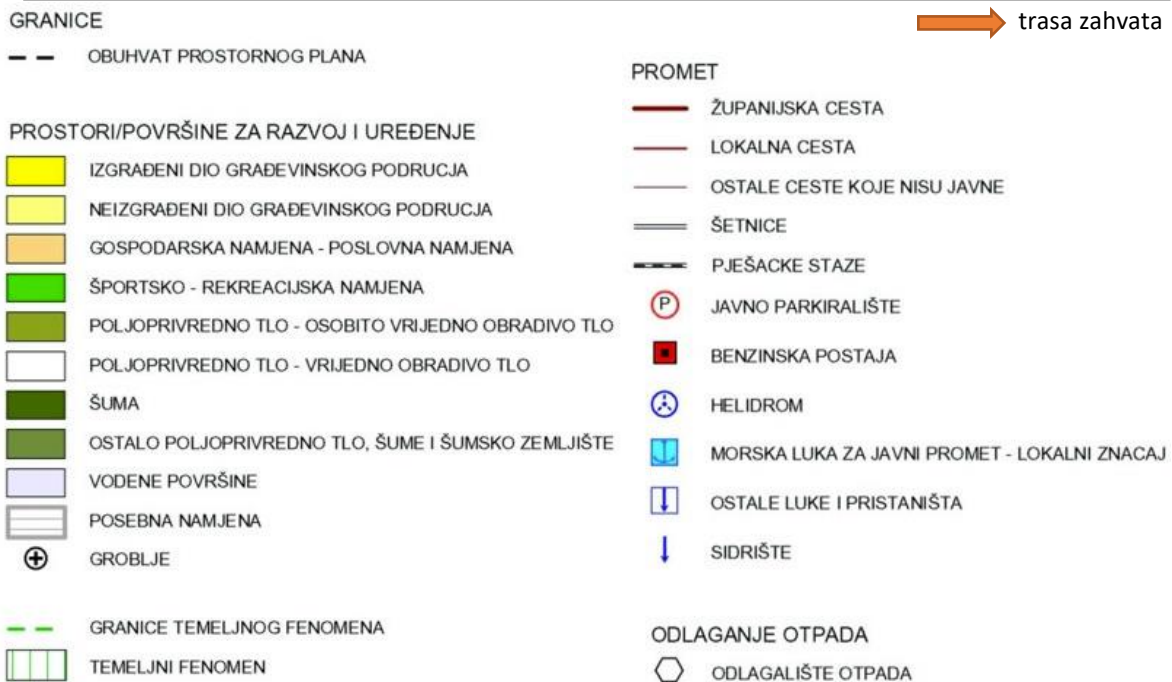
U Odredbama Plana, poglavlje 5. Režimi zaštite, izgradnje i uređenja prostora, točka 38., navodi se da se u zoni temeljnog fenomena prirode ne dopušta izgradnja objekata kao i druge radnje kojima se narušava prirodni izgled prostora, osim unutar građevinskih područja naselja i lokaliteta, prema točno određenim smjernicama. Iznimno u zoni temeljnog fenomena prirode dopuštena je izgradnja objekata u cilju razgledavanja i čuvanja Nacionalnog parka, kao i radovi na sanitarnoj sječi šume. U zoni usmjerene zaštite, u kojoj je predviđen zahvat koji se analizira ovom Studijom, ne dopušta se izgradnja objekata osim objekata iz točke 38. (točka 39.).

U točki 90. istog poglavlja navodi se da objekti niskogradnje, ako nisu izvedeni kao ozelenjeni pokosi, i to potporni zidovi, obloge cestovnih usjeka i nasipa, ograde na cestama i dr., trebaju biti obloženi ili izvedeni od kamena.

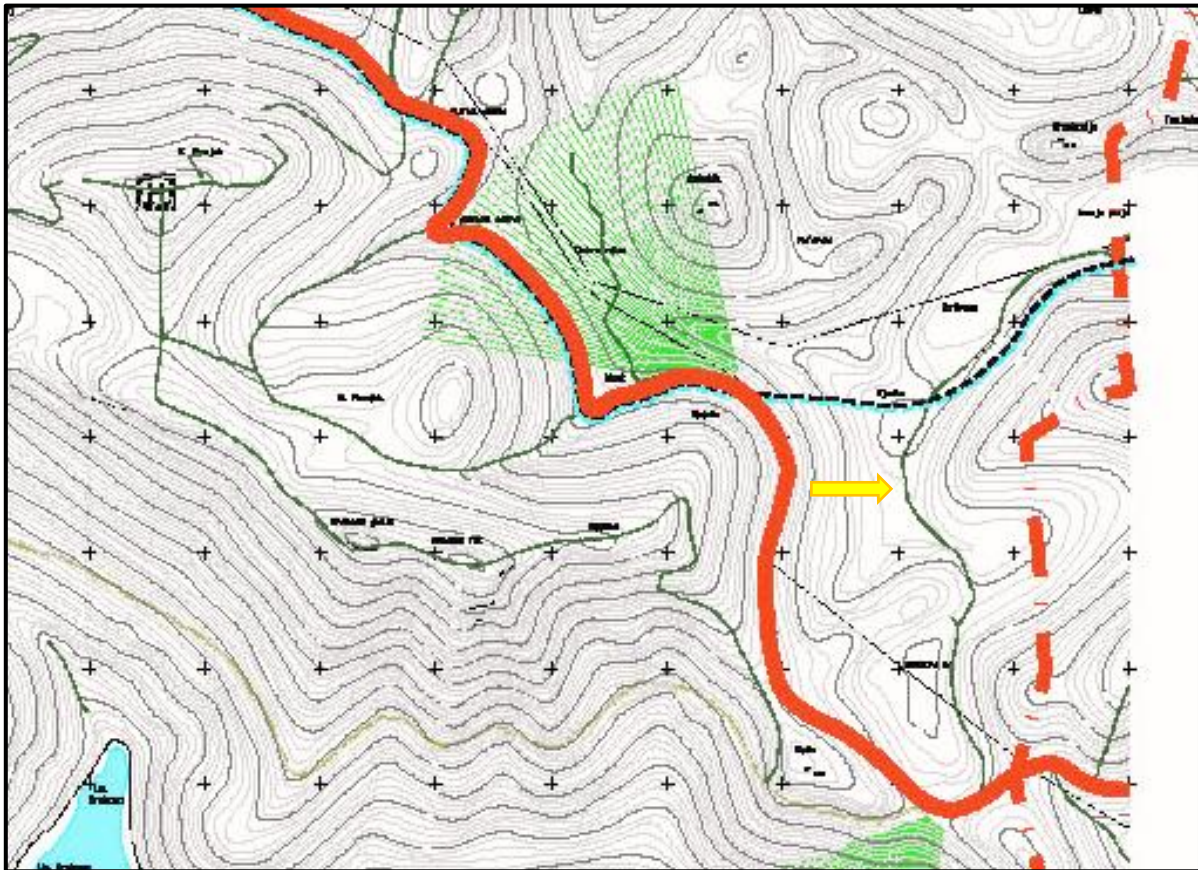
Prema kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena prostora kopna (Slika 4.1.2-1.) lokalna cesta LC69095 predstavlja pješačku stazu. U okruženju ceste su najvećim dijelom površine namjene "šuma", a tek manjim dijelom "ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište" i "poljoprivredno tlo – osobito vrijedno obradivo tlo". Iz istog prikaza je vidljivo da obuhvat zahvata nije dio temeljnog fenomena.

Iz kartografskog prikaza 2.a. Prometni i telekomunikacijski sustav veza (Slika 4.1.2-2.) vidljivo je da je lokalna cesta LC69095 označena kao glavni pješački put.

Iz kartografskog prikaza 3. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora (Slika 4.1.2-3.) vidljivo je da su u okruženju obuhvata zahvata sljedeća područja posebnih ograničenja (od veće zastupljenosti prema manjoj): šume; ostala poljoprivredna tla, šume i šumsko zemljište; polja.



Slika 4.1.2-1. Izvod iz PPPPO NP Mljet: dio kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora kopna, s označenom trasom zahvata



→ trasa zahvata



Slika 4.1.2-2. Izvod iz PPPPO NP Mljet: dio kartografskog prikaza 2.a. Prometni i telekomunikacijski sustav veza, s označenom trasom zahvata



trasa zahvata

TUMAC ZNAKOVLJA

PODRUCJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA

ZAŠTICENI DIJELOVI PRIRODE

- GRANICA NACIONALNOG PARKA
- POSEBNI REZERVAT ŠUMSKE VEGETACIJE
- SPOMENIK PRIRODE
- SPOMENIK PARKOVNE ARHITEKTURE
- ARHEOLOŠKA BAŠTINA**
- ARHEOLOŠKO PODRUCJE
- ARHEOLOŠKI POJEDINACNI LOKALITET - KOPNENI
- ARHEOLOŠKI POJEDINACNI LOKALITET - PODMORSKI
- POVIJESNI SKLOP I GRAĐEVINA**
- GRADITELJSKI SKLOP
- CIVILNA GRAĐEVINA
- SAKRALNA GRAĐEVINA

ETNOLOŠKA BAŠTINA

- ETNOLOŠKO PODRUCJE - GOVEDARI

POVIJESNA GRADITELJSKA CJELINA

- SEOSKA NASELJA - POVIJESNE GRADITELJSKE CJELINE GOVEDARI, BABINE KUĆE I SOLINE

PODRUCJA POSEBNIH OGRANICENJA U KORIŠTENJU

- GRAĐEVNO PODRUCJE NASELJA POLACE I POMENA
- POSEBNA GRAĐEVNA PODRUCJA PRISTANIŠTE, NJIVICE, SVETA MARIJA, TATINICA, VELIKA LOZA - VRBOVICA
- GRANICE TEMELJNOG FENOMENA
- ZONA TEMELJNOG FENOMENA
- ZONA USMJERENE ZAŠTITE

TOČKE ZNAČAJNE ZA PANORAMSKE VRIJEDNOSTI KRAJOBRAZA

- ŠPORTSKO - REKREACIJSKA NAMJENA
- ZONE POLJOPRIVREDNOG PEJZAŽA
- POLJA
- ŠUMA
- OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE
- ZONE POSEBNE NAMJENE

- GROBLJE
- ŽUPANIJSKA CESTA - PRISTUPNA KOLNA CESTA
- ŽUPANIJSKA CESTA - PJEŠACKI REŽIM
- LOKALNA CESTA - PJEŠACKI REŽIM
- OSTALE CESTE KOJE NISU JAVNE - PJEŠACKI REŽIM
- ŠETNICE
- PJEŠACKE STAZE

JAVNO PARKIRALIŠTE

BENZINSKA POSTAJA

HELIDROM

MORSKA LUKA ZA JAVNI PROMET - LOKALNI ZNAČAJ

OSTALE LUKA I PRISTANIŠTA

SIDRIŠTE

ODLAGALIŠTE OTPADA

POTREBNA IZRADA STRUCNE PODLOGE

ZAŠTICENO PODMORJE

- MLJETSKA JEZERA SA SOLINSKIM KANALOM
- PODRUCJE POLACA OD UVALE TATINICA DO UVALE LUNDINA
- PODRUCJE POMENE OD UVALE POD DEBELIM RATOM DO UVALE LOKVE
- OSTALO VANJSKO PODRUCJE
- SJEVER: OD UVALE VELIKA TATINICA DO UVALE POD DEBELIM RATOM
- JUG: OD UVALE LASTOVSKA DO UVALE PROCJEP

Slika 4.1.2-3. Izvod iz PPPPO NP Mljet: dio kartografskog prikaza 3. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora, s označenom trasom zahvata

4.1.3. 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)

U Odredbama za provođenje Prostornog plana uređenja Općine Mljet (PPUO, Plan), poglavlje 1. Uvjeti određivanja namjene površina, članak 1., stavak 7., navedeno je da se za obuhvat Nacionalnog parka Mljet, koji se nalazi unutar područja Općine, primjenjuje u okviru svojih nadležnosti Prostorni plan područja posebnih obilježja Nacionalnog parka Mljet, što uključuje i utvrđivanje građevinskih područja unutar granica nacionalnog parka te uvjete provedbe svih zahvata u prostoru na području nacionalnog parka za koje se ne donosi urbanistički plan uređenja.

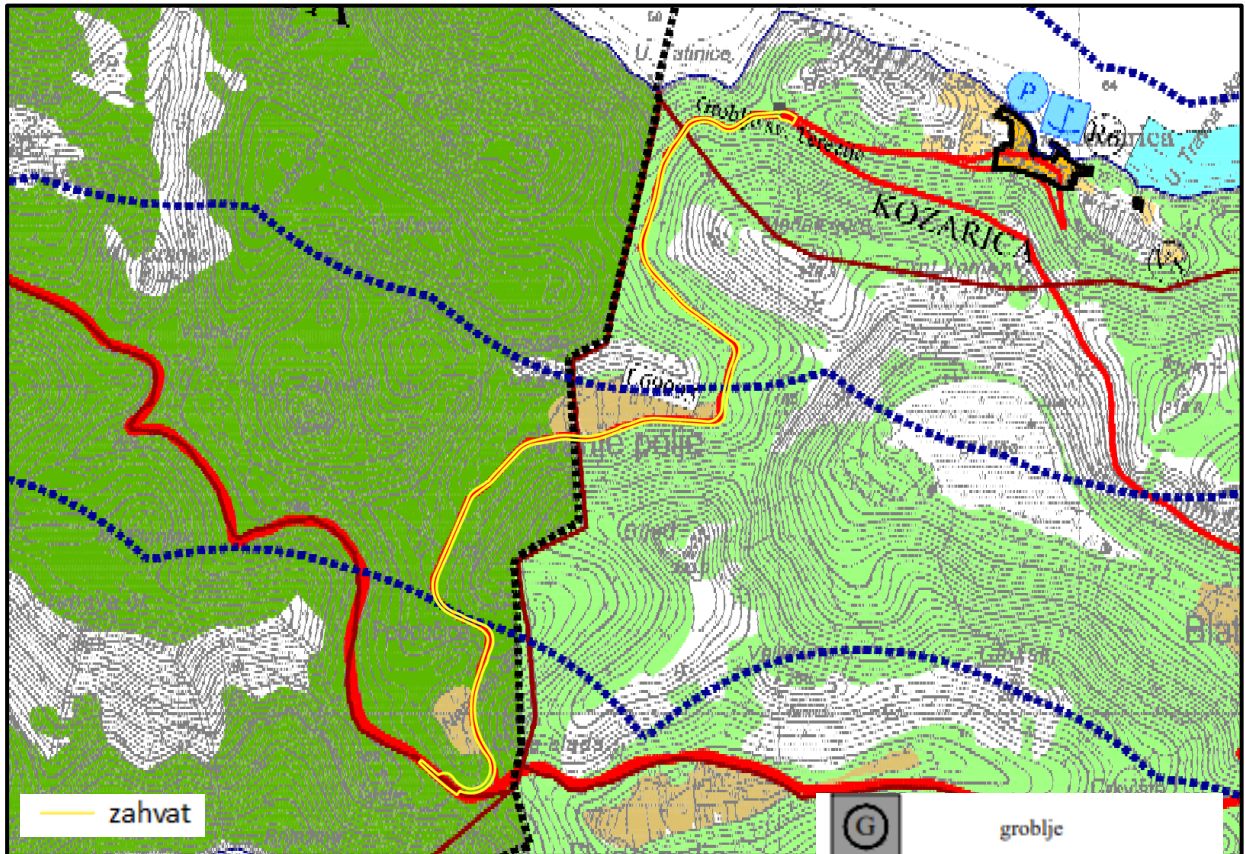
U poglavlju 5. Uvjeti uređivanja koridora ili trasa i površina prometnih i drugih infrastrukturnih sustava, članak 83., navedeno je da cestovnu prometnu mrežu u obuhvatu Plana čine, između ostalih, državna cesta DC120 (Pomena – Polače – Sobra – Saplunara) te lokalne ceste LC69095 (Kozarica – DC120) i LC69037 (L69095 – Blato – DC120). Položaj cesta i cestovnih koridora (pojaseva) određen je na kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjerna površina (Slika 4.1.3-1.) i na kartografskom prikazu 2a. Infrastrukturni sustavi – promet (Slika 4.1.3-2.). Uređenje koridora javnih cesta i cesta koje nisu javne, kao i drugih prometnih površina na području Plana, obavlja se u skladu sa zakonskim propisima, uredbama, pravilnicima i standardima. Širina zaštitnog pojasa javnih cesta unutar kojeg je gradnja dopuštena isključivo uz suglasnost nadležnog tijela s javnim ovlastima dana je posebnim propisom. Planske koridore cestovnih prometnica sukladne kartografskim prikazima potrebno je čuvati za izgradnju, rekonstrukciju i proširenje, sve dok se precizna trasa prometnice ili položaj prometne građevine ne odredi na terenu projektom te dok se ista ne unese temeljem parcelacijskog elaborata u katastarske planove i ne prenese na teren iskolčenjem, nakon čega je tek moguće i uređenje u zaštitnom pojasu javnih cesta. Širine navedenih koridora iznose 100 m za ceste izvan građevinskog područja. Najmanja udaljenost regulacijske linije od ruba kolnika za javne ceste iznosi 1,60 m.

Lokalna cesta LC69095 Kozarica – D120 ucrtana je u kartografski prikaz 1. Korištenje i namjena površina (Slika 4.1.3-1.) kao i u kartografski prikaz 2.a. Infrastrukturni sustavi – Promet (Slika 4.1.3-2.). 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 (Slika 4.1.3-1.).

Iz kartografskog prikaza 2.c. Infrastrukturni sustavi – Vodnogospodarski sustav (Slika 4.1.3-3.) vidljivo je da se u neposrednoj blizini središnjeg dijela obuhvata zahvata ("nizvodno" od zahvata), na području Ivanje polje, nalazi bujica.

Iz kartografskog prikaza 3.a. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora – Prirodna i kulturna baština; Ekološka mreža (Slika 4.1.3-4.) vidljivo je da se početni sjeverni dio zahvata nalazi neposredno uz evidentirani lokalitet kulturne baštine groblje sv. Terezije. Južni dio zahvata nalazi se unutar Nacionalnog parka Mljet te područja ekološke mreže – područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (POVS) HR5000037 Nacionalni park Mljet.

Iz kartografskog prikaza 3.c. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora – Uvjeti, ograničenja i posebne mjere (Slika 4.1.3-5.), vidljivo je, osim uvjeta, ograničenja i posebnih mjera preuzetih iz županijskog prostornog plana, da je šire područje zahvata seizmotektonski aktivno područje.



— zahvat

- granica naselja
- - - - - prostor ograničenja u ZOP-u
- obalna crta
- granica građevinskog područja naselja i izdvojenog dijela građevinskog područja naselja
- granica izdvojenog građevinskog područja izvan naselja
- - - - - granica obuhvata PPPPO

- G groblje
- VS infrastrukturni sustavi VS - vodosprema
- N posebna namjena
- V vidikovac (lokacija)

Namjena površina

- izgrađeni dio neizgrađeni dio
- mješovita namjena
 - D javna i društvena namjena D - dom za stare i nemoćne
 - K1 K1 gospodarska - poslovna namjena K1 - pretežito uslužna; K2 - pretežito komunalno-s; K3 - pretežito komunalno-s; K4 - reciklažna; H4 - otpre
 - H2 gospodarska namjena - pov (akvakultura) H2 - uzgoj bijele ribe; H4 -
 - T3 T3 gospodarska - ugostiteljske T3 - kamp
 - R5 sportsko-rekreacijska namjena R3 - sportski centar, R5 - n; R6 - kupalište (lokacija); P

Namjena površina unutar izdvojenog građevinskog područja izvan naselja županijskog značaja

- T1 gospodarska - ugostiteljsko-turistička namjena T1 - hotel; T2 - turističko naselje

Poljoprivredno tlo i šume isključivo osnovne namjene

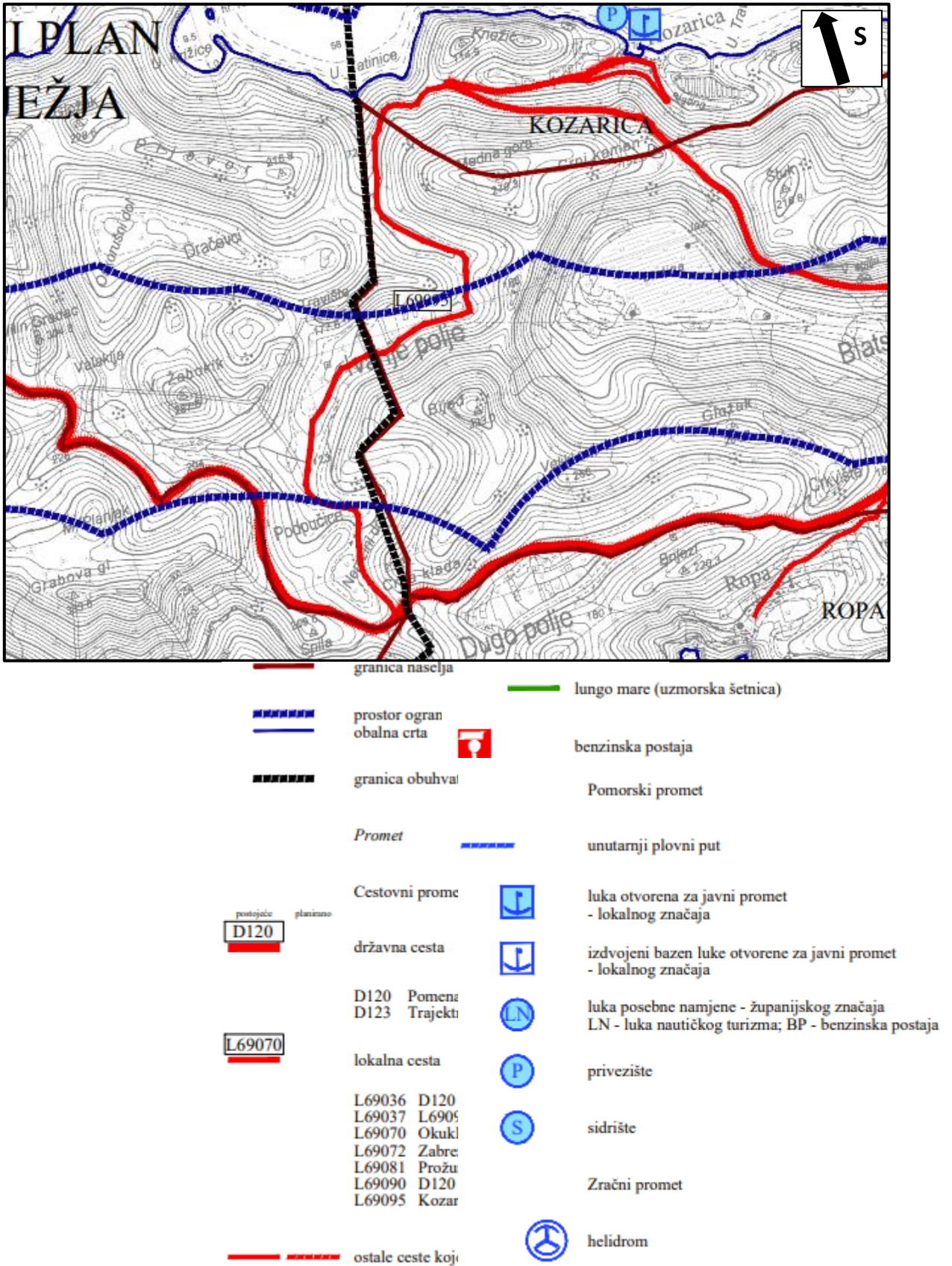
- vrijedno obradivo tlo
- ostala obradiva tla
- gospodarske i zaštitne šume
- šume posebne namjene
- ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište

Zbrinjavanje otpada

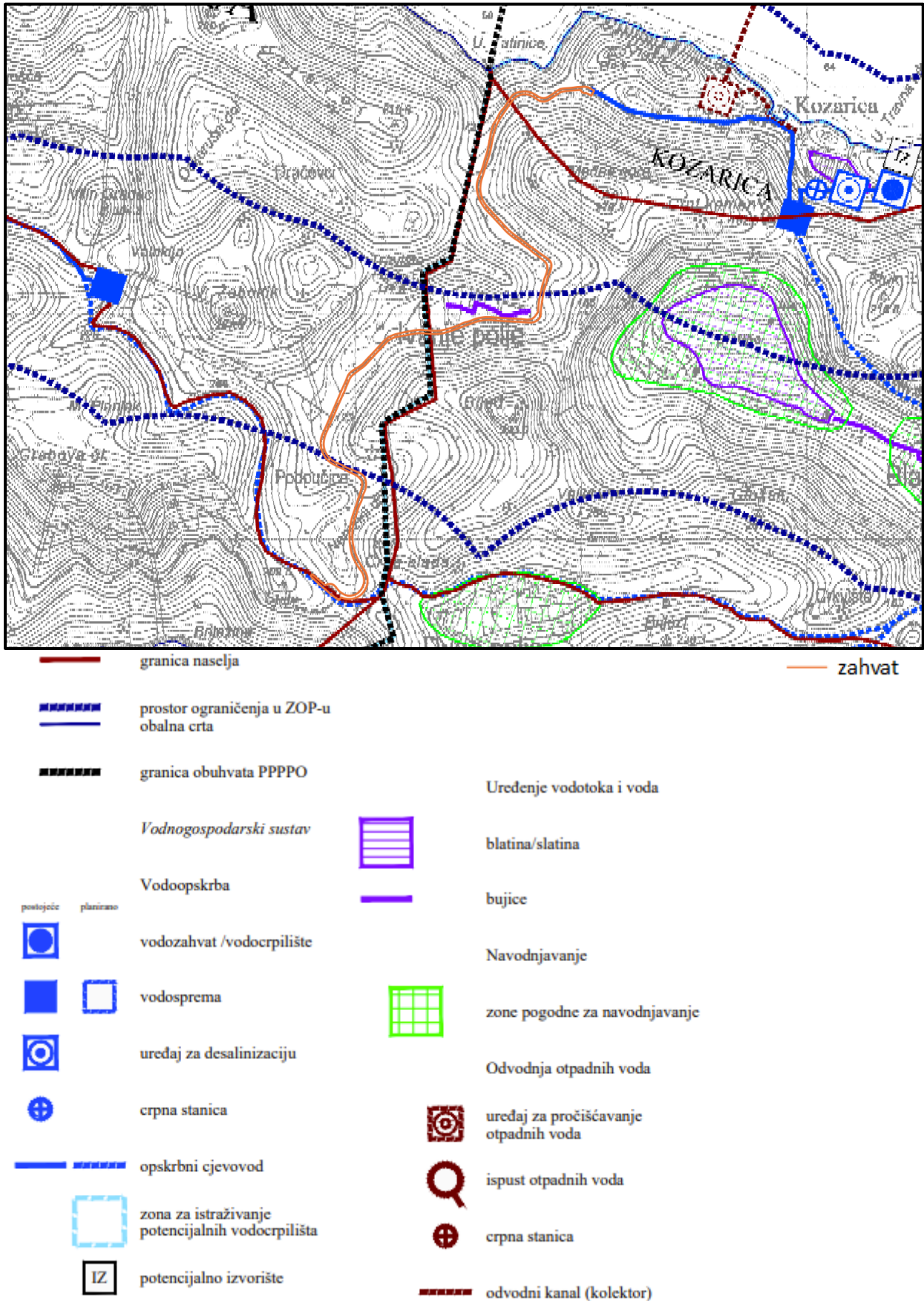
- PS PS - pretovarna stanica; GO - obrada građevinskog otpada; RD - reciklažno dvorište



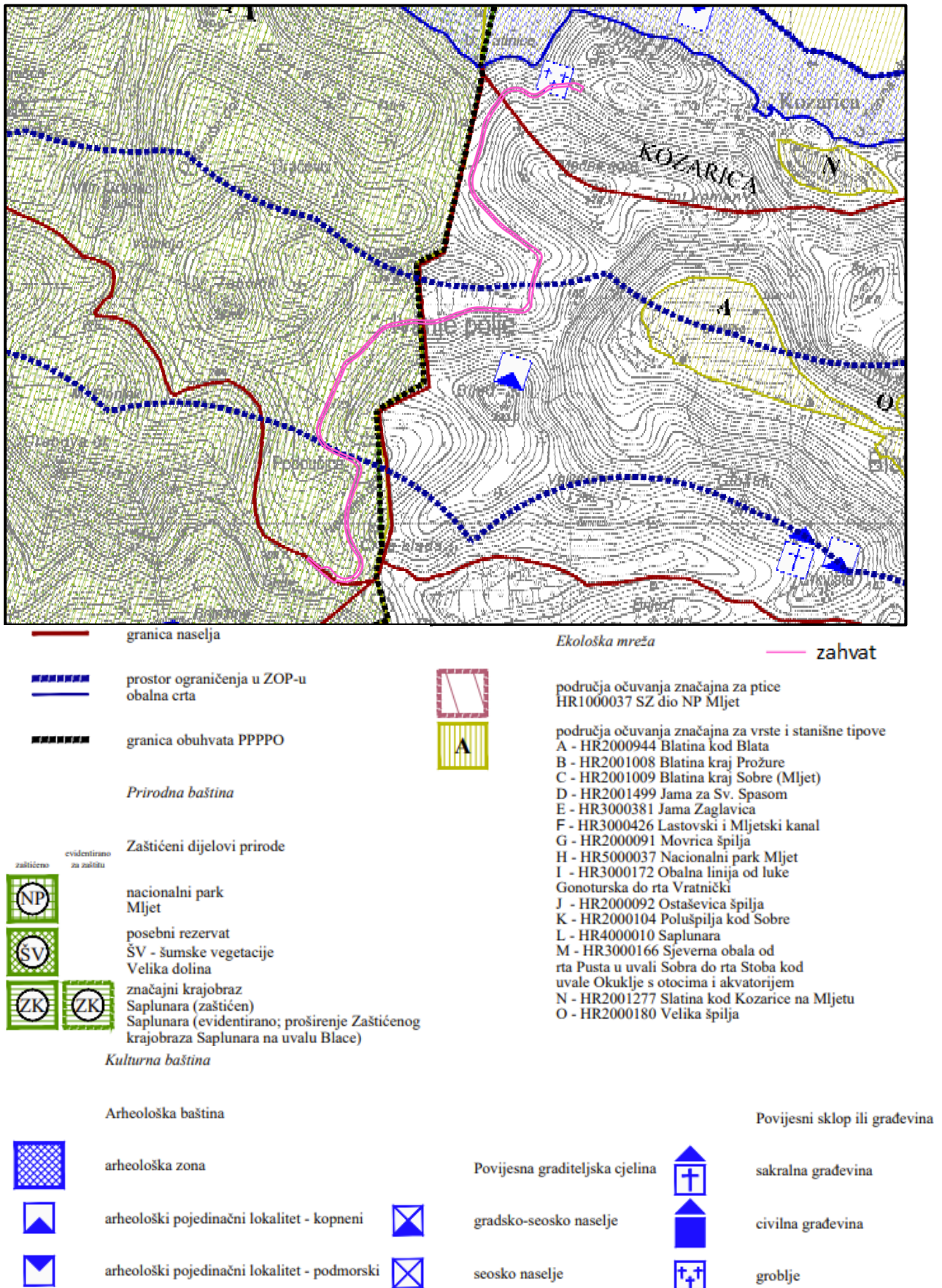
Slika 4.1.3-1. Izvod iz PPUO Mljet: dio kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina, s preklapljenim zahvatom



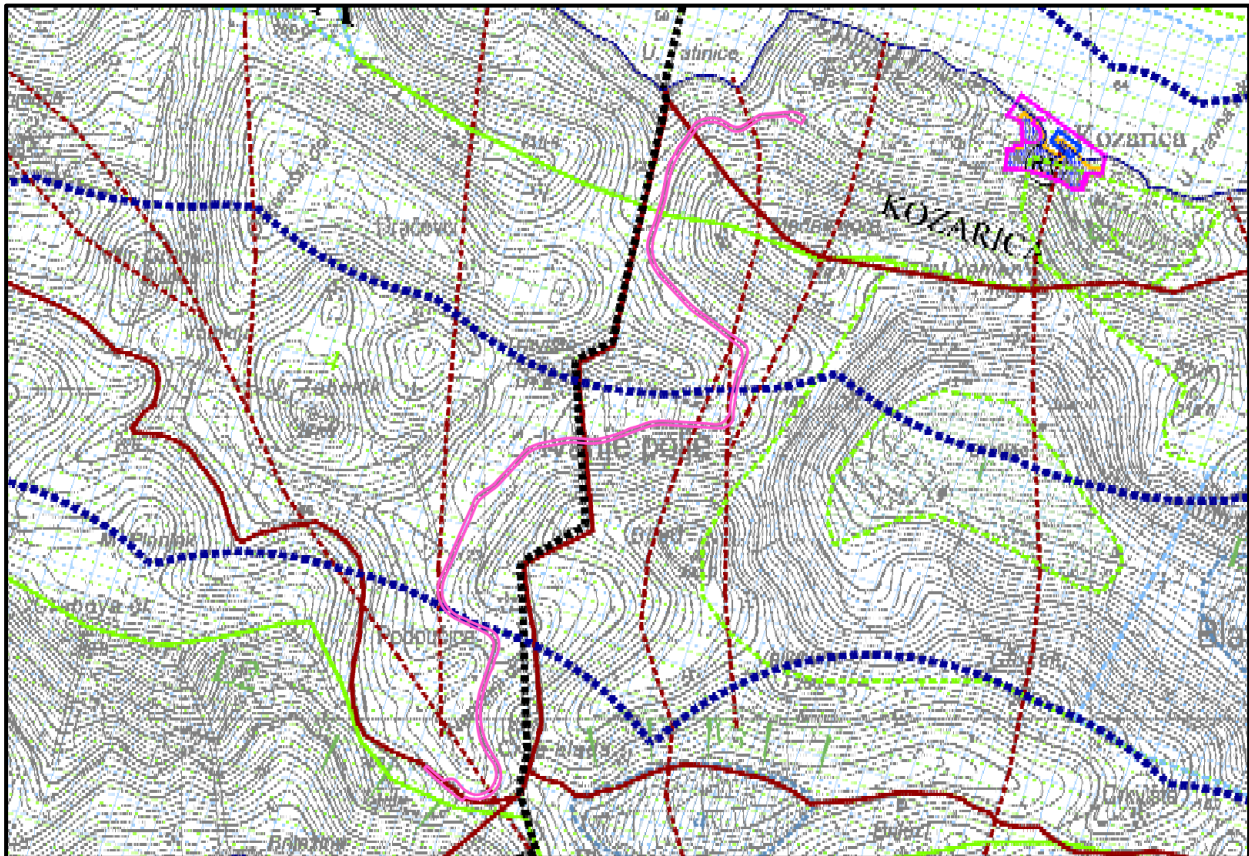
Slika 4.1.3-2. Izvod iz PPUO Mljet: dio kartografskog prikaza 2.a. Infrastrukturni sustavi – Promet














Slika 4.1.3-3. Izvod iz PPUO Mljet: dio kartografskog prikaza br. 2.c. Infrastrukturni sustavi – Vodnogospodarski sustav, s preklopljenim zahvatom



Slika 4.1.3-4. Izvod iz PPUO Mljet: dio kartografskog prikaza 3.a. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora – Prirodna i kulturna baština; Ekološka mreža, s preklopljenim zahvatom



- | | | | |
|--|---|-----|---|
| | granica naselja | | zahvat |
| | prostor ograničenja u ZOP-u | | kulturni krajolik evidentirano PPDNŽ-om |
| | obalna crta | A | Krajolik Mljetskih jezera |
| | granica obuhvata PPPPO | B | Obalni arheološki krajolik Polače |
| | <i>Područja posebnih ograničenja</i> | C | Povijesni, ruralni krajolik otoka Mljeta |
| | Krajolik i krajobraz | D | Ruralni krajolik Babino Polje |
| | prirodni krajolik evidentirano PPDNŽ-om | E | Ruralni krajolik Blato |
| | | F | Ruralni krajolik Govedari |
| | | G | Ruralni krajolik Maranovići |
| | | H* | Krajolik Dubrovačke Republike (*obuhvaća cijeli otok Mljet) |
| | | | osobito vrijedan predjel - prirodni krajobraz |
| | | a | Saplunara |
| | | b | akvatorij s otočićima od Sobre do Okuklja |
| | | c | Slatina |
| | | d | Blatine kod Sobre |
| | | e | Prožura |
| | | f | Blatina kod Blata |
| | | L1 | osobito vrijedni pojedinačni prirodni lokaliteti |
| | | L1 | Vela Špilja kod Blata |
| | | L2 | špilja kod Grabove glave |
| | | L3 | Movrica |
| | | L4 | Ostaševica |
| | | L5 | polušpilja kod Sobre |
| | | L6 | bočate jame |
| | | L7 | jama na rtu Lengja ispod Stupe |
| | | L8 | jama ispod Maranovića |
| | | L9 | izvori bočate i slatke vode |
| | | L10 | izvor Vodice |
| | | L11 | hrast u naselju Korita uz cestu prema Saplunari |

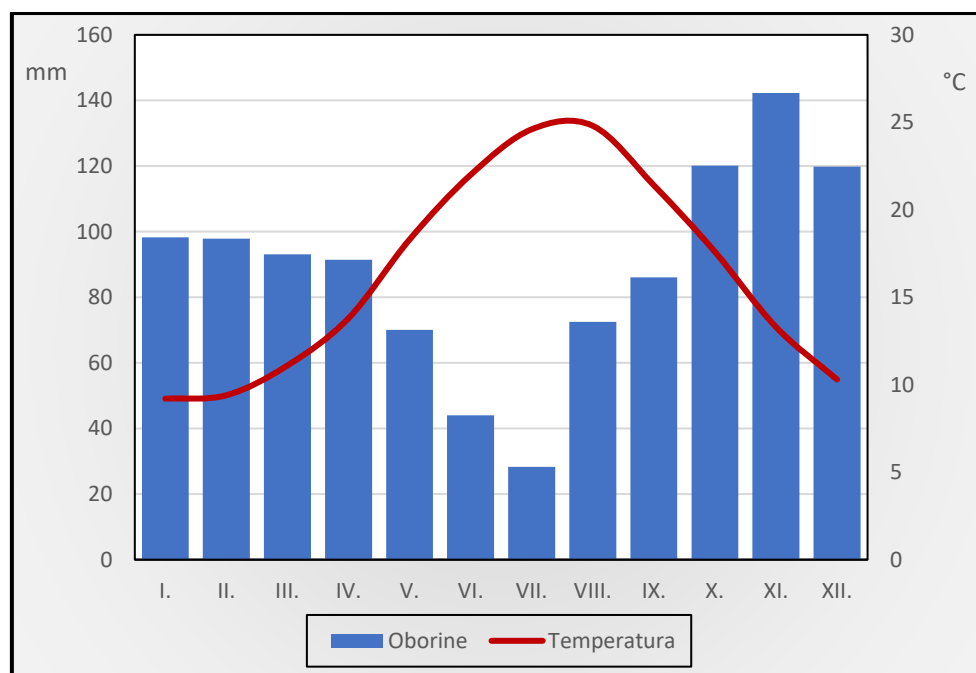
	osobito vrijedan predjel - kult		opožareno šumsko područje - rekultiviranje
a Dugo Polje b Blatsko Polje c Donja Žara d Sklop crkve sv. Spasa i okc Babino Polje e Sklop crkve sv. Ivana i sv. brijega, Babino Polje f Sklop crkve sv. Andrije i ok Babino Polje g Sklop naselja Prožura i oko Sv. Martin i Sv. Roko, Prožur			oštećena gradska i seoska cjelina RV - rekultivacija
			napušteno eksploatacijsko polje - sanacija
			<i>Planovi</i> obuhvat urbanističkog plana uređenja (na snazi ili predviđeni)
	h Sklop crkve sv. Nikole s gro i Sklop naselja Maranovići i ši mu prostora j Sklop crkava Gospe od brijeg s pripadajućim padinama		1 UPU Naselja Saplunara 2 UPU Naselja Okuklje 3 UPU Naselja Prožurska Luka 4 UPU Naselja Sobra 5 UPU Naselja Kozarica 6 UPU GZ Zaglavac 7 UPU SRC Omani 8 UPU GZ Crnac Kok 9 UPU GZ Žukovac 10 UPU SRC Blato 11 UPU TZ Ropa 12 UPU Uvala Sutmiholjska 1 13 UPU Uvala Sutmiholjska 2 14 UPU SRC Žukovac
	točke i potezi značajne za panoramske vrijednosti krajolil		
	v1 vizura s groblja iznad Prožu v2 vizura na Maranoviće i okol ceste D120 v3 vizura na Veliku dolinu (Du v4 vizura na Babino polje s ces v5 vizura na rt Gruj i uvalu Bla v6 vizura na dio naselja Korita		
	Tlo		
	područje najvećeg intenziteta potrese - VIII / IX		
	seizmotektonski aktivno područja		
	paleoidi		
	lovište i uzgajalište divljači		
	Vode i more		
	lučko područje		

Slika 4.1.3-5. Izvod iz PPUO Mljet: dio kartografskog prikaza 3.c. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora – Uvjeti, ograničenja i posebne mjere, s *preklapjenim zahvatom*

4.2. KLIMATSKE ZNAČAJKE

Osnovna obilježja klime

Prema Köppenovoj klasifikaciji, 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. U nastavku su predstavljeni meteorološki podaci izmjereni na postaji Dubrovnik, koja je od obuhvata zahvata udaljena oko 52 km jugoistočno. U tridesetogodišnjem razdoblju 1971. – 2000. godine srednja mjesečna temperatura izmjerena na postaji Dubrovnik iznosila je 16,3°C, pri čemu je minimalna mjesečna srednja temperatura iznosila 9,2°C i izmjerena je u siječnju, a maksimalna 24,8°C izmjerena je u kolovozu (Slika 4.2-1.). Apsolutna minimalna temperatura izmjerena na postaji Dubrovnik u promatranom razdoblju iznosi -5,2°C (veljača). Apsolutna maksimalna temperatura izmjerena na postaji Dubrovnik u promatranom razdoblju iznosi 36,7°C (kolovoz). Srednja godišnja količina oborina za postaju Dubrovnik u razdoblju 1971. – 2000. godine iznosila je 1.064 mm, pri čemu je minimalna srednja mjesečna količina oborina iznosila 28,3 mm i ostvarena je tijekom srpnja, a maksimalna srednja mjesečna količina oborina od 142,3 mm ostvarena je u studenom (Slika 4.2-1.). Maksimalna dnevna količina oborine iznosila je 128,8 mm i izmjerena je u kolovozu. Minimalna mjesečna količina oborine iznosila je 0,0 mm i radilo se također o kolovozu. Najveći godišnji hod učestalosti sušnih razdoblja u trajanju većem od 30 dana iznosio je 8% i odnosi se na srpanj.³



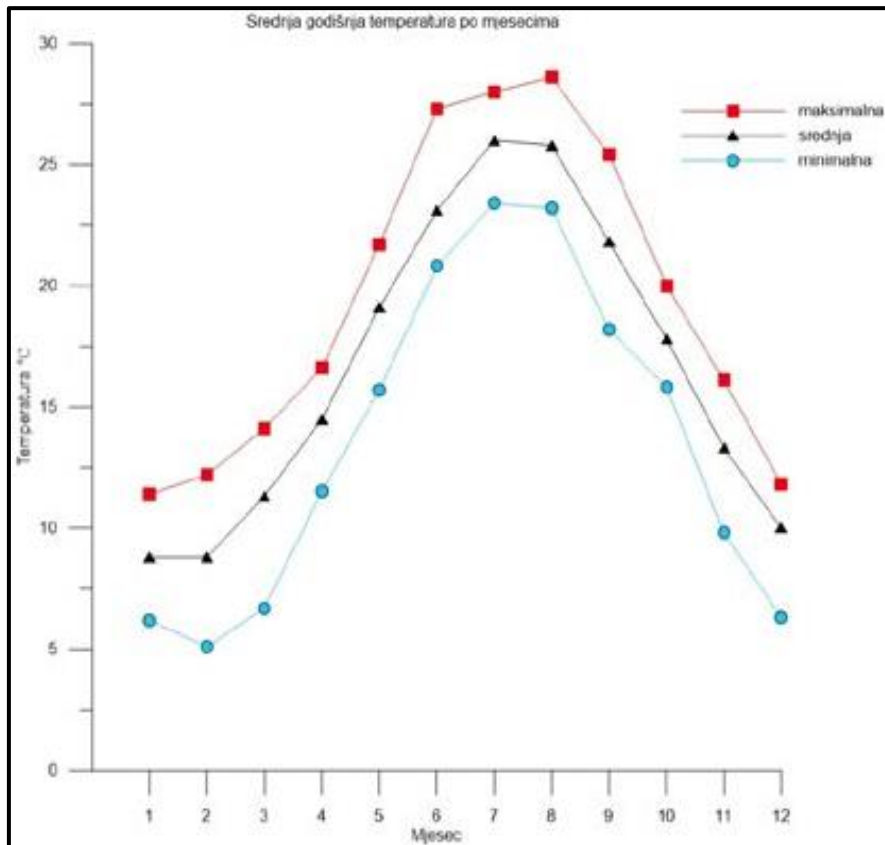
Slika 4.2-1. Klimadijagram za postaju Dubrovnik, 1971. – 2000. godine (izvor: Zaninović i sur., 2008.)

Zahvatu najbliža klimatološka postaja je postaja Goveđari⁴, koja je od obuhvata zahvata udaljena oko 6,6 km sjeverozapadno. Srednja godišnja temperatura izmjerena na postaji

³ podaci preuzeti iz Zaninović i sur. (2008.)

⁴ podaci preuzeti iz JUNP Mljet (2017.)

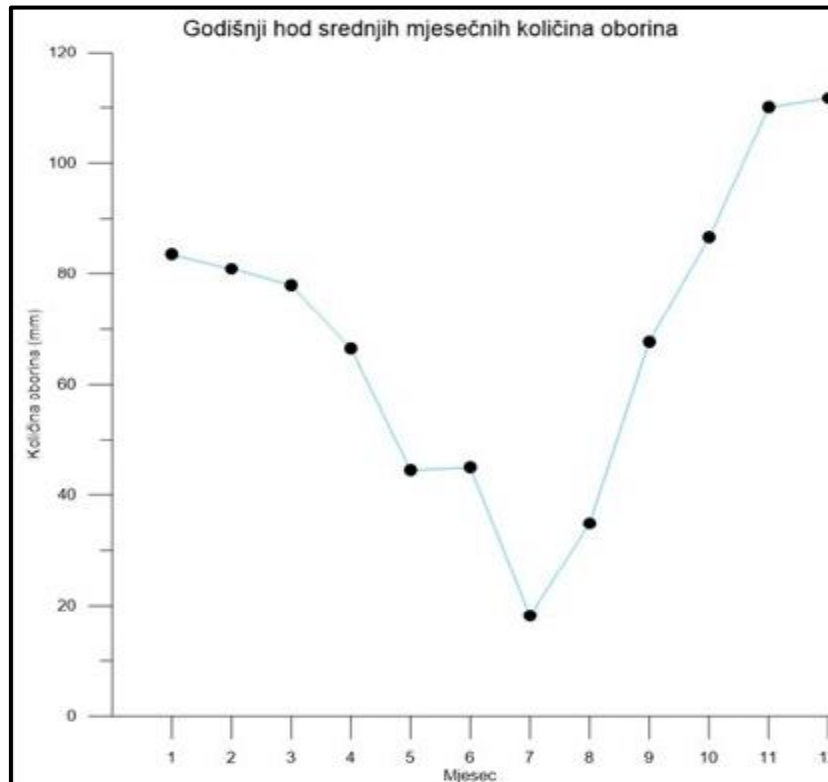
Goveđari u razdoblju 1981. – 2014. godine iznosila je 16,7°C, neznatno više od one na postaji Dubrovnik. U prosjeku je na postaji Goveđari najtopliji mjesec u godini srpanj sa srednjom mjesečnom temperaturom od 26,1°C, a najhladnija veljača s 8,6°C (Slika 4.2-2.). Apsolutno najviša temperatura izmjerena na postaji Goveđari bila je 40,4°C u kolovozu 1998. godine, dok je apsolutno najniža temperatura iznosila -6,3°C, a izmjerena je u siječnju 1968. godine. Iz podataka sakupljenih u razdoblju 1981. – 2014. godine primjećuje se trend rasta srednje godišnje temperature, posebno u najtoplijim mjesecima.



Slika 4.2-2. Godišnji hod srednje mjesečne temperature zraka na postaji Goveđari, 1981. – 2014. godine (izvor: JUNP Mljet, 2017.)

Iz prikaza godišnjeg hoda oborina na postaji Goveđari vidljivo je da se maksimum oborine javlja krajem jeseni i početkom zime, a riječ je gotovo isključivo o kiši. U prosjeku, mjesec s najviše oborina je prosinac (113,2 mm), a najsušniji je srpanj (17,4 mm), (Slika 4.2-3.). Prosječna godišnja količina oborina iznosi 794,4 mm, dok je srednja godišnja relativna vlaga oko 72%.

Na području otoka Mljeta najčešće pušu vjetrovi iz sjevernog kvadranta, od kojih je najučestalija bura (NE). Ipak, jugoistočni (SE) vjetar (jugo) najzastupljeniji je pojedinačni vjetar na ovom području, posebno u jesenskom razdoblju. Tijekom ljetnih mjeseci dominiraju sjeverni vjetrovi, posebno sjeverac (N). Po jačini se ističu vjetrovi iz južnog kvadranta, posebno jugo.



Slika 4.2-3. Godišnji hod srednjih mjesečnih količina oborina na postaji Goveđari, 1981. – 2014. (izvor: JUNP Mljet, 2017.)

Klimatske promjene⁵

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. Trendovi godišnje temperature zraka pozitivni su i statistički značajni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje, nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti. Najvećim promjenama (porastu) bila je izložena maksimalna temperatura zraka.

Tijekom razdoblja 1961. – 2010., godišnje količine ukupnih oborina u Republici Hrvatskoj pokazuju prevladavajuće statistički neznčajne trendove koji su pozitivni u istočnim ravničarskim krajevima (povećanje) i negativni u ostalim područjima Hrvatske (smanjenje). Slabi trendovi uočljivi su u većini sezona, ali iznimku čine ljetne oborine koje imaju jasno istaknut negativni trend u cijeloj zemlji (smanjenje). U jesen su slabi trendovi miješanog predznaka, a povećanje količina oborina u unutrašnjosti uglavnom je uzrokovano porastom broja dana s velikim dnevnim količinama oborine. Tijekom zime trendovi oborine nisu značajni i uglavnom su negativni u južnim i istočnim krajevima, a u preostalom dijelu zemlje mješovitog su predznaka. U proljeće rezultati pokazuju da nema izrazitih promjena u ukupnoj količini oborine u južnom i istočnom dijelu zemlje, dok je negativni trend (smanjenje) prisutan u preostalom području.

⁵ preuzeto iz Sedmog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) (MZOE, 2018.)

U Sedmom nacionalnom izvješću Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), DHMZ (MZOE, 2018.) opisani su rezultati budućih klimatskih promjena za područje Hrvatske. Uz simulacije “povijesne” klime za razdoblje 1971. – 2000. godine regionalnim klimatskim modelom RegCM izračunate su promjene (projekcije) za buduću klimu u dva razdoblja: 2011. – 2040. godine i 2041. – 2070. godine, uz pretpostavku IPCC scenarija razvoja koncentracije stakleničkih plinova RCP4.5 i RCP8.5. Scenarij RCP4.5 (umjereni scenarij) karakterizira srednja razina koncentracija stakleničkih plinova uz relativno ambiciozna očekivanja njihovog smanjenja u budućnosti koja bi dosegla vrhunac oko 2040. godine. Scenarij RCP8.5 (ekstremniji scenarij) karakterizira kontinuirano povećanje koncentracije stakleničkih plinova koja bi do 2100. godine bila i do tri puta viša od današnje. U nastavku se daje kratak pregled očekivanih klimatskih promjena za scenarij RCP4.5.

U razdoblju 2011. – 2040. godine očekuje se gotovo jednoličan porast srednjih godišnjih vrijednosti temperature zraka na području otoka Mljeta: do 1,2°C za RCP4.5 i do 1,4°C za RCP8.5. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekivani trend porasta temperature nastavio bi se i iznosio do 1,9°C za RCP4.5 i do 2,4°C za RCP8.5..

Projicirane promjene maksimalne temperature zraka do 2040. godine slične su onima za srednju (dnevnu) temperaturu i očekuje se porast u svim sezonama. Porast bi na području otoka Mljeta iznosio: do 1,2°C za RCP4.5 i do 1,4°C za RCP8.5. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se daljnji porast maksimalne temperature: do 1,9°C za RCP4.5 i do 2,4°C za RCP8.5.

Također, za srednju minimalnu temperaturu zraka se očekuje porast u budućoj klimi. Do 2040. godine najveći očekivani porast minimalne temperature na području otoka Mljeta jest do 1,2°C za RCP4.5 i do 1,4 za RCP8.5. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se daljnji porast srednje minimalne temperature: do 1,9°C za RCP4.5 i do 2,4°C za RCP8.5.

U razdoblju 2011. – 2040. godine ljeti se očekuje porast broja vrućih dana (kad je maksimalna temperatura veća od 30°C), što bi moglo prouzročiti i produžena razdoblja s visokom temperaturom zraka (toplinski valovi). Povećanje broja vrućih dana s prosjeka od 15 do 25 dana u razdoblju referentne klime (1971. – 2000.) bilo bi na području otoka Mljeta od 8 do 12 dana za RCP4.5 kao i za RCP8.5. Porast broja vrućih dana nastavio bi se i u razdoblju 2041. – 2070. godine. Na području otoka Mljeta očekuje se porast od 12 do 16 dana za RCP4.5. i od 16 do 20 dana za RCP8.5.

Očekivani broj zimskih ledenih dana (kad je minimalna temperatura ispod -10°C) bi se u razdoblju 2011. – 2040. godine smanjio u odnosu na referentnu klimu: do -1 događaj za RCP4.5 kao i za RCP8.5. Za razdoblje 2041. – 2070. godine također je projicirano smanjenje broja ledenih dana do jedan događaj za oba scenarija.

Na godišnjoj razini do 2040. godine projicirano je vrlo malo povećanje srednje godišnje količine oborina do 5% za RCP4.5 te do 8% za RCP8.5. za područje otoka Mljeta, koje neće imati značajniji utjecaj na ukupnu godišnju količinu. Do 2070. godine očekuje se povećanje srednje godišnje količine oborina do 8% za oba scenarija.

Do 2040. godine očekivani broj kišnih razdoblja na području otoka Mljeta (niz od barem 5 dana kada je količina ukupne oborine veća od 1 mm) uglavnom bi se zadržao na istoj razini kao u

referentnom razdoblju (1971.-2000.) za oba scenarija. U razdoblju 2041. – 2070. godine broj kišnih razdoblja bi se također zadržao kao u referentnom razdoblju.

U razdoblju 2011. – 2040. godine broj sušnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine manjom ili jednakom 1 mm) bi u širem području zahvata povećao od jedan događaj za RCP4.5. te do dva događaja za RCP8.5 u odnosu na referentno razdoblje za oba scenarija. Što se tiče razdoblja do 2070. godine broj sušnih razdoblja bi se također mogao povećati do jedan do dva događaja u 10 godina.

Procjene porasta razine mora nisu dobivene RegCM modelom, već su rezultati preuzeti iz IPCC AR5 i doneseni zaključcima temeljem istraživanja domaćih autora i praćenja dosadašnjeg kretanja promjena srednje razine Jadranskog mora. Prema rezultatima CMIP5 globalnih modela (iz IPCC AR5) za razdoblje sredinom 21. stoljeća (2046. – 2065. godine) očekivani porast globalne srednje razine mora uz RCP4.5 jest 19 – 33 cm. U razdoblju 2081. – 2100. godine za RCP4.5 porast bi bio 32 – 63 cm. Ovaj porast globalne razine mora neće se ravnomjerno odraziti u svim područjima. Projekcije promjene razine Jadranskog mora do kraja 21. stoljeća (iz IPCC AR5 i domaćih izvora) daju okvirni porast u rasponu između 32 i 65 cm te je isti korišten i kod predlaganja mjera vezanih uz promjenu srednje razine mora. Međutim, valja naglasiti da su uz ove procjene vezane znatne neizvjesnosti, na koje već nailazimo i u izračunu razine mora za povijesnu klimu.

4.3. KVALITETA ZRAKA

Praćenje i procjenjivanje kvalitete zraka provodi se u zonama i aglomeracijama određenima Uredbom o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na području Republike Hrvatske (NN 01/14). Prema razinama onečišćenosti zraka, područje RH dijeli se na pet zona i četiri aglomeracije. Lokacija zahvata nalazi se u zoni HR5 - Dalmacija⁶.

U razdoblju 2018. – 2020. godine ocijenjeno je da je kvaliteta zraka u zoni HR5 I. kategorije (čist ili neznatno onečišćen 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). Što se tiče koncentracije prizemnog ozona za 2020. godinu, kvaliteta zraka u zoni HR5 za Dubrovačko-neretvansku županiju je I. kategorije (čist ili neznatno onečišćen zrak). Prizemni ozon nastaje u atmosferi složenim kemijskim reakcijama i na njega utječu emisije njegovih prekursora, dušikovih oksida i nemetanskih hlapivih organskih spojeva. Te su reakcije potaknute sunčevim zračenjem. Onečišćenje prizemnim ozonom izraženo je na području Mediterana i povezuje se s prekograničnim transportom onečišćenja i visokim intenzitetom sunčeva zračenja (EEA, 2018.).

⁶ Zona HR 5 obuhvaća Zadarsku županiju, Šibensko-kninsku županiju, Splitsko-dalmatinsku županiju (izuzevši aglomeraciju Split) i Dubrovačko-neretvansku županiju.

4.4. GEOLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE

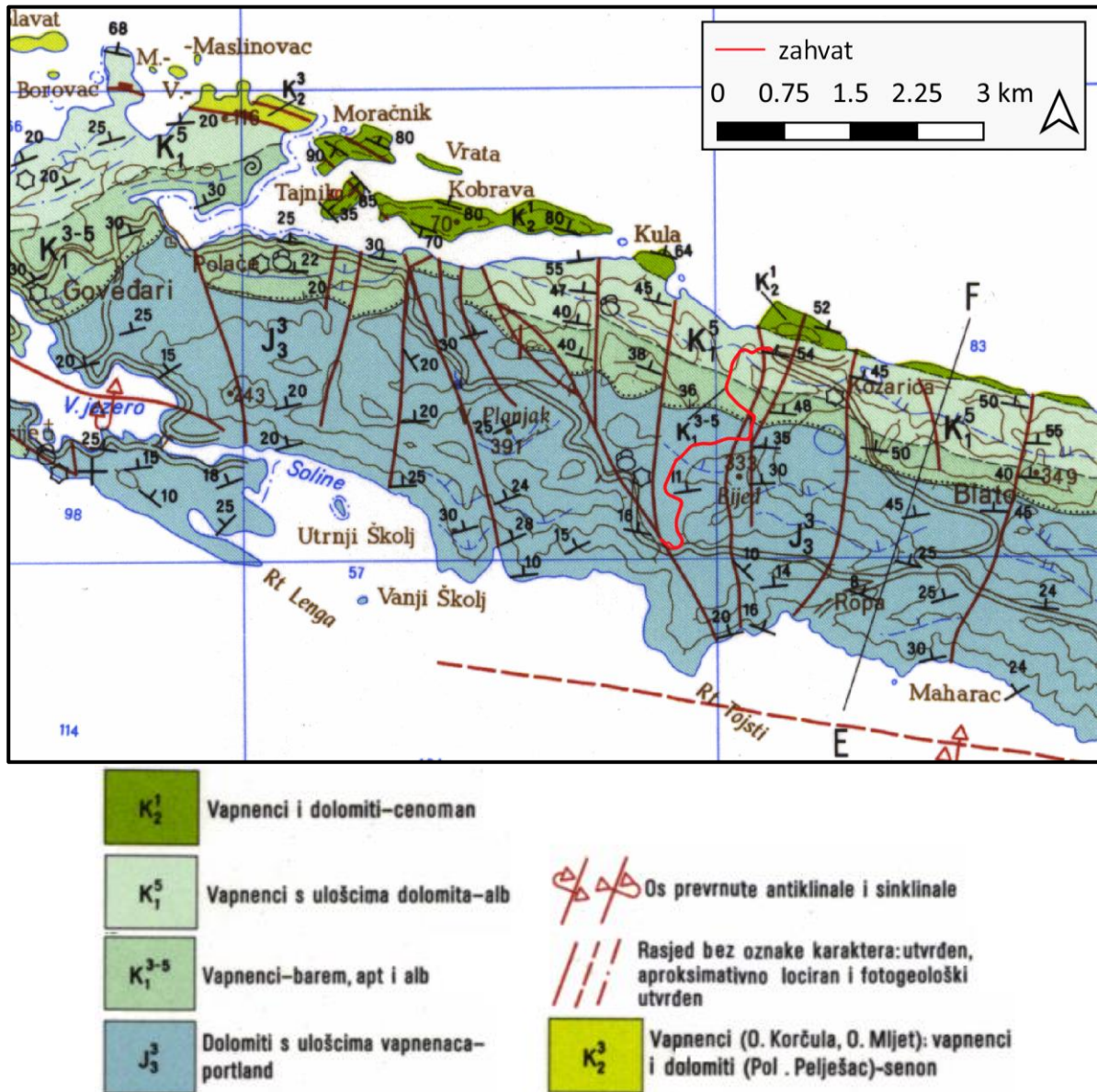
Geološke značajke

Podaci o geološkim značajkama područja zahvata preuzeti su iz Osnovne geološke karte (OGK) 1:100.000, list Korčula K 33-47 (Korolija i sur., 1976.) i Tumača OGK (Korolija i sur., 1977.).

Otok Mljet izgrađuju vapnenci i dolomiti raspona starosti od gornje jure ($J_3^{2,3}$) do gornje krede (K_2^3), (Slika 4.4-1.). Generalno gledajući, u pravcu pružanja SZ-JI, južni dio otoka grade naslage gornjojurske starosti, a sjeverni dio grade naslage starosti donje i gornje krede. Naslage gornje krede uz sjevernu obalu otoka predstavljene su vapnencima i dolomitima (K_2^1) te vapnencima (K_2^3), od kojih su zadnji uglavnom potopljeni morem. Na Mljetu postoje i manje pojave kvartarnih naslaga, kao što su pleistocenski eolski pijesci, holocenske jezersko-močvarne taložine, crvenica i humozna tla.

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), (Slika 4.4-1.). 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 mikrofosilnim 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.

Otok Mljet s drugim južnodalmatinskim otocima u tektonskom smislu pripada prostranom području Vanjskih Dinarida za koje je karakterističan vrlo visok stupanj tektonske poremećenosti naslaga. Mezozojske i tercijarne naslage bile su intenzivno borane te natiskivane prema jugozapadu odnosno jugu, što je omogućilo formiranje ljuskave građe značajne za Vanjske Dinaride. Tektonska jedinica južnodalmatinski otoci može se podijeliti na jedinice nižeg ranga, od kojih je otok Mljet zasebna jedinica. Gotovo cijeli otok je izgrađen od sjevernog krila prevrnutе antiklinale na koju se prema istoku nadovezuju tektonski poremećeni dijelovi morem potopljene sinklinale. Južno krilo antiklinale je gotovo u cijelosti potopljeno morem. Duž otoka nalaze se brojni poprečni i dijagonalno položeni rasjedi koji nisu toliko značajni.



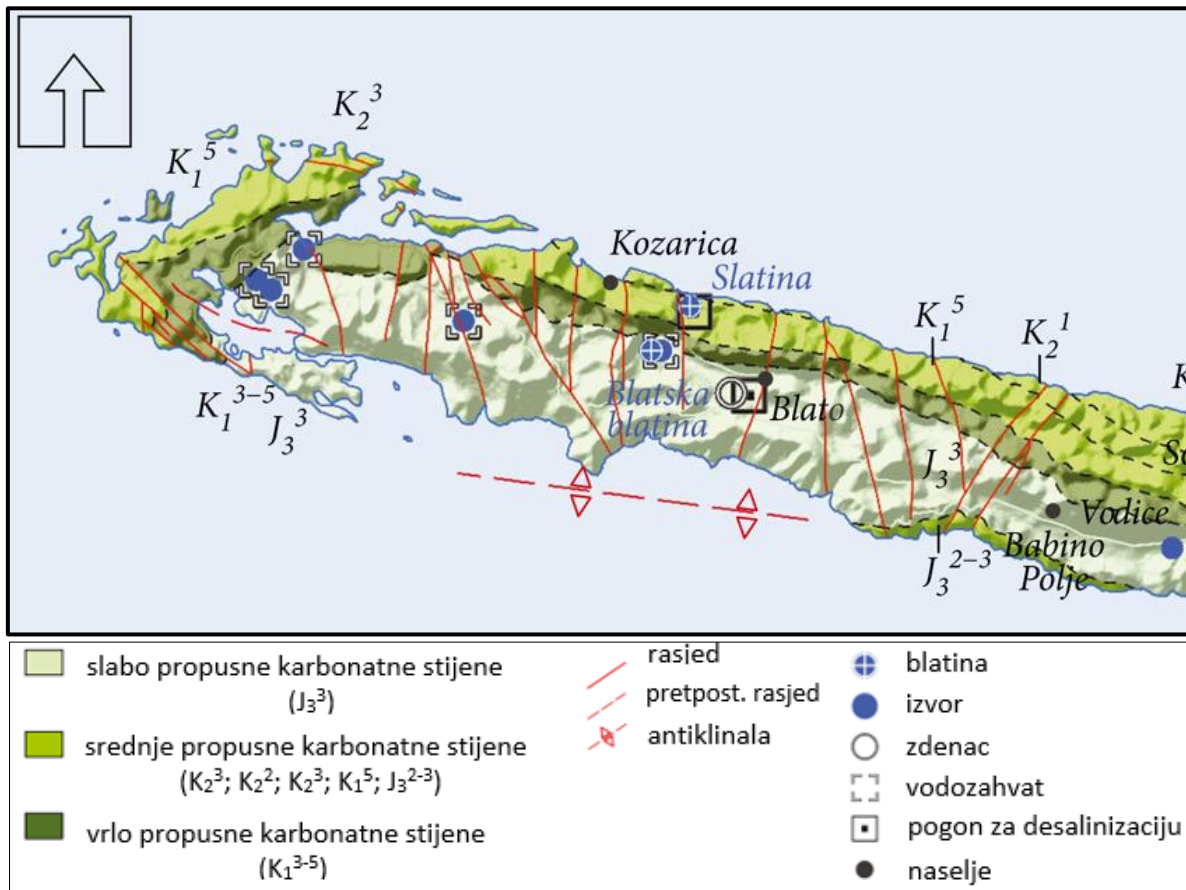
Slika 4.4-1. Izvod iz OGK 1:100.000, List Korčula K33-47, s preklopljenim zahvatom (izvor: Korolija i sur., 1976.)

Hidrogeološke značajke

Podaci o hidrogeološkim značajkama predstavljeni u nastavku preuzeti su iz Borović i sur. (2019.). S hidrogeološkog stajališta, jurski i kredni vapnenci i dolomiti imaju različita hidrogeološka svojstva i funkcije (Slika 4.4-2.). Vapnenci su podložniji koroziji i intenzivnom okršavanju. Proces okršavanja je znatno manje izražen na dolomitima koji se troše mehanički stvarajući blaže morfološke oblike. Dolomitni vapnenci i dolomiti imaju relativno manju propusnost, stoga omogućavaju nakupljanje slatke ili bočate vode u podzemlju, a istovremeno sprječavaju značajan prodor morske vode u vodonosnik. Zbog različite hidrogeološke propusnosti jurskih dolomita i krednih vapnenaca, dolomiti predstavljaju relativnu hidrogeološku barijeru na otoku. S obzirom na nagib otočnih geoloških struktura u smjeru sjeveroistoka, ova hidrogeološka barijera uzrokuje usmjereno otjecanje infiltrirane podzemne vode prema sjeveroistočnoj obali otoka Mljeta. Podzemne vode izviru duž sjeveroistočne obale Mljeta kao vrulje, obalni izvori povišenog saliniteta ili difuznim istjecanjem.

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), (Slika 4.4-2.).

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.



Slika 4.4-2. Hidrogeološka karta šireg područja zahvata (izvor: Borović i sur., 2019.)

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

4.5.1. Područja posebne zaštite voda

Sukladno Zakonu o vodama (NN 66/19, 84/21, 47/23) područja posebne zaštite voda⁷ su:

- sve vode za ljudsku potrošnju koje osiguravaju u prosjeku više od 10 m³ vode na dan ili kojima se opskrbljuje više od 50 ljudi i sva vodna tijela rezervirana za te namjene u budućnosti
- područja pogodna za zaštitu gospodarski značajnih vodenih organizama
- područja za kupanje i rekreaciju sukladno Zakonu o vodama i propisima o zaštiti okoliša
- područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrata
- područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite sukladno Zakonu o vodama i/ili propisima o zaštiti prirode
- područja loše izmjene voda priobalnim vodama, osjetljivost kojih se ocjenjuje u odnosu na ispuštanje komunalnih otpadnih voda.

Na širem području zahvata (u radijusu od 5 km) nalaze se sljedeća područja posebne zaštite voda (prema podacima Zavoda za vodno gospodarstvo Hrvatskih voda, veza Klasa 008-01/22-01/357, Urbroj 383-22-1, svibanj 2022.), (Slika 4.5.1-1.):

A. Područja zaštite vode namijenjene za ljudsku potrošnju⁸:

- **Babino polje**, kategorija zaštite „područja namijenjena zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju”, šifra RZP 71005019
- **Kozarica**, kategorija zaštite „područja namijenjena zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju”, šifra RZP 71005020

E. Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta⁹:

- **Velika špilja**, kategorija zaštite „Ekološka mreža (NATURA 2000) - područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove”, šifra RZP 522000180
- **Blatina kod Blata**, kategorija zaštite „Ekološka mreža (NATURA 2000) - područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove”, šifra RZP 522000944
- **Slatina kod Kozarice na Mljetu**, kategorija zaštite „Ekološka mreža (NATURA 2000) - područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove”, šifra RZP 522001277
- **Obalna linija od luke Gonoturska do rta Vratnički**, kategorija zaštite „Ekološka mreža (NATURA 2000) - područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove”, šifra RZP 523000172
- **Lastovski i Mljetski kanal**, kategorija zaštite „Ekološka mreža (NATURA 2000) - područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove”, šifra RZP 523000426
- **Nacionalni park Mljet**, kategorija zaštite „Ekološka mreža (NATURA 2000) - područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove”, šifra RZP 525000037

⁷ Zaštićena područja - područja posebne zaštite vode su ona područja gdje je radi zaštite voda i vodnoga okoliša potrebno provesti dodatne mjere zaštite, određuju se na temelju Zakona o vodama i posebnih propisa (Zakon o vodama, NN 66/19, 84/21, 47/23).

⁸ Područja namijenjena zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju na kojima je zbog postizanja ciljeva kakvoće voda potrebno provesti višu razinu ili viši stupanj pročišćavanja komunalnih otpadnih voda određena su prema Odluci o određivanju osjetljivih područja (79/22).

⁹ Dijelovi ekološke mreže Natura 2000 gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite izdvojeni su u suradnji s HAOP-om i samo ta područja su evidentirana u Registru zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda (Zakon o vodama, NN 66/19, 84/21, 47/23).

- **Mljet**, kategorija zaštite „Zaštićene prirodne vrijednosti – nacionalni park”, šifra 51378015



- zahvat
- radijus 5 km od lokacije zahvata
- A. Područja zaštite vode namijenjena za ljudsku potrošnju**
Područja namijenjena zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju
- Kozarica
- Babino polje
- E. Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta**
■ zaštićene prirodne vrijednosti
- POVS:**
- Velika špilja
- Blatina kod Blata
- Slatina kod Kozarice na Mljetu
- Obalna linija od luke Gonoturska do rta Vratnički
- Lastovski i Mljetski kanal
- Nacionalni park Mljet

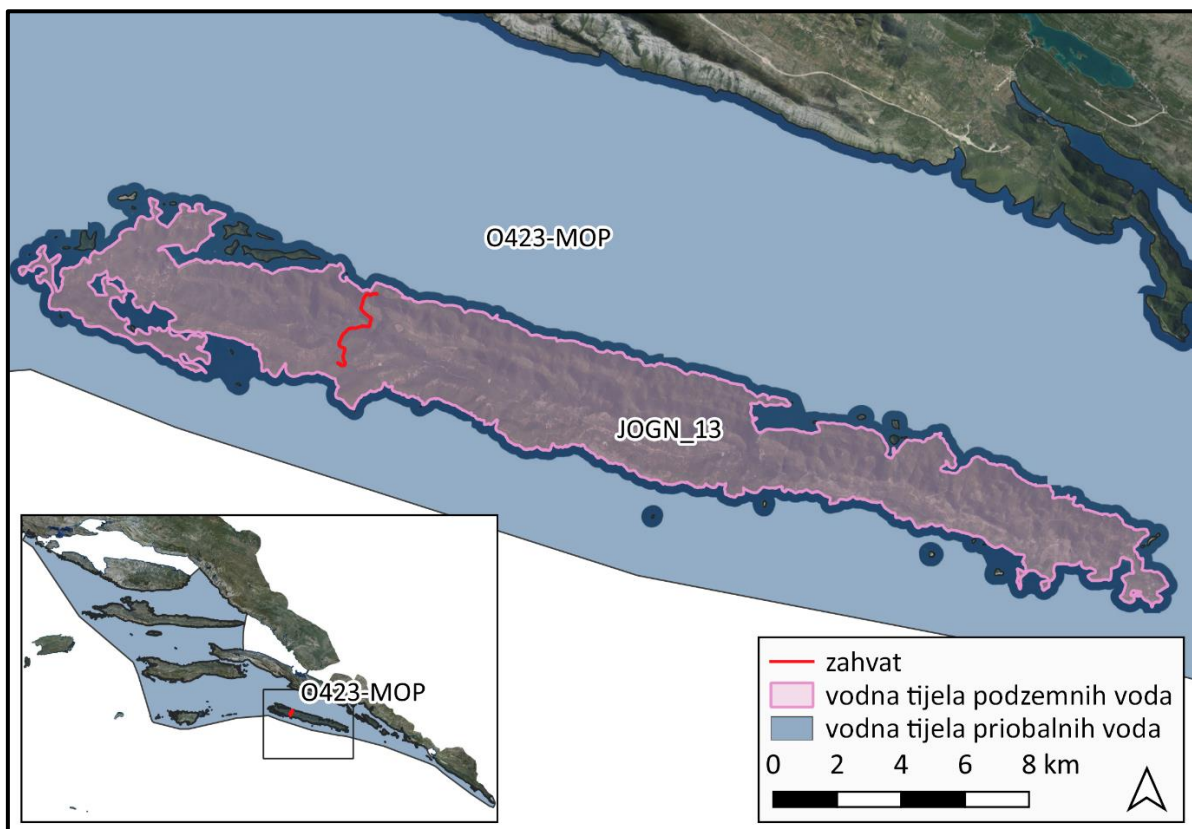
Slika 4.5.1-1. Područja posebne zaštite voda u radijusu 5 km od lokacije zahvata (izvor: Hrvatske vode, 2022.)

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 (Slika 4.5.1-1.).

4.5.2. Stanje vodnih tijela

Prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. godine (NN 66/16), otok Mljet pripada grupiranom vodnom tijelu podzemne vode JOGN_13 – Jadranski otoci – Mljet (Slika 4.5.2-1.). Radi se o grupiranom vodnom tijelu koje odlikuje pukotinsko-kavernozna poroznost i srednja (37,6%), visoka (11,3%) te vrlo visoka (5,5%) ranjivost. Stanje grupiranog vodnog tijela JOGN_13 – Jadranski otoci – Mljet je dobro (Tablica 4.5.2-1.).



Slika 4.5.2-1. Grupirana vodna tijela podzemnih i priobalnih voda u širem području zahvata (izvor: Hrvatske vode, 2022.)

Tablica 4.5.2-1. Stanje vodnog tijela podzemne vode JOGN_13 – Jadranski otoci – Mljet

Stanje	Procjena stanja JOGN_13 – Jadranski otoci – Mljet
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	dobro

Izvor: Zavod za vodno gospodarstvo Hrvatskih voda (veza Klasa 008-01/22-01/357, Urbroj 383-22-1, svibanj 2022.)

More u širem području zahvata, prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016-2021. (NN 66/16), pripada grupiranom priobalnom vodnom tijelu O423-MOP (Slika 4.5.2-1.). Vodno tijelo O423-MOP zauzima područje od Prevlake do Rta Ploče do Splitskog kanala, uključujući područja Mljetskog, Lastovskog, Korčulanskog, Hvarskog i Viškog kanala. Priobalno vodno tijelo O423-MOP je tipa “euhalino priobalno more sitnozrnatog sedimenta” (oznaka O423).

Duboke priobalne vode tipa euhalinog priobalnog mora sitnozrnatog sedimenta zauzimaju najveću površinu priobalnih voda Jadrana, ukupno 72,2%. Priobalno vodno tijelo O423-MOP je u dobrom stanju (Tablica 4.5.2-2.).

Tablica 4.5.2-2. Stanje priobalnog vodnog tijela O423-MOP

Vodno tijelo	O423-MOP
Prozirnost	dobro stanje
Otopljeni kisik u površinskom sloju	vrlo dobro stanje
Otopljeni kisik u pridnenom sloju	vrlo dobro stanje
Ukupni anorganski dušik	vrlo dobro stanje
Ortofosfati	vrlo dobro stanje
Ukupni fosfor	vrlo dobro stanje
Klorofil a	vrlo dobro stanje
Fitoplankton	dobro stanje
Makroalge	-
Bentički beskralješnjaci (makrozoobentos)	-
Morske cvjetnice	-
Biološko stanje	dobro stanje
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro stanje
Hidromorfološko stanje	vrlo dobro stanje
Ekološko stanje	dobro stanje
Kemijsko stanje	dobro stanje
Ukupno stanje	dobro stanje

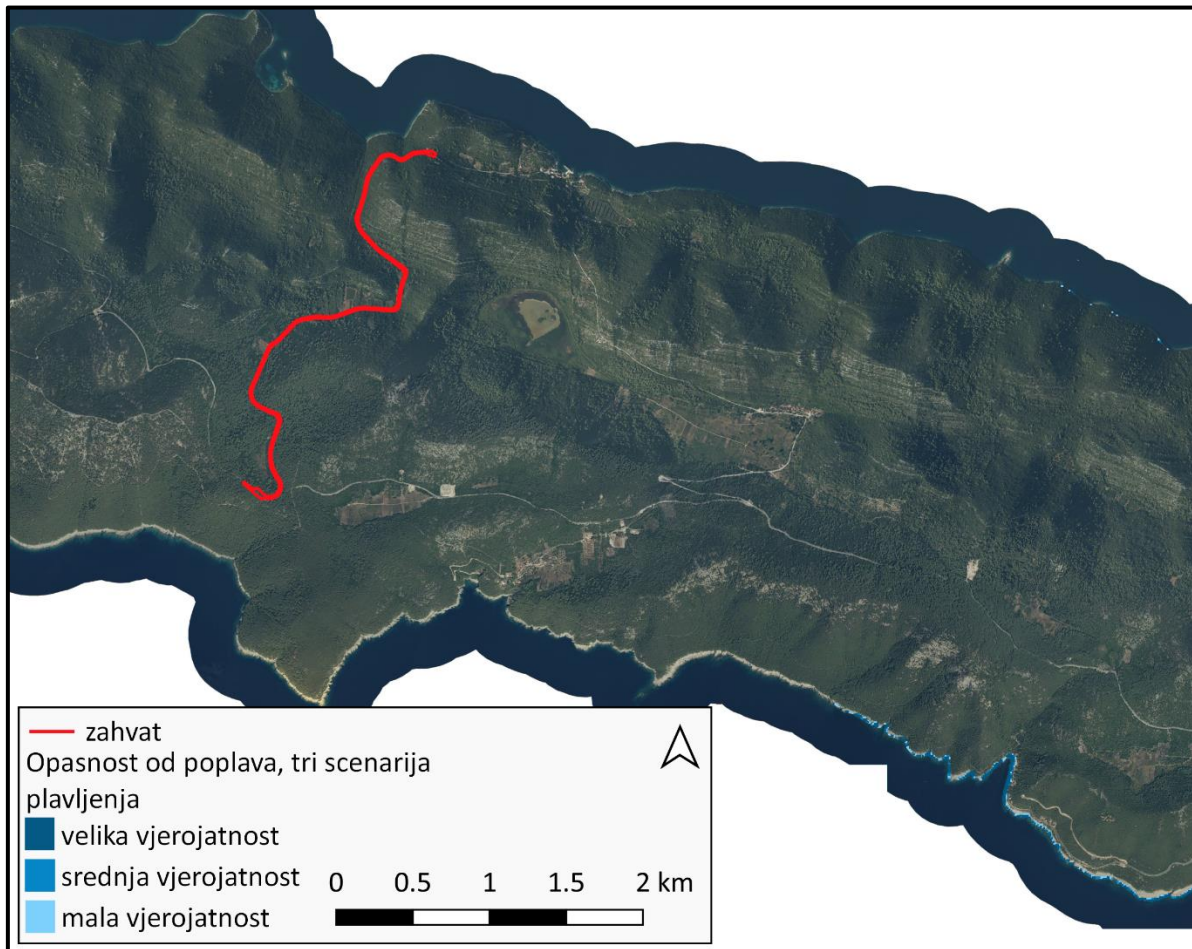
Izvor: Zavod za vodno gospodarstvo Hrvatskih voda (veza Klasa 008-01/22-01/357, Urbroj 383-22-1, svibanj 2022.)

Što se tiče površinskih voda tekućica, u širem području zahvata ne postoje tekućice koje su proglašene zasebnim vodnim tijelom.

4.5.3. Poplavna područja

Prema Glavnom provedbenom planu obrane od poplava (2022.) područje planiranog zahvata pripada branjenom Sektoru F – Južni Jadran. U Sektoru F pripada branjenom području 32: područja malih slivova Neretva - Korčula i Dubrovačko primorje i otoci. Branjeno područje 32 površinom obuhvaća cijelo područje Dubrovačko – neretvanske županije iz kojeg je izuzeto područje Općine Pojezerje i sjeverozapadni dio Grada Ploče. Problematiku obrane od poplava branjenog područja 32 karakteriziraju tri različita tipa obrane od poplava: obrana od poplava od rijeke Neretve na melioriranom području Donje Neretve, obrana od poplava na području zatvorenih krških polja (Konavosko polje) i obrana od poplava na bujičnim vodotocima. U Provedbenom planu obrane od poplava branjenog područja 32 (Hrvatske vode, 2014.) otok Mljet nije posebno opisan u smislu opasnosti od poplava i plana obrane od poplava.

Prema Karti opasnosti od poplava Republike Hrvatske po vjerojatnosti pojavljivanja područje zahvata nalazi se izvan opasnosti od pojave poplava, a najbliže takvo područje nalazi se na obali oko 3,9 km jugoistočno od najbližeg dijela zahvata (Slika 4.5.3-1.).



Slika 4.5.3-1. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja za šire područje zahvata (izvor: Hrvatske vode, 2022.)

4.6. BIORAZNOLIKOST

4.6.1. Staništa i biljne vrste vezane za staništa

Uvod

Temeljem dostupne literature i nepubliciranih podataka, danas su na Mljetu 863 biljne vrste (Nikolić 2005. – 2023. godine). Vegetacija na otoku, prema dosadašnjim dostupnim podacima obuhvaća 28 asocijacija svrstanih u 16 svezu, 11 redova i 11 razreda (Španjol i sur., 2016.). Broj sintaksona je temeljem najnovijih istraživanja, koji uključuju podatke o ruderalnim, okopavinskim i drugim zajednicama, znatno veći (Jasprica, 2022.).

Iako su flora i vegetacija u Nacionalnom parku Mljet (NP Mljet) istraživani u okviru nekoliko projekata ili su sastavni dio kvalifikacijskih radova, uglavnom nisu publicirani (osim npr. Španjol i sur., 2016.) i tako još uvijek nisu javno dostupni. Prema nešto starijim podacima (Hršak i sur., 2012.), unutar NP Mljet zabilježeno je 52% ukupnog broja vrsta na otoku. Manji broj vrsta objašnjen je (i) nedovoljno istraženom florom u tom dijelu otoka te (ii) odsustvom staništa sa specifičnim florinim sastavom, kao što su npr. pješčane plaže i veća vodena tijela. Iznenađujuće, visoka raznolikost flore ograničena je na svega 10% nešumskih površina u NP Mljet. Autori zaključuju da bi Plan upravljanja NP Mljet morao prepoznati otvorena staništa

(travnjake, obradive površine, vinograde, voćnjake i protupožarne prosjeke) kao centre biljne raznolikosti u NP Mljet.

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). Na Mljetu, najčešće šumske fitocenoze u zoni sveze *Oleo-Ceratonion siliquae* su:

- (i) *Quercus ilicis*-*Pinetum halepensis* (mješovita šuma alepskoga bora i crnike)
- (ii) *Juniperus phoeniceae*-*Pinetum halepensis* (šuma alepskog bora sa sominom)
- (iii) *Pistacia lentisci*-*Juniperetum phoeniceae* (makija tršlje i somine)
- (iv) *Oleo sylvestris*-*Euphorbietum dendroidis* (makija divlje masline i drvenaste mlječike)
- (v) *Erica-Calicotometum infestae* (makija primorske crnjuše i kapinike)
- (vi) *Erica-Arbutetum* (makija velike resike i planike)

Prema Španjolu i sur. (2016.), obraslost NP Mljet šumskom vegetacijom, ako se pribroje zapuštene poljoprivredne površine, iznosi oko 90% površine. Najzastupljenije su šume alepskog bora i crnike (*Quercus ilicis*-*Pinetum halepensis*) s udjelom 34,6%. Dio NP Mljet obrastao je makijom – degradiranom mediteranskom šumom, sastavljenom od velikog broja vazdazelenih vrsta, koja je proistekla iz procesa degradacije šuma crnike (česvine). Makija česvine s mirtom (*Myrto-Quercetum ilicis*) zauzima 22,2% površine NP Mljet. Upravo su sastojine dvije navedene asocijacije dominantni tipovi vegetacije na trasi ceste. Općenito, u NP Mljet manje su zastupljene šume alepskog bora sa sominom (*Juniperus phoeniceae*-*Pinetum halepensis*) s udjelom 18,3%, makija tršlje i somine (*Pistacia lentisci*-*Juniperetum phoeniceae*) s udjelom 15,6%, te makije česvine i crnoga jasena (*Fraxino orni-Quercetum ilicis*) s udjelom 0,5%, dok poljoprivredne površine zauzimaju tek 4,7% površine NP Mljet. Požari u NP Mljet su relativno česti. U NP Mljet od 2001. do 2016. bilo je 30 požara, opožarena površina šuma je svega 0,95 ha, a uzroci su najčešće munje i neispravni elektrovodovi.

Metode

Za potrebe ove Studije obavljeno je jednokratno ciljano istraživanje flore i vegetacije duž cijele trase 11. i 12. lipnja 2022. (Prilog 11.4., Slike 4.6.1-1. – 4.6.1-6.). Flora je istraživana, osim uzorkovanjem fitocenoloških snimaka i fotografiranjem staništa, dodatnom inventarizacijom flore metodom transekta (Prilog 11.4: Tablica 11.4-3.), a u skladu sa standardnim metodama inventarizacije flore (Nikolić, 2006.; Nikolić i sur., 1998.). Položaj fitocenoloških snimki je takav da pokrivaju cijelu dužinu trase. Ukupno je sakupljeno 20 fitocenoloških snimki (Prilog 11.4.) koje su svrstane u četiri biljne asocijacije, od toga dvije su šumske, po jedna ruderalna i travnjačka. Nomenklatura vrsta je usklađena prema *Euro+Med* (2006. – 2023.), a hrvatski nazivi biljnih vrsta preuzeti su iz baze *Flora Croatica Database* (Nikolić, 2023., pristupljeno 4.7.2023.). Detaljniji opis korištenih metoda predstavljen je u poglavlju 5.21. ove Studije.

Opis postojećeg stanja

Flora

Ukupan broj zabilježenih biljnih vrsta (uključuje i podvrste) na trasi je 130, od toga su u fitocenološkim snimkama šumske vegetacije utvrđene 64 vrste (Prilog 11.4: Tablica 11.4-1. i Tablica 11.4-2.), a metodom transeka na nešumskim staništima unutar NP Mljet utvrđeno je 86 vrsta biljaka (Tablica 11.4-3.). 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.

Endemi. Dvije su endemične vrste: (i) *Tanacetum cinerariifolium* (Trevis.) Sch. Bip. i (ii) *Cardamine maritima* DC.

- (i) *Tanacetum cinerariifolium* (Trevis.) Sch. Bip. (buhač), endemična vrsta (subendem) iz skupine ilirsko-jadranskih endema, zaštićena Pravilnikom o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16). Naseljava suhe sredozemne travnjake. Takvih staništa u NP Mljet na trasi nema, osim na prosjekama i rubovima sastojina, pa je učestalost te vrste neznatna.
- (ii) *Cardamine maritima* DC. (primorska režuha) je ilirsko-jadranski endem (endem Dinarida), zaštićena Pravilnikom o strogo zaštićenim vrstama. U Hrvatskoj (kao subendem) dolazi u otočnom i priobalnom području od Kvarnera na sjeveru do Konavala na jugu. Na Mljetu je česta (Nikolić, 2005. – 2023.), dok je u ovom istraživanju zabilježena u samo jednoj fitocenološkoj snimci u šumi alepskog bora (u asocijaciji *Quercus ilicis-Pinetum halepensis*).

Crvena knjiga. Tri su gotovo ugrožene vrste (NT), dok su tri u kategoriji najmanje zabrinjavajućih (LC). Gotovo ugrožene vrste (NT) su:

- (i) *Aegilops neglecta* Bertol. (jajolika ostika), naseljava suhe kamenjarske površine, u NP Mljet česta uz rub ceste te u asocijaciji *Hordeetum leporini*.
- (ii) *Cardamine maritima* DC. (primorska režuha) (v. Endemi).
- (iii) *Cyclamen repandum* Sibth. et Sm. (primorska ciklama), geofit, obilno je zastupljena u prizemnom sloju u šumi alepskog bora (u asocijaciji *Quercus ilicis-Pinetum halepensis*) na stacionažama trase unutar NP Mljet.

U kategoriji najmanje zabrinjavajuće (LC) su:

- (i) *Ochlopoa annua* (L.) H. Scholz (=Poa a. L., jednogodišnja vlasnjača), vrsta vegetacije utrina s prevlašću jednogodišnjih biljaka, česta uz trasu u NP Mljet.
- (ii) *Ruscus aculeatus* L. (bodljikava veprina), česta vrsta u podsloju u šumama i makijama u NP Mljet.
- (iii) *Satureja subspicata* Bartl. ex Vis. (planinski vrijesak), vrsta kamenjarskih pašnjaka, rijetka u NP Mljet.

Pridošlica (neofit) sa statusom invazivne je *Erigeron sumatrensis* Retz. (=Coryza s. (Retz.) E. Walker, sumatranska grmika), podrijetlom iz Južne Amerike, a prvi unos u Europu zabilježen je 1875. godine. Unos u NP Mljet je nenamjieran, terofit je, entomofilna biljka koja se razvija na toplim i relativno suhim svjetlim staništima. Vrsta je nađena uz rub ceste u NP Mljet. Listovi

u rozetama prezimljavaju. Moguće je da bi se na obradivim/ruderalnim staništima pronašle i druge invazivne vrste, npr. jesenske vrste iz rodova *Amaranthus* L. (šćir), *Sorghum* Monech. (sirak), *Tagetes* L. (kadivica), i dr. Perković (2018.) navodi osam invazivnih vrsta u NP Mljet: *Amaranthus albus* L. (bijeli šćir), *A. deflexus* L. (svinuti šćir), *A. retroflexus* L. (oštrodlakavi šćir), *Ambrosia artemisiifolia* L. (pelinoliski limundžik), *Aster squamatus* (Spreng.) Hieron (ljuskavi zvjezdan), *Conyza (=Erigeron) canadensis* (L.) Cronquist (kanadska grmika), *Cuscuta campestris* Yuncker (poljska vilinkosa) i *Sorghum halepense* (L.) Pers. (piramidalni sirak). Boršić i sur. (2009.) u NP Mljet, uz navedene, nalazi invazivnu vrstu *Bidens subalternans* DC. (izmjenični dvozub). Uz navedene, na Mljetu su invazivne vrste još *Carpobrotus edulis* (L.) N.E.Br. in Phillips (hotentotski karpobrot), *Conyza (=Erigeron) bonariensis* (L.) Cronquist (kovrčava grmika), *Datura inoxia* Mill. (tankobodljikavi kužnjak), *Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planchon (petolisna lozika), i dr. (Boršić i sur., 2009.; Jasprica i Dolina, 2009.). Te vrste nisu nađene na trasi tijekom inventarizacije flore u svrhu izrade ove Studije.

Nadalje, vjerojatno se na trasi mogu naći u rano proljeće i neke vrste iz porodice kaćunovki (*Orchidaceae* Juss.). Sve su zakonom strogo zaštićene vrste (NN 144/13, 73/16). U NP Mljet su pronađene i neke vrste kaćunovki (npr. *Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce, bijela naglavica) tipične i česte u listopadnim šumama u kontinentalnom dijelu Hrvatske (Šegota i sur., 2012.). Prema podacima iz Plana upravljanja NP Mljet (2017. – 2026.), a na temelju podataka Kranjčeva (2009.), u NP Mljet “Uz putove, prosjeke te rubove šuma i polja nalazimo preko trideset vrsta orhideja, izuzetno vrijedno bogatstvo ovih strogo zaštićenih vrsta”. Kranjčev (2005.), također, navodeći “orhidejske otoke” (područja posebno bogata orhidejskim vrstama) navodi za otok Mljet samo lokalitet Pinjevac (jugoistočna strana otoka). U diplomskom radu Čaklec (2018.) za otok Mljet navodi osam vrsta i dvije podvrste iz roda *Orchis*. Prema Nikoliću (2005. – 2023.), na Mljetu su sljedeće vrste kaćunovki iz roda *Orchis* (kaćuni): *O. italica* Poir. (talijanski kaćun), *O. morio* L. (mali kaćun), *O. pallens* L. (blijedi kaćun), *O. provincialis* Balb. ex Lam. et DC. (finobodljasti kaćun), *O. quadripunctata* Cirillo ex Ten. (četverotočkasti kaćun), *O. simia* Lam. (majmunov kaćun), *O. spitzelii* Saut. ex W. D. J. Koch (kratkostrugasti kaćun) i *O. tridentata* Scop. (trozubi kaćun) (dvije podvrste tog roda su izostavljene) te iz roda *Ophrys* (kokice): *O. apifera* Huds. (pčelinja kokica), *O. scolopax* Cav. (šljukina kokica) i *O. sphegodes* Mill. (paukolika kokica) (četiri podvrste tog roda su izostavljene) te druge vrste kaćunovki.

Vegetacija

Na trasi ceste dva su dominantna tipa šumske vegetacije: (i) mješovite šume alepskoga bora i crnike (*Quercus ilicis-Pinetum halepensis*), te (ii) čista, vazdazelena šuma i makija crnike s mirtom (*Myrta communis-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*). Njihov sintaksonomski položaj je sljedeći:

Quercetea ilicis Br.-Bl. ex A. Bolós et O. de Bolòs in A. Bolós y Vayreda 1950 [PRIMORSKE VAZDAZELENE ŠUME I MAKIJE]

● *Quercetalia ilicis* Br.-Bl. ex Molinier 1934

× *Fraxino orni-Quercion ilicis* Biondi, Casavecchia et Gigante in Biondi et al. 2013 – EUNIS F5.2, G2.1

■ *Myrta communis-Quercetum ilicis* (Horvatić 1963) Trinajstić (1976) 1985 [NKS E.8.1.3. Čista, vazdazelena šuma i makija crnike s mirtom]

● *Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni* Rivas-Mart. 1975

- × *Oleo-Ceratonion siliquae* Br.-Bl. ex Guinochet et Drouineau 1944 - EUNIS B1.6, F5.2, F5.4, F5.5, G2.4
- *Quercus ilicis-Pinetum halepensis* Loisel 1971 [NKS E.8.2.7. Mješovita šuma alepskoga bora i crnike]

***Chenopodietea* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1952 [SREDOZEMNA JEDNOGODIŠNJA RUDERALNA VEGETACIJA]**

- *Brometalia rubenti-tectori* (Rivas Goday et Rivas-Mart. 1973) Rivas-Mart. et Izco 1977 *nom. conserv. propos.*
- × *Hordeion murini* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1936 – EUNIS E5.1
- *Hordeetum leporini* Br.-Bl. 1936 [NKS I.1.2.2.1 Zajednica primorskog divljeg ječma]

***Lygeo sparti-Stipetea tenacissimae* Rivas-Mart. 1978 *nom. conserv. propos.* (= *Thero-Brachypodietea* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1947) [PRIMORSKI TRAVNJACI S PREVLAŠĆU TRAJNICA NA VAPNENAČKOJ PODLOZI]**

- *Cymbopogono-Brachypodietalia ramosi* Horvatić 1963
- × *Cymbopogono-Brachypodion ramosi* Horvatić 1963 – EUNIS E1.3
- *Oryzopsetum miliaceae* Horvatić (1956) 1958 [NKS C.3.6.1.3. Zasjenjeni travnjak prosuljastog ščevara]

***Myrto communis-Quercetum ilicis* (Horvatić 1963) Trinajstić (1976) 1985**

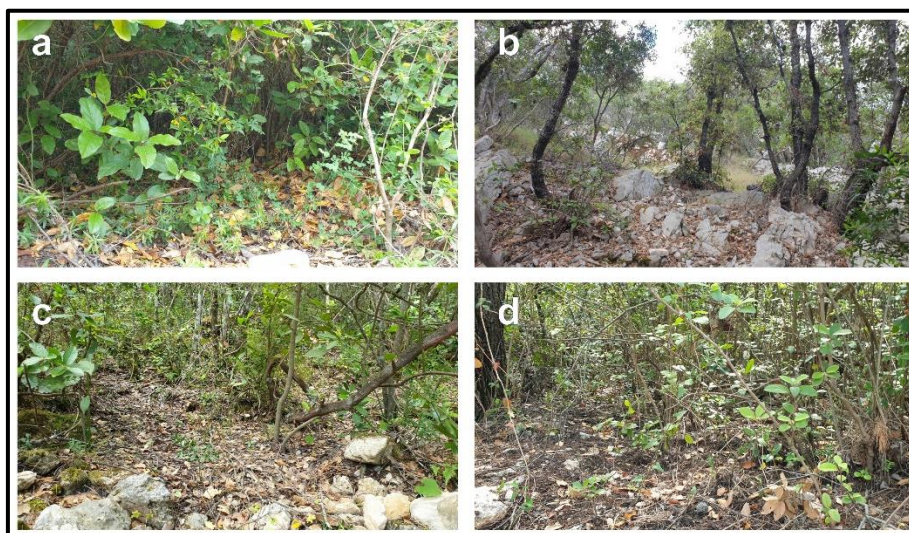
[NKS E.8.1.3. Čista, vazdazelena šuma i makija crnike s mirtom; NATURA šifra stanišnog tipa 9340 – Vazdazelene šume crnike (*Quercus ilex*); BERN – Res.4. G2.1219]

Ovaj stanišni tip je dominantan na dijelu trase od km 0+000,00 do oko km 2+200,00, proteže se od sjevera prema jugu i jugoistoku. Ukupan broj vrsta u sastojini je 55 (Prilog 11.4: Tablica 11.4-1.). Floristički sastav u fitocenološkim snimkama između dijela trase koji pripada NP Mljet i onima izvan njega se ne razlikuju. Sastojine su, načelno, bez listopadnih vrsta te predstavljaju terminalnu fazu razvoja šumske vegetacije eumediteranske zone istočnojadranskog primorja (Pandža i Škvorc, 2018.). Očekivano, broj vrsta je relativno malen. U snimkama je zabilježeno od 12 do 32 vrste (prosječan broj vrsta po snimci je 20). Diferenciran je sloj grmlja i prizemni sloj. Sloj grmlja, visine 4-5(-6) m, tvori gustu, teško prohodnu makiju s najčešćom pokrovnošću 100% (Slika 4.6.1-1.). Prizemni sloj ima pokrovnost između 5 i 50%, a, također, prisutan je sloj mahovina i lišajeva (pokrovnost 5-40%) (Slika 4.6.1-2.). U sloju grmlja najčešća vrsta je *Quercus ilex* (česvina, crnika), a zatim *Myrtus communis* (mirta), *Pistacia lentiscus* (tršlja), *Phillyrea latifolia* (širokolisna komorika), *Erica arborea* (velika resika), *Viburnum tinus* (lemprika), *Hippocrepis emerus* (grmoliki grašar), *Rubus ulmifolius* (seoska kupina), i dr¹⁰. U prizemnom sloju česte su *Brachypodium retusum* (razgranjena koštriva), *Geranium purpureum* (purpurna iglica), *Ruscus aculeatus*, *Valantia muralis* (zidna tjesnilja), *Hedera helix* (bršljan) i *Smilax aspera* (oštra tetivika). Na nekim stacionažama (npr. km 0+200,00 – 0+300,00, i dr.), na mjestima gdje se nalaze prosjeke, pokrovnost je 80%, a abundancija vrste *Brachypodium retusum* je veća, uz prisutnost uglavnom vrsta suhih kamenjarskih travnjaka (*Scorzoneretalia villosae* Kovačević 1949, EUNIS E1.2): npr. *Stachys thirkei* (patuljasti čistac), *Muscari botryoides* (mala presličica), *Euphorbia spinosa* (trnovita mlječika), *Mercurialis annua* (jednogodišnja resulja), *Satureja subspicata*, *Tanacetum cinerariifolium*, *Teucrium capitatum* (dubačac) i *Sideritis romana* (sredozemni očist).

¹⁰ autori vrsta navedeni su u fitocenološkim tablicama 11.4-1., 11.4-2. i 11.4-3., dok se hrvatski nazivi za pojedine vrste prikazane samo pri prvom navodu vrste u tekstu



Slika 4.6.1-1. Čista makija crnike s crnim jasenom (*Myrto communis-Quercetum ilicis*) na trasi: (a) stacionaža km 0+000,00 – 0+100,00; (b) stacionaža km 0+100,00 – 0+200,00; (c) stacionaža km 0+700,00– 1+000,00; (d) stacionaža km 1+300,00 – 1+400,00



Slika 4.6.1-2. Prizemni sloj u asocijaciji *Myrto communis-Quercetum ilicis* ((a) stacionaža km 0+000,00 – 0+100,00; (b) stacionaža km 0+300,00 – 0+400,00) i u asocijaciji *Quercus ilicis-Pinetum halepensis* ((c) stacionaža km 3+000,00 – 3+100,00; (d) stacionaža km 3+400,00 – 3+500,00)

Quercus ilicis-Pinetum halepensis Loisel 1971

[NKS E.8.2.7. Mješovita šuma alepskoga bora i crnike; NATURA šifra stanišnog tipa 9540 – Mediteranske šume endemičnih borova; BERN – Res.4. G3.749]

Ovaj stanišni tip je dominantan od stacionaže km 2+200,00 pa sve do kraja trase (Slika 4.6.1-3.). Sastojine su vrlo guste, gotovo neprohodne. Ukupan broj vrsta u sastojini je 49 (Prilog 11.4: Tablica 11.4-2.). Broj vrsta u fitocenološkim snimkama je od 16 do 32, a prosječan 25. Slojanje sastojina je izraženo i diferencirano u tri sloja: drveća, grmlja i prizemni sloj. Kao i u sastojinama asocijacije *Myrto communis-Quercetum ilicis*, u prizemnom sloju je gusti pokrov mahovina. Na površini tla postoji vrlo debeo organski sloj i sloj listinca debljine 5-15 cm (Slika 4.6.1-3.). Skeletnost na površini je 15 – 20%. Progala i izvaljenih stabala na snimanim

površinama nije bilo. Vegetacijski pokrov je bio 100%, sloja drveća 25-80%, grmlja 50-80% te prizemnog sloja 20-35%. Alepski bor (*Pinus halepensis*) zauzima visinsku dominaciju i ispod sebe ostavlja ostale elemente makije. U sloju drveća zastupljeni su: *Pinus halepensis*, *Quercus ilex*, *Phillyrea latifolia*, *Viburnum tinus*, *Crataegus monogyna* (bijeli glog) i *Laurus nobilis* (obični lovor). Najstalnije vrste u sloju grmlja su: *Pistacia lentiscus*, *Erica arborea*, *Arbutus unedo*, *Myrtus communis*, *Phillyrea latifolia*, *Smilax aspera*, *Lonicera implexa* (isprepletana kozokrvina), *Viburnum tinus*, *Quercus ilex* i *Juniperus oxycedrus* (oštroigličasta borovica). U prizemnom sloju to su: *Geranium rotundifolium* (okruglolisna iglica), *Phillyrea latifolia*, *Quercus ilex*, *Rubia peregrina* (strani broć), *Asplenium adiantum-nigrum* (crna slezenica), *Arbutus unedo*, *Cyclamen repandum*, *Myrtus communis* i *Brachypodium retusum*. Rijetke vrste (zabilježene samo u jednoj snimci u prizemnom sloju) su: *Viola alba* (bijela ljubica), *Prasium majus* (grmoliki slanovitak), *Inula conyzae* (šumski oman) i *Cardamine maritima*.



Slika 4.6.1-3. Fizionomija mješovite šume alepskoga bora i crnike (*Quercus ilex*–*Pinetum halepensis*) na trasi: (a) stacionaža km 3+200,00 – 3+300,00; (b) stacionaža km 3+500,00 – 3+600,00; (c) stacionaža km 2+800,00 – 2+900,00; (d) stacionaža km 2+900,00 – 3+000,00

Hordeetum leporini Br.-Bl. 1936

[NKS I.1.2.2.1 Zajednica primorskog divljeg ječma]

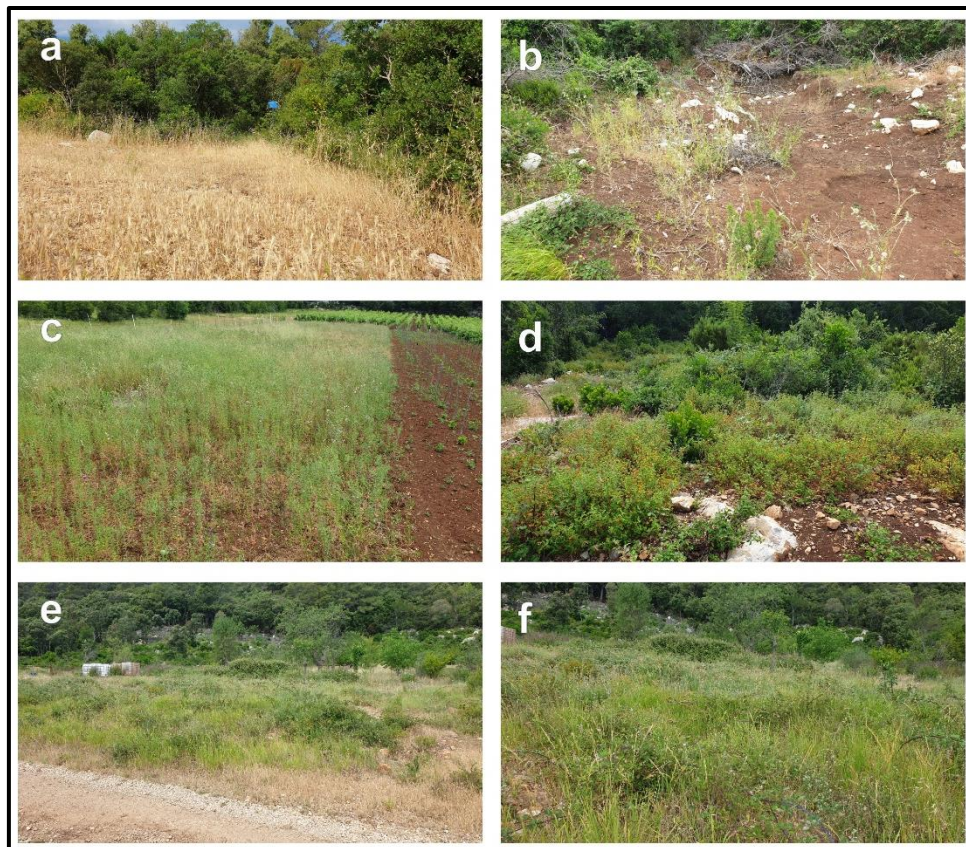
Unutar razreda jednogodišnje ruderalne vegetacije (*Chenopodietea*), uz trasu postojeće ceste (stacionaža km 0+700,00 – 0+800,00) bilo je moguće odrediti sastojine asocijacije primorskog divljeg ječma *Hordeetum leporini* (Prilog 11.4: Tablica 11.4-3., Slika 4.6.1-4a.). U asocijaciji je utvrđeno 13 vrsta i dominira *Hordeum leporinum* (incl. *H. murinum* L., primorski divlji ječam), a prisutne su još *Avena barbata* (bradata zob), *Dactylis glomerata* (čvorasta oštrica), *Aegilops geniculata* (koljenčasta ostika) i dr. Općenito, ta se zajednica, inače vrlo rasprostranjena u našem priobalju i na otocima, razvija na slabo gaženim mjestima s razmjerno malom količinom hranjivih tvari.

Oryzopsetum miliaceae Horvatić (1956) 1958

[NKS C.3.6.1.3. Zasjeñeni travnjak prosuljastog ščevara; NATURA šifra stanišnog tipa *6220 – Kamenjarski pašnjaci i suhi travnjaci eu- i stenomediterana; BERN – Res.4. C.3.6.1. = E1.33; na Popisu prirodnih stanišnih tipova od interesa za EU zastupljenih na području Hrvatske, Eumediteranski travnjaci *Thero-Brachypodietea*, Prilog 3, NN 27/21, 101/22]

Zasjeñeni travnjak prosuljastog ščevara (*Oryzopsetum miliaceae*) utvrđen je uz rub postojeće ceste (stacionaža km 3+500,00 – 3+600,00; Prilog 11.4: Tablica 11.4-3.; Slika 4.6.1-5d.). U sastojini je 11 vrsta, a dominantna je *Piptantherum miliaceum* (prosuljasta prohulja), a

prisutne su još *Bituminaria bituminosa* (mihovilac djetelinjak), *Bromopsis erecta* s.l. (uspravni ovsik), *Cistus creticus* (kretski bušin), *Galium corrudifolium* (šparogasta broćika) i dr. To je travnjačka, najčešće nitrofilna zajednica (npr. *Picris hieracioides*, runjikasti jagušac), na razmjerno dubokom, ponešto vlažnijem tlu zasjenjenih položaja, najčešće nađena u nasadima alepskog bora.



Slika 4.6.1-4. Ruderalna vegetacija na trasi: (a) zajednica primorskog divljeg ječma *Hordeetum leporini*, stacionaža km 0+700,00 – 0+800,00; (b) ruderalne vrste razvijene nakon okopavanja, stacionaža km 0+900,00 – 1+000,00; (c) zapuštena obradiva površina obrasla vrstom *Carthamus lanatus*, stacionaža km 1+800,00 – 1+900,00; (d – f) ruderalne površine nastale nakon sječe, s dominantnim vrstama *Cistus creticus* (d), *Rubus ulmifolius*, *Brachypodium sylvaticum* i *Dorycnium pentaphyllum* (e-f), stacionaža km 2+400,00 – 2+500,00

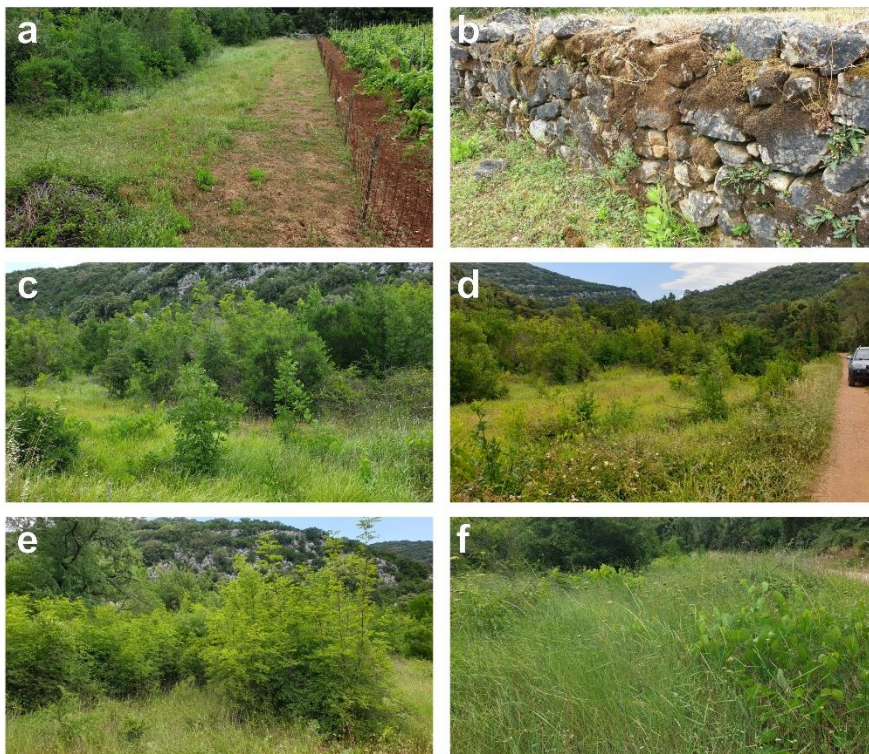


Slika 4.6.1-5. Ruderalna i travnjačka vegetacija uz cestu na trasi: (a – b) dominantne vrste su trave (*Poaceae*), *Onopordum illyricum* i *Carduus nutans*, stacionaže km 0+600,00 – 0+700,00 (a) i km 1+000,00 – 1+100,00 (b); (c) dominantna vrsta *Cistus creticus*, stacionaža km 3+200,00 – 3+300,00; (d) zasjenjeni travnjak prosuljastog ščevara *Oryzopsetum miliaceae*, stacionaža km 3+500,00 – 3+600,00

Ostale sastojine

Uz rub postojeće ceste duž svih stacionaža nađene su ruderalne vrste i vrste otvorenih staništa, među kojima su dominantne sljedeće trave (*Poaceae*): *Aegilops geniculata*, *Ae. neglecta* (jajolika ostika), *Anisantha sterilis* (neplodni ovsik), *Avena barbata*, *Dactylis glomerata*, i dr. te, vrlo česte još su: *Onopordum illyricum* (ilirski kravačac), *Carduus nutans* (poniknuti stričak), *C. pycocephalus* (sitnoglavičasti stričak), *Cistus creticus*, *Rubus ulmifolius*, *Piptatherum miliaceum*, i dr. (Prilog 11.4: Tablica 11.4-3.; Slika 4.6.1-5.). Na sjevernom rubu trase nakon stacionaže km 1+500,00 do oko km 2+100,00, obrađuju se vinogradi, dio vinograda je napušten i nalaze se u podmaklom stupnju zarašćivanja (Slika 4.6.1-6c-f.). Vegetacija u vinogradu (staništa 1+600,00 – 1+700,00) uključuje manji broj vrsta, a uz rubove su zabilježene: *Allium subhirsutum* (trepavičavi luk), *Agrimonia eupatoria* (obična turica), *Dittrichia viscosa* (ljepljivi bušak), *Dorycnium pentaphyllum* (petolisna bjeloglavica), *Eryngium amethystinum* (ljubičastomodri kotrljan), i dr. (Prilog 11.4: Tablica 11.4-3.). Na stacionaži km 1+500,00 – 1+600,00, neposredno uz vinograd, nalazi se suhozid (Slika 4.6.1-6b., Prilog 11.4: Tablica 11.4-3.), s vrstama: *Asplenium ceterach* (ljekovita slezenica), *Clinopodium nepeta* (krugolistna metva), *Geranium purpureum*, *Knautia integrifolia* (cjelolisna prženica), i dr. Snimana površina ne sadrži elemente vegetacije zidova i suhozidova sveze *Galio valantiae-Parietarium judaicae* Rivas-Mart. ex O. de Bolòs 1967 (*Cymbalaria-Parietarietea diffusae* Oberd. 1969), već na suhozid ulaze vrste iz okolnih zajednica (Jasprica i sur., 2021.). Na stacionaži km 1+800,00 – 1+900,00 (uz sjeverni rub ceste) nalazi se zapuštena obradiva površina obrasla u potpunosti vrstom *Carthamus lanatus* (vunenasta šafranika), a sastojina pripada skupini sredozemnih ruderalnih zajednica s prevlašću visokih glavočika vegetacijskog reda *Carthametalia lanati* S. Brullo in S. Brullo et Marcenò 1985 unutar razreda ruderalne vegetacije visokih zeleni na suhim staništima vegetacijskog razreda *Artemisietea vulgaris* Lohmeyer et al. in Tx. ex von Rochow 1951 (Slika 4.6.1-4c.). Nadalje, na istoj, sjevernoj strani trase, na stacionažama km 1+600,00 – 2+100,00, napušteni vinogradi u postupku zarašćivanja obrasli su drvenastim vrstama: *Paliurus spina-christi* (crna drača), *Sorbus domestica* (domaća oskoruša), *Crataegus monogyna*, *Fraxinus ornus* (crni jasen), *Phillyrea latifolia*, i dr., a u

prizemnom sloju dominantne su vrste *Brachypodium sylvaticum* (šumska koštriva), *Elytrigia repens* (puzava pirika) i *Oenanthe pimpinelloides* (bedrenikasta trbulja) (Prilog 11.4: Tablica 11.4-3.; Slika 4.6.1-6c-f.). Veća ruderalna površina, nastala nakon sječe šume, nalazi se i na stacionaži km 2+400,00 – 2+500,00, s dominantnim vrstama *Cistus creticus*, *Rubus ulmifolius*, *Brachypodium sylvaticum* i *Dorycnium pentaphyllum* (Slika 4.6.1-4d-f.). S obzirom na uvjete na staništu, nije za očekivati razvoj bušika. Općenito, taj prostor je vrlo zapušten s odlagalištem građevnog materijala, kamp-prikolicom, i dr.



Slika 4.6.1-6. Obradive površine i zapušteni vinogradi: (a) travnjak (ledina) oko vinograda, stacionaža km 1+600,00 – 1+700,00; (b) suhozid kod vinograda, stacionaža km 1+500,00 – 1+600,00; (c – e) zapušteno vinograde obrašćuje *Paliurus spina-christi*, *Sorbus domestica*, i dr., stacionaža km 1+600,00 – 2+100,00, sjeverna strana trase; (f) detalj sastojine u zapuštenom vinogradu s dominacijom vrsta *Brachypodium sylvaticum*, *Elytrigia repens* i *Oenanthe pimpinelloides*, stacionaža km 1+900,00 – 2+000,00

U prethodnom tekstu prikazani su podaci o stanišnim tipovima na ukupnoj dužini trase tj. uključuje asocijacije/stanišne tipove koji pripadaju NP Mljet, ali i one koje se nalaze izvan granica NP Mljet.

Ako se razmatra položaj trase u širem okviru, uključivši dio od samog početka trase (groblje Kozarica, na sjeveru) do naselja Kozarice, najveće površine zauzimaju sastojine asocijacije *Myrto communis-Quercetum ilicis* (Horvatić 1963) Trinajstić (1976) 1985 [NKS E.8.1.3. Čista, vazdazelena šuma i makija crnike s mirtom; NATURA šifra stanišnog tipa 9340 – Vazdazelene šume crnike (*Quercus ilex*); BERN – Res.4. G2.1219]. Istočno od luke Kozarica nalazi se Slatina, koja je meliorirana i pretvorena u voćnjak i povrtnjak. U luci Kozarica, obala je niska i stjenovita, a vegetacija pripada asocijaciji *Limonietum anfracti* Ilijanić et S. Hećimović 1982 (uključujući subasocijaciju *Limonietum anfracti helichrysetosum italici* Jasprica 2015) (NKS

F.4.1.1.2. Grebenjača savitljive mrižice, NATURA šifra stanišnog tipa 1240, BERN – Res.4_B3.3.). Isti tip vegetacije razvija se u uvali Podropa (Ropa) na južnoj strani otoka (jugoistočno od trase) (Jasprica i Dolina, 2009.), dok u uvali Tatinica uslijed izuzetno niske obale i slabog udara valova, ta vegetacija izostaje. U Kozarici se nalazi nekoliko uskih plaža nasutih šljunkom, ali na njima se ne razvija pripadajuća vegetacija šljunkovitih obala.

Dodatno, ostali tipovi vegetacije razvijeni su u području oko Blata i Kozarice (Jasprica i Dolina, 2009.):

- Sastojine parožina roda *Chara*, u blatini u Blatskom polju (NKS A.3.1.1.1., NATURA 3140).
- Trščaci obične trske (asocijacija *Phragmitetum australis* Soó 1927) u blatini u Blatskom polju te u slatini u Kozarici (NKS A.4.1.1.1.).
- Rogozik uskolisnog rogoza (asocijacija *Typhetum angustifoliae* Pignatti 1953) u blatini u Blatskom polju (NKS A.4.1.1.6.).
- Zajednica ljutka (asocijacija *Cladietum marisci* Allorge 1922, u blatini u Blatskom polju. U slatini u Kozarici više nije prisutna zbog antropogenog djelovanja (NKS A.4.1.1.8.).
- Termofilne poplavne šikare sredozemnog područja (asocijacije *Periploco-Vitacetum agni-casti* Lakušić 1973, *Paliuro australis-Vitacetum agni-casti* Jasprica, Ruščić et Kovačić 2011, *Rubo ulmifolii-Vitacetum agni-casti* Paradis 2006), koje su dobro razvijene u blatini u Blatskom polju (NKS D.3.2).
- Makija divlje masline i drvenaste mlječiike (grmolika formacija s *Euphorbia dendroides*) uočena je na stijenama iznad blatine zapadno od mjesta Blato (jugu eksponirane stijene) (NKS E.8.2.2., NATURA 5330).
- Makija tršlje i somine (asocijacija *Pistacio lentisci-Juniperetum phoeniceae* Trinajstić 1987) zabilježena je na stijenama iznad blatine zapadno od mjesta Blato (jugu eksponirane stijene) (NKS E.8.2.3., NATURA 5210).
- Biocenoza naselja vrste *Posidonia oceanica* (asocijacija *Posidonietum oceanicae* (Funk 1927) Molinier 1958) utvrđena je u uvali Podrope (NKS G.3.5.1., NATURA *1120).
- Zajednica smeđe slezenice i mesnatog klobučića (asocijacija *Asplenio-Umbilicetum horizontalis* Horvatić 1963 razvijena je u naselju Babino polje (NKS I.1.1.1.1., NATURA 8210).
- Mješoviti tradicionalni voćnjaci – Blatsko polje (NKS I.5.1.1.3.).
- Maslinici su razvijeni u Kozarici (NKS I.5.2.).

4.6.2. Fauna

Podaci o fauni na području NP Mljet preuzeti su iz Plana upravljanja NP Mljet 2017. – 2026. (JUNP Mljet, 2017.) godine s fokusom na kopnenu faunu te baze podataka Zavoda za zaštitu okoliša i prirode Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (*pristupljeno: 16. lipnja 2022.*). U faunističkom pogledu, otok Mljet pripada najsjevernijem dijelu sredozemnog područja – jadranskoj potpokrajini, koje nije bilo zahvaćeno oledbom pa su se ovdje održale i neke predledenodopske vrste.

Kopneni beskraljешnjaci

Beskraljешnjaci su, s više od 1.000 vrsta, najbrojnija skupina životinja na otoku Mljetu, među kojima prevladavaju kornjaši (Coleoptera) sa 746 vrsta kornjaša. Najbrojnije su porodice pipe (Curculionidae), trčci (Carabidae) i zlatice (Chrysomelidae). Pet vrsta predstavlja endeme otoka: *Neuraphes meledana*, *Euconnus gobanzi*, *Quedius scitus ssp. meledana*, *Otiorrhynchus meledanus* i *Athous cavus ssp. gobanzi*. Pet je vrsta ugroženo, a šest strogo zaštićeno.

Također je vrlo bogata fauna danjih leptira (Lepidoptera, Rhopalocera) - prema dosadašnjim istraživanjima na području NP Mljet opažene su 43 vrste danjih leptira, a dominiraju porodice bijelaca, plavaca i šarenaca. Najčešće su vrste ovsikov sivač (*Hipparchia statilinus*), veliki pjegavac (*Lasiommata maera*), vještica (*Charaxes jasius*) i kleopatra (*Gonepteryx cleopatra*). Na Crvenom popisu danjih leptira RH nalaze se tri gotovo ugrožene vrste (NT): uskršnji leptir (*Zerynthia polyxena*), lastin rep (*Papilio machaon*) i žednjakov plavac (*Scolitantides orion*), od kojih su uskršnji leptir i lastin rep strogo zaštićene. Populacije uskršnjeg leptira u pravilu su male i lokalizirane, pa je u NP Mljet zabilježen samo na jednoj lokaciji. Budući da su mu biljke hraniteljice vrste iz roda *Aristolochia* vezane za otvorena staništa (livade i rubovi šuma), sukcesija ugrožava opstanak ove populacije. Osim toga, ove biljke nisu zabilježene kartiranjem faune Parka, pa je vjerojatno riječ o rijetkim nalazima. Lastin rep i žednjakov plavac vezani su za travnjake i kamenjare, a njihove biljke hraniteljice (porodice *Apiaceae* i *Crassulaceae*) šire su rasprostranjene.

Prema podacima dobivenim od Zavoda za zaštitu okoliša i prirode, na području otoka Mljeta dolaze i sljedeće vrste leptira iz Crvene knjige: grahorkin plavac (*Polyommatus thersites*) (NT), žednjakov plavac (*Scolitantides orion*) (NT), istočni plavac (*Pseudophilotes vicrama*) (NT), Rottemburgov debeloglavac (*Thymelicus acteon*) (DD), kupusov bijelac (*Pieris brassicae*) (DD) i zelenokrili plavac (*Glaucopteryx alexis*) (NT).

Na Mljetu se nalazi velik broj pogodnih staništa za vretenca (Odonata), od kojih se posebno ističu blatine, plitke močvare muljevito dna i širokog pojasa obalne vegetacije, te slatine – močvare uz more s bočatom vodom. Najvažnije stanište vretenaca u NP Mljet je izvor Vodice kod Kneže polja. Najbliža takva staništa obuhvatu zahvata nalaze se izvan granica NP Mljeta, a predstavljaju područja ekološke mreže. To su Blatina kod Blata (udaljena od obuhvata zahvata oko 500 m u smjeru istoka) i Slatina kod Kozarice (udaljena od obuhvata zahvata oko 900 m u smjeru istoka). Na područje Blatine kod Blata razvijene su zajednice tvrdih mezotrofnih voda s dnom obraslim parožinama (*Characeae*), a područje je značajno zbog prisutnosti vretenca jezerski regoč (*Lindenia tetraphylla*) i barske kornjače (*Emys orbicularis*). Područje Slatine kod Kozarice također je važno za navedene dvije vrste. I Blatina kod Blata i Slatina kod Kozarice ugrožene su zbog zarastanja kao posljedica napuštanja poljoprivrede i neprisutnosti stoke, ali i zbog crpljenja vode iz njih te onečišćenja jer se voda koja se crpi kemijski tretira, a otpadni dio (koji nije za piće) se vraća putem cijevi u Blatsku blatinu (Udruga za prirodu, okoliš i održivi razvoj Sunce, 2023.).

Prema Stručnoj podlozi zaštite prirode za Prostorni plan područja posebnih obilježja Nacionalnog parka Mljet (MINGOR ZZOP, 2022.), unutar granica Nacionalnog parka dosad je zabilježeno ukupno 195 vrsta vretenaca, od kojih su tri strogo zaštićene: istočna vrbova djevica (*Chalcolestes parvidens*), grof skitnica (*Hemianax ephippiger*), koji je i ugrožena vrsta (VU), te jantarni strijelac (*Sympetrum flaveolum*). Vrsta primorska vodendjevojčica (*Coenagrion*

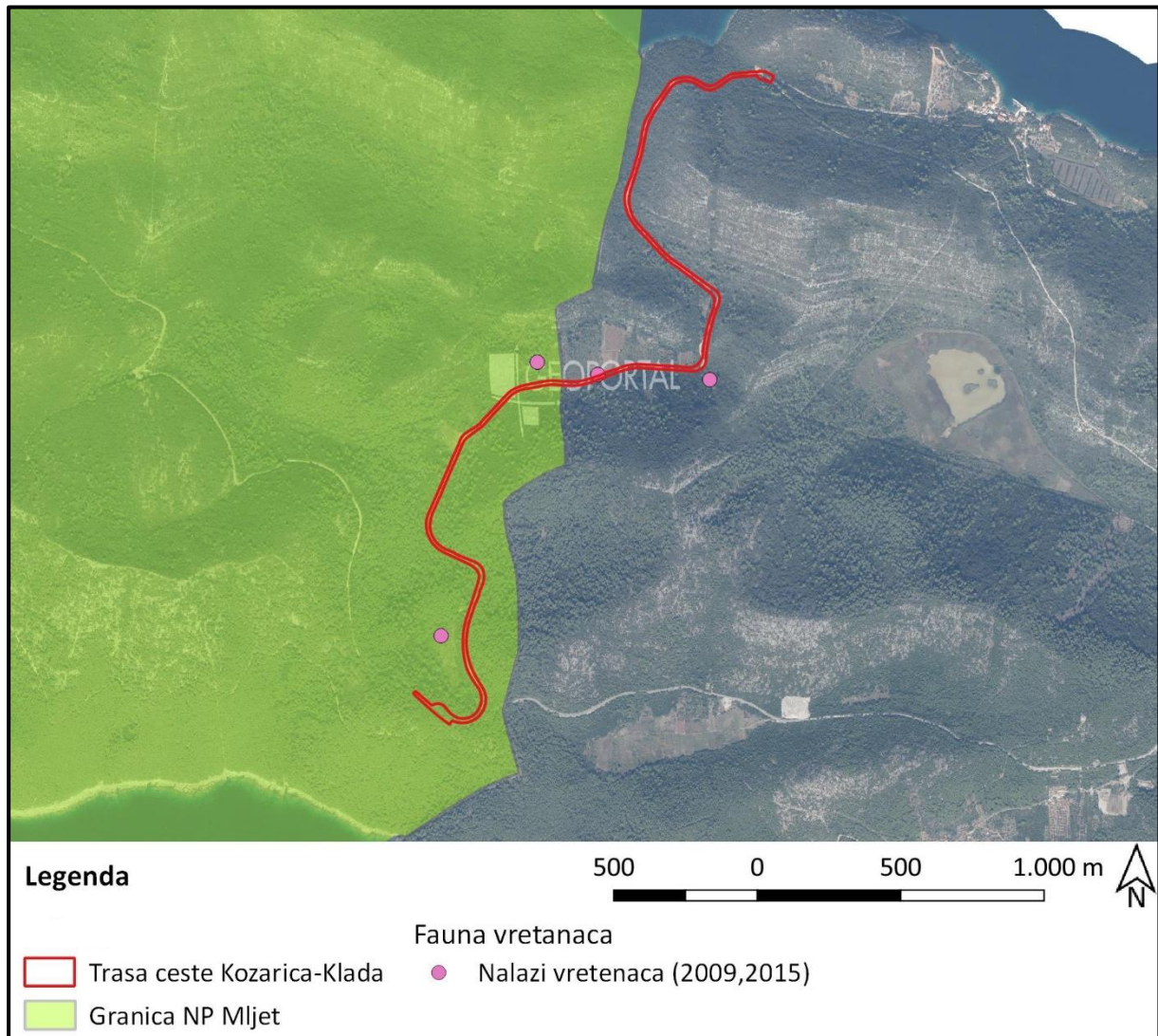
scitulum) lokalno je ugrožena zbog nedostatka pogodnih staništa, odnosno prirodne sukcesije jedinog poznatog nalazišta. Izvan NP Mljet značajna je prisutnost jezerskog regoča (*Lindenia tetraphylla*). U širem području zahvata, jezerski regoč zabilježen je na području Blatine kod Blata i Slatine kod Kozarice. Vrste vretenaca zabilježene u zoni utjecaja zahvata prema bazi podataka MINGOR (2022.) navedene su u Tablici 4.6.2-1., a lokacije nalaza vretenaca prikazane su na Slici 4.6.2-1.

Tablica 4.6.2-1. Vrste vretenaca zabilježenih u zoni utjecaja zahvata (250 m) te njihov status zaštite i ugroženosti prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)

Vrsta (znanstveni naziv)	Vrsta (hrvatski naziv)	Ugroženost	Međunarodni sporazumi / EU zakonodavstvo	Zaštita
<i>Aeshna affinis</i>	Sredozemni kralj	-	-	-
<i>Aeshna isoceles</i>		-	-	-
<i>Aeshna mixta</i>	Jesenski kralj	-	-	-
<i>Anax imperator</i>	Veliki car	-	-	-
<i>Anax parthenope</i>	Mali car	-	-	-
<i>Crocothemis erythraea</i>	Vatreni jurišnik	-	-	-
<i>Ischnura elegans</i>		-	-	-
<i>Lestes barbarus</i>	Sredozemna zelendjevica	-	-	-
<i>Chalcolestes parvidens</i>	Istočna vrbova djevica	DD, načelo predostrožnosti	-	SZ
<i>Libellula depressa</i>	Vilin konjic	-	-	-
<i>Lindenia tetraphylla</i>	Jezerski regoč	EN	BE2, DS4	SZ
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Veliki vilenjak	-	-	-
<i>Orthetrum coerulescens</i>	Zapadni vilenjak	-	-	-
<i>Selysiothemis nigra</i>	Paška čipkica	EN	-	SZ
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	Žučkasti strijelac	-	-	-
<i>Sympetrum meridionale</i>	Južni strijelac	-	-	-
<i>Sympetrum striolatum</i>	Veliki strijelac	-	-	-

DD = nedovoljno poznata vrsta; EN = ugrožena vrsta
BE2 = vrsta je navedena u Dodatku II Konvencije o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bernska konvencija)
DS4 = vrsta je navedena u Prilogu IV Direktive 92/43/EEZ o zaštiti prirodnih staništa i divljih biljnih i životinjskih vrsta (SL L 206, 22. 7. 1992.), kako je zadnje izmijenjena i dopunjena Direktivom Vijeća 2013/17/EU o prilagodbi određenih direktiva u području okoliša zbog pristupanja Republike Hrvatske (SL L 158, 10. 6. 2013.)
SZ = strogo zaštićena vrsta

izvor: baza podataka MINGOR (2022.)



Slika 4.6.2-1. Nalazi vretenaca uz trasu planirane ceste (izvor: baza podataka MINGOR, 2022.)

Iz preliminarnih istraživanja svih sistematskih kategorija faune obada (Tabanidae) 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 s dominantnim vrstama *Onopordum Illyricum* i *Carduus nutans* (Slika 4.6.2-2.).



Zabilježene vrste: *Gonepteryx cleopatra* (kleopatra), *Ephippiger* sp. (sedlarka), *Xylocopa violacea* (crna pčela drvarica), *Cetonia aurata* (zlatna mara), *Megascolia maculata* (mamutska osa), *Apis* sp. (pčela), *Bombus terrestris* (zemni bumbar).

Slika 4.6.2-2. Vrste kukaca zabilježene terenskim obilaskom na ruderalnim i travnjačkim staništima uz trasu planirane ceste između stac. km 1+300 i 1+400

Herpetofauna

Jedina utvrđena vrsta vodozemaca na području NP Mljet je velika zelena žaba (*Pelophylax ridibundus*) koja je vezana za staništa lokvi u Ivanjem polju i kod Vodica te stoga nije prisutna na lokaciji zahvata. U blizini zahvata u dijelu priključka na DC120 nalaze se dva otvorena spremnika koja se vode kao vlažna staništa (MINGOR ZZOP, 2022.), a radi se o iskopima u zemlji koji se povremeno ispune vodom. Prema informacijama iz Javne ustanove, spremnici su u zadnje vrijeme pretežno suhi, a jedini evidentirani, ali povremeni, stanovnik je bila velika zelena žaba.

Broj vrsta gmazova na otoku značajno se smanjio unošenjem malog indijskog mungosa prije stotinjak godina, koje je dovelo do istrebljenja populacija zmija otrovnica, a smanjene su i populacije ostalih vrsta zmija. Prema Planu upravljanja NP Mljet, na području NP Mljet utvrđene su 4 vrste zmija: zmajur (*Malpolon insignitus*), bjelica (*Zamenis longissimus*), smukulja (*Coronella austriaca*) i šara poljarica (*Hierophis gemonensis*), od kojih su tri strogo zaštićene vrste prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16). Prema Bazi podataka MINGOR (2022), konkretno izvještaju Budinski (2008.), poskok je zabilježen samo na jednom lokalitetu unutar NP Mljet (Nerezini dol, unutar zone utjecaja), ali dodatnim istraživanjima nalaz nije validiran.

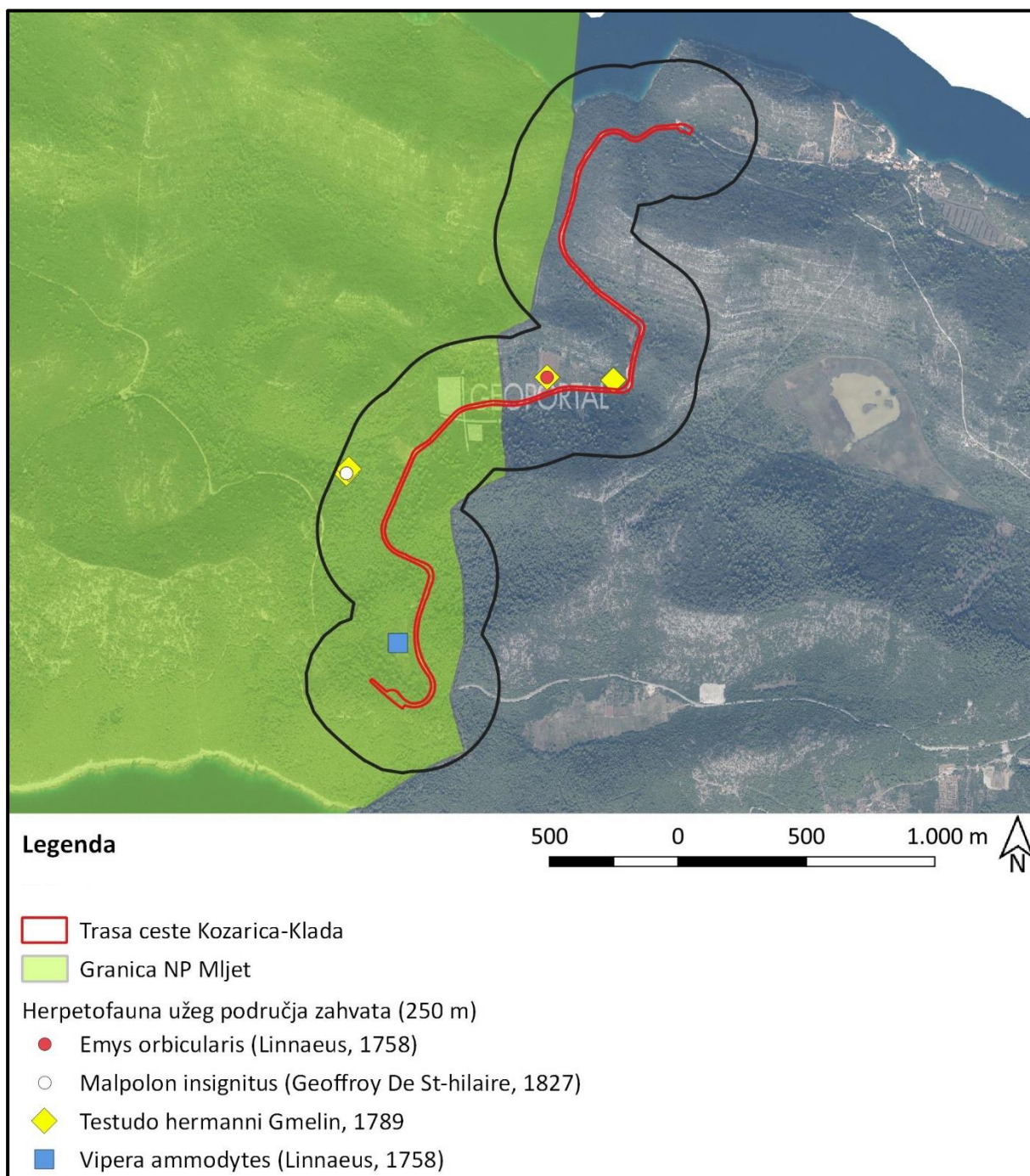
Strogo je zaštićen i gušter blavor (*Pseudopus apodus*) te obje zabilježene vrste gušterica – krška gušterica (*Podarcis melisellensis fumanus*), najčešća gušterica na otoku, i oštroglava gušterica (*Dalmatolacerta oxycephala*), istočnojadranski endem. Kućni macaklin (*Hemidactylus turcicus*) dobro je rasprostranjen po naseljenim mjestima. Kopnena kornjača ili čančara (*Testudo hermanni*) jedna je od najznačajnijih vrsta za NP Mljet te je strogo zaštićena. Najčešće boravi uz rubove polja.

U Tablici 4.6.2-2. dan je popis vrsta gmazova utvrđenih na užem području zahvata, odnosno u radijusu od 250 m od planiranog zahvata, prema bazi podataka MINGOR-a (2022.).

Tablica 4.6.2-2. Vrste gmazova utvrđenih na užem području zahvata, odnosno u radijusu od 250 m od planiranog zahvata te njihov status zaštite i ugroženosti prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)

Vrsta (znanstveni naziv)	Vrsta (hrvatski naziv)	Ugroženost	Međunarodni sporazumi / EU zakonodavstvo	Zaštita
KORNJAČE				
<i>Testudo hermanni</i>	Čančara	-	BE2, DS4	SZ
<i>Emys orbicularis</i>	Barska kornjača	-	BE2, DS4	SZ
ZMIJE				
<i>Malpolon insignitus</i>	Zmajur	-	-	-
<i>Vipera ammodytes</i> *	Poskok	-	BE2, DS4	SZ
* nalaz nije validiran BE2 = vrsta je navedena u Dodatku II Konvencije o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bernska konvencija) DS4 = vrsta je navedena u Prilogu IV Direktive 92/43/EEZ o zaštiti prirodnih staništa i divljih biljnih i životinjskih vrsta (SL L 206, 22. 7. 1992.), kako je zadnje izmijenjena i dopunjena Direktivom Vijeća 2013/17/EU o prilagodbi određenih direktiva u području okoliša zbog pristupanja Republike Hrvatske (SL L 158, 10. 6. 2013.) SZ = strogo zaštićena vrsta				

izvor: baza podataka MINGOR (2022.)



Slika 4.6.2-3. Nalazi herpetofaune uz trasu planirane ceste (izvor: baza podataka MINGOR, 2022.)

Ptice

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. Vrste bitne za NP Mljet su uglavnom morske vrste (morski vranac (sredozemna podvrsta) – *Phalacrocorax aristotelis desmarestii*, sredozemni galeb - *Larus audouinii*, i crvenokljuna čigra - *Sterna hirundo*) te škanjac osaš (*Pernis apivorus*) i sivi sokol (*Falco peregrinus*), (MINGOR ZZOP, 2022.). Gnjezdeća populacija škanjca osaša u Hrvatskoj je označena kao rizična (VU), a Mljet je jedino poznato gnjezdilište ove vrste u Dalmaciji. U

NP Mljet gnijezdi se jedan par, a postoje indicije da se još jedan par gnijezdi negdje drugdje na Mljetu. Škanjac osaš i šumska sova (*Strix aluco*) gnijezde se u šumama otoka Mljeta, što je rijetka pojava na drugim jadranskim otocima. Ovdje se gnijezdi i rijetka ptica – velika ušara (*Bubo bubo*). Na području NP Mljet ukupno je dosad zabilježeno 86 strogo zaštićenih vrsta ptica, a vrste potencijalno prisutne na lokaciji zahvata prikazane su u Tablici 4.6.2-3.

Tablica 4.6.2-3. Vrsta ptice na području NP Mljet koje potencijalno koriste okolno područje zahvata za gniježđenje ili hranjenje te njihov status zaštite i ugroženosti prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)

Vrsta (znanstveni naziv)	Vrsta (hrvatski naziv)	Status u NP Mljet	Ugroženost*	Međunarodni sporazumi / EU zakonodavstvo	Zaštita
<i>Accipiter nisus</i>	Kobac	G,P, Z		BE2, čl. 5. DP	SZ
<i>Bubo bubo</i>	Ušara	Sš	NT	BE2, čl. 5. DP	SZ
<i>Buteo buteo</i>	Škanjac mišar	P, Z	LC	BE2, čl. 5. DP	SZ
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Leganj	Gš, P	LC	BE2, čl. 5. DP	SZ
<i>Carduelis cannabina</i>	Juričica	P, Z	LC	BE2, čl. 5. DP	SZ
<i>Carduelis carduelis</i>	Češljugar	P, Z	LC	BE2, čl. 5. DP	SZ
<i>Carduelis chloris</i>	Zelendur	S, P, Z	LC	BE2, čl. 5. DP	SZ
<i>Carduelis spinus</i>	Čižak	P, Z	LC	BE2, čl. 5. DP	SZ
<i>Cettia cetti</i>	Svilorepa	S	LC	BE2, čl. 5. DP	SZ
<i>Circaetus gallicus</i>	Zmijar	Gš, P	EN	BE2, čl. 5. DP	SZ
<i>Emberiza cirius</i>	Crnogrla strnadica	S	LC	BE2, čl. 5. DP	SZ
<i>Emberiza melanocephala</i>	Crnoglava strnadica	G	LC	BE2, čl. 5. DP	SZ
<i>Erithacus rubecula</i>	Crvendač	P, Z	LC	BE2, čl. 5. DP	SZ
<i>Falco peregrinus</i>	Sivi sokol	S	VU	BE2, čl. 5. DP	SZ
<i>Ficedula albicollis</i>	Bjelovrata muharica	P	LC	BE2, čl. 5. DP	SZ
<i>Haematopus ostralegus</i>	Oštrigar	P	VU	čl. 5. DP	SZ
<i>Jynx torquilla</i>	Vijoglav	P	LC	BE2, čl. 5. DP	SZ
<i>Motacilla alba</i>	Bijela pastirica	G, P	LC	BE2, čl. 5. DP	SZ
<i>Otus scops</i>	Ćuk	G	LC	BE2, čl. 5. DP	SZ
<i>Parus major</i>	Velika sjenica	S	LC	BE2, čl. 5. DP	SZ
<i>Pernis apivorus</i>	Škanjac osaš	G, P	NT	BE2, čl. 5. DP	SZ
<i>Phylloscopus collybita</i>	Zviždak	P, Z, (G)	LC	BE2, čl. 5. DP	SZ
<i>Prunella modularis</i>	Sivi popić	P, Z	LC	BE2, čl. 5. DP	SZ
<i>Regulus ignicapilla</i>	Vatrogłavi kraljić	P, Z	LC	BE2, čl. 5. DP	SZ
<i>Regulus regulus</i>	Zlatogłavi kraljić	Z, P	LC	BE2, čl. 5. DP	SZ
<i>Saxicola torquatus</i>	Crnogłavi batić	P	LC	BE2, čl. 5. DP	SZ
<i>Serinus serinus</i>	Žutarica	P	LC	BE2, čl. 5. DP	SZ
<i>Strix aluco</i>	Šumska sova	S	LC	BE2, čl. 5. DP	SZ
<i>Sylvia borin</i>	Siva grmuša	P	LC	BE2, čl. 5. DP	SZ
<i>Sylvia cantillans</i>	Bjelobrka grmuša	G, P	LC	BE2, čl. 5. DP	SZ
<i>Sylvia hortensis</i>	Velika grmuša	G, P	LC	BE2, čl. 5. DP	SZ
<i>Sylvia melanocephala</i>	Crnogłava grmuša	S	LC	BE2, čl. 5. DP	SZ

* odnosi se na gnijezdeće populacije

G = gnjezdarica; Gš = gnjezdarica šireg područja NP-a Mljet; P = preletnica; Z = zimovalica; S = stanarica; Sš = stanarica šireg područja NP-a Mljet

NT = gotovo ugrožena vrsta; LC = najmanje zabrinjavajuća vrsta; EN = ugrožena vrsta; VU = osjetljiva vrsta

BE2 = vrsta je navedena u Dodatku II Konvencije o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bernska konvencija)

DP = vrsta je navedena u Direktivi 2009/147/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 30. studenog 2009. o očuvanju divljih ptica (kodificirana verzija) (SL L 20, 26. 1. 2010.)

SZ = strogo zaštićena vrsta

izvor: PU NP Mljet (JUNP Mljet, 2017.) i baza podataka MINGOR (2022.)

Sisavci

Na otoku Mljetu utvrđeno je 26 vrsta sisavaca. Među njima je 11 vrsta šišmiša (Tablica 4.6.2-4.), od kojih je dugokrili pršnjak (*Miniopterus schreibersi*) ugrožen, a sve su vrste strogo zaštićene. Od autohtonih sisavaca ističu se sjeverni bjeloprsi jež (*Erinaceus roumanicus*), kuna bjelica (*Martes foina*) i sivi puh (*Glis glis*). Nekoliko je unesenih i invazivnih vrsta. Jelen lopatar (*Dama dama*), jelen aksis (*Axis axis*) i muflon (*Ovis (orientalis) musimon*) uneseni su na otok nakon Drugoga svjetskog rata. Divlja svinja (*Sus scrofa*), mali indijski mungos (*Herpestes javanicus auropunctatus*) i domaća mačka (*Felis silvestris forma catus*) smatraju se invazivnim vrstama, a najviše ugrožavaju faunu gmazova.

Tablica 4.6.2-4. Vrste šišmiša koje potencijalno koriste područje zahvata te njihov status zaštite i ugroženosti prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)

Vrsta (znanstveni naziv)	Vrsta (hrvatski naziv)	Ugroženost	Međunarodni sporazumi / EU zakonodavstvo	Zaštita
<i>Miniopterus schreibersi</i>	Dugokrili pršnjak	EN	BE2, DS4	SZ
<i>Hypsugo savii</i>	Primorski šišmiš		BE2, DS4	SZ
<i>Myotis emarginatus</i>	Riđi šišmiš		BE2, DS4	SZ
<i>Myotis mystacinus</i>	Brkati šišmiš		BE2, DS4	
<i>Nyctalus leisleri</i>	Mali večernjak		BE2, DS4	SZ
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Bjelorubi šišmiš		BE2, DS4	SZ
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Patuljasti šišmiš		DS4	SZ
<i>Plecotus kolombatovici</i>	Kolombatovičev dugoušan	DD	BE2, DS4	SZ
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Veliki potkovnjak		BE2, DS4	SZ
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Mali potkovnjak		BE2, DS4	SZ
<i>Tadarida teniotis</i>	Sredozemni golorepac		BE2, DS4	SZ

DD = nedovoljno poznata vrsta; EN = ugrožena vrsta;
 BE2 = vrsta je navedena u Dodatku II Konvencije o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bernska konvencija)
 DS4 = vrsta je navedena u Prilogu IV Direktive 92/43/EEZ o zaštiti prirodnih staništa i divljih biljnih i životinjskih vrsta (SL L 206, 22. 7. 1992.), kako je zadnje izmijenjena i dopunjena Direktivom Vijeća 2013/17/EU o prilagodbi određenih direktiva u području okoliša zbog pristupanja Republike Hrvatske (SL L 158, 10. 6. 2013.)
 SZ = strogo zaštićena vrsta

izvor: PU NP Mljet (JUNP Mljet, 2017.) i baza podataka MINGOR (2022.)

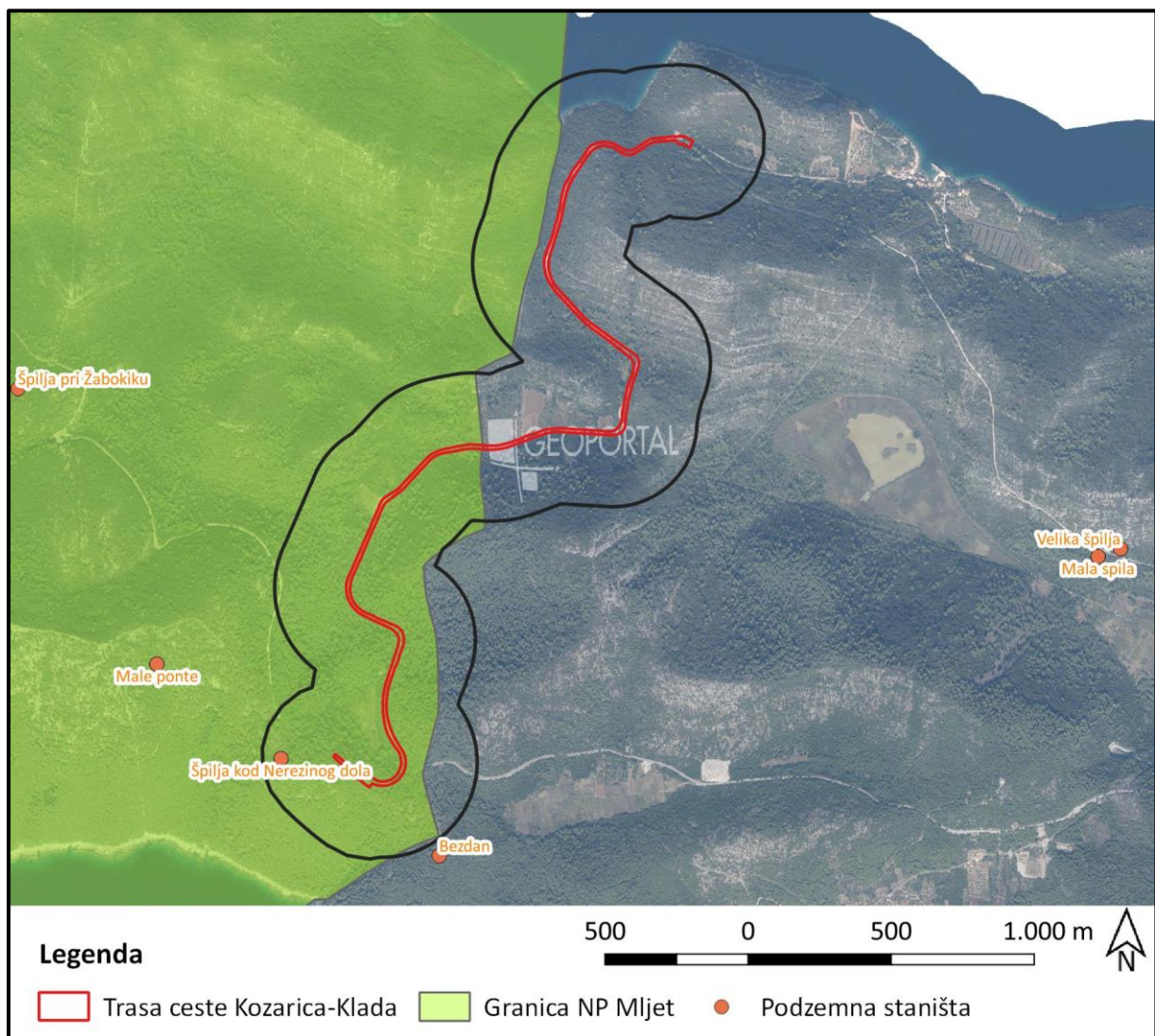
Podzemna fauna

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), (Slika 4.6.2-4.). Ova špilja ukupne je duljine 35 m, s otvorom okrenutim prema JZ i morskoj obali te je ograđen drvenom ogradom i suhozidom kao prostor za čuvanje stoke (što ukazuje na to da se koristila u nedavnoj prošlosti). Špilja predstavlja značajno kvartarno nalazište s paleontološkim (ostaci pripadnika morske faune, kopnenih puževa, kosti i zubi malih kopnenih kralježnjaka, ptica, kosti i zubi većih sisavaca zubi i ostatak čeljusti odrasle osobe *Homo sapiens sapiens*).

Prema Bedek i sur. (2006.), Jalžić i sur. (2008.) i Ozimec (2011.) u ovoj špilji zabilježene su sljedeće vrste i skupine podzemne faune: Araneae (Leptonetidae (*Sulcia nocturna*), Dysderidae, Linyphiidae, Agelenidae), Gastropoda, Isopoda terrestria (*Aegonethes cervinus*), Pseudoscorpiones (*Chthonius ischnocheles reductus*, *Roncus anophthalmus*), Opiliones, Acari,

Collembola, Chilopoda, Diplopoda, Orthoptera (*Dolichopoda araneiformis*), Coleoptera (*Speonesiotes* sp.). Među navedenim vrstama niti jedna nije strogo zaštićena temeljem Pravilnika o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

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 bilandzijae* i ciksid (srodnik cvrčka) *Trirhaus helenae*. Sve tri vrste su endemi otoka Mljeta, a ciksid je trenutno jedini primjerak te vrste na području Dinarida, drugi na području Mediterana te ujedno rijedak slučaj troglobionta biljojeda inače odsutnog u špiljama.

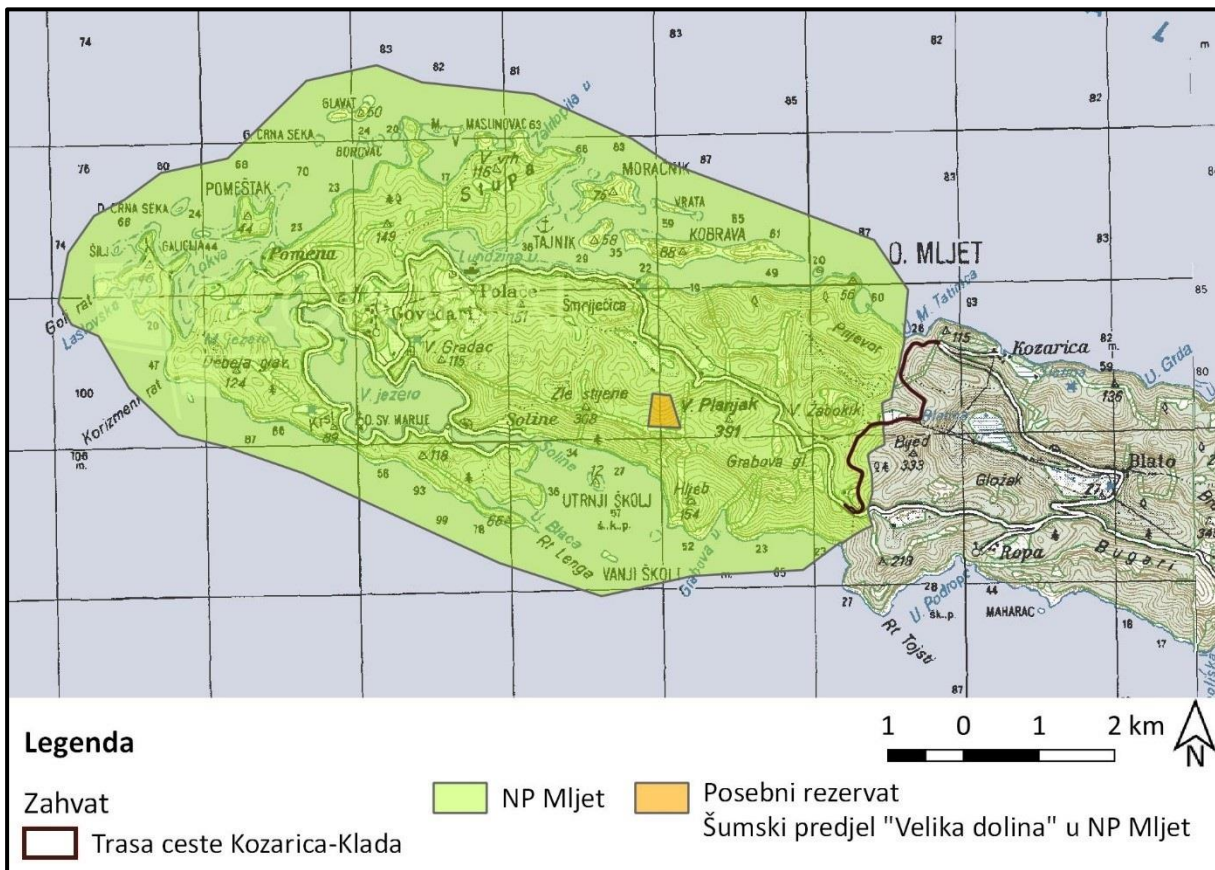


Slika 4.6.2-4. Podzemna staništa u širem području zahvata (izvor: MINGOR, 2022.)

4.6.3. Zaštićena područja prirode i ekološka mreža

Zaštićena područja prirode

Planirani zahvat djelomično se nalazi unutar Nacionalnog parka (NP) Mljet koji je 1960. godine proglašen nacionalnim parkom Zakonom o proglašenju zapadnog dijela otoka Mljeta nacionalnim parkom (NN 49/60, 13/97), a njegova granica određena je Rješenjem o određivanju granica Nacionalnog parka Mljet (NN 41/62). Ukupna površina NP Mljet iznosi 5.287,53 ha. Unutar granica NP Mljet nalazi se i posebni rezervat šumske vegetacije Šumski predjel Velika dolina. Zahvat je dijelom trasiran kroz NP Mljet, i to njegovim rubnim istočnim dijelom, dok je od posebnog rezervata Velika dolina udaljen oko 2,3 km u smjeru istoka (Slika 4.6.3-1.).



Slika 4.6.3-1. Lokacija zahvata u odnosu na zaštićena područja prirode (izvor: Bioportal, 2022.)

Prema podacima s Bioportala, NP Mljet obuhvaća zapadni dio otoka Mljeta, Veliko i Malo jezero i uvalu Soline te morski pojas širine 500 m od najizbočenijih rtova otoka Mljeta i pripadajućih otočića. Karakteriziraju ga specifična obalna razvedenost i bujno mediteransko raslinje. Dizanjem morske razine nakon otapanja leda u dvije kraške depresije prodrlo je more i tako su nastala mljetska jezera: Veliko i Malo jezero. Jezera su u cijelosti okružena šumom alepskog bora, iznimne prirodne ljepote i posebnosti. U ovoj zanimljivoj prirodnoj baštini nalaze se i dva značajna spomenika kulturne baštine: ostaci kasnoantikne palače u naselju Polače i kompleks nekadašnjega benediktinskog samostana iz XII. st. na otočiću u Velikom jezeru. Nacionalni park Mljet prostrano je, pretežno neizmijenjeno područje iznimnih i višestrukih prirodnih vrijednosti, a obuhvaća više sačuvanih ili neznatno izmijenjenih

ekosustava. Nacionalni park Mljet ima znanstvenu, kulturnu, odgojno-obrazovnu i rekreativnu namjenu.

Prema podacima iz Prostornog plana NP Mljet (PPNP Mljet; NN 23/01) izvršena je klasifikacija zona¹¹ prema kojoj je područje NP Mljeta podijeljeno na 3 glavne zone:

1. Prirodne zone
 - a. Zona temeljnog fenomena prirode
 - b. Specijalni prirodni rezervati i spomenici prirode
 - c. Zona usmjerene zaštite
2. Zone mješovite namjene
 - a. Naselja
 - b. Tehničke i servisne zone
3. Kulturne zone
 - a. Zone poljoprivrednog pejzaža
 - b. Etnološke zone
 - c. Arheološke i kulturno-historijske zone i lokaliteti

Temeljni fenomen NP Mljet je prostorna i ekološka cjelina jezera i uvala s velikim površinama šume, pretežno kontinuirane površine s vrijednim sastojinama alepskog bora ili pod osebujnom makijom. Posebni rezervat šumske vegetacije odnosi se na područje Velike doline i uključen je u zonu temeljnog fenomena. **Zona usmjerene zaštite** pokriva cijeli ostali prirodni prostor Nacionalnog parka koji nije pokriven zonom temeljnog fenomena, posebnim rezervatima, zonama mješovite namjene i kulturnim zonama, odnosno koji nije primarna i izvorna prirodna rijetkost. Zona usmjerene zaštite sadrži oblike gospodarske djelatnosti i korištenja. Prema PPNP Mljet, planirani zahvat se nalazi u zoni usmjerene zaštite u kojoj se, sukladno članku 13. Odredbi za provođenje, „*dozvoljava izgradnja sukladno smjernicama za građenje u građevinskim područjima naselja (tekstualni i grafički dio)*“.

Prema podacima iz Plana upravljanja NP Mljet 2017. – 2026. (JUNP Mljet, 2017.) određena su područja istaknutih prirodnih vrijednosti NP Mljet:

- geomorfološki fenomen Jezera
- posebni rezervat šumske vegetacije Velika Dolina
- strnci na južnoj obali Parka
- sve morske i kopnene špilje i jame
- polja Pomijenta, Velika i Mala Poma
- otočići Galicija, Glavat i Ovrata
- kolonija busenastog koralja u Velikom jezeru

Za područje NP Mljet je utvrđena zonacija temeljem definiranih ciljeva očuvanja sadržanih u Planu upravljanja, kao i temeljem konzultacija s ključnim dionicima, poput Hrvatske agencije za okoliš i prirodu. Određene su **3 glavne zone** koje se zatim dijele u podzone:

- 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

¹¹ Klasifikacija zona bazira se na međunarodnoj konvenciji iz Banfa 1972. g. (prilagođenu i poboljšanu tako da se može primijeniti na sve nacionalne parkove zaključcima donesenim na IV. savjetovanju o nacionalnim i regionalnim parkovima Jugoslavije, na Žablaku 1980. g.)

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.

- Zona usmjerene zaštite (II) jest područje u kojem se od Javne ustanove Parka očekuje da upravljanjem i odlukama djeluje na očuvanje ili obnavljanje prirodnih i kulturnih vrijednosti područja. Dopuštene su aktivnosti koje su oduvijek bile prisutne na tim prostorima, a vezane su za poljoprivredu ili stočarstvo te je omogućena upotreba prirodnih resursa u skladu s ciljevima očuvanja, sukladno Zakonu o zaštiti prirode i drugim zakonima i podzakonskim aktima.
- Zona korištenja (III) odnosi se na područja gdje je tradicionalno prisutan značajniji stupanj korištenja. Cilj upravljanja područjem ove zone jest održivo korištenje prostora u skladu s ciljevima očuvanja biološke, krajobrazne i georaznolikosti područja. Zonom su obuhvaćene čestice s građevinama, područja intenzivnog korištenja, sustav pomorskog prometa: luke, privezišta, lokaliteti planiranih sidrišta i plovni putovi te sve postojeće ceste, šumske ceste i pješačke staze. Ova je zona svojevrsan kompromis između korištenja i zaštite prirode, a njezino je korištenje u skladu s načelima održivog razvoja, bez narušavanja svrhe zaštićenog područja i ugrožavanja ciljeva definiranih Planom upravljanja.

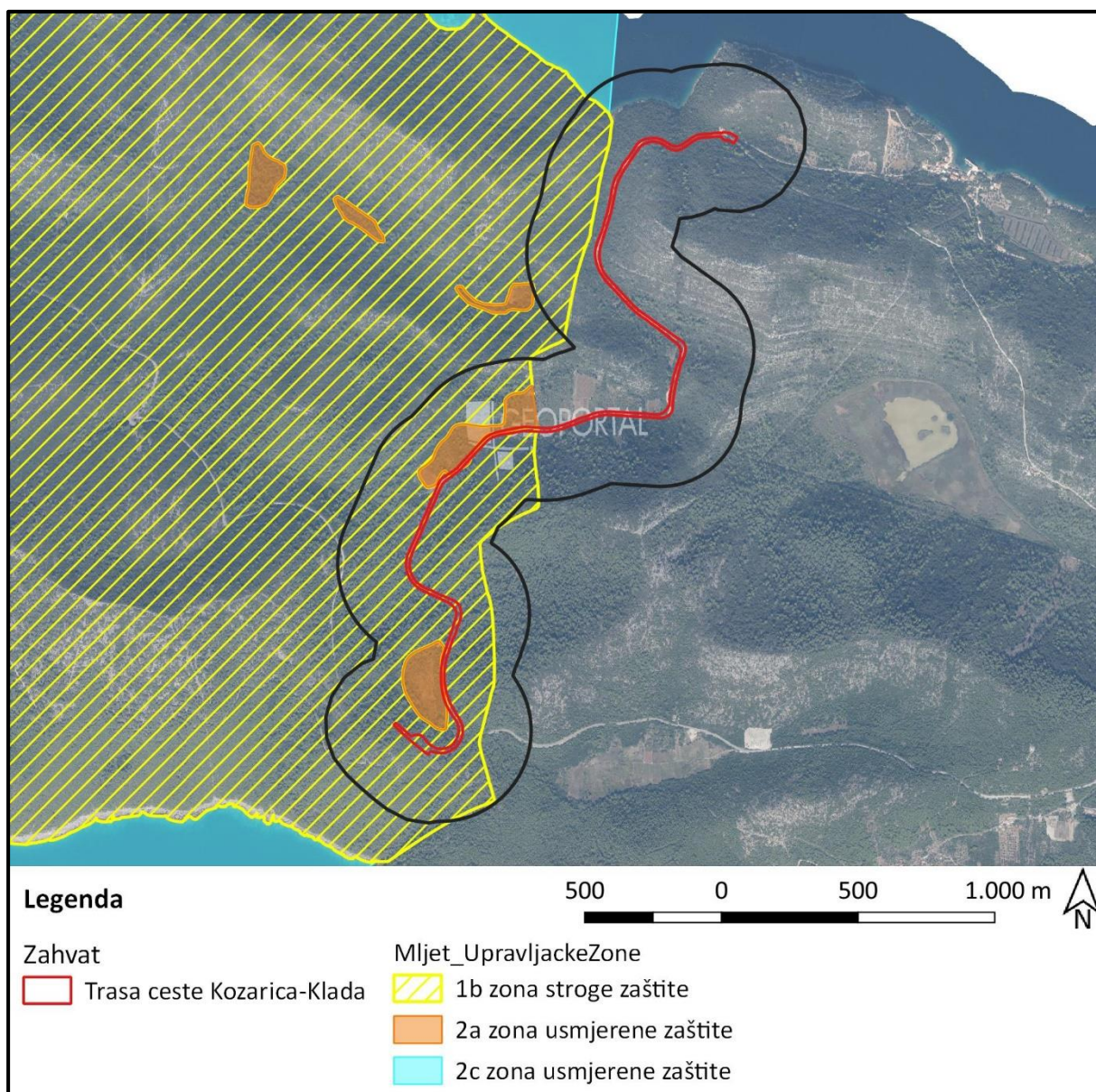
Planirani zahvat prolazi kroz područje NP Mljet u ukupnoj duljini oko 1,7 km (od stacionaže 2+028 do stacionaže 3+732 (završetak ceste)), a zauzima površinu oko 2,63 ha. Prolazi kroz zonu stroge zaštite Ib te dijelom uz granice zone IIa (Tablica 4.6.3-1.). Prema Planu upravljanja, predmetna cesta (Crna Klada – Kozarica) sastavni je dio mreže protupožarnih (makadamskih) putova.

Tablica 4.6.3-1. Zone i podzone zaštite NP Mljet

Zona			Površina (ha)	Udio koji zauzima zahvat
Zona stroge zaštite - I	Zona vrlo stroge zaštite – Ia	obuhvaća dijelove Parka u kojima je u potpunosti zabranjen ljudski utjecaj na prirodne procese. U ovoj zoni nisu dopuštene nikakve aktivnosti osim monitoringa i znanstvenih istraživanja.	67	/
	Zona stroge zaštite – Ib	u ovoj su zoni područja visoke vrijednosti u kojima je dopušteno samo znanstveno istraživanje i monitoring te posjećivanje uz vodstvo stručnog vodiča iz JU-a ili koncesionara pod nadzorom JU-a. Od ovoga su izuzeti označeni biciklistički putovi i planinarske staze, koji su dio zone korištenja.	2.884	0,1%
Zona usmjerene zaštite - II	Zona IIa	čine ju sve poljoprivredne površine (danas i nekada, velik ih je dio zarastao, ali i dalje se ostavlja mogućnost za odvijanje aktivnosti usmjerene na poljoprivredu ili stočarstvo) te jedan otok, Glavat, jer na njemu postoji pašarenje kao aktivnost	145	Dijelom prolazi uz granice zone
	Zona IIb	obuhvaća Malo i Veliko jezero te Solinski kanal do izlaza Vratosolina. U ovoj zoni rekreacijski ribolov nije dopušten, kao ni ronjenje s bocama (osim uz posebno odobrenje JU-a), dok je plovidba regulirana. Kupanje je dopušteno.	195	/

	Zona IIc	najveća zona na moru, dopušten je rekreacijski ribolov. Sidrenje nije dopušteno, a ronjenje s bocama je regulirano	1.935	/
Zona korištenja - III	Zona IIIa	čine ju sva naselja (Pomena, Polače, Goveđari, Babine Kuće, Soline, Pristanište, Njivice) ili područja na kojima već postoje neke građevine (Kulijer, otok Sv. Marije, Vrbovica, Tatinica, Veliki Planjak).	22	/
	Zona IIIb	zona predviđenih sidrišta, odnosno privežišta kada plutače budu postavljene. Preduvjet je izmjena Prostornog plana. Ova je zona predviđena u uvali Lokva, uvali Polače, uz južnu obalu otočića Pomeštak, od Malog Kusarskog rata do Lenge te istočno od otočića Tajnik, kao i u uvali Tatinica	39	/

izvor: PU NP Mljet (JUNP Mljet, 2017.)

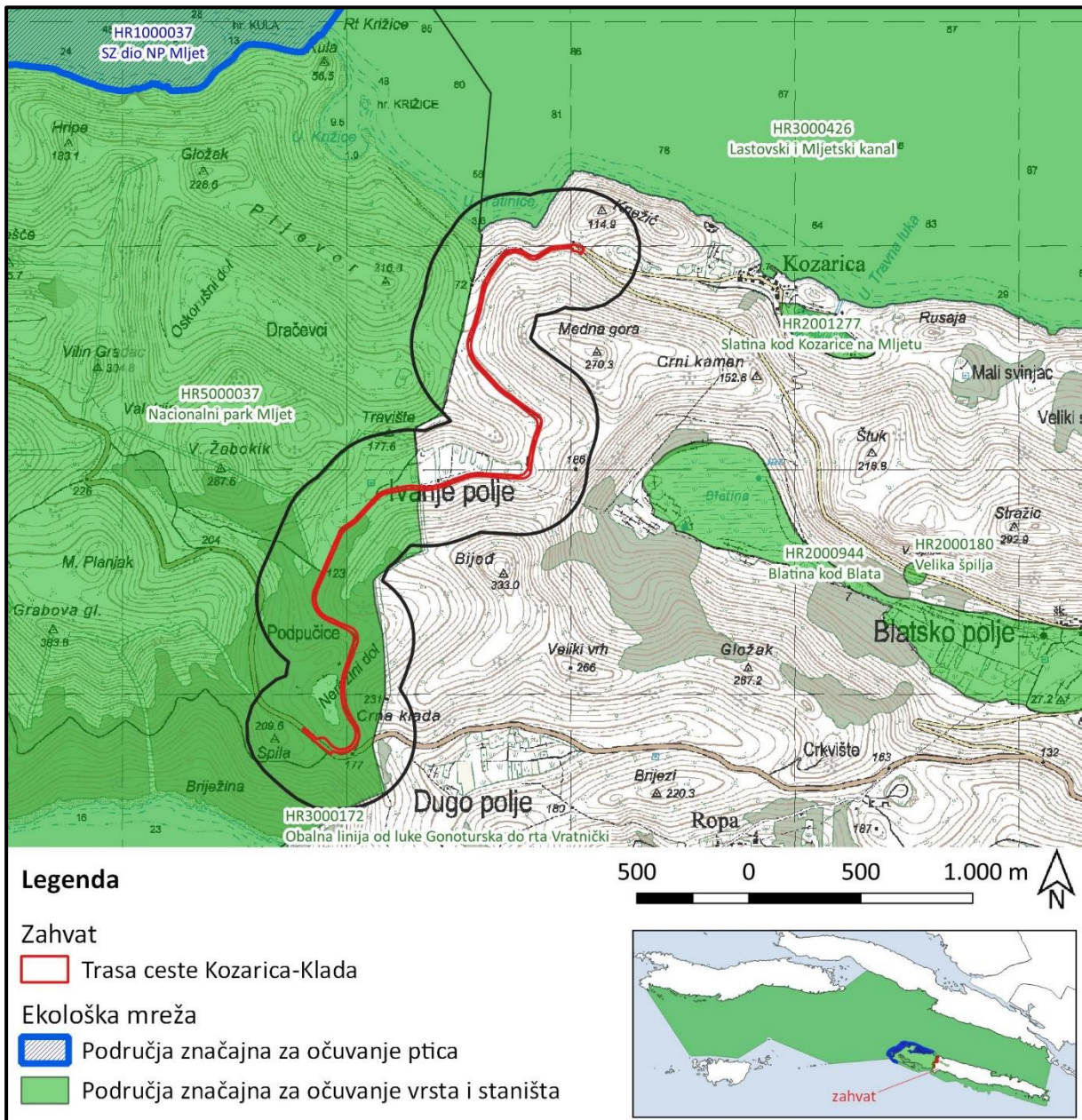


Slika 4.6.3-2. Zonacija NP Mljet (izvor: Bioportal, 2022.)

Ekološka mreža

Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19) predmetni zahvat nalazi se djelomično unutar područja ekološke mreže HR5000037 Nacionalni park Mljet, i to u njegovom rubnom istočnom dijelu. Od ostalih područja ekološke mreže, u širem području obuhvata zahvata se nalaze (Slika 4.6.3-3.):

- HR2000944 Blatina kod Blata (na udaljenosti oko 500 m istočno)
- HR2001277 Slatina kod Kozarice na Mljetu (na udaljenosti oko 900 m istočno)
- HR1000037 SZ dio NP Mljet (na udaljenosti oko 1,3 km sjeverozapadno)
- HR2000180 Velika Špilja (na udaljenosti oko 1,7 km istočno)



Slika 4.6.3-3. Područja ekološke mreže u širem području zahvata (izvor: Bioportal, 2022.)

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 (*priloženo u Prilogu 11.2. ove Studije*).

4.7. ŠUME I DIVLJAČ

4.7.1. Šume i šumarstvo

Prema članku 22. Zakona o šumama (NN 68/18, 115/18, 98/19, 32/20 i 145/20) šume širega geografskog područja u kojem se nalazi predmetni zahvat svrstavaju se u šume na sredozemnom kršu. Na području sredozemnoga krša za opstanak i razvoj šumskih ekosustava i mogućnosti ispunjenja njihovih općekorisnih funkcija najznačajni su procesi koji upravljaju dinamikom akumulacije tla na teškom krškom terenu (kao npr. erozija, stvaranje bujičnih tokova), te procesi koji definiraju mogućnost pojave i širenja šumskih požara.

Podaci o vlasništvu, strukturi i ostalim značajkama šumskih sastojina preuzeti su iz Programa gospodarenja za odgovarajuće gospodarske jedinice. Za šume na području Nacionalnoga parka Mljet preuzeti su Programi gospodarenja od stručnih službi NP Mljet, za šume otoka Mljeta u državnom vlasništvu izvan granica Parka podaci iz Programa gospodarenja pribavljeni su od Hrvatskih šuma d.o.o. Zagreb, a za privatne šumoposjede izvan granica Parka od nadležnih službi Ministarstva poljoprivrede. Tablica 4.7.1-1. prikazuje Programe gospodarenja koji su analizirani u ovoj Studiji, skupa s razdobljima valjanosti Programa i ukupnom i obraslom šumskom površinom za svaki Program.

Tablica 4.7.1-1. Šumske površine otoka Mljeta prema vlasništvu i gospodarskim jedinicama

Gospodarska jedinica (GJ)		Površina		
naziv (šifra)	razdoblje valjanosti Programa gospodarenja	ukupno	obraslo	
		ha	ha	%
Šume Nacionalnog parka Mljet		2.734,5	2.624,4	96,0
Program za gospodarenje šumama "Nacionalnog parka Mljet" - Državne šume	2001. – 2010.	2.268,3	2.193,1	96,7
Program za gospodarenje šumama "Nacionalnog parka Mljet" - Privatne šume	2001. – 2010.	466,2	431,2	92,5
Šume izvan Nacionalnog parka Mljet		5.235,4	5.221,4	99,7
Državne šume kojima gospodare Hrvatske šume d.o.o.				
GJ BLATSKA GORA - BUGARI (981)	2018. – 2027.	1.888,2	1.878,8	99,5
Privatni šumski posjedi				
GJ GLOGOVAC - PLANJAK (917)	2018. – 2027.	3.347,2	3.342,7	99,9
sveukupno		7.969,9	7.845,8	98,4

Treba napomenuti da je u vrijeme izrade ove Studije bio u tijeku postupak izrade i odobravanja programa zaštite, njege i obnove šuma u NP Mljet za državne i privatne šume. Programi se izrađuju u sklopu projekta „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000“. U sklopu analiza utjecaja predmetnoga zahvata na šumske ekosustave, korištene su radne inačice navedenih programa te su obavljene usporedbe s podacima iz programa koji su korišteni u ovoj Studiji (programi s važenjem od 2001. do 2010. godine). Za usporedbu su korišteni podaci o zastupljenosti pojedinih šumskih zajednica na području Parka te su također

konzultirani i grafički prilozi prostornoga rasporeda šumskih zajednica, posebice u užem području zahvata. Utvrđeno je da ne postoje značajne razlike u površinskoj zastupljenosti šumskih zajednica i uređajnih razreda na području NP Mljet između promatranih programa. Ukupna površina šumskih zajednica je za oko 1% manja u novim programima u odnosu na programe iz 2001. godine, a zastupljenost pojedinih šumskih zajednica je gotovo identična pri čemu su najzastupljenije površine uređajnog razreda sjemenjače alepskoga bora, nakon čega slijede uređajni razredi makije, panjače hrasta crnike i gariga. Kartografski prikazi istovjetni su na istočnom rubu NP Mljet (područje predmetnog zahvata), gdje u sjevernom dijelu prevladava makija hrasta crnike dok u južnom dijelu prevladavaju sastojine alepskoga bora.

Također se napominje da je u sklopu izrade ove Studije obavljeno i detaljno terensko istraživanje šumskih sastojina pri čemu su još detaljnije opisani konkretni uvjeti u šumskim sastojinama koji se nalaze u užem području zahvata. Uzimajući u obzir sve navedeno, sasvim je sigurno da zaključci dobiveni analizama u ovoj Studiji jednako vrijede i ako bi se kao polazište za analize koristili podaci koji se nalaze u radnim inačicama programa gospodarenja za šume NP Mljet.

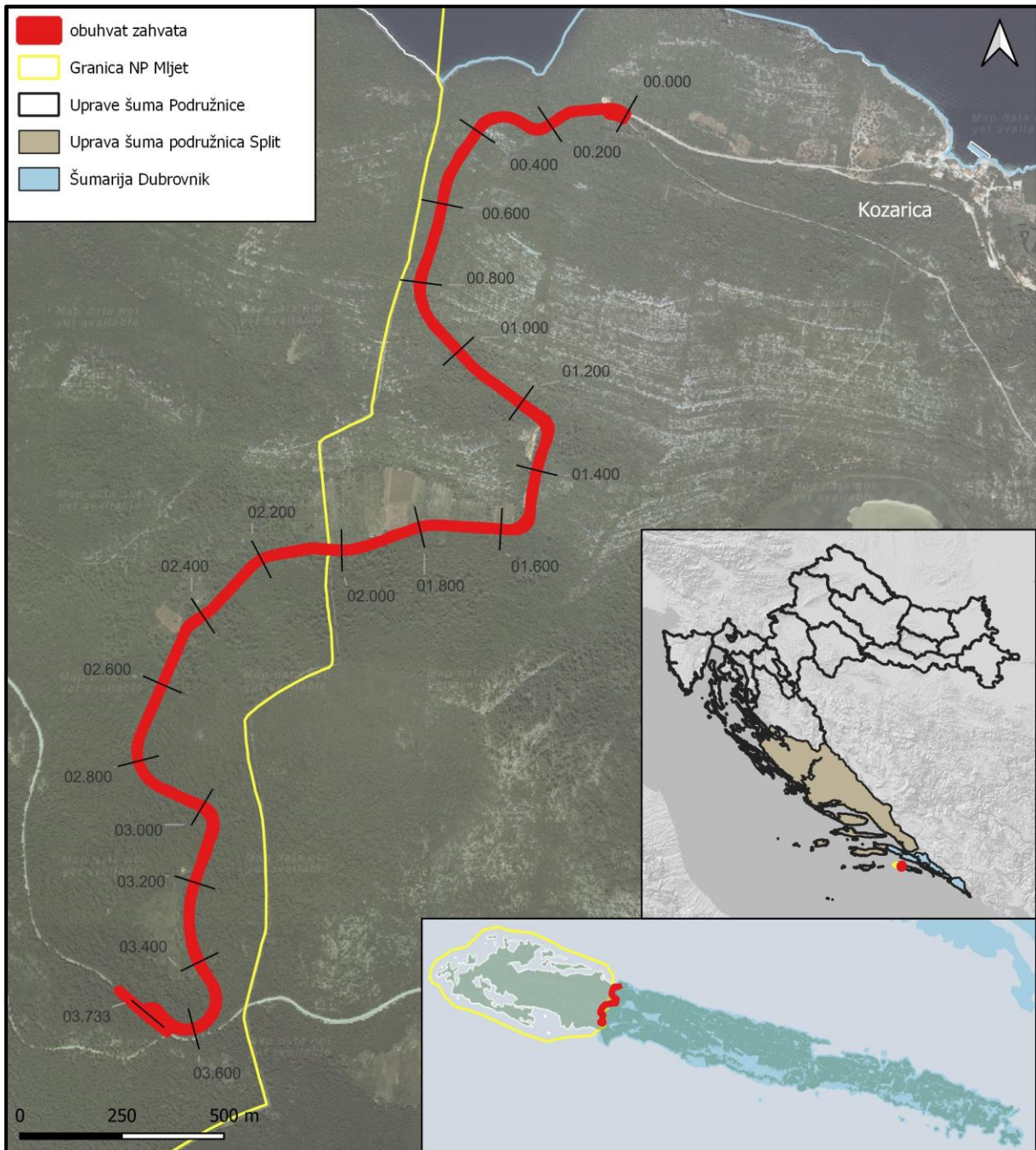
Vrijednost općekorisnih funkcija šuma za sve šumske sastojine otoka Mljeta izračunata je u skladu s Pravilnikom o uređivanju šuma (NN 79/15, 97/18 i 99/21) i Pravilnikom o utvrđivanju naknada za šumu i šumsko zemljište (NN 12/20, 121/20).

Podloge dobivene obradom preuzetih podataka u GIS okruženju dodatno su nadopunjene ciljanim terenskim istraživanjem koje je obavljeno u lipnju 2022. godine. Detaljniji opis korištenih metoda predstavljen je u poglavlju 5.21. ove Studije.

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.

Slika 4.7.1-1. prikazuje prostornu lokaciju predmetnog zahvata u odnosu na Upravu šuma Podružnica (UŠP) Split, Šumariju Dubrovnik i NP Mljet. Prikazani obuhvat zahvata predstavlja tlocrtnu površinu obuhvata buduće rekonstruirane ceste skupa sa svim manipulativnim površinama potrebnima za provedbu predviđenih radova.

Tablica 4.7.1-2. donosi raščlambu površine obuhvata zahvata s obzirom na područje NP Mljet. Ukupna površina obuhvata zahvata iznosi 5,45 ha od čega se 1,7 ha odnosi na površinu postojeće ceste (zemljani put).

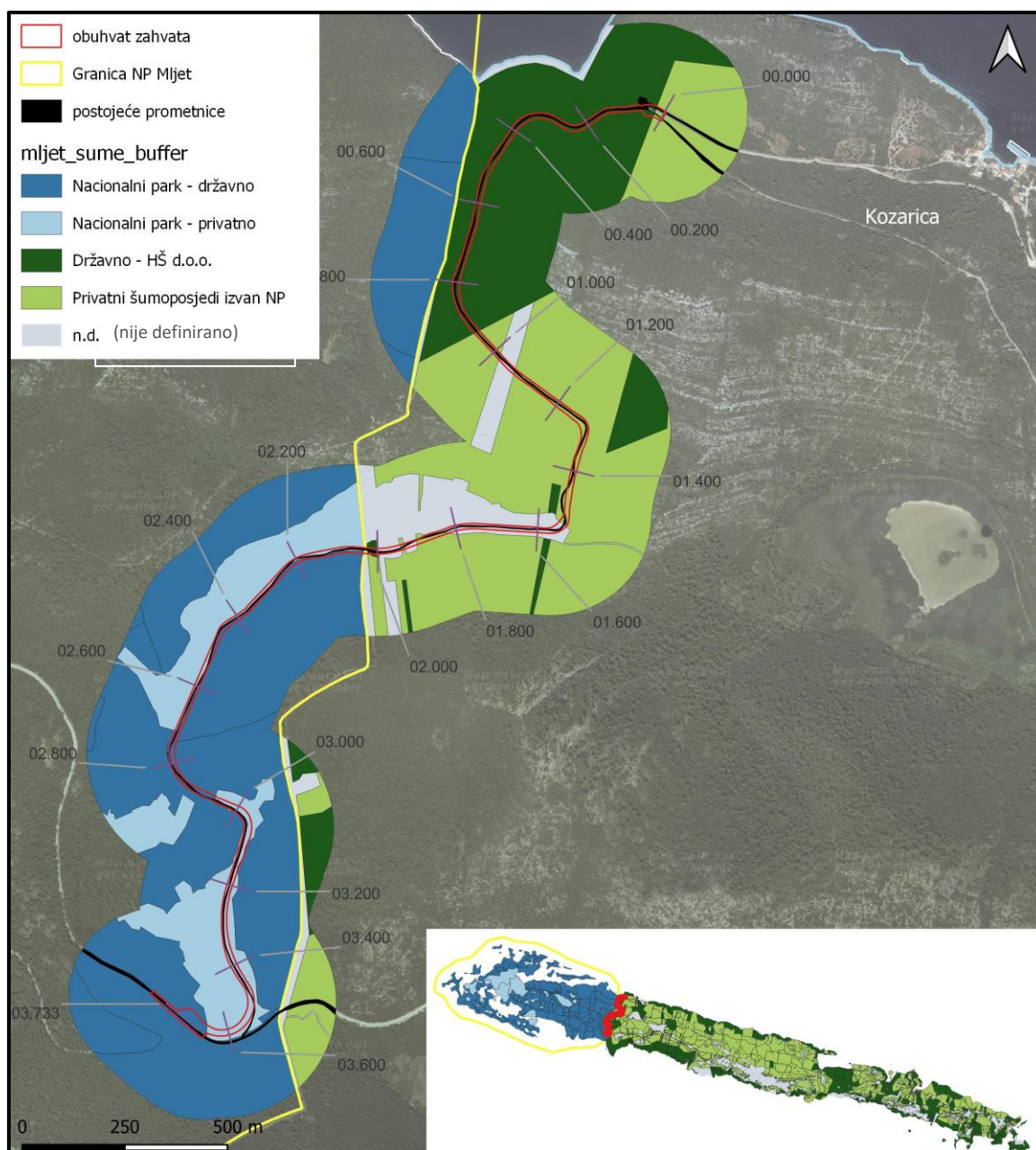


Slika 4.7.1-1. Prostorni položaj obuhvata predmetnog zahvata u odnosu na granice NP Mljet kao i područja Uprave šuma podružnice Split i Šumarije Dubrovnik

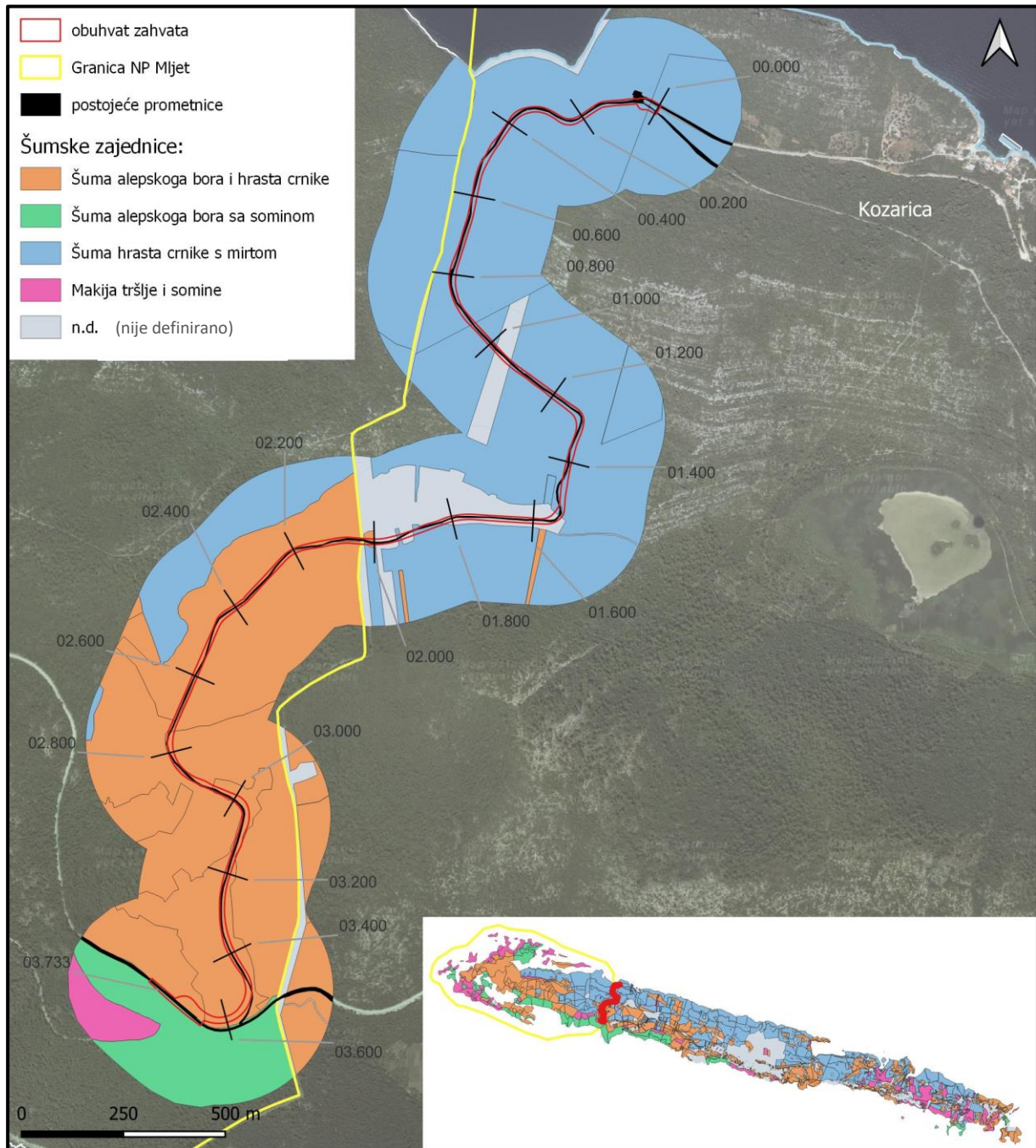
Slika 4.7.1-2. prikazuje vlasničku strukturu šumskih sastojina u širem području obuhvata zahvata (*buffer* širine 200 m), kao i prikaz vlasničke strukture šumskih površina na cijelom otoku Mljetu (manja karta). Na području *buffer*-a od 200 m prevladavaju slični vlasnički odnosi kao i na cijelom otoku. U dijelu 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.

Tablica 4.7.1-2. Površina obuhvata zahvata s obzirom na NP Mljet i površinu postojeće ceste

Lokacija površine	Površina	Površina	
		ha	%
Unutar granica NP Mljet	Postojeća cesta	0,74	13,6
	Ostale površine	1,89	34,6
	Ukupno u NP	2,63	48,3
Izvan granica NP Mljet	Postojeća cesta	0,96	17,5
	Ostale površine	1,86	34,2
	Ukupno izvan NP	2,82	51,7
sveukupno		5,45	100,0



Slika 4.7.1-2. Šumske sastojine u širem području obuhvata zahvata (buffer 200 m) s obzirom na vlasničku strukturu



Slika 4.7.1-3. Fitocenološka pripadnost šumskih zajednica u užem području zahvata i na području Otoka Mljeta

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. Prema Franjić i sur. (2018.) šume na otoku Mljetu, kao i na ostatku Mediterana, već su tisućljećima pod snažnim antropogenim utjecajem. Prvi poznati propisi o gospodarenju šumama Mljeta određeni su "Mljetskim Statutom" iz 1430. godine. Ovim se propisom određuju kazne za nedozvoljenu sječu, uništavanje šuma i stvaranje novih lazina požarima. Veće sječe šuma na otoku zabilježene su nakon potresa u Dubrovniku (nakon 1667. godine) kada je oslabio utjecaj Dubrovačke Republike na otoku. Prvi uređajni elaborat za mljetske šume izrađen je 1875. godine i to za zapadni dio otoka u kojem se danas nalazi Nacionalni park. Na današnju rasprostranjenost,

izgled i strukturu šuma na Mljetu snažno su utjecali šumski požari početkom 20. st. te nekontrolirane sječe i prakse poput laziranja i smolarenja (Španjol i sur., 2016.). Nakon II. svjetskog rata takav negativan utjecaj na šume se postupno smanjuje, osobito u zapadnom dijelu otoka koji je 1948. godine proglašen „zaštitnom prirodnom rijetkošću“, a 1961. godine i Nacionalnim parkom. Nakon toga gotovo na cijelom području Nacionalnoga parka teku procesi sekundarne sukcesije, a površina pod šumama se povećava. Slika 4.7.1-3. prikazuje šumske zajednice u području obuhvata zahvata prema podacima iz Programa gospodarenja. Prema prikazanom prostornom rasporedu šumskih zajednica može se vidjeti da 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). Ovakav prostorni raspored u skladu je s vegetacijskim istraživanjima koja su provedena 2018. (Franjić i sur.) i 2021. (Jasprica) godine. Jasprica (2021.) je putem 10 vegetacijskih snimaka utvrdio prisutnost šume alepskoga bora na dionici trase unutar NP Mljet i crnikovih šuma na dijelu trase od Kozarice do ulaska trase u NP. Franjić i sur. (2018.) također utvrđuju sličan prostorni raspored biljnih zajednica, pri čemu oni šume alepskoga bora prema novijim istraživanjima (Pesaresi i sur., 2017.) priključuju novoj asocijaciji *Phillyreo angustifoliae – Pinetum halepensis*. Za potrebe vegetacijske raščlambe u ovoj Studiji se će ipak koristiti prethodno utvrđena pripadnost zajednici *Quercu-Pinetum halepensis*, posebice zbog uspostavljene direktne veze s klasifikacijom staništa Hrvatske.

Imajući u vidu rezultate prikupljene iz Programa gospodarenja i recentnih istraživanja, za potrebe izrade ove analize obavljeno je i detaljno snimanje trase ceste u cijeloj njezinoj duljini. Na segmentima duljine 100 m s lijeve i desne strane postojeće ceste evidentirane su prisutne vrste drveća, grmlja i prizemnoga rašća, te je određena fitocenološka pripadnost svakog segmenta. Osim biljne zajednice, određivan je i pojavni oblik na temelju strukture sastojine i izdiferenciranosti sastojinskih etaža. Rezultate provedenoga istraživanja prikazuje Slika 4.7.1-4. Rezultati terenskog istraživanja u skladu su s navedenim literaturnim izvorima, s tim da ih nadopunjuju i donose detaljniju raščlambu istražene šumske vegetacije na trasi ceste s obzirom na strukturu sastojine. Vegetaciju na području obuhvata zahvata može se podijeliti na dvije biljne zajednice od kojih svaka dolazi u nekoliko pojava oblika.

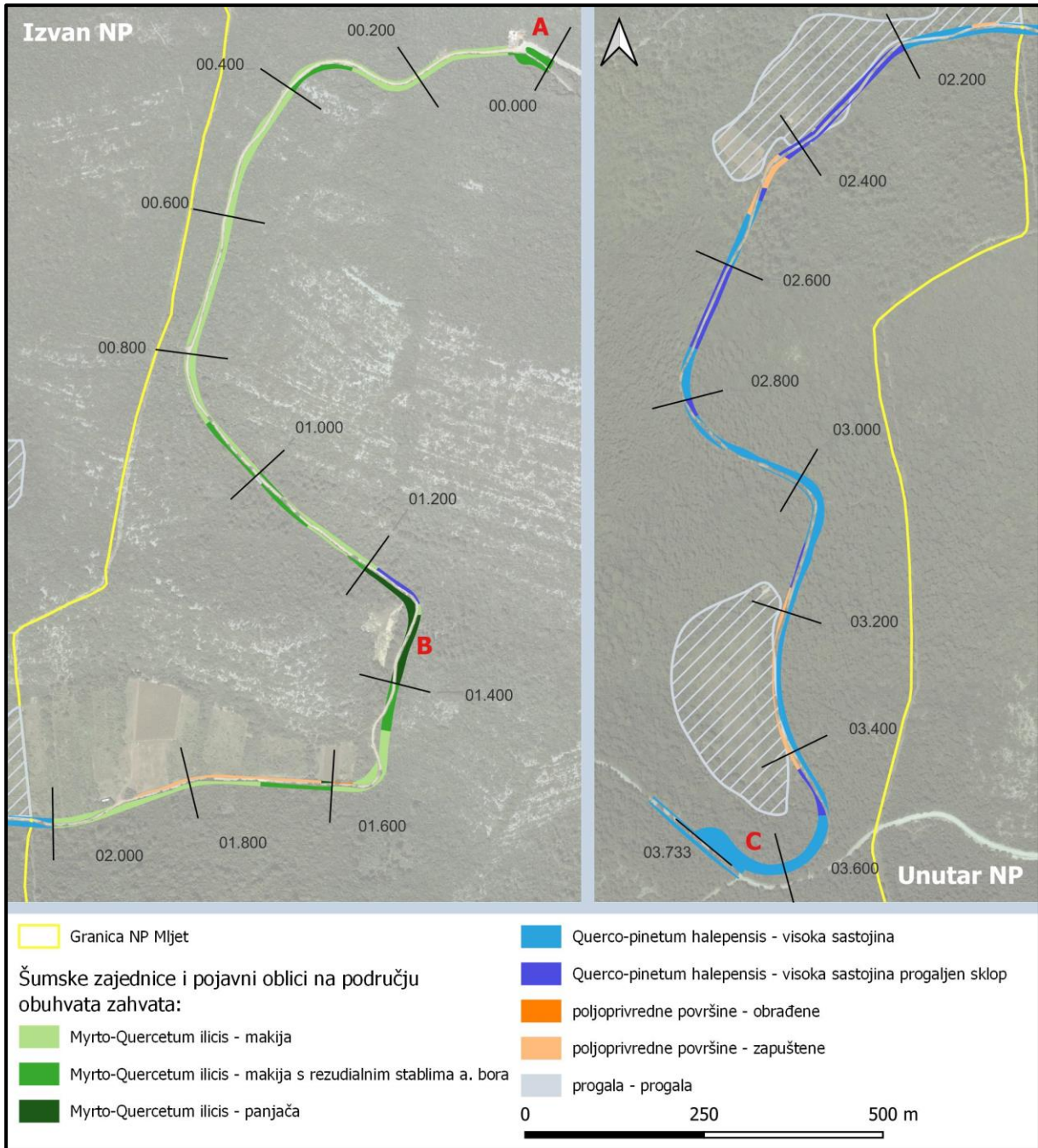
Sastojine hrasta crnike velikim dijelom se nalaze u degradacijskom stadiju makije unutar koje se na određenim segmentima trase pojavljuju stablimično ili grupimično velika, stara stabla alepskoga bora (stacionaže od km 0+000,00 do km 1+200,00 i od km 1+400,00 do km 2+000,00). Može se pretpostaviti da su ovo rezidualna stabla alepskoga bora zaostala od neke prijašnje sastojine koja je nastradala uslijed požara.

Na malom segmentu trase duljine 200 m (stacionaža od km 1+200,00 do km 1+400,00) nalazi se lijepa crnikova panjača u privatnom vlasništvu koja je nastala iz makije radom i pažljivim gospodarenjem njenih vlasnika (Slika 4.7.1-4. - B).

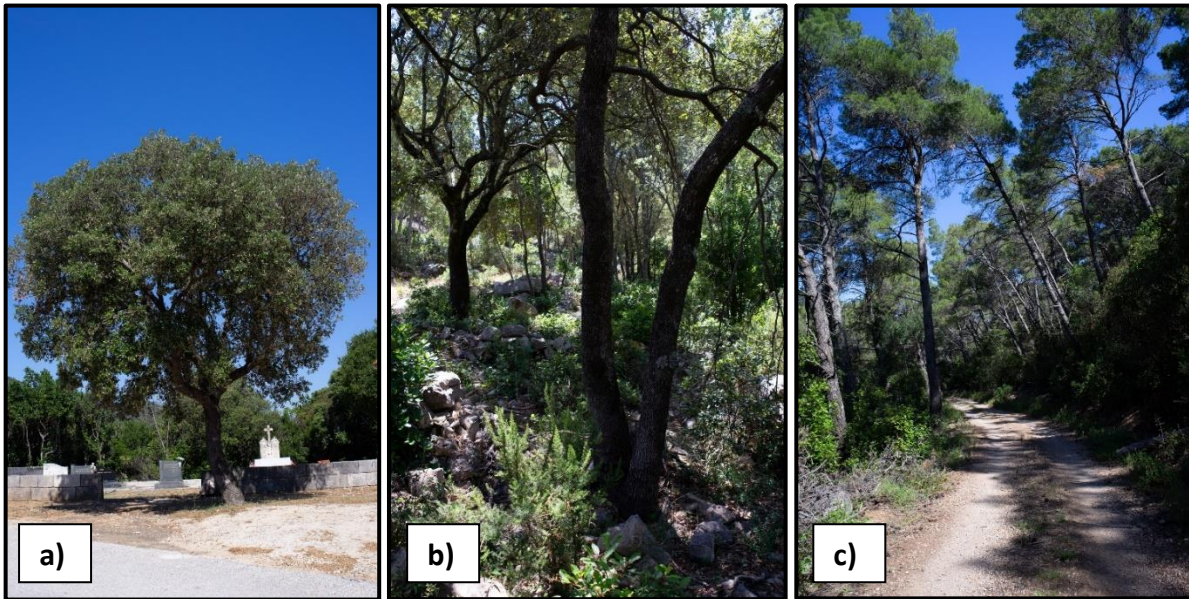
Na dijelu trase ceste koja se nalazi unutar NP Mljet (od stacionaže km 2+000,00 pa dalje) uglavnom se nalaze sastojine alepskoga bora i to u stadiju visoke šume koja je na određenim segmentima razbijenoga sklopa. Narušenost sklopa na pojedinim je segmentima vrlo značajna, u sloju krošanja preostaje jedva 40% stabala. Na zadnjem dijelu trase ceste (od stacionaže km

2+600,00 pa do spoja s DC120) nalazi se više-manje ujednačena visoka sastojina alepskoga bora s visokim i vitalnim stablima koja je većim dijelom u potpunosti sklopljena (Slika 4.7.1-4. - C).

Treba istaknuti da se na početku trase ceste uz groblje i crkvicu naselja Kozarica nalazi jedno starije soliterno stablo hrasta crnike koje u vegetacijskom i krajobraznom kontekstu predstavlja visoko vrijedan segment vegetacije na trasi ceste (Slika 4.7.1-4. - A).



Slika 4.7.1-4. Prostorni raspored biljnih zajednica i pojava oblika vegetacije koji su utvrđeni terenskim istraživanjem u lipnju 2022. godine



Slika 4.7.1-5. Važnije vegetacijske značajke na trasi ceste: (a) soliterno stablo hrasta crnike na početku trase ceste, (b) stabla hrasta crnike u razvijenoj i održavanoj crnikovoj panjači, (c) visoke sastojine alepskoga bora na zadnjoj dionici ceste od stacionaže km 2+600,00 m do spoja s DC120

U nastavku se donose sažeti opisi biljnih zajednica utvrđenih na trasi prometnice.

Mješovita šuma alepskog bora i crnike (*Querco-Pinetum halepensis*)

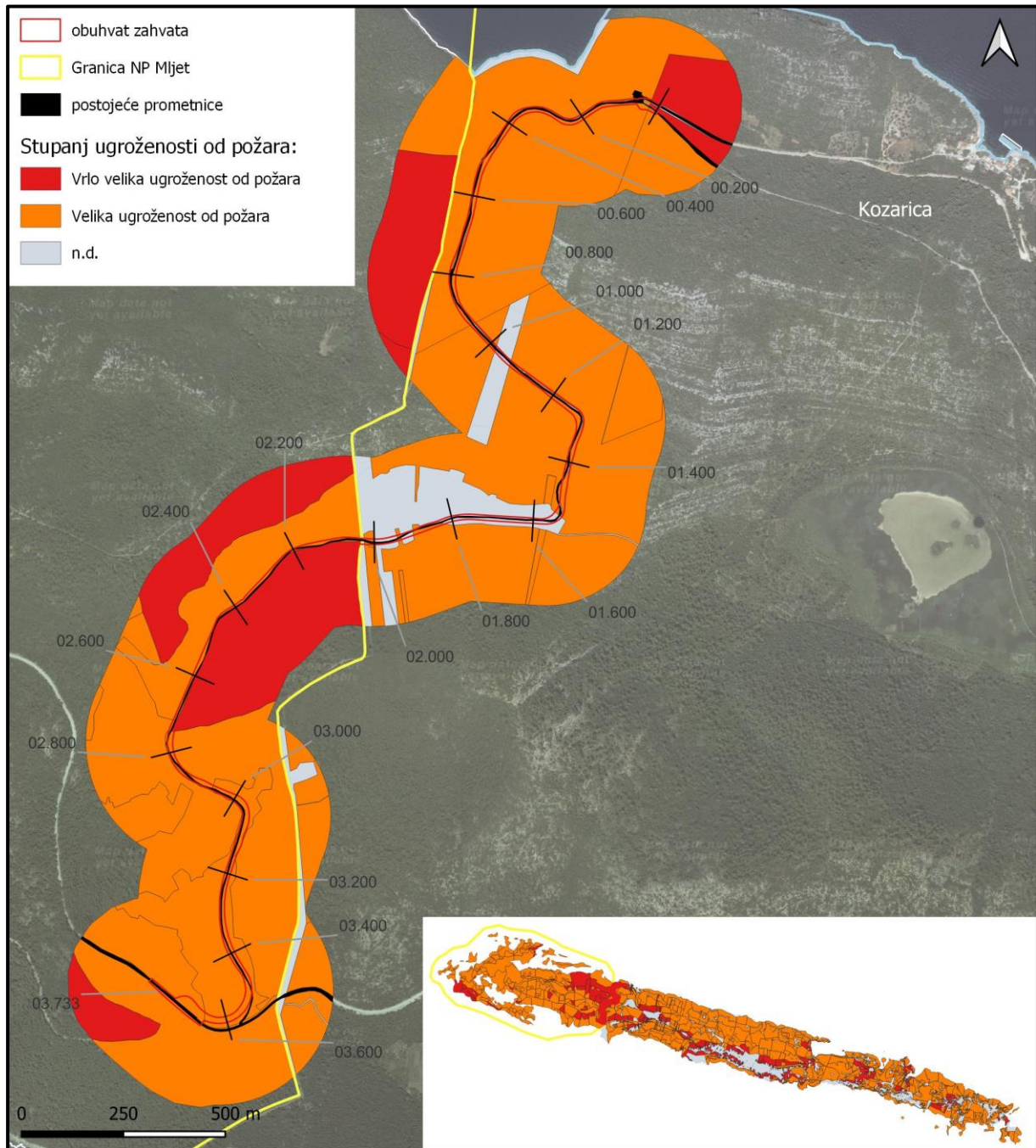
Mješovita šuma alepskog bora i crnike jedna je od najrasprostranjenijih šumskih zajednica u Parku. Mješovita je šuma karakterističnog izgleda s crnikom u podstojnom sloju. Razvija se uglavnom spontano ili subspontano na zaštićenim površinama. Zbog dobro razvijene podstojne etaže u takvim šumama mladi borovi ne mogu niknuti pa dolazi do prirodne sukcesije prilikom koje crnika, zelenika, planika i slične vrste zamjenjuju borove. Osim edifikatora alepskoga bora, bujno se razvijaju vrste: u sloju grmlja *Quercus ilex*, *Pistacia lentiscus*, *Viburnum tinus*, *Myrtus communis*, *Smilax aspera*, *Rubus discolor*, *Ruscus aculeatus*, *Juniperus oxycedrus subsp. macrocarpa*, *Juniperus oxycedrus*, *Asparagus acutifolius*, *Rubia peregrina*, a u prizemnom rašću: *Brachypodium retusum*, *Dorycnium hirsutum*, *Teucrium montanum*, *Teucrium polium*, *Helichrysum italicum*, *Euphorbia spinosa*, *Mercurialis annua* i druge. Takav florni sastav u odnosu na eumediteransku zonu i zajednice s prevlašću hrasta crnike upućuje na kserotermnije uvjete u stenomediteranskoj zoni litoralno-mediteranskoga vegetacijskoga pojasa. Uočeno je da su uz dio trase u Parku zastupljene sve najčešće vrste na tom tipu staništa. Iako je slojanje jasno vidljivo, raspodjela i struktura šume u nadstojnom (sloju drveća) duž trase nije podjednaka tj. razlikuje se u pokrovnosti tog sloja. Sastojine su različito građene, nejednolična su izgleda i strukture. Stabla alepskog bora su najčešće čista od grana do polovice visine te su srednje tehničke kakvoće, razmjerno pravna i puno drvna. Crnika uz primjesu ostalih vrsta iz sloja grmlja čini podstojnu etažu. Crnika može narasti i do 6 m visine. Česta je situacija da je zbog izostanka njege prevelik broj stabala alepskog bora, a mjestimice je sloj grmlja razvijen u tolikoj mjeri da je sastojina neprohodna. Pomladak se javlja u rubnim dijelovima lokaliteta svim razvojnim stadijima. Crnika se nakon sječe ne razvija u nadstojnu sastojinu, već obilan borov pomladak nakon obnove ponovno stvara nadstojni sloj - borov sloj. Ove sastojine su vrijedne s estetskog i ekološkog gledišta, no u posljednje vrijeme su u određenoj regresiji zbog požara, pretvaranja u poljoprivredne površine i utjecaja

pučanstva. Sastojine se obnavljaju na goloj površini ostavljanjem stabala sjemenjaka. Staništa ove asocijacije spadaju u najugroženije na Sredozemlju zbog opasnosti od šumskih požara i proširenja urbanih zona. Sastojine se moraju njegovati uz izgradnju protupožarnih prosjeka, a trebaju se provoditi i zaštitne mjere od biljnih bolesti i štetnika.

Šuma i makija hrasta crnike s mirtom (*Myrto-Quercetum ilicis*)

Šuma hrasta crnike s mirtom utvrđena je na otprilike polovici duljine trase predmetne ceste, od njenog početka do ulaska trase u područje Nacionalnog parka. Ova se sastojina na trasi nalazi gotovo isključivo u degradacijskom stadiju makije, uz iznimku segmenta od 200 m na kojem nalazimo održavanu crnikovu panjaču u privatnome vlasništvu. Florni sastav u sloju drveća i grmlja čine: *Arbutus unedo*, *Asparagus acutifolius*, *Coronilla emeroides*, *Erica arborea*, *Juniperus phoenicea*, *Lonicera implexa*, *Myrtus communis*, *Olea europea*, *Philyrea latifolia*, *Pinus halepensis*, *Pistacia lentiscus*, *Quercus ilex*, *Rubia peregrina*, *Ruscus aculeatus* i *Viburnum tinus*. Sloj prizemnog rašća čine: *Asplenium onopteris*, *Brachypodium retusum*, *Cistus salvifolius*, *Cyclamen repandum*, *Teucrium flavum* i *Smilax aspera*. Mnoge sastojine ove zajednice izgledom i strukturom su nejednolične i neuravnotežene. Najčešće je u primorju razvijena u obliku visoke makije, a mjestimično kao niska šuma. Svuda gdje se posljednjih pedeset godina nije sjeklo makija je postupno prešla u šumu. Gospodarenje ovim sastojinama potrebno je iz zaštitnih razloga i zbog njihove obnove pa tim ciljevima treba podrediti odgovarajuće mjere. U opožarenim i degradiranim lokalitetima na kojima je garig često se prirodno ili umjetno razvija alepski bor. Te sastojine treba njegovati da bi se zaštitile od požara i nakon ophodnje alepskog bora privoditi autohtonoj vegetaciji.

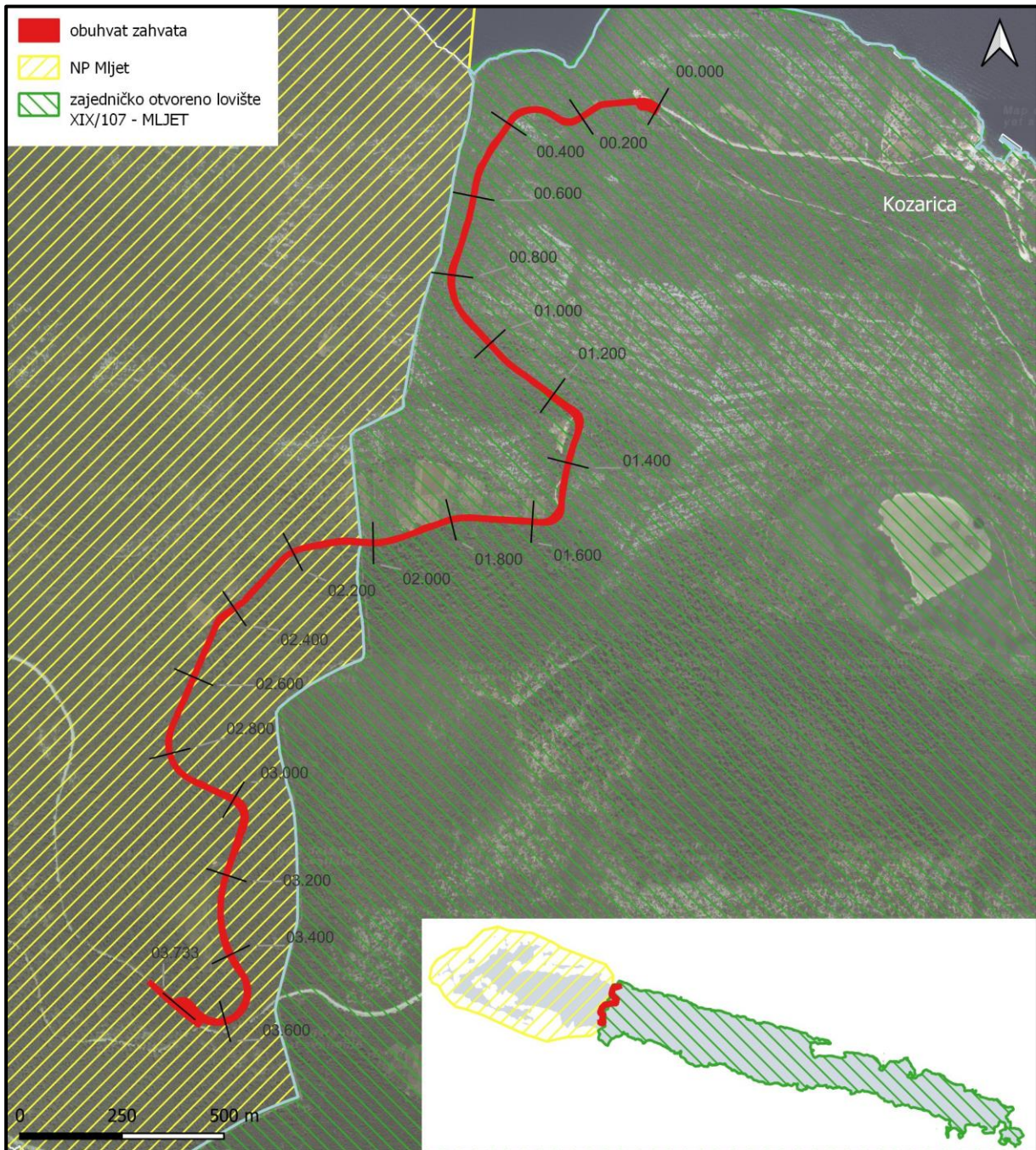
Šumske sastojine u području uz trasu predmetne prometnice svrstane su u vrlo veliki i veliki stupanj opasnosti od pojave šumskih požara (Slika 4.7.1-6.).



Slika 4.7.1-6. Šume u užem (*buffer* 200 m) i širem (otok Mljet) obuhvatu zahvata prema stupnju opasnosti od šumskog požara

4.7.2. 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 (Slika 4.7.2-1.) dok se 48,3% površine (2,63 ha) nalazi unutar granica NP Mljet. Lovište Mljet obuhvaća središnji i istočni dio otoka Mljeta, a granicu lovišta čini morska obala od granice Nacionalnog parka u uvali Tatinice na sjevernoj obali otoka do uvale Procjep na južnoj obali. Zapadna granica lovišta je ujedno i granica s Nacionalnim parkom Mljet.



Slika 4.7.2-1. Položaj obuhvata zahvata u odnosu na granice otvorenog zajedničkog lovišta XIX/107-MLJET

Lovište je mediteransko, otočno lovište, nizinskog i nižeg brdskog tipa jer nadmorske visine na znatnim područjima prelaze 200 m nadmorske visine, što je granica između navedena dva tipa lovišta (sukladno Pravilniku o sadržaju, načinu izrade i postupku donošenja, odnosno odobravanja lovnogospodarske osnove, programa uzgoja divljači i programa zaštite divljači, NN 40/06, 92/08, 39/11 i 41/13). Ovlaštenik prava na lov Lovačko društvo Mljet Babino Polje dužan je voditi brigu o svim vrstama lovne divljači, kao i ostalim životinjskim vrstama koje se nalaze unutar granica lovišta. Cilj gospodarenja ovim lovištima je očuvanje stabilnosti ekosustava, progresivno i potrajno lovno gospodarenje tako da se održava njihova bioraznolikost, sposobnost razmnožavanja, produkcija, vitalnost, potencijal i ispunjenje ekološke, gospodarske i socijalne funkcije, a da to ne šteti drugim ekosustavima.

Tablica 4.7.2-1. Osnovni podaci o lovištu XIX/107 Mljet

Naziv lovišta	MLJET
Broj lovišta	XIX/107
Tip lovišta	Otvoreno lovište
Vlasništvo	Županijsko (zajedničko)
Lovoovlaštenik	LD „MLJET“ BABINO POLJE Babino polje bb, 20225 Babino Polje
Površina po aktu o ustanovljenju, ha	7.046,00
Sveukupne lovne površine, ha	6.728,00
Reljefni karakter	nizinski, niži brdski
Glavne vrste divljači - matični fond (broj divljači na početku lovne sezone)	zec obični (50 grla) jarebica kamenjarka - grivna (50 kljunova) divlja patka (20 kljunova)

izvor: Lovnogospodarska osnova za zajedničko otvoreno lovište XIX/107 Mljet za razdoblje gospodarenja od 1.4.2016. do 31.3.2026. godine

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. Prije izrade ovoga Programa nije bilo regulirano gospodarenje divljači na ovaj način, jer prethodno nije bio izrađivan Program zaštite divljači za područje parka. Program zaštite divljači izrađen je u skladu sa Zakonom o lovstvu (NN 99/18), a izradio ga je Fakultet šumarstva i drvne tehnologije Sveučilišta u Zagrebu. U razdoblju prije važećeg Programa, u seoskim naseljima na području Parka i u njihovoj okolini povremeno su bile zabilježene aktivnosti i prisutnost pojedinih vrsta krupne i sitne divljači. Prije svega tu treba istaknuti povremenu štetu od divlje svinje koje su u pravilu usmjerene na poljoprivredne kulture, ali i košene površine gdje svinja rovanjem potpuno uništava travnjačku vegetaciju livada. Pored divlje svinje na području Nacionalnog parka Mljet povremeno se sreće jelen lopatar i muflon. Iako za sada nije zabilježen negativni utjecaj populacije muflona i jelena lopatara na vegetaciju ili tlo, može se očekivati da bi s porastom brojnosti i širenjem areala te zadiranjem dublje u sam prostor Nacionalnog parka i ove dvije vrste mogle činiti štetu. Pored spomenutih vrsta divljači na području Nacionalnog parka Mljet postoji i populacija divljih koza. Radi se o podivljalim domaćim kozama koje su poprilično invazivne za autohtonu vegetaciju.

Programom zaštite divljači 2019. godine je utvrđena sljedeća brojnost divljači na području NP Mljet:

- Krupna divljač: jelen lopatar 15 grla, muflon 20 grla, divlja svinja 30 grla
- Sitna divljač: kuna bjelica 20 grla, zec obični 20 grla, fazan 10 kljunova, jarebica kamenjarka 20 kljunova, šojka kreštalica 20 kljunova.

Prema Programu zaštite divljači, područje NP Mljet se tretira kao lovište u slučaju divlje svinje i to s obzirom na Naredbu o smanjenju brojnosti pojedine vrste divljači (NN 115/18). Prema toj je Naredbi propisano smanjenje brojnosti na 50% matičnog fonda u svim lovištima gdje divlja svinja obitava cijele godine. U tu je svrhu u okviru Programa obavljeno bonitiranje

staništa za divlju svinju te je utvrđeno da se radi o II. bonitetu. U skladu s utvrđenim bonitetom, strukturom površina unutar Parka i procijenjenom veličinom populacije ustanovljeno je da je brojnost jedinki divlje svinje ispod kapaciteta staništa pa stoga nisu propisane nikakve direktne mjere suzbijanja daljnjeg širenja populacije divljih svinja na području Parka.

Na području NP Mljet Program zaštite divljači propisuje i predviđa sljedeće aktivnosti koje su potrebne za provedbu Programa:

- prebrojavanje divljači i ostalih životinjskih vrsta prema godišnjoj dinamici
- rad lovočuvarske/nadzorne službe, obilazak područja obuhvata Programa radi suzbijanja nedozvoljenih radnji u vezi s lovnim gospodarenjem
- podjela zaštitnih sredstava korisnicima površina obuhvaćenih Programom radi sprječavanja šteta i njihova edukacija u vezi upotrebe navedenih sredstava
- rastjerivanje divljači
- stupačarenje i sokolarenje
- eventualni odstrjel divljači uz poštivanje svih zakonskih i podzakonskih akata vezanih za tu aktivnost

4.8. TLO I POLJOPRIVREDA

Analiza pedoloških značajki provedena je korištenjem Osnovne pedološke karte Hrvatske (OPK) u mjerilu 1:50K i Tumača pedološke karte sekcije Mljet 1 (Martinović, 1980.; Martinović, 1985.), te dopunskim analizama autora.

Klasifikacija tala

Na temelju OPK i uz korištenje kriterija klasifikacije tala (Škorić i sur., 1985.), istraživana tla kasificirana su ovako:

KLASA I. A-R ili A-C (HUMUSNO-AKUMULATIVNA)

Tip tla	Podtip	Varijetet
1. Krečnjačko-dolom. crnica (Kalkomelanasol)	1.2. posmeđena	- litična
2. Rendzina	2.1. na dolomitu	- plitka - srednje duboka

KLASA III. A(B)-R KAMBIČNA

Tip tla	Podtip	Varijetet
1. Smeđe tlo na vapnencu (Kalkokambisol)	1.1. tipično	Prema dubini soluma: - plitko (do 35 cm) - srednje duboko (35-50cm) - duboko (>50 cm)

KLASA IV. P-C ILI P-R ANTROPOGENA

Tip tla	Podtip	Varijetet
1. Rigolano tlo (Rigosol)	1.1. Tla terasa	Prema geol. građi i izvornom tipu tla: na vapnencu i dolomitu

Opis tipova tla

Crnica (Kalkomelanosol) je pretežno plitko tlo s humusnim horizontom (A) koji leži neposredno na tvrdom vapnencu ili dolomitu. Posmeđena crnica ispod humusnog (A) horizonta ima kambični (B)rz horizont koji je manje debljine. Ovo je nekarbonatno tlo neutralne i slabo alkalične reakcije. Dobro su snabdjevena fiziološki aktivnim kalijem, a slabo fosforom. Dubina ovih tala varira između 15-25 cm. Prema teksturnom sastavu posmeđene crnice su lake gline. Strukturni agregati tla su zrnasto-mrvičasti i poliedrični, izvrsno izraženi i stabilni. Konzistencija ovih tala je rastresita.

Rendzina na dolomitu je humusno-akumulativno tlo s karakterističnim Amo (moličnim horizontom) koji leži iznad pjeskovito-pržinastog sloja trošnog dolomita. Ovo tlo karakterizira visoki sadržaj karbonata u čitavom profilu, a u vezi s tim i karbonatna reakcija. Tekstura je pjeskovita do ilovasta, a struktura praškasta i zrnasta dobro je izražena.

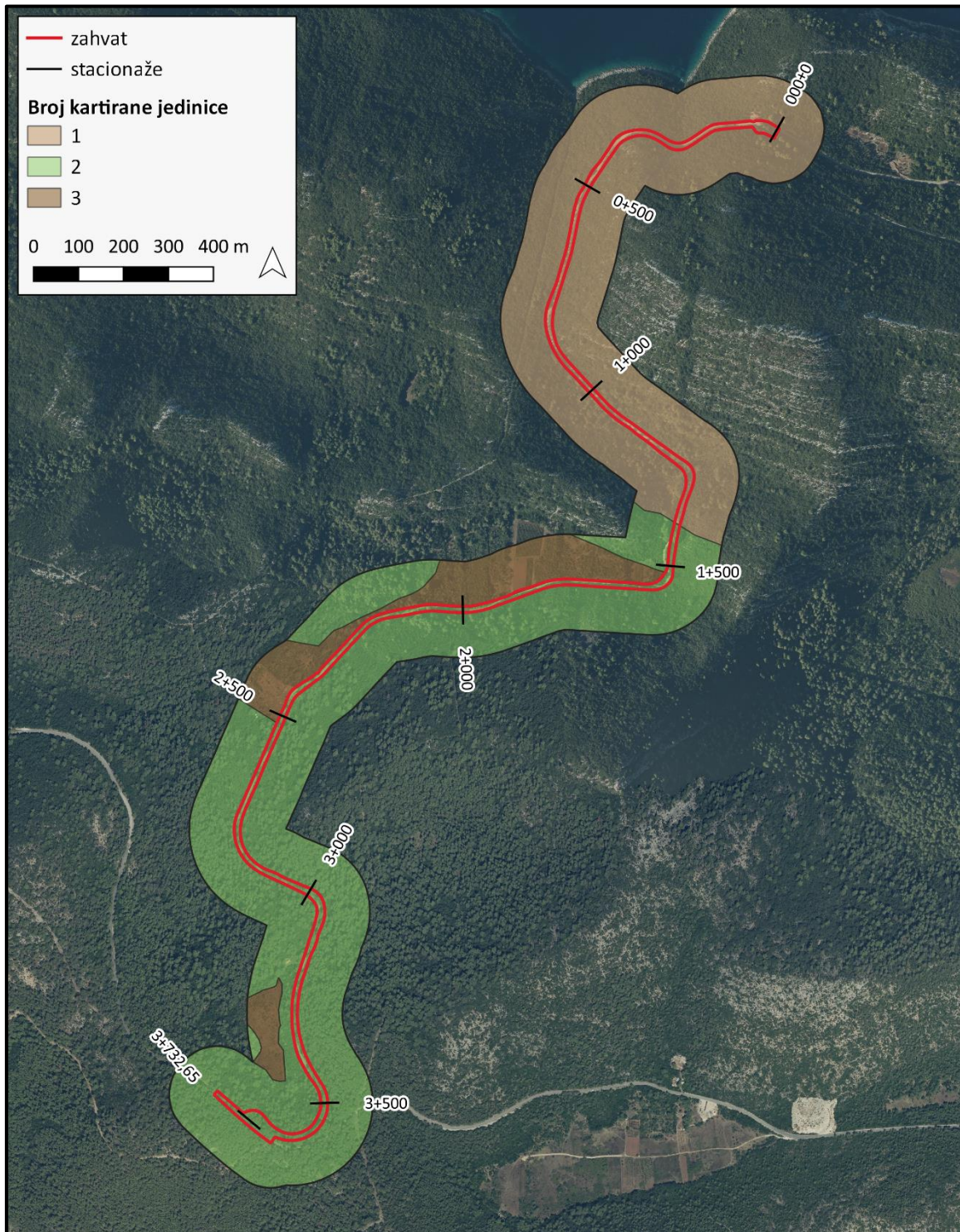
Smeđe tlo (Kalkokambisol) ima humusni A horizont koji leži iznad glinenog kambičnog - (B)rz horizonta stvorenog na vapnencima i dolomitima. Ova tla su beskarbonatna i stoga neutralne do slabo alkalne reakcije. Slabo su snabdjevena fiziološki aktivnim fosforom, a dobro kalijem. Prema teksturnom sastavu površinski A-horizont je ilovaste, a kambični (B)rz horizont glinaste teksture (teška glina s više od 60% čestica gline; Martinović, 1985.). Struktura tla je poliedrična izvrsno izražena i stabilna. Smeđa tla koridora ceste su tipična šumska tla koja odlikuje veliko variranje dubine i visoka stjenovitost površine.

Antropogena tla

Rigolano tlo terasa nastalo je iz kolvija dolomita i vapnenca. Ova tla imaju karakteristični antropogeni P1 horizont nastao rigolanjem i miješanjem kolvijalnih nanosa. Svojstva ovih tala u svezi su sa značajkama kolvija, posebno teksturnog sastava, skeletnosti i karbonatnosti te dubine koja varira u rasponu 50 – 100 cm. Rigosoli predmetnog prostora su pretežno napuštena poljoprivredna tla – terase odavno prepušteni sukcesiji i obrasle šumskom vegetacijom. Pored navedenih, na zaravnjenijim terenima javljaju se manje površine antropogenih obradivih tala vinograda, oranica i voćnjaka.

Značajke pedokartiranih jedinica tla

Sumaran prikaz značajki kartiranih jedinica tla koridora trase, koji uključuje prostor same ceste (s pokosima) i 100 m obostrano od granice trajne prenamjene, dat je u tablicama u nastavku. Opis pedokartiranih jedinica koridora trase u Tablici 4.8-1. dat je na temelju OPK - Sekcija Mljet 1. i dopunske analize autora. Isti sadrži sljedeće pokazatelje: sastav sistematskih jedinica tla, zastupljenost (%), matični supstrat, stjenovitost, teksturu tla, ekološku dubinu, dreniranost tla, pogodnost za korištenje u poljoprivredi i površinu pedokartirane jedinice područja zahvata i koridora trase. Razlike u značajkama kartiranih jedinica, posebno sastavu kartiranih jedinica i stjenovitosti, kao i njihova pogodnost za korištenje u poljoprivredi (ograničenja za korištenje mehanizacije) u tijesnoj su vezi s geološkom građom. Prema Osnovnoj geološkoj karti (OGK) 1:100.000, list Korčula K 33-47 (Korolija i sur., 1976.), i Tumaču OGK (Korolija i sur., 1977.), na području donjokrednih naslaga vapnenaca i vapnenaca s ulošcima dolomita nastala su tla K.J.1, dok dok jurski dolomiti s ulošcima vapnenaca predstavljaju matičnu podlogu na kojoj su obrazovana tla kartiranih jedinica 2 i 3 (K.J.2 i K.J.3) pedološke karte (Slika 4.8-1.).



Slika 4.8-1. Pedološka karta područja zahvata

Na pedološkoj karti koridora trase izdvojene su tri pedokartirane jedinice u promatranom pojasu veličine oko 84,9 ha. 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% (Tablica 4.8-1.). 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. Rigosoli su pretežno napuštena poljoprivredna tla obrasla šumskom vegetacijom i korovima. 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. Navedene poljoprivredne površine K.J. 3. (Rigolana tla) prema Pravilniku o mjerilima za utvrđivanje osobito vrijednog obradivog (P1) i vrijednog obradivog (P2) poljoprivrednog zemljišta (NN 23/19) pripadaju kategorijama vrijedna obradiva zemljišta (P2) i ostala obradiva zemljišta (P3).

Tablica 4.8-1. Opis kartiranih jedinica u pojasu buduće ceste (prostor trajne prenamjene + 100 m obostrano)

Broj K.J.	Opis sistematskih jedinica tla	Zastupljenost u sklopu K.J. (%)	Matična podloga	Stjenovitost (%)	Tekstura površ. horizonta	Ekološka dubina	Dreniranost tla	Pogodnost za korištenje u poljoprivredi*	Površina** (ha)	
									Unutar granice zahvata	Pojas 100 m od granice zahvata
1.	- Smeđe tlo na vapnencu srednje duboko i koluvijalno - Smeđe tlo na vapnencu plitko - Crnica posmeđena na vapnencu	50 40 10	vapnenci i vapnenci s ulošcima dolomita	10-50	glinasta i ilovasta	srednje duboko i plitko	dobra, ponešto ekcesivna	N2	2,0	31,9
2.	- Smeđe tlo na dolomitu plitko - Smeđe tlo na dolomitu srednje duboko - Rendzina na dolomitu plitka i srednje duboka (50:30:20)	50 30 20	dolomiti s ulošcima vapnenaca	0-10	glinasta, ilovasta i pjeskovito ilovasta	plitko i srednje duboko	dobra, ponešto ekcesivna	N2	3,4	44,6
3.	- Rigolano tlo terasa iz koluvija dolomita i vapnenca	100	koluvij vapnenca i dolomita	0-2	glinasto ilovasta	srednje duboko i duboko	dobra	P2, P3	0,1	8,4
Ukupno (ha)									5,5	84,9

*tumač procjene pogodnosti tla za obradu: P-1= osobito vrijedno obradiva tla, P-2= vrijedna obradiva tla, P-3= ograničeno obradiva tla, N-1= privremeno nepogodna tla za obradu, N-2= trajno nepogodna tla za obradu

**u iskazanim površinama uključena je i površina postojeće ceste od 1,7 ha pa su kartirane jedinice u stvarnosti nešto manje

Geomorfološka analiza

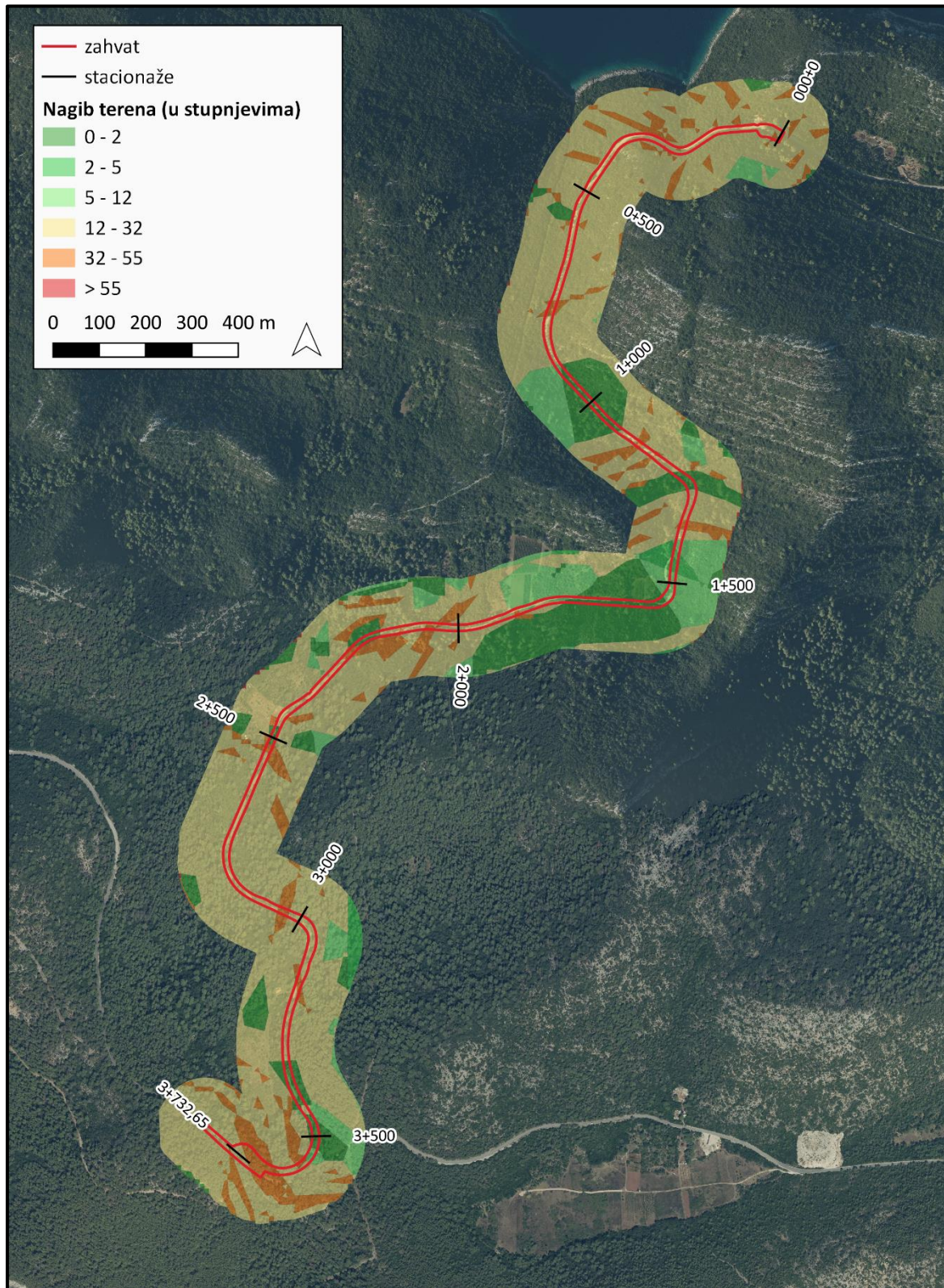
U nastavku je provedena geomorfološka analiza koridora trase temeljena na digitalnom modelu terena. U prvom koraku digitalni model terena izrađen je korištenjem slojnica digitalne karte mjerila 1:25.000. Klasifikacija nagiba padina je obavljena prema International Geographic union - Commission on Geomorphological survey and mapping (Demek, 1972.). Opisi klasa nagiba padina dati su u Tablici 4.8-2. Klase nagiba u pojasu ceste predstavljene su na Slici 4.8-2. Provedene geomorfološke analize na karti 1:25.000 su pokazale da nagibi pojasa unutar kojeg je trasirana cesta variraju od ravnica do strmika ili litica uz izrazitu dominaciju jako nagnutih terena (67,2%) s nagibom 12° – 32° (klasa 4; Tablica 4.8-2.). Prema zastupljenosti slijede ravnice, vrlo strm teren i nagnuti teren s 13,6%, 9,2% i 8,7% udjela (Tablica 4.8-2.).

Tablica 4.8-2. Klase nagiba terena u koridoru ceste (trajna prenamjena i 100 m obostrano) prema digitalnoj karti terena TK 1:25.000

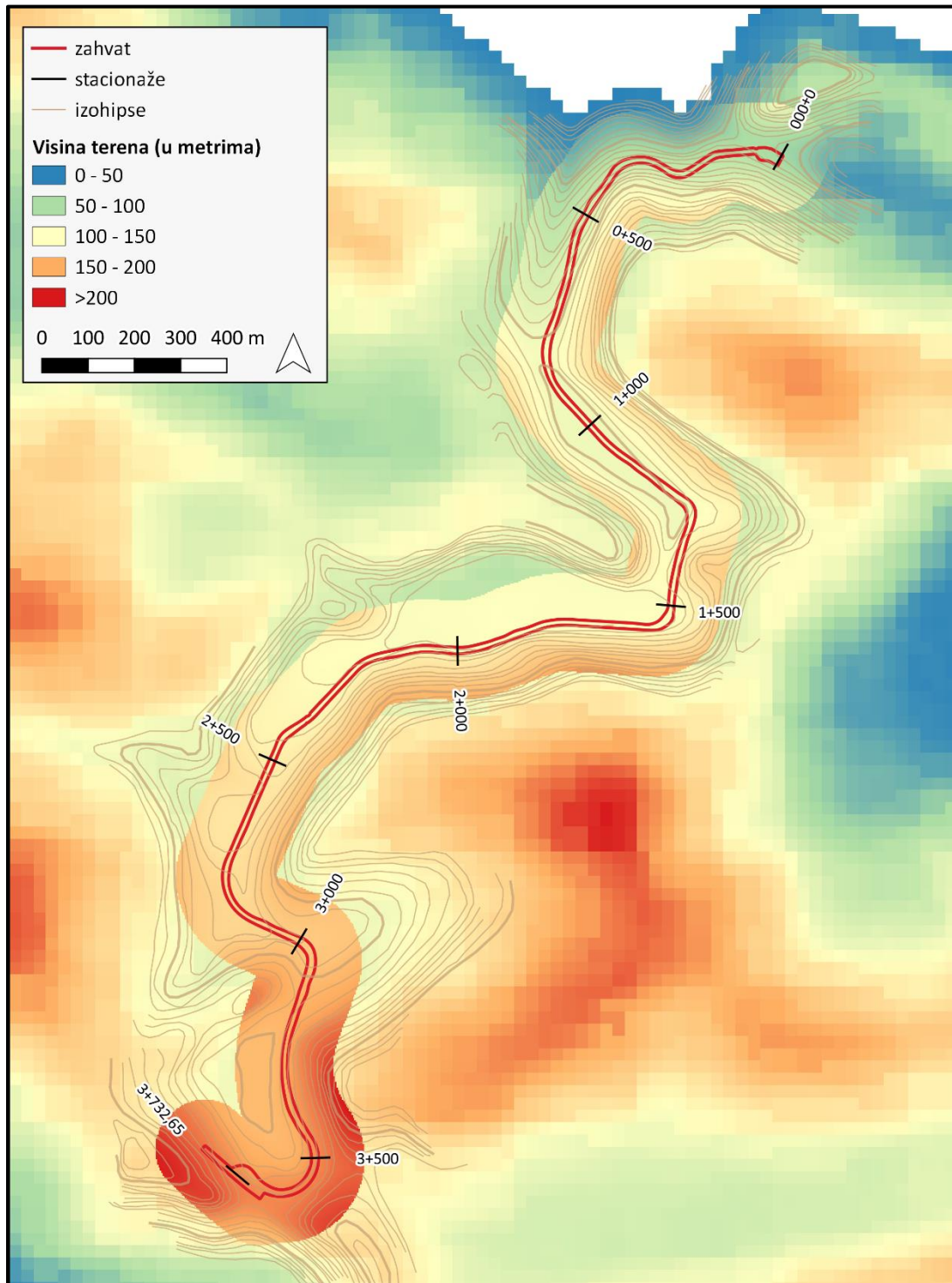
Klasa nagiba	Nagib u stupnjevima	Opis nagiba	Dominantni geomorfološki procesi	Površina koridora ceste i 100 m obostrano od ruba ceste	
				(ha)	(%)
1	0-2°	Ravnice	površinsko spiranje minimalno	11,5	13,6
2	2,1-5°	Blago nagnuti teren	blago spiranje tla	1,0	1,2
3	5,1-12°	Nagnuti teren	pojačano spiranje tla i kretanje masa	7,4	8,7
4	12,1-32°	Jako nagnuti teren	snažna erozija i spiranje i izrazito kretanje masa	56,5	67,2
5	32,1-55°	Vrlo strm teren	dominira destrukcija	7,8	9,2
6	>55°	Strmici, litice	urušavanje	0,8	0,1
Ukupno				84,9	100,0

U drugom koraku obavljena je geomorfološka analiza područja zahvata korištenjem digitalnog modela terena izrađenog temeljem slojnica digitalne karte HOK 1:5.000 (Slika 4.8-3.). Karta detaljnijeg mjerila daje bolji uvid u raspored nagiba u koridoru ceste. Posebno je analizirana desna (zapadna) strana ceste, širine 100 m od desnog ruba rekonstruirane ceste, zbog opasnosti od erozije terena. Desna strana ceste je 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 (Slika 4.8-5.).

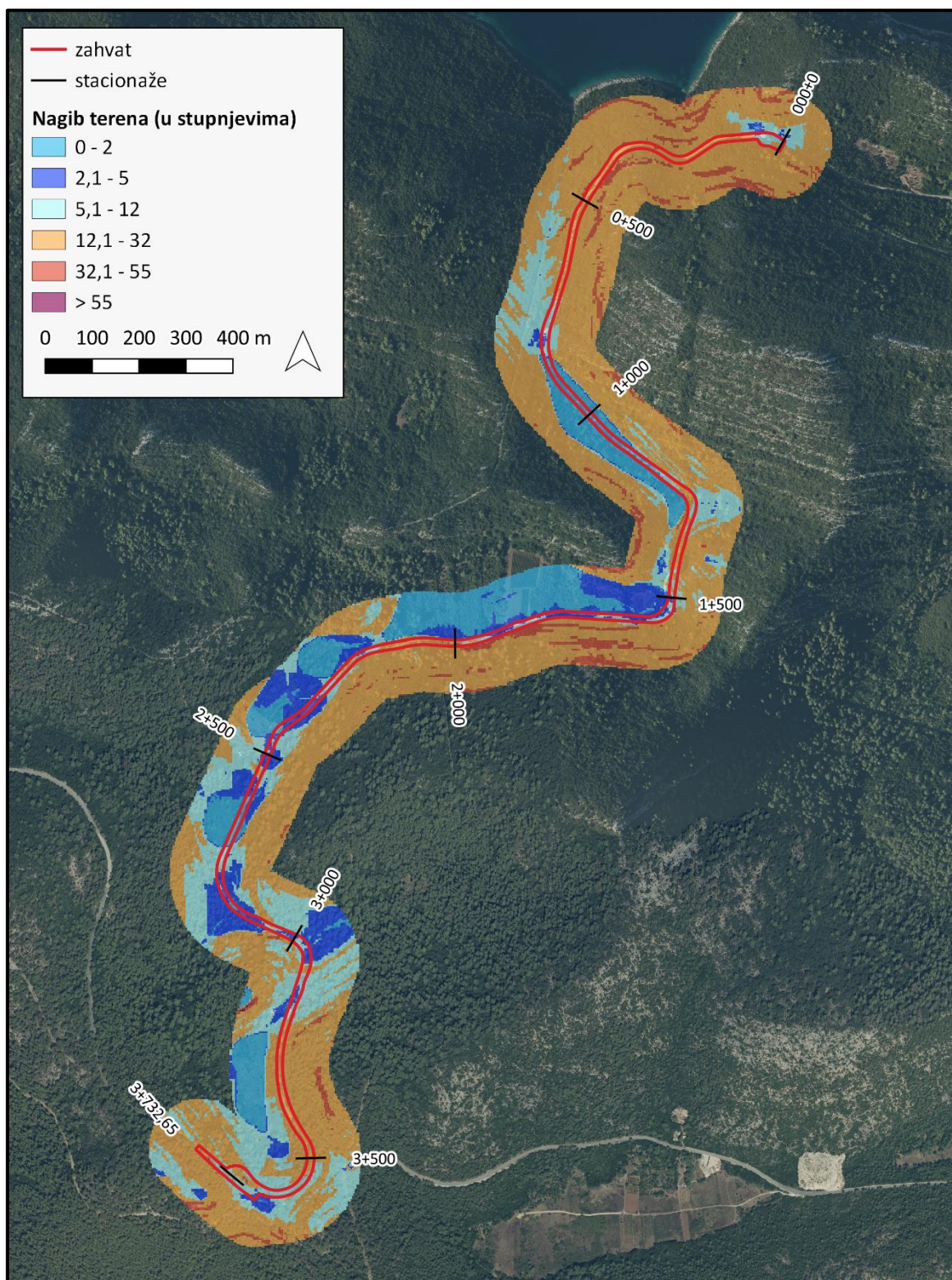
Klase nagiba u području 100 m od desnog ruba ceste predstavljene su na Slici 4.8-4. Provedene geomorfološke analize na karti HOK 1:5.000 nešto su drugačije od analiza provedenih na karti manje detaljnog mjerila, što je i očekivano. Nagibi terena koji se nastavljaju zapadno od desnog ruba ceste, promatrano u pojasu terena širine 100 m, također variraju od ravnica do vrlo strmih terena uz izrazitu dominaciju jako nagnutih terena (43,6%) s nagibom 12° – 32° (klasa 4; Tablica 4.8-3.). Prema zastupljenosti slijede ravnice i blago nagnuti tereni s 32,6% udjela i nagnuti teren s 20,2%, udjela. Vrlo strmi tereni javljaju se sporadično. Iz provedene analize vidljivo je da se jako nagnuti tereni javljaju na početku trase.



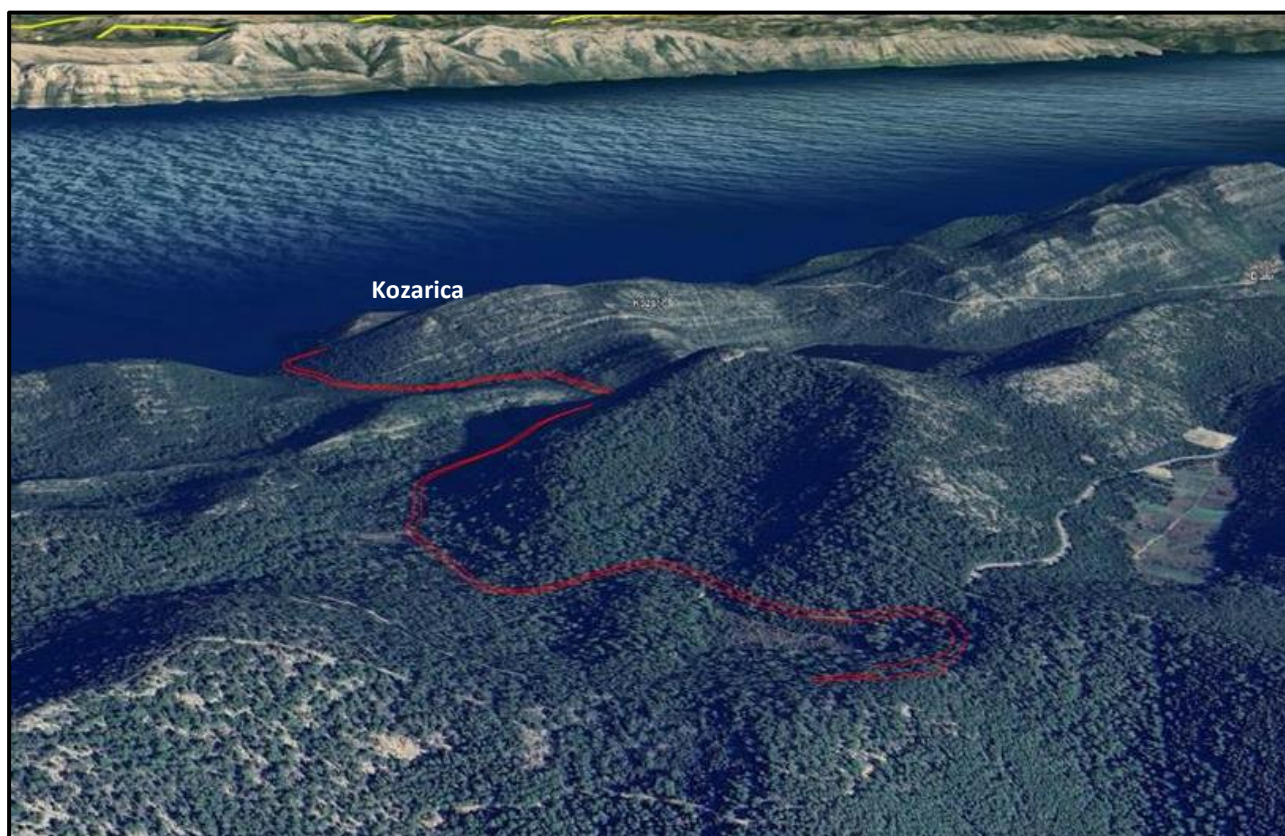
Slika 4.8-2. Karta nagiba terena na području zahvata prema TK 1:25.000



Slika 4.8-3. Digitalizirana karta HOK 1:5.000 u koridoru zahvata



Slika 4.8-4. Karta nagiba terena na području zahvata prema HOK 1:5.000



Slika 4.8-5. Trodimenzionalni prikaz terena u odnosu na trasu ceste (podloga: Google Earth, 2023.)

Tablica 4.8-3. Klase nagiba terena u koridoru ceste prema digitalnoj karti terena HOK 1:5.000

Klasa nagiba	Nagib u stupnjevima	Opis nagiba	Dominantni geomorfološki procesi	Površina 100 m od desnog (zapadnog) ruba ceste		Površina ceste i 100 m obostrano od ruba ceste	
				(ha)	(%)	(ha)	(%)
1	0-2°	Ravnice	površinsko spiranje minimalno	8,5	21,7	9,7	11,4
2	2-5°	Blago nagnuti teren	blago spiranje tla	4,3	10,9	7,1	8,3
3	5-12°	Nagnuti teren	pojačano spiranje tla i kretanje masa	7,9	20,2	15,3	18,0
4	12-32°	Jako nagnuti teren	snažna erozija i spiranje i izrazito kretanje masa	17,1	43,6	47,7	56,3
5	32-55°	Vrlo strm teren	dominira destrukcija	1,4	3,6	5,0	5,9
6	>55°	Strmici, litice	urušavanje	0,0	0,0	0,0	0,0
Ukupno				39,2	100,0	84,9	100,0

U nastavku je predstavljena struktura klasa nagiba po pedološkim kartiranim jedinicama (Slika 4.8-1.). Prema analizama obavljenim na karti HOK 1:5.000, geomorfološka struktura klasa nagiba pojedinih kartiranih jedinica pokazuje da u K.J.1 i K.J.2 dominiraju nagibi klase 4 (12 – 32°) koji zauzimaju oko 70,2% odnosno oko 54,7% površina

analiziranog pojasa (Tablica 4.8-4.). Prema Internacionalnoj klasifikaciji (Demek, 1972.) padine ove klase su kategorizirane kao jako nagnuti teren uz snažnu eroziju i izrazito kretanje masa kao potencijalno dominantni geomorfološki procesi. U K.J. 1 i 2 prema zastupljenosti slijede nagibi klase 3 (5 – 12°). Kod K.J. 1 slijede klase 5 (32 – 55°) i 1 (0 – 2°). Kod K.J. 2 slijede klase 2 (2 – 5°) i 5 (32 – 55°). Kartirana jedinica K.J.3 (Rigolano tlo terasa) obuhvaća najvećim dijelom ravne i blago nagnute terene svrstane u klase 1 i 2 (oko 85,7%). Zatim slijede nagibi klase 3 (5 – 12°) opisane kao nagnuti teren (oko 7,1%), a tek sporadično (oko 1,2%) su prisutni vrlo strmi tereni svrstani u klasu 5 (32 – 55°).

Tablica 4.8-4. Klase nagiba terena po kartiranim jedinicama pedološke karte u pojasu obuhvata ceste i 100 m obostrano od obuhvata ceste

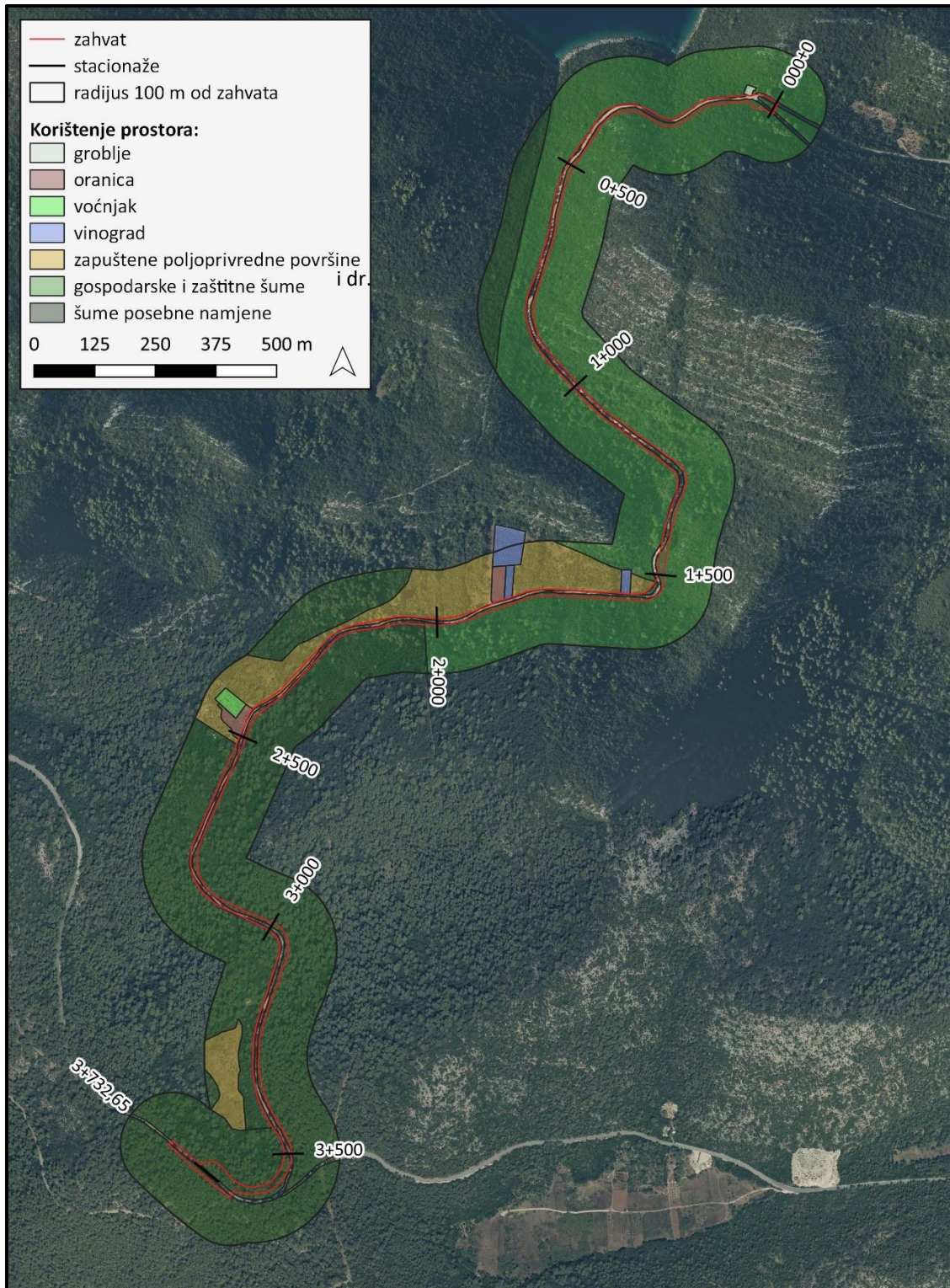
Klasa nagiba	Nagib u stupnjevima	Kartirana jedinica tla					
		1.		2.		3.	
		ha	%	ha	%	ha	%
1	0-2°	2,3	7,2	1,2	2,7	2,9	34,5
2	2-5°	0,4	1,3	5,2	11,7	4,3	51,2
3	5-12°	3,7	11,6	11,1	24,9	0,6	7,1
4	12-32°	22,4	70,2	24,4	54,7	0,5	6,0
5	32-55°	3,1	9,7	2,7	6,1	0,1	1,2
6	>55°	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ukupno		31,9	100	44,6	100	8,4	100

Na Slici 4.8-6. predstavljen je način korištenja prostora na području zahvata uz korištenje rezultata analiza koje su provedene u ovoj Studiji. Prostor na području zahvata najvećim dijelom zauzimaju šume, koje su dijelom na području Nacionalnog parka Mljet (Tablica 4.8-5.). Na početnom dijelu zahvata, u naselju Kozarica, uz granicu obuhvata zahvata smješteno je groblje Kozarica, no obuhvat zahvata ne zadire na područje groblja. U središnjem dijelu zahvata uz obuhvat zahvata smještene su poljoprivredne površine koje se koriste kao vinogradi i oranice. Obuhvat zahvata u poljoprivredne površine koje se koriste zadire u zanemarivom iznosu (manje od 200 m²).

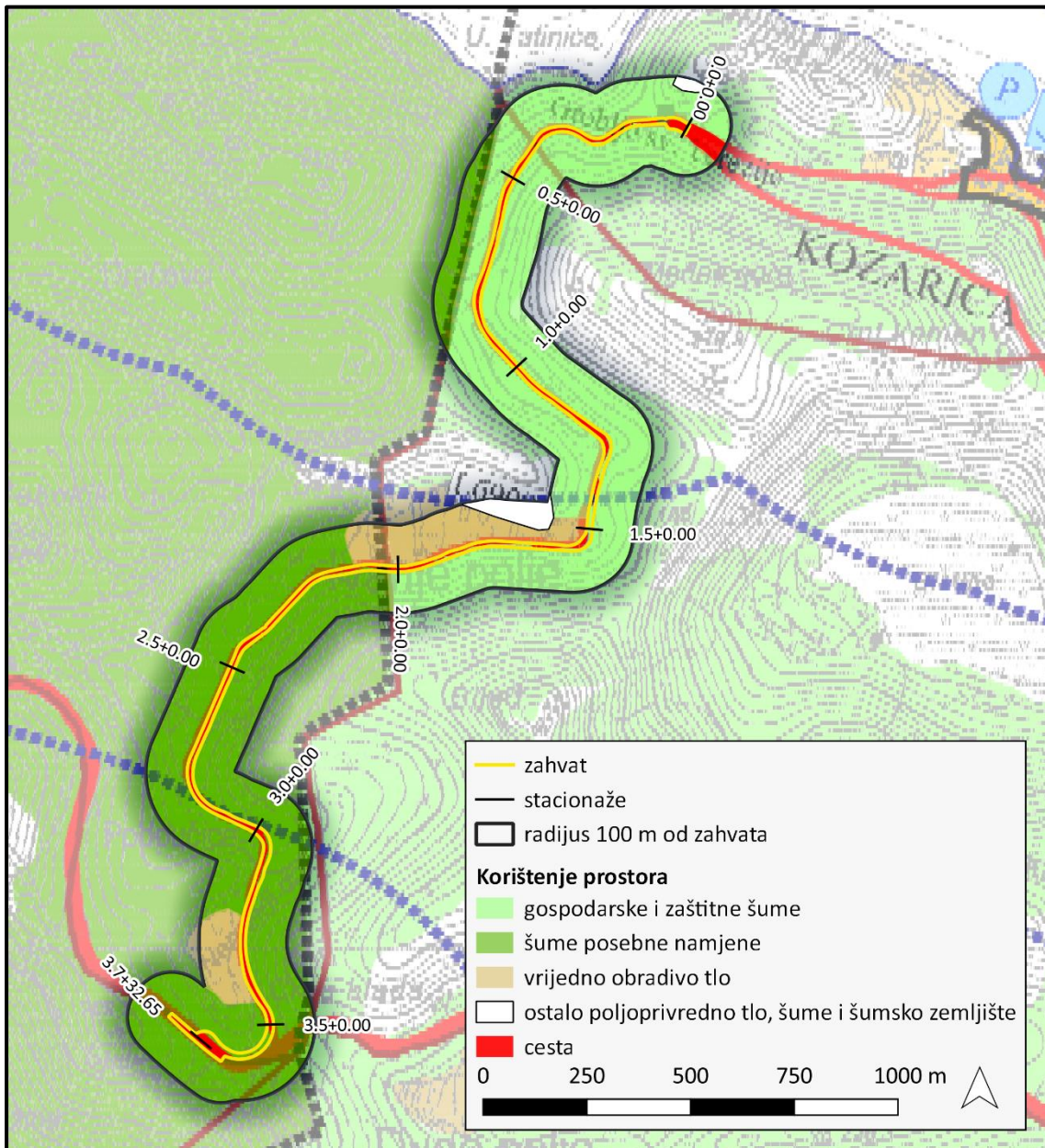
Tablica 4.8-5. Način korištenja prostora na području zahvata

Korištenje prostora	Površina (ha)	
	U obuhvatu zahvata (ha)	Površina ceste i 100 m obostrano od ruba ceste (ha)
gospodarske i zaštitne šume	1,67	37,46
šume posebne namjene	1,68	37,26
vinogradi	0,01	0,4
oranice	0,01	0,4
voćnjaci	0,00	0,2
ostalo (ruderalna staništa, zapuštene poljoprivredne površine)	0,38	7,4
groblje	0,00	0,03
postojeća cesta LC69095 i spojevi s LC69037 i DC120	1,75	1,75
Ukupno	5,5	84,9

Način na koji se prostor na području zahvata danas koristi u skladu je s načinom korištenja određenim Prostornim planom uređenja Općine Mljet (Slika 4.8-7.).

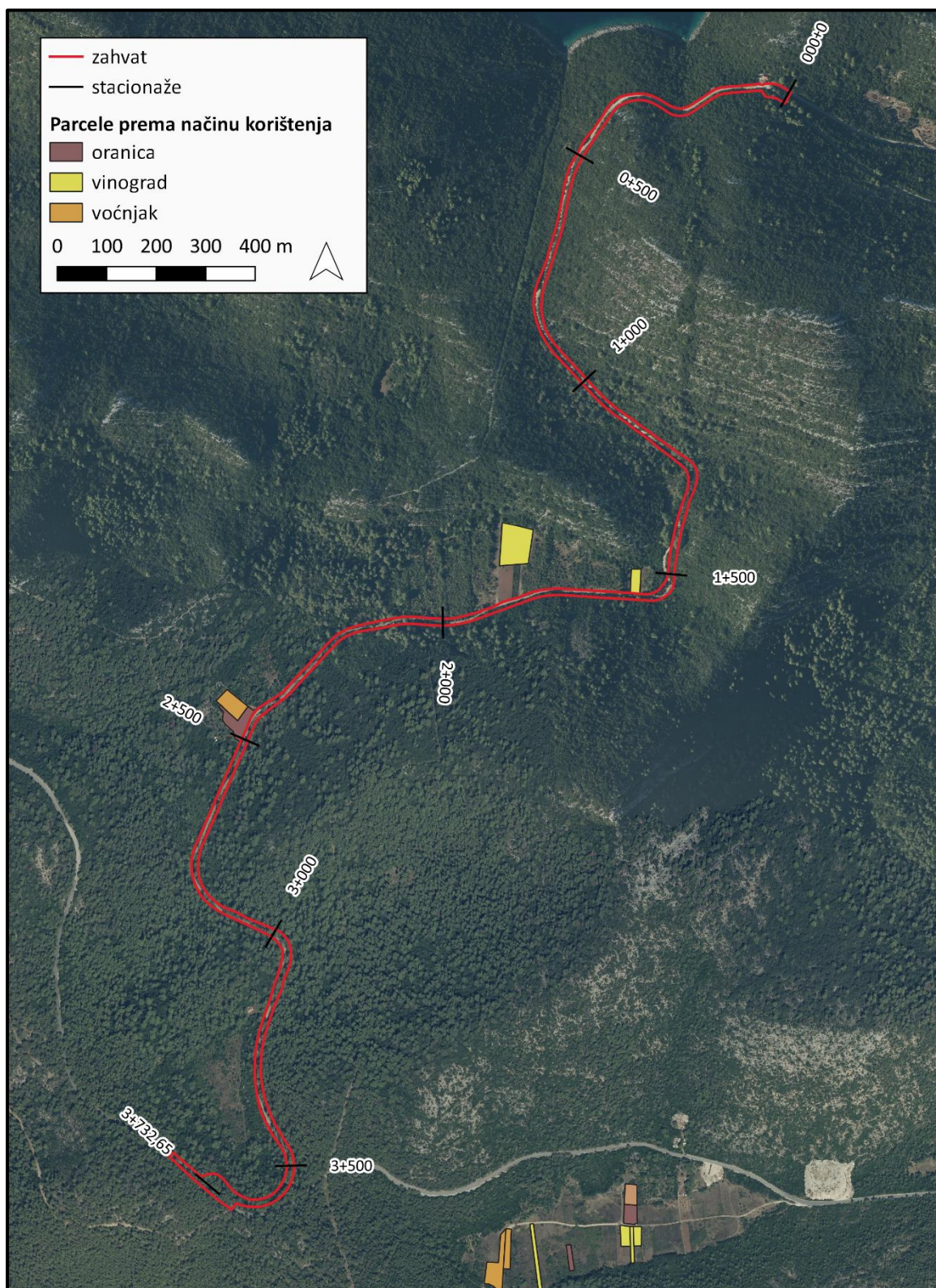


Slika 4.8-6. Karta načina korištenja prostora na području zahvata – stvarno stanje



Slika 4.8-7. Karta načina korištenja prostora na području zahvata prema Prostornom planu uređenja Općine Mljet

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.



Slika 4.8-8. Kategorija zemljišnih parcela u blizini zahvata (izvor: ARKOD preglednik, 2023.)

4.9. KULTURNO-POVIJESNA OBILJEŽJA

Za potrebe izrade SUO provedena je identifikacija svih sačuvanih kulturno-povijesnih vrijednosti u obuhvatu zahvata i 100 m obostrano od granice zahvata (zona utjecaja zahvata). Za potrebu vrednovanja pojedinačnih kulturnih dobara u području zahvata obavljena je preliminarna procjena na temelju postojećih podataka iz evidencije službe zaštite, raspoložive literature, te prvenstveno na osnovi terenskih obilazaka.

Metodologija

SUO sadrži podatke o kulturno-povijesnim vrijednostima u zonama utjecaja gradnje sukladno nomenklaturi iz Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21 i 114/22). Na osnovi analize utjecaja gradnje ceste na kulturno-povijesne vrijednosti utvrđuje se njihova ugroženost i primjenjuje sljedeći sustav mjera zaštite:

- izmještanje trase - za sve slučajeve fizičkog uništenja te ugrožavanja temeljnih vrijednosti kulturnog dobra
- preseljenje kulturnog dobra - za sve slučajeve kad je navedena radnja moguća, bez narušavanja temeljnih vrijednosti kulturnog dobra
- zaštita kulturnog dobra na licu mjesta - za sve slučajeve kad je kulturno dobro i njegove temeljne vrijednosti posebnim mjerama zaštite moguće zaštititi na postojećoj lokaciji

Povijesni pregled

Otok Mljet prvi je veći otok koji se na plovidbi iz Otranta pojavljuje na istočnoj obali Jadrana. Antički pisani izvori zabilježili su njegove ime: *Melita*. Na otoku se nije nikada razvilo neko značajnije urbano naselje. Pretežito brdski reljef s manjim krškim poljima pružao je skućene uvjete za život, a ni povijesni događaji nisu bili skloni stanovnicima Mljeta. Njegova važnost je bila u kontroli dužjadranskih pomorskih putova koje su koristili njegovi prehistorijski stanovnici Plereji, ilirski narod koji je u savezu s Autarijatima vladao srednjim i južnim Jadranom 3. – 2. st. pr. Kr. kada se formiralo snažno ilirsko kraljevstvo. Piratstvo je u to vrijeme bila uobičajena „privredna grana“ Ardijeja. To je krajem 3. st. pr. Kr. izazvalo prvi Rimsko – ilirski rat. Naime, ilirska kraljica Teuta nije mogla kontrolirati svoje Ardijeje da ne ugrožavaju rimske saveznike u Epiru, što je na koncu potaklo rimsku intervenciju u kojoj su Ardijeji izgubili rat. Mljetski Iliri su doživjeli konačan poraz u Augustovo vrijeme kada je njegov zapovjednik M. Vispanije Agripa uništio stanovnike *Korkire* i *Melite* (Korčule i Mljeta) „jer su gusarili“. Izgleda da je to bio brutalan pohod koji je desetkovao autohtono stanovništvo otoka. Muško stanovništvo je pobijeno, a žene i djeca odvedeni u roblje.

Nakon toga Mljet postaje carski posjed. Praktično od Rima, preko kasne antike do srednjega vijeka otok je uvijek bio u vlasništvu pojedinaca ili crkve kao cjelina. Naime, osim uzgoja stoke sitnog zuba, bilo je pogodnih padina za uzgoj maslina, a polja nisu mogla zadovoljiti lokalne potrebe za hranom. U kasnoj antici u uvali Polače gradi se palača s dvije poligonalne kule na pročelju, središnjom ceremonijalnom dvoranom na sredini i bočnim pomoćnim prostorijama. Takav objekt je pripadao nekom od kasnoantičkih vladara. Još nije sa sigurnošću utvrđeno pripada li palača tetrarhijskom razdoblju, neki autori misle da je podigao car Licinije, drugi pak

smatraju da potječe iz 5. – 6. st. U svakom slučaju radi se o reprezentativnom objektu kojeg tek treba istražiti.

Mljet se povezuje s brodolomom sv. Pavla (Poslanica Rimljanima, 15, 18-19) koji je na putu za Rim doživio brodolom na otoku Mljetu (*Melita*). Isto ime (*Melita*) ima i Malta pa je u historiografiji prihvaćeno da se ipak brodolom dogodio na Malti. No i danas ima stručnjaka koji vjeruju da su nevrjeme (jugo) i morske struje mogli brod sv. Pavla odbaciti do Mljeta.

Drugi značajan kulturni spomenik otoka Mljeta je srednjovjekovni benediktinski samostan smješten na otočiću sred Velikog jezera. Prve sigurne povijesne podatke o benediktincima na Mljetu doznajemo iz bule pape Aleksandra III. (1159. – 1181.). Benediktinci iz samostana u Pulsanu na Garganu dobivaju posjede i crkvu sv. Mihaela na Mljetu. Samostan je tijekom 13. st. širio svoje posjede, a nakon 1217. godine u darovnici Stefana Prvovjenčanog (1196. – 1228.) mljetska opatija dobiva cijeli otok i neke posjede na Pelješcu, Korčuli i okolici Dubrovnika. Mljetska opatija je postojala sve do početka 19. st. Ukinuta je 31. svibnja 1808. godine dekretom francuskog maršala Marmonta, kada su ugašeni i ostali benediktinski samostani na prostoru nekadašnje Dubrovačke republike.

Sabor NR Hrvatske je 1960. godine zapadni dio otoka Mljeta proglasio nacionalnim parkom, a iste je godine sklop benediktinskog samostana pretvoren u hotel Melitu koji je bio u funkciji do 1991. godine. Samostan i crkva sv. Marije vraćeni su 1998. godine Dubrovačkoj biskupiji.

Popis arheoloških lokaliteta, sakralnih objekata i ruralnih cjelina

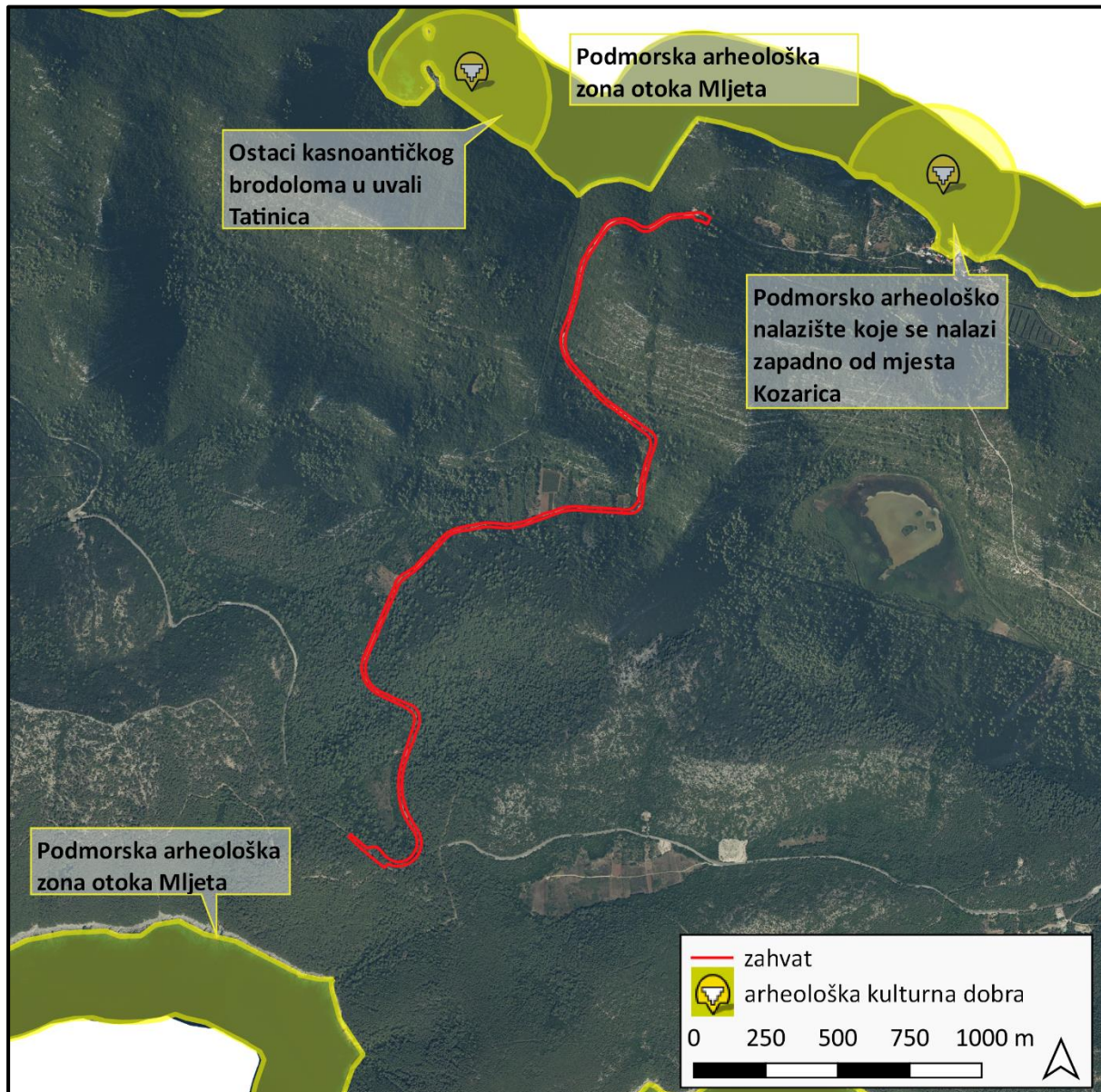
Na širem području zahvata više je registriranih podmorskih arheoloških lokaliteta na koja zahvat neće imati utjecaja. U obuhvatu zahvata i u njegovoj neposrednoj blizini nema zaštićenih i preventivno zaštićenih kulturnih dobara, a najbliža su (Slika 4.9-1.):

- Podmorska arheološka zona otoka Mljeta (oko 110 m od najbližeg dijela zahvata)
- Ostaci kasnoantičkog brodoloma u uvali Tatinica (oko 378 m od najbližeg dijela zahvata)
- Podmorsko arheološko nalazište koje se nalazi zapadno od mjesta Kozarica (oko 513 m od najbližeg dijela zahvata)

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. Prakticirao se i uzgoj stoke sitnoga zuba. Suhozidna kuća na stacionaži km 1+300,00 ima dodatak u vidu manjeg tora za stoku. Arhitektura je bila skromna i najvjerojatnije se koristila sezonski u vrijeme intenzivnijih poljoprivrednih radova u polju. Sličnih objekata ima i u drugim docima, ali su udaljeni od trase ceste.

Grobljanska kapela i groblje kod Kozarice potječu iz XX. st. Crkva je u funkciji za vrijeme sprovoda, odnosno sahrane nekog iz Kozarice. Nema većeg povijesnog i kulturnog značaja.

U nastavku su predstavljena kulturna dobra u zoni potencijalnog utjecaja zahvata (Slika 4.9-4.).



Slika 4.9-1. Zaštićena kulturna dobra u širem području zahvata (izvor: Geoportal kulturnih dobara, 2022.)

1) Kapela i manje groblje s početka XX. st. kod Kozarice (Slika 4.9-2.) – stacionaža km 0+050,00 (u neposrednoj blizini obuhvata zahvata)

Na početku trase ceste blizu spoja predmetne ceste s lokalnom cestom LC69095 Kozarica – Ropa (DC120), neposredno sjeverno, nalazi se kapela s preslicom i zvonom. Kapela je nedavno napravljena, obložena kamenim pločama. Oko nje je manje groblje s nadgrobim spomenicima od kojih su najstariji iz dvadesetih godina XX. st. Groblje je okruženo betonskim zidom.



Slika 4.9-2. Kapela i groblje kod Kozarice

2) Suhozidna građevina (Slika 4.9-3.) – stacionaža km 1+300,00 (u neposrednoj blizini obuhvata zahvata)

Oko 2 m od zapadnog ruba buduće ceste nalaze se temelji suhozidne građevine dim. oko 5 x 3 m. Građevina je sagrađena na krškoj podlozi uz manje polje. Zidovi su sačuvani u visini 2 – 3 reda kamena. Desetak metara sjevernije od nje nalazi se još jedan suhozid koji je očito pripadao suhozidnoj nastambi. Moguće je da se radi o kasnosrednjovjekovnoj suhozidnoj kući uz krški dolac.



Slika 4.9-3. Ostaci kasnosrednjovjekovne suhozidne arhitekture na stac. km 1+300,00

3) Ivanje polje – stacionaža od oko km 1+500,00 do oko km 2+100,00 (u neposrednoj blizini obuhvata zahvata)

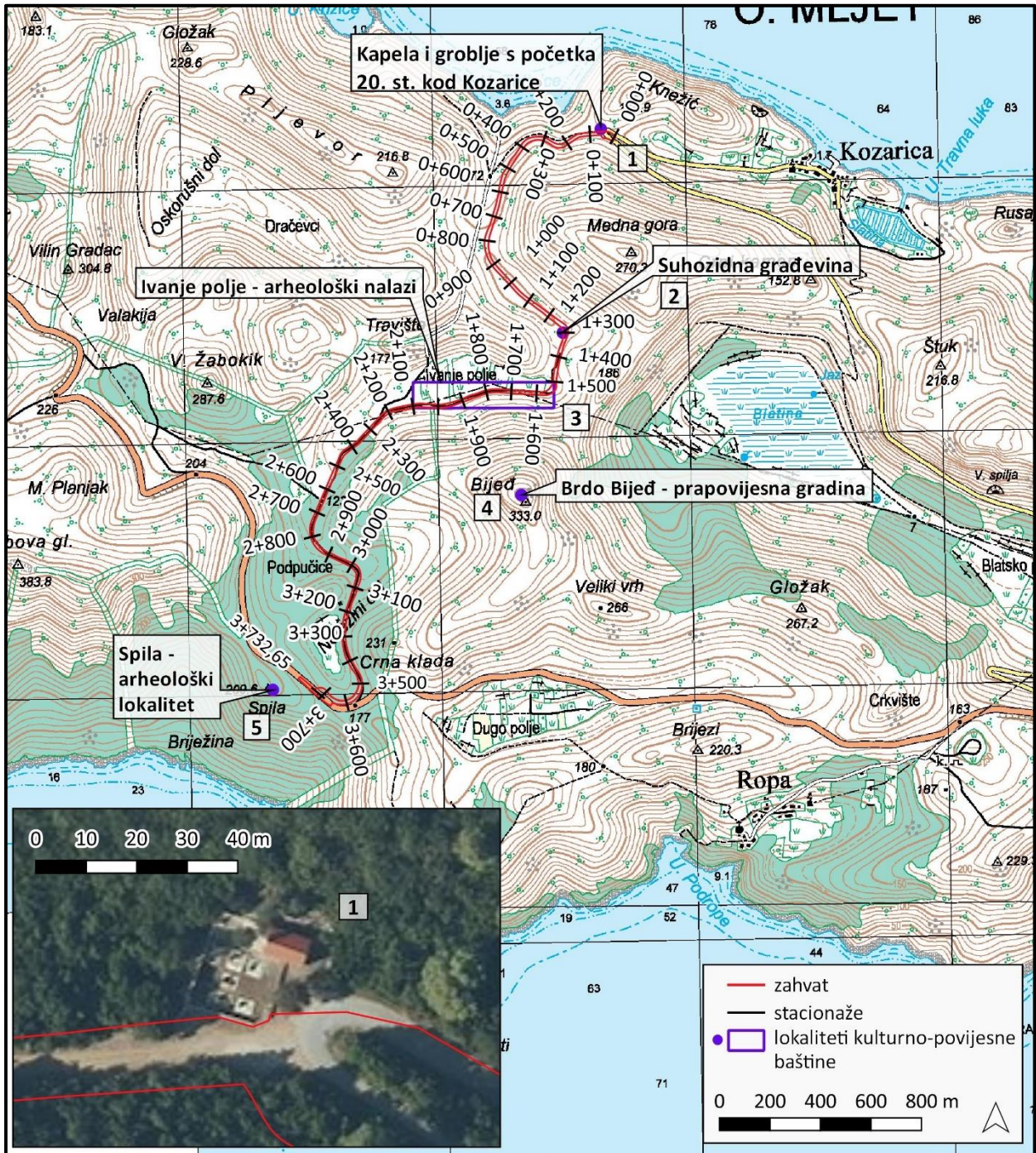
Na širem području Ivanje polja zabilježeni su novovjekovni arheološki nalazi.

4) Brdo Bijed – stacionaža km 1+600,00 (udaljeno oko 400 m južno od obuhvata zahvata)

Na vrhu brda Bijed (kota 333 m n.m.) moguće da se nalazi prapovijesna gradina. Ucrтана je u Prostornom planu uređenja Općine Mljet. Zbog gustog raslinja teže se uočavaju ostaci suhozidnih bedema.

5) Spila – stacionaža km 3+732,65 (udaljeno oko 110 m jugozapadno od obuhvata zahvata)

Radi se o arheološkom lokalitetu na koti 209 m n.m. nepoznatog karaktera (špilja, kasnoantički nalazi) označenom u konzervatorskim podlogama Općine Mljet i Nacionalnog parka Mljet.



Slika 4.9-4. Evidentirani lokaliteti kulturno-povijesne baštine na području zahvata (*podloga: Geoportal, 2023.*)

4.10. KRAJOBRAZNA OBILJEŽJA

Krajobrazne značajke šireg područja obuhvata zahvata

Prometnica se nalazi u zapadnom dijelu otoka Mljeta, na granici s Nacionalnim parkom. Mljet se nalazi u dubrovačkom arhipelagu i njegov je najveći otok, izduženog oblika i dugačak oko 37 km, dok je širok samo 3 km. Smjer pružanja Mljeta je od sjeverozapada prema jugoistoku. Najšumovitiji je otok na Jadranu, s preko 70% površina prekrivenih šumama. Prekrivenost šumama u Nacionalnom parku Mljet prelazi i preko 90% površine.

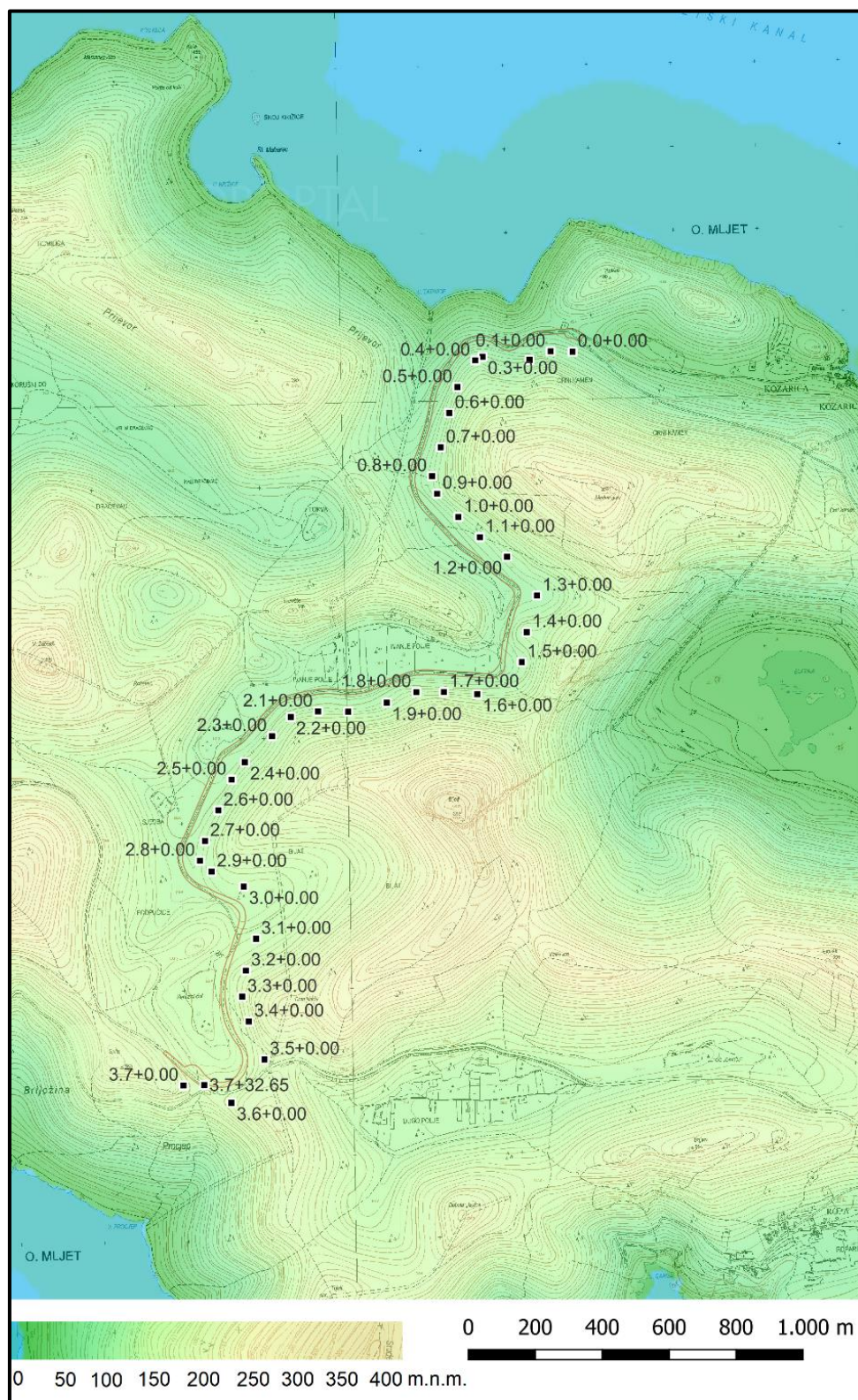
Prema Krajobraznoj regionalizaciji Republike Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja, područje zahvata nalazi se u krajobraznoj jedinici "Obalno područje srednje i južne Dalmacije" (Bralić, 1995.). Prema Braliću, osnovnu fizionomiju ovog prostora karakterizira priobalni planinski lanac i niz velikih otoka. Prirodne vrijednosti ugrožene su šumskim požarima, neplanskom gradnjom duž obalnih linija, a dijelom je prisutno i narušavanje fizionomije starih naselja.

Prirodni krajobraz

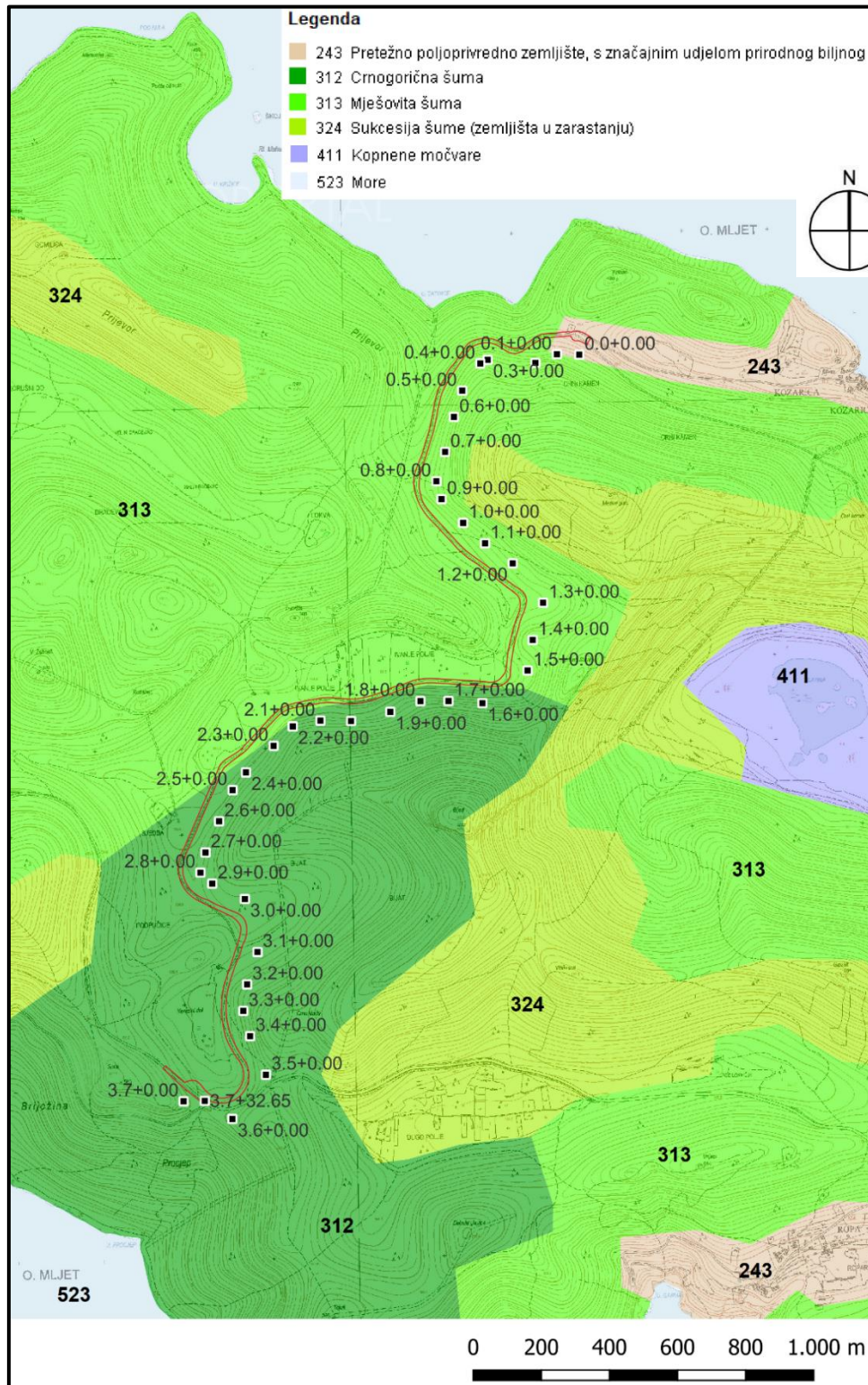
Šire područje zahvata karakterizira raščlanjen i vrlo dinamičan reljef. Većina vrhova prelazi 300 m dok je najviši vrh otoka Veliki grad visine 514 m. Dinamičan reljef i prekrivenost šumama svrstavaju Mljet u jedno od najatraktivnijih planinarskih odredišta. Mljet je izgrađen od vapnenca i dolomita, najstariji dijelovi otoka, gornjojurske naslage, se nalaze u središnjem dijelu južne obale. Padine nagiba veće od 55° nalaze se na jugozapadnoj obali otoka. Skoro su okomiti i izloženi otvorenom moru, i valovima koji ih oblikuju abrazivnim djelovanjem. Svakako treba spomenuti geomorfološki lokalitet Zakamenica, na kojem je more tokom godina oblikovalo dva amfiteatra. Unutar otoka postoje mnoge krške udoline (polja) te stotinjak manjih dolova. Mljet je bogat špiljama i jamama, obzirom na krški reljef, od koji su neke duboke preko 70 m. Morska obala je iznimno razvedena, dok se posebno ističu sjeverozapadne obale (Veliko i Malo jezero, uvale Lastovska i Pomena te zaljev Polače) i jugoistočne obale (Saplunara). Lokalna cesta LC69095 koja je predmet zahvata počinje kod groblja Kozarica i nastavno je trasirana šumskim područjem po zapadnom obronku Medne gore, kroz Ivanje polje i Nerezini dol te završava na državnoj cesti DC120. Trasa prati reljef i nalazi se većinom u zasjeku. S trase se pruža pogled na okolni brdoviti reljef kao i polja uz koja prolazi. Prometnica se nalazi na nadmorskim visinama od 50 m n.m. do 150 m. n.m., što je prikazano na karti hipsometrije (Slika 4.10-1.).

Uže područje zahvata većim dijelom je prekriveno šumom alepskog bora i zimzelenom lisnatom šumom hrasta crnike (Slika 4.10-2.), 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.

Na Mljetu su tri velika izvora bočate vode, Blatine kod Blata, Sobre i Prožure, koja su od obuhvata zahvata udaljena više od 700 m. Blatine se koriste uglavnom za navodnjavanje polja i kao izvor pitke vode u ljetnim mjesecima. Postoje i manji izvori pitke vode, od kojih su najveći u Polačama.



Slika 4.10-1. Hipsometrijska raščlamba s preklopljenim zahvatom



Slika 4.10-2. Površinski pokrov užeg područja zahvata prema “CORINE land cover” bazi podataka (izvor: ENVI, 2022.)

Antropogeni krajobraz

Prema statističkim podacima za otok Mljet, najviše se stanovnika bavi turizmom, te se ribarstvo i uzgoj vinove loze polako napuštaju. Otok Mljet poznat je po uzgoju maslina. Plodna polja, karakteristična za krški reljef, nalaze se u unutrašnjosti otoka. Predmetna prometnica

od stacionaže km 1+500,00 do km 2+200,00 trasirana je južnim rubom Ivanje polja (Slika 4.10-3.).



Slika 4.10-3. Ivanje polje uz postojeću cestu

Mljet nema razgranatu prometnu mrežu, s obzirom na svoju konfiguraciju i izduženi oblik. Glavna prometnica i okosnica otoka je državna cesta DC120 koja spaja krajeve otoka. Lokalna cesta, predmet zahvata, spaja naselje Kozarica na sjeveru otoka Mljeta i državnu cestu DC120 (lokalitet Crna Klada), na južnoj strani Mljeta. U zoni zahvata nema ostale infrastrukture koja bi se razmatrala ovom analizom.

Na Mljetu je 18 naselja i zaseoka. Položajem su uglavnom smještene uz prirodne uvale, uz obalu. Arhitektura je tradicionalna, položaj kuća prilagođen je topografiji. Takvo je i naselje Kozarica. Kozarica je nekadašnja blatska luka i ribarsko i turističko naselje koje osnivaju Blačani 1926. godine.

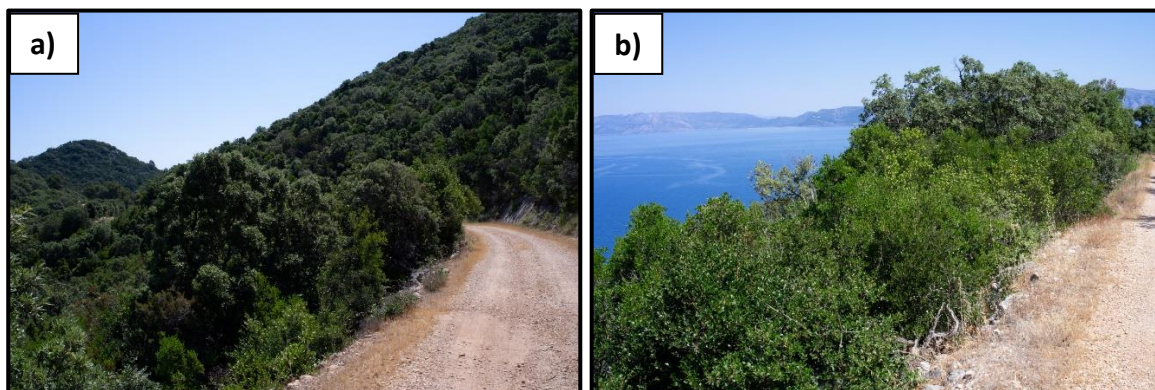
Strukturne i vizualne značajke krajobraza

Krajobrazi otoka Mljeta kompleksni su i prepoznatljivi u svim svojim značajkama. Otok Mljet se sastoji od nekoliko krajobraznih područja i cjelina, a to se odnosi na sjeverni dio Mljeta, priobalni sjeverni dio, priobalni južni dio, središnji dio otoka. Također, unutar regionalizacije otoka, možemo izdvojiti nekoliko bitnih krajobraznih tipova; šumske strme obale otoka, krška polja i udoline u unutrašnjosti, krajobrazi blatina, razvedene obale sjevernog Mljeta s jezerima, geomorfološki spomenici – strmci južnih obala sjevernog Mljeta te krajobrazi šuma pitomog bora. Obilježja svakog od tih tipa krajobraza su kompleksna čineći tako otok Mljet jedinstvenim otokom specifičnih mikrocjelina i specifičnih odnosa kulturnih i prirodnih vrijednosti prostora. U prostoru se pojavljuju linijski elementi (šumski rubovi, putevi i ceste), točkasti (skupine drveća, blatine, krška polja), voluminozni (veće skupine vegetacije, naselja) i plošni (pašnjaci, polja) oblici.

Uže područje zahvata karakteriziraju priobalne šume alepskog bora, na otkrivenoj podlozi, dijelom prekrivenoj i makijom. Mješovite šume također se nalaze na dijelovima trase. Kontrasti su dinamični. Čine ih odnosi volumena i ploha, boje i teksture. 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 (Slika 4.10-4a.) 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 (Slika 4.10-4b.).



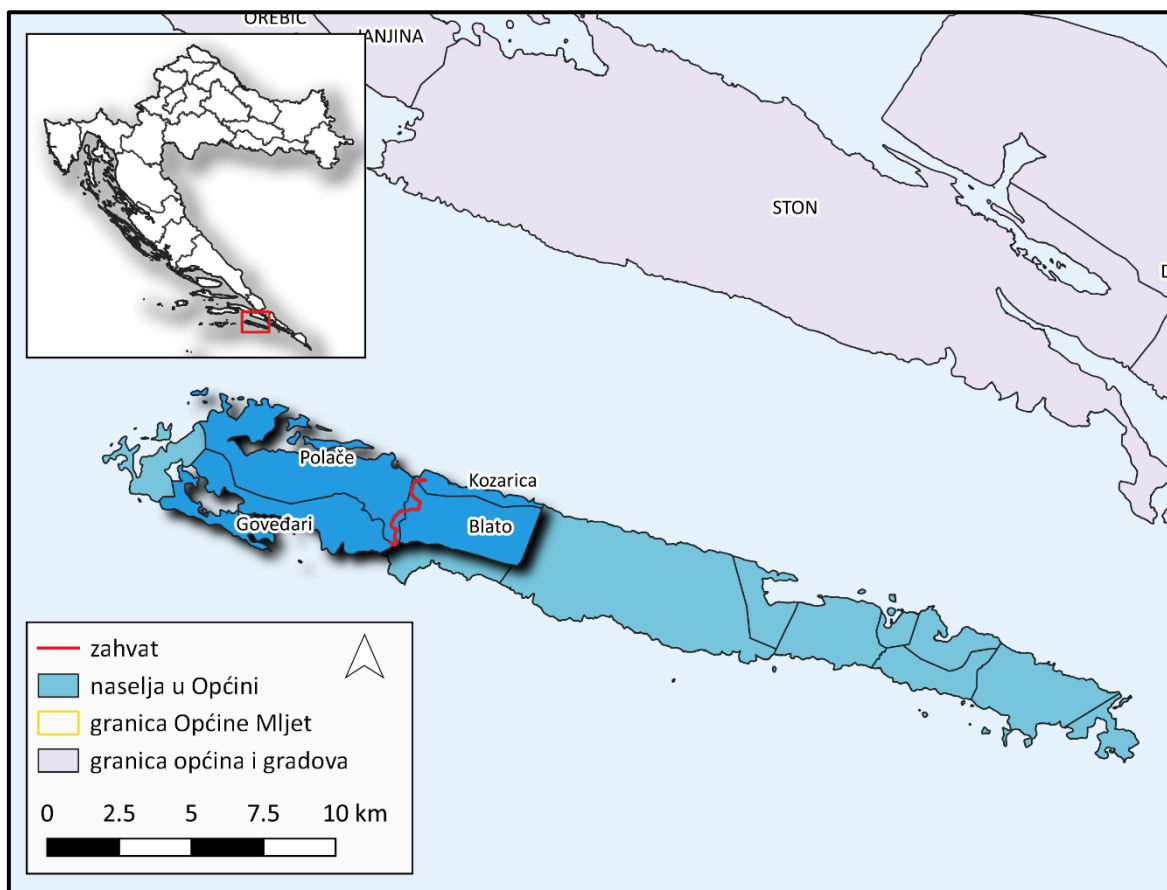
Slika 4.10-2. Vizure u zoni predmetne ceste (snimljeno u lipnju 2022. godine)



Slika 4.10-4. Pogled na brdoviti teren uz središnji dio trase (a) i pogled na more s trase u km 0+500,00 (b)

4.11. STANOVNIŠTVO I GOSPODARSTVO

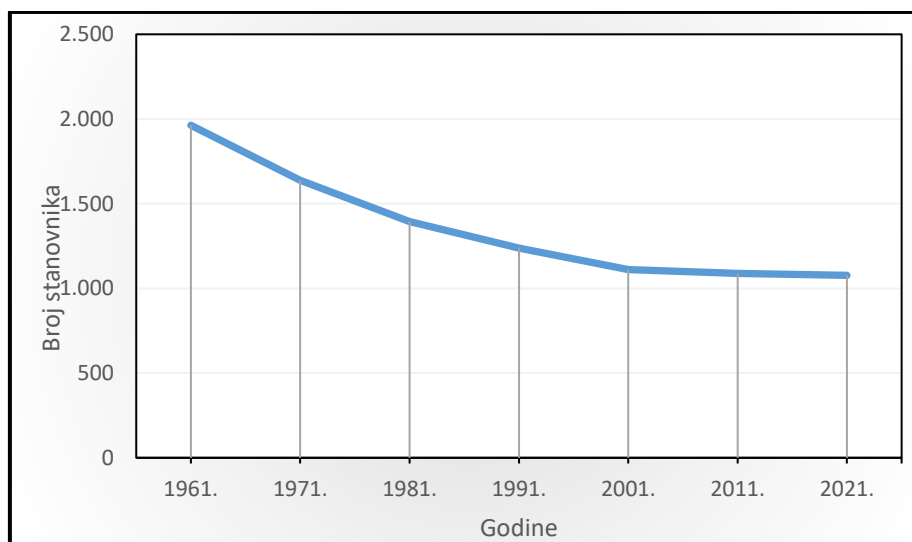
Zahvat je planiran na području naselja Polače, Blato i Kozarica koje administrativno pripadaju Općini Mljet (Slika 4.11-1.). Općina Mljet nalazi se na istoimenom južnodalmatinskom otoku u Dubrovačko-neretvanskoj županiji. Općina Mljet obuhvaća područje otoka Mljeta s pripadajućim otočićima i grebenima ukupne površine 100,41 km² s ukupno 14 naselja.



Slika 4.11-1. Prikaz položaja zahvata u odnosu na administrativnu podjelu na općine i gradove (podloga: Geoportal, 2022.)

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 (Slika 4.11-2.). 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. Najveći intenzitet depopulacije zabilježen je u razdoblju 1961. – 1981. godine, kada je Mljet izgubio gotovo trećinu stanovništva. Unatoč proglašenju Parka, turizam se tada još uvijek razvija u skromnom opsegu i ne uspijeva apsorbirati deagrarizirano otočno stanovništvo. Depopulacija se u tom razdoblju najintenzivnije odvija u unutrašnjim naseljima, nešto slabije u naseljima unutar Parka, a obalna naselja stagniraju. Nakon 1981. godine intenzitet depopulacije otoka slabi, ali uz jake divergentne procese između obalnih, unutrašnjih i naselja unutar Parka. U unutrašnjim naseljima depopulacija je, zbog nerazvijenosti turizma i gospodarstva, dodatno ubrzana.¹²

Godine 2021. Općina Mljet bilježi 1.077 stanovnika, dok u naselju Kozarica žive 53 stanovnika. Najveće naselje po broju stanovnika Babino Polje (262 stanovnika) smješteno je uz glavnu otočnu poljoprivrednu površinu u unutrašnjosti.



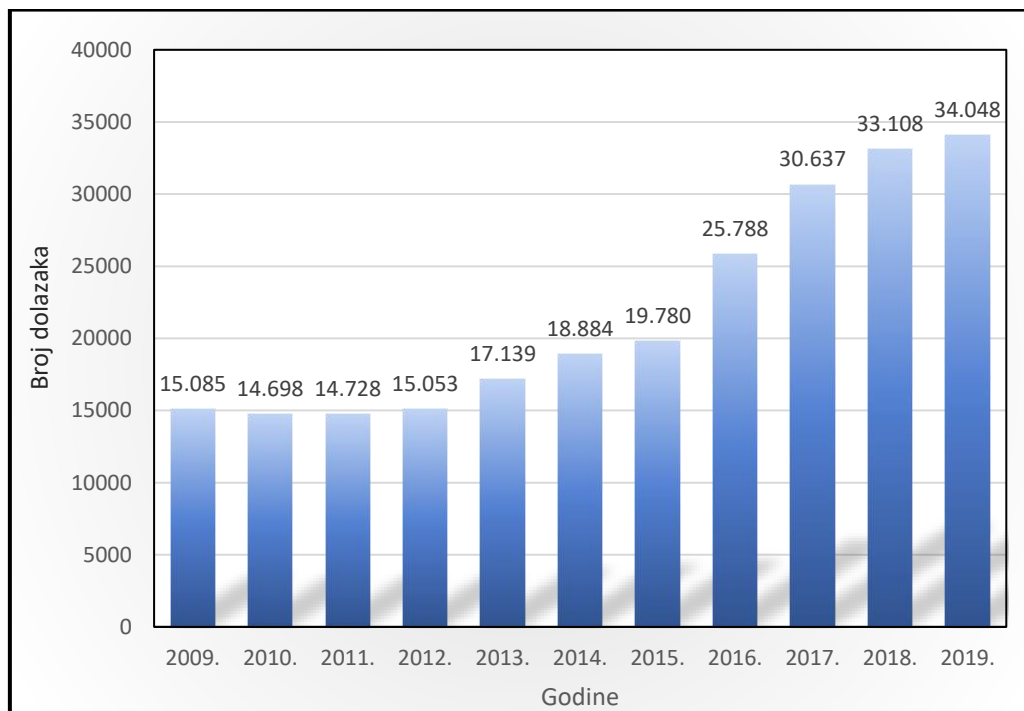
Slika 4.11-2. Kretanje broja stanovnika Općine Mljet u razdoblju 1961.-2021. (izvor: DZS, 2022.)

Prema Strategiji razvoja Općine Mljet do 2020. godine (2017.) turizam i ugostiteljstvo najznačajnije su gospodarske grane na području Općine Mljet. Karakteristika turizma kao grane gospodarstva je izrazita sezonalnost poslovanja. Prema podacima Državnog zavoda za statistiku, u Općini Mljet je u 2019. godini ostvareno 34.048 turističkih dolazaka i 150.442 noćenja. Promatrajući broj turističkih dolazaka i noćenja od 2009. godine vidljiv je porast iz godine u godinu, što govori o jačanju i važnosti turističkog sektora na ovom području (Slika 4.11-3. i Slika 4.11-4.). Tome velikim dijelom pridonosi Nacionalni park Mljet, kao i raznolikost prirodnih fenomena te netaknutost plaža i obale.

¹² podaci preuzeti iz Šulc & Valjak (2012.)

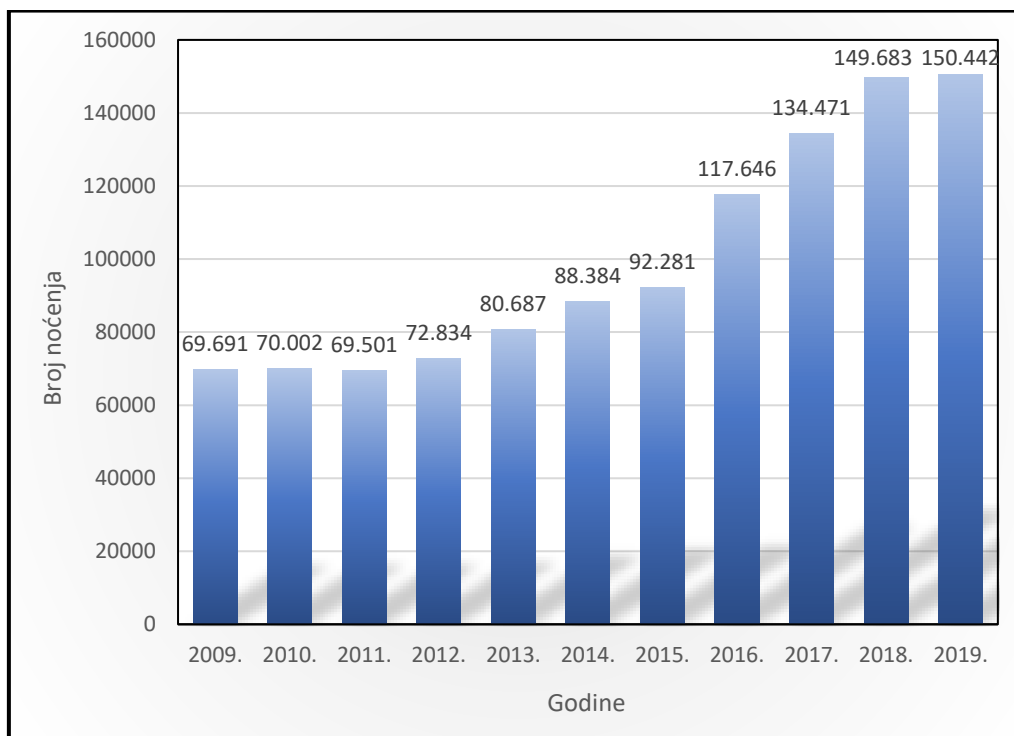
Posjetitelji Nacionalnog parka Mljet najčešće su individualni turisti koji dolaze u vlastitom aranžmanu osobnim automobilima ili jahtama. Potom slijede organizirane grupe posjetitelja koje dolaze posredstvom turističkih agencija te gosti stacionirani u hotelskom i privatnom smještaju. Većina posjetitelja u Park dolazi tijekom ljetnih mjeseci od srpnja do rujna. Jednodnevni posjetitelji najčešće dolaze trabakulama iz Korčule i s poluotoka Pelješca te katamaranskom linijom iz Dubrovnika i Splita. Promatrajući broj posjetitelja od 2004. do 2019. godine, broj posjetitelja NP Mljet se povećao za dvije trećine (Slika 4.11-5.).¹³

Na otoku Mljetu nalazi se šest javnih luka za domaći promet kojim upravlja Lučka uprava Dubrovačko-neretvanske županije (Kozarica, Okuklje, Polače, Pomena, Prožura, Saplunara i Sobra), od kojih su dvije 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 (Slika 4.11-6.).

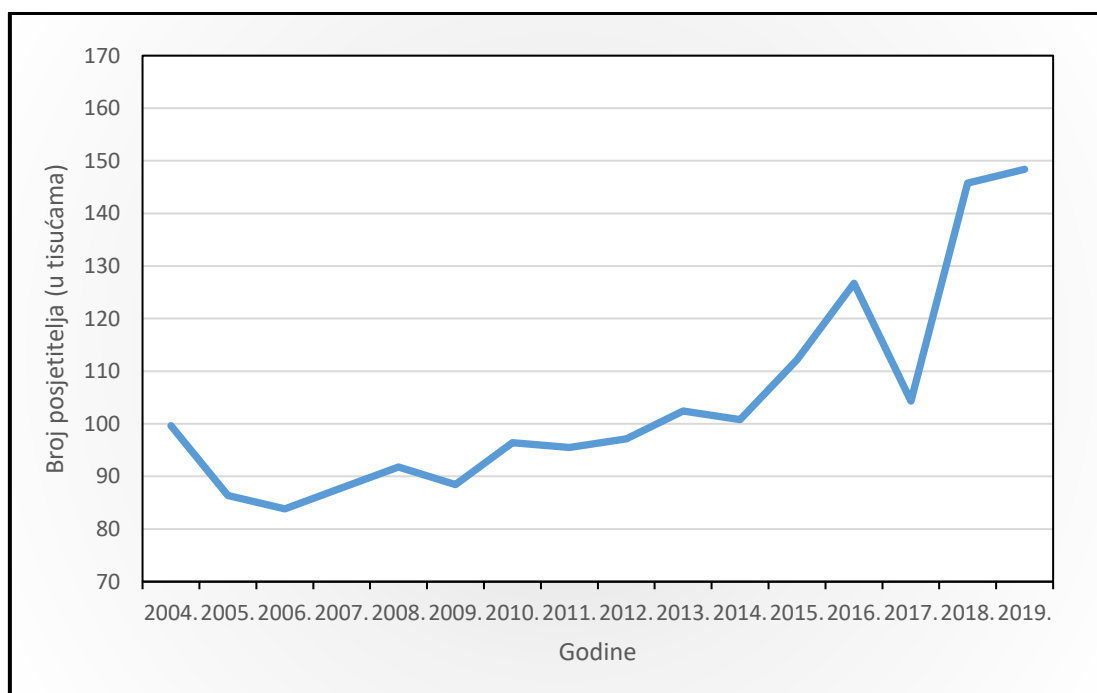


Slika 4.11-3. Broj turističkih dolazaka u Općini Mljet u razdoblju 2009. – 2019. godine (izvor: DZS, 2022.)

¹³ podaci preuzeti iz Plana upravljanja Nacionalnim parkom Mljet, 2017. – 2026. godine (JUNP Mljet, 2017.)



Slika 4.11-4. Broj turističkih noćenja u Općini Mljet u razdoblju 2009. – 2019. godine (izvor: DZS, 2022.)



Slika 4.11-5. Broj posjetitelja NP Mljet u razdoblju 2004. – 2019. godine (izvor: JUNP Mljet, 2017.)



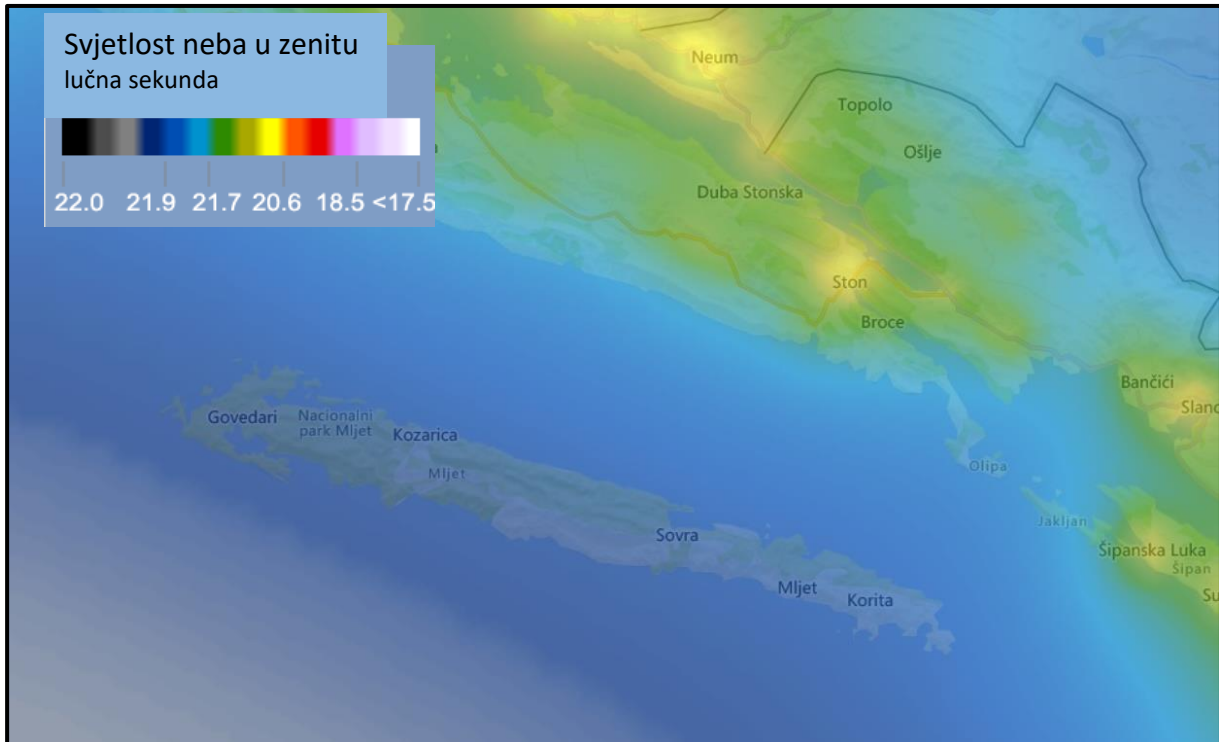
Slika 4.11-6. Cestovna mreža i državna brodska linijska mreža u širem području zahvata s označenom trajektnom linijom (izvor: *OpenStreetMap, 2022.*)

4.12. BUKA

Nema dostupnih podataka o provedenim mjerenjima razine buke na širem području zahvata.

4.13. SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE

Zahvat se planira u području otoka Mljeta na kojem nije izraženo svjetlosno onečišćenje (Slika 4.13-1.). Svjetlosno onečišćenje definira se kao svako umjetno svjetlo koje izlazi u okoliš i kao takvo povezano je s ljudskim vidom (Andreić i sur., 2012.).



Slika 4.13-1. Svjetlosno onečišćenje prisutno u širem području zahvata (preuzeto iz: *Light pollution map, 2022.*)

4.14. MOGUĆI RAZVOJ OKOLIŠA BEZ REALIZACIJE ZAHVATA

Bez realizacije zahvata, cesta LC69095 bi se i dalje koristila kao zemljani put izveden na razini šumskog puta, koji se koristi za kolni, biciklistički i pješački promet. Jedan od razloga za rekonstrukciju ove ceste je kvalitetniji pristup naselju Kozarica, koji se sad najvećim dijelom ostvaruje cestom LC69037 Blato – Kozarica. Bez planirane rekonstrukcije, na cesti LC69095 može se očekivati slično prometno opterećenje kao i sad, uz eventualno manje povećanje vezano uz razvoj turizma i prihvatnog kapaciteta NP Mljet i naselja Kozarica.

Bez realizacije zahvata, cesta LC69037 Blato – Kozarica i dalje bi predstavljala glavni pristup naselju Kozarica. Radi se o cesti koja nema kontrolirani sustav odvodnje i čije kolničke vode se slobodno slijevaju niz padinu prema Blatskom polju. Ovakva cesta zbog mogućih akcidenata (izlivanje opasnih tekućina uslijed akcidenata povezanih s vozilima koja prometuju cestom) predstavlja potencijalnu opasnost za Blatsko polje, posebno za područje posebne zaštite voda Kozarica i područje ekološke mreže HR2000944 Blatina kod Blata. Rekonstrukcijom ceste LC69095 za očekivati je da će se dio prometa premjestiti na rekonstruiranu cestu.

Vatrogasna vozila u postojećem stanju do šumskog područja uz istočnu granicu NP Mljet pristupaju zemljanim putem izvedenim na razini šumskog puta, s ograničenom mogućnošću mimoilaženja, što će u svjetlu očekivanog povećanja broja dana s ekstremnim temperaturama i/ili olujama te stalnom rastu posjećenosti NP Mljet, predstavljati sve veću opasnost u kontekstu zaštite od šumskog požara.

Zahvat predstavlja rekonstrukciju ceste koja se očituje prvenstveno u proširenju ceste i njenom asfaltiranju. Budući da se cesta najvećim dijelom nalazi u šumskom području, zbog proširenja će doći do uklanjanja šume u pojasu proširenja. Bez proširenja ceste u pojasu na koji će se proširiti cesta nastavila bi se razvijati šuma.

Bez realizacije zahvata ne bi došlo do gubitka staništa. Međutim, kako se radi o vrlo maloj površini staništa (oko 3,75 ha) u odnosu na rasprostranjenost istih staništa u širem području, a koja su i, zbog toga što se nalaze uz postojeću cestu, manje pogodna od onih u okolici, može se zaključiti da je razlika sa i bez realizacije zahvata vrlo mala.

Što se tiče faune, bez realizacije zahvata, manja je vjerojatnost uznemiravanja i stradavanja životinja na postojećoj cesti zbog manje brzine kretanja vozila, no i dalje će postojati opasnost stradavanja životinja tijekom noći uslijed zasljepljivanja svjetlima.

Bez realizacije zahvata ne bi došlo do gubitka tla u obuhvatu zahvata.

Bez realizacije zahvata, ne bi se promijenio karakter prostora. Iako je i zemljana cesta linearni objekt u prostoru, njena manja širina i cestovni zastor (tampon) daju prostoru veći doprirodni karakter u odnosu na planiranu rekonstrukciju (asfaltirana dvotračna cesta).

U odnosu na kulturna dobra, varijantom "ne činiti ništa" zadržavaju se postojeći odnosi ceste i evidentiranih kulturnih dobara.

Kad bi se cesta LC69095 zadržala kao zemljani put, tijekom prometovanja vozila prašilo bi i bučilo više nego kod istog prometnog opterećenja na asfaltiranoj cesti.

Svjetlosno onečišćenje na cesti LC69095 vezano je uz prometovanje vozila noću pa je u varijanti "ne činiti ništa" manje od onog na rekonstruiranoj cesti. Razlike su manje značajne jer je očekivani promet na rekonstruiranoj cesti LC69095 i dalje vrlo nizak.

5. UTJECAJI ZAHVATA NA OKOLIŠ

5.1. UTJECAJI ZAHVATA NA KLIMATSKE PROMJENE I OBRATNO

5.1.1. Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Globalna promjena klime danas je jedan od najvećih izazova čovječanstva. Vodeći uzroci klimatskih promjena su povećana emisija stakleničkih plinova (primarno kao posljedica izgaranja fosilnih goriva i emisija iz poljoprivrede) te sječa tropskih šuma (HAOP: Odabrani pokazatelji okoliša i prirode u Hrvatskoj, 2016.). Staklenički plinovi su ugljikov dioksid (CO₂), metan (CH₄), didušik oksid (N₂O) i fluorirani staklenički plinovi. Uz navedene spojeve, učinku staklenika doprinose i vodena para (H₂O) te troposferski ozon (O₃), ali je njihovo vrijeme zadržavanja u atmosferi kratko.

Utjecaj zahvata na klimatske promjene tijekom korištenja cesta odnosi se na emisije stakleničkih plinova u zrak kao posljedica prometovanja vozilima koja koriste fosilna goriva (vodena para, CO₂, NO₂). Prema Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. – 2027. (2021/C 373/01) za ceste je obvezna procjena ugljičnog otiska. Neposredni glavni izvor stakleničkih plinova na lokaciji zahvata je promet cestovnih vozila. Izgaranjem goriva u motorima vozila dolazi do emisije stakleničkih plinova, pri čemu je najznačajnija emisija ugljikovog dioksida (CO₂). Procjenjuje se da je godišnja emisija nastala od prosječnog godišnjeg dnevnog prometa od 50 vozila na benzinski pogon 15,4 t CO₂e (Tablica 5.1.1-1.). Zbog sječe šume u pojasu proširenja postojeće ceste zahvat će utjecati na sekvestraciju kojom šume smanjuju učinak staklenika, koja izražena kroz ugljični otisak iznosi 48,15 t CO₂e (Tablica 5.1.1-1.).

Tablica 5.1.1-1. Izračun emisija stakleničkih plinova nastalih u okviru projekta izraženih kao ugljični otisak¹⁴ na godišnjoj razini

Petrošači/ Aktivnost	Metoda EIB (2022.)	Emisije
		t CO ₂ e/god
CO ₂ e emisije (promet vozila)	Metoda 8	15,4
	korišteni parametri: ▪ struktura dnevnog prometnog opterećenja: 44 osobna (laka) vozila, 5 srednjih i 1 teško vozilo ▪ duljina ceste 3,7 km	
Godišnji gubitak sekvestracije CO ₂ (gubitak šume)	Annex 3 *	48,15
	korišteni parametri: ▪ prirasti prema uređajnom razredu za specifičnu GJ ▪ prirast za uređajni razred panjače crnike izvan NP Mljet (nije u skladu s Programima gospodarenja) odabran kao za uređajni razred u privatnim šumama u NP Mljet ▪ prirasti za uređajne razrede u NP Mljet odabrani kao da se radi o državnim šumama (na strani sigurnosti jer je u državnim šumama veći prirast) ▪ CF (udio ugljika suhe tvari izražen u tonama ugljika po toni suhe tvari) = 0,5 ▪ CCF faktor pretvorbe ugljika iz C u CO ₂ e = 3,67	

¹⁴ CO₂e (CO₂ ekvivalent) - označava količinu CO₂ koja ima isti potencijal globalnog zatopljanja

CO₂e emisije – UKUPNO

63,55

*korišteni koeficijenti iz: 1) 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Volume 4: Agriculture, Forestry and Other Land Use, Chapter 4 – Forest Land, Section 4.5.

Prema podacima iz Izvješća o inventaru stakleničkih plinova na području Republike Hrvatske za razdoblje 1990. – 2017. (NIR 2019) (Švedek i sur., 2019.) ukupne emisije stakleničkih plinova u Republici Hrvatskoj (energetika, industrijski procesi i uporaba proizvoda, poljoprivreda, LULUCF¹⁵, otpad i ostalo) iznosile su u 2017. godini 20.253,2 kt CO₂e (uključujući LULUCF), odnosno 25.019,7 kt CO₂e (ne uključujući LULUCF). Procijenjena emisija stakleničkih plinova zahvata iznosi 15,4 t CO₂e, čemu se pridodaje smanjenje sekvenciranja zbog sječe šuma u pojasu proširenja ceste u iznosu 48,15 t CO₂e. Njen udio u nacionalnoj emisiji iznosi <0,0001%. Staklenički plinovi utječu na klimatske promjene, ali s obzirom na izračunatu emisiju stakleničkih plinova zahvata, zaključak je da je doprinos zahvata nacionalnoj emisiji izuzetno mali.

Zaključno o dokumentaciji o pregledu za klimatsku neutralnost

Kvantifikacija stakleničkih plinova u uobičajenoj godini rada za predmetni zahvat pokazala je da je ukupna godišnja emisija stakleničkih plinova 63,55 t CO₂e, što je znatno manje od 20.000 t CO₂e/god odnosno praga značajnosti određenog Tehničkim smjernicama (EK, 2021.).

Strategijom niskougliječnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21) predviđeni su scenariji niskougliječnog razvoja po sektorima. Za sektor prometa u niskougliječnim scenarijima NU1¹⁶ i NU2¹⁷, u odnosu na 1990. godinu, usprkos mjerama u 2030. godini, emisija je još uvijek viša u odnosu na 1990. godinu za 51,4%, odnosno 44% u 2030. godini, jer promet bilježi porast emisija do 2018. godine. Smanjenje emisije u odnosu na razinu iz 1990. godine očekuje se tek iza 2040. godine. U 2050. godini smanjenje u NU1 scenariju iznositi će 28,3%, a u NU2 scenariju 55,4%. Temeljne mjere u prometu uključuju:

- primjenu goriva niske emisije CO₂ što uključuje korištenje električnih i hibridnih vozila, vozila koja koriste prirodni plin i bioplin, ukapljeni naftni plin, vozila koja koriste vodik te korištenje biogoriva
- optimizaciju i povećanje učinkovitosti prijevoznih sredstava
- destimulaciju potrošnje dizel goriva i uvoza starih dizel vozila
- promicanje održivog integriranog putničkog i teretnog prometa
- lokalizaciju proizvodnje i potrošnje s ciljem smanjenja teretnog prometa

Izgradnja modernih cesta može se smatrati preduvjetom za provođenje temeljnih mjera za postizanje ciljeva Niskougliječne strategije. Zahvatom se ne može utjecati na vrstu vozila koja će prometovati planiranom prometnicom, ali budući da se kroz navedenu Strategiju očekuje i postupna dekarbonizacija prometa, ocjenjuje se da će planirani zahvat s vremenom sve manje utjecati na nastanak stakleničkih plinova. Integriranim nacionalnim energetske i klimatskim planom za Republiku Hrvatsku za razdoblje od 2021. do 2030. godine (MINGOR, 2020.)

¹⁵ LULUCF – Land Use, Land Use Change and Forestry (Korištenje zemljišta, prenamjena zemljišta i šumarstvo)

¹⁶ **Scenarij NU1** prikazuje trend smanjenja emisija kontinuirano, tako da je u 2030. godini emisija za 33,5% manja od emisije 1990. godine, a u 2050. godini za 56,8% manja od emisije 1990. godine. Hrvatska ovim scenarijem uvelike ispunjava obvezu smanjenja emisije do razine određene za sektore izvan ETS-a za 2030. godinu.

¹⁷ **Scenarij NU2** prikazuje trend smanjenja emisija, vrlo sličan trendu scenarija NU1 do 2030. godine, u 2030. godini emisija je za 36,7% manja od emisije 1990. godine, a nakon 2040. godine scenarij NU2 prikazuje snažnije smanjenje, tako da je u 2050. godini emisija za 73,1% manja od emisije 1990. godine.

određene su mjere za postizanje ciljeva smanjenja emisija stakleničkih plinova za Republiku Hrvatsku za 2030. godinu. U sektoru prometa određeno je 14 mjera (TR-1 do TR-14)¹⁸ koje se odnose na prometovanje i s predmetnim zahvatom mogu se povezati tek indirektno (kvalitetne ceste preduvjet su za korištenje energetske učinkovitih vozila).

Za predmetni zahvat nisu propisane dodatne mjere ublažavanja koje se odnose na smanjenje emisija stakleničkih plinova i/ili povećanje sekvenciranja stakleničkih plinova.

5.1.2. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Kako je već opisano u poglavlju 4.2. Klimatske značajke, dugogodišnje praćenje klimatskih parametara pokazalo je da je u razdoblju 1961. – 2010. na području Republike Hrvatske došlo do zatopljenja. Godišnje količine ukupnih oborina u razdoblju 1961. – 2010. pokazuju prevladavajuće statistički neznčajne trendove koji su negativni u većem dijelu Republike Hrvatske (smanjenje). Projekcije budućih klimatskih promjena za područje Republike Hrvatske, napravljene za dva scenarija (RCP4.5 i RCP8.5.) pokazuju nastavak trenda zatopljenja. Na godišnjoj razini, do 2040. godine projicirano je vrlo malo smanjenje srednje godišnje količine oborina, koje neće imati značajniji utjecaj na ukupnu godišnju količinu. Do 2070. godine očekuje se daljnje smanjenje srednje godišnje količine oborina (do oko 5%) na cijelom području Republike Hrvatske, osim u najsjevernijim i najzapadnijim krajevima.

Klimatske promjene mogu se očitovati na više načina, kao promjena klimatskih veličina te kao porast razine mora, promjena temperature vode ili mora, ograničenja u dostupnosti vode, povećan rizik od poplava, erozije tla i drugo. Analiza utjecaja klimatskih promjena na zahvat u nastavku napravljena je prema metodologiji iz smjernica Europske komisije: Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene (2013.), Smjernice za uključivanje klimatskih promjena i bioraznolikosti u procjene utjecaja na okoliš (2013.) i Tehničke smjernice (EK, 2021.). Uključivanje klimatskih promjena u procjenu utjecaja na okoliš sadrži sljedeće elemente:

- identifikiranje problema klimatskih promjena
- analizu razvoja osnovnih trendova
- utvrđivanje alternativa i mjera ublažavanja
- procjenu učinaka
- praćenje i prilagodljivo upravljanje.

Za cjelovitu analizu utjecaja klimatskih promjena korišten je alat za jačanje otpornosti na klimatske promjene, koji se sastoji od sedam modula, koji se primjenjuju tijekom razvoja pojedinog projekta / zahvata:

- Modul 1: Analiza osjetljivosti
- Modul 2: Procjena izloženosti
- Modul 3: Analiza ranjivosti
- Modul 4: Procjena rizika
- Modul 5: Utvrđivanje mogućnosti prilagodbe
- Modul 6: Procjena mogućnosti prilagodbe
- Modul 7: Uključivanje akcijskog plana prilagodbe u projekt

¹⁸ oznake prema dimenzijama energetske unije

Na razini idejnog rješenja izrađuje se prvih šest modula, uz napomenu da je moguće zanemariti module 5 i 6 ako je prethodno utvrđeno da ne postoji značajna ranjivost i rizik.

Modul 1: Analiza osjetljivosti zahvata

Osjetljivost zahvata na ključne klimatske čimbenike procjenjuje se kroz četiri teme: imovina i procesi na lokaciji, ulaz, izlaz i prometna povezanost, te se vrednuje ocjenama 3-visoko osjetljivo, 2-umjereno osjetljivo, 1-nisko osjetljivo i 0-zanemariva osjetljivost. Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti (Tablica 5.1.2-1.) pokazuje da planirana cesta ima nisku do umjerenu osjetljivost na klimatske promjene, koja je prvenstveno vezana uz povećanje ekstremnih oborina, jak vjetar, poplave i nestabilnost tla/klizišta.

Tablica 5.1.2-1. Osjetljivost zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti

Vrsta zahvata	Cesta				
	Imovina i procesi na lokaciji	Ulaz	Izlaz	Prometna povezanost	
TEMA OSJETLJIVOSTI					
Primarni klimatski učinci					
Povećanje prosječnih temperatura zraka	1	0	0	0	0
Povećanje ekstremnih temperatura zraka	2	0	0	0	0
Promjena prosječnih količina oborina	3	0	0	0	0
Povećanje ekstremnih oborina ¹⁹	4	1	2	2	1
Promjena prosječne brzine vjetra	5	0	0	0	0
Promjena maksimalne brzine vjetra ²⁰	6	1	2	2	1
Vlažnost	7	0	0	0	0
Sunčevo zračenje	8	0	0	0	0
Sekundarni učinci/povezane opasnosti					
Relativni porast razine mora ²¹	9	1	1	1	1
Povećanje temperature vode/mora	10	0	0	0	0
Dostupnost vode/suše	11	0	0	0	0
Oluje ²²	12	1	1	1	1
Poplave (priobalne i riječne) ²³	13	2	2	2	2
pH mora	14	0	0	0	0
Erozija obale/tla ²⁴	15	1	1	1	1
Zaslanjivanje tla	16	0	0	0	0
Šumski požari ²⁵	17	1	1	1	1
Kvaliteta zraka ²⁶	18	1	1	1	1
Nestabilnost tla/klizišta ²⁷	19	2	2	2	2

¹⁹ Povećanje ekstremnih oborina može dovesti do plavljenja ceste jer je premašen kapacitet cestovnog sustava odvodnje. U krajnjem slučaju može onemogućiti prometovanje.

²⁰ Jaki udari vjetra mogu izazvati oštećenja prometne opreme i onemogućiti prometovanje.

²¹ Porast razine mora može oštetiti cestu i otežati prometovanje.

²² Oluje mogu izazvati oštećenja prometne opreme i onemogućiti prometovanje.

²³ Poplave mogu oštetiti cestu i onemogućiti prometovanje.

²⁴ Erozija tla može dovesti do oštećenja ceste i otežanog prometovanja.

²⁵ Šumski požari mogu izazvati oštećenja prometne opreme i onemogućiti prometovanje.

²⁶ Pogoršana kvaliteta zraka može ograničiti prometovanje jer prometovanje vozilima na fosilna goriva dodatno pogoršava situaciju.

²⁷ Klizišta mogu oštetiti cestu i onemogućiti prometovanje.

Koncentracija topline urbanih središta	20	0	0	0	0
--	----	---	---	---	---

Modul 2: Procjena izloženosti zahvata

Ova procjena odnosi se na izloženost opasnostima koje mogu biti prouzrokovane klimom, a proizlaze iz lokacije zahvata. Izloženost klimatskim faktorima procjenjuje se na skali od 0 do 3, i to:

Vrijednost	Izloženost	Objašnjenje za sadašnju klimu	Objašnjenje za buduću klimu
0	Nema izloženosti	nije zabilježen trend promjene klimatskog faktora	ne očekuje se promjena klimatskog faktora
1	Niska izloženost	zabilježen je trend promjene klimatskog faktora, ali taj trend nije statistički značajan ili je vrlo blag sa zanemarivim mogućim posljedicama	moгуća je promjena u vrijednostima klimatskog faktora, ali ta promjena nije značajna, ili nije moguće procijeniti smjer promjene, ili ima zanemarivu vrijednost
2	Umjerena izloženost	zabilježen je značajni umjereni trend promjene klimatskog faktora	očekuje se umjerena promjena klimatskog faktora koja je statistički značajna i poznatog smjera
3	Visoka izloženost	zabilježen je značajni trend promjene klimatskog faktora	očekuje se značajna promjena klimatskog faktora koja može imati katastrofalne posljedice

U analizi sadašnje i buduće izloženosti lokacije zahvata prema klimatskim varijablama i s njima povezanim opasnostima (Tablica 5.1.2-2.) pokazuje da lokacija zahvata nije značajnije izložena opasnostima koje mogu biti prouzrokovane klimom za odabrane teme osjetljivosti (Tablica 5.1.2-1.).

Tablica 5.1.2-2. Izloženost lokacije zahvata prema klimatskim varijablama i s njima povezanim opasnostima

Osjetljivost	Izloženost lokacije — sadašnje stanje	Izloženost lokacije — buduće stanje
Primarni učinci		
Povećanje ekstremnih oborina	U razdoblju 1961. – 2010. uočen je slab pozitivan trend promjena godišnjih ekstrema koji pružaju podaci o maksimalnim 1-dnevnim količinama oborine (Rx1d) i višednevnim oborinskim epizodama, i to maksimalne 5-dnevne količine oborine (Rx5d) (MZOE, 2018.).	1 Do 2040. godine očekivani broj kišnih razdoblja na području Grada Dubrovnika (niz od barem 5 dana kada je količina ukupne oborine veća od 1 mm) uglavnom bi se smanjio do 1 dana za RCP4.5 kao i za RCP8.5. U razdoblju 2041.-2070. godine broj kišnih razdoblja bi se također smanjio do 1 dana.
Promjena maksimalne brzine vjetra	Na području otoka po jačini se ističu vjetrovi iz južnog kvadranta, posebno jugo. Ceste na području otoka nisu bile zatvarane zbog jakog vjetra.	0 Ne očekuje se promjena izloženosti lokacije.
Sekundarni učinci i opasnosti		
Porast razine mora	Zahvat nije u području pod utjecajem porasta razine mora.	0 Ne očekuje se promjena izloženosti.
Oluje	Ne raspolaže se podacima o olujama na području otoka Mljeta.	0 Ne očekuje se promjena izloženosti.
Poplave	Iz Karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja vidljivo je da na području zahvata ne postoji opasnost od poplavlivanja.	0 Ne očekuje se promjena izloženosti lokacije.
Erozija tla	Lokacija zahvata se većim dijelom nalazi na vrlo nagutom terenu, no obraslost šumom značajno umanjuje mogućnost erozije.	1 Ne očekuje se promjena izloženosti lokacije.
Šumski požari	Prema Karti rizika i ranjivosti od požara (HUKM, 2017.) najveći dio zahvata planiran je na području srednjeg rizika od požara dok se djelomično javljaju i područja visokog i vrlo visokog rizika.	2 Ne očekuje se promjena izloženosti.

Nestabilnost tla / klizišta	Na području zahvata nema zabilježenih klizišta.	0	Ne očekuje se promjena izloženosti.	0
-----------------------------	---	---	-------------------------------------	---

Modul 3: Analiza ranjivosti zahvata

Ranjivost (V) se računa prema izrazu $V = S \times E$, gdje je S osjetljivost, a E izloženost koju klimatski utjecaj ima na zahvat. Ranjivost zahvata iskazuje se prema sljedećoj klasifikacijskoj matrici:

		Izloženost lokacije zahvata (Modul 2)			
		Nema/zanemariva	Niska	Umjerena	Visoka
Osjetljivost zahvata (Modul 1)	Nema/zanemariva	0	0	0	0
	Niska	0	1	2	3
	Umjerena	0	2	4	6
	Visoka	0	3	6	9

pa su kategorije kako slijedi:

Razina ranjivosti	
6-9	Visoka
2-4	Umjerena
1	Niska
0	Nema/zanemariva

Analiza ranjivosti zahvata na sadašnje (Modul 3a) i buduće (Modul 3b) klimatske varijable / opasnosti (Tablica 5.1.2-3a. i Tablica 5.1.2-3b.) dobivena je na temelju rezultata analize osjetljivosti zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti (Modul 1) i procjene izloženosti lokacije zahvata klimatskim opasnostima (Modul 2).

Tablica 5.1.2-3. Ranjivost zahvata s obzirom na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti

Vrsta zahvata	cesta				IZLOŽENOST – SADAŠNJE STANJE	cesta				IZLOŽENOST – BUDUĆE STANJE	cesta			
	Imovina i procesi na lokaciji	Ulaz	Izlaz	Prometna povezanost		Imovina i procesi na lokaciji	Ulaz	Izlaz	Prometna povezanost		Imovina i procesi na lokaciji	Ulaz	Izlaz	Prometna povezanost
TEMA OSJETLJIVOSTI														
KLIMATSKE VARIJABLE I S NJIMA POVEZANE OPASNOSTI														
Primarni klimatski učinci														
Povećanje ekstremnih oborina	4	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	
Sekundarni klimatski učinci														
Erozija tla	15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Šumski požari	17	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	

Modul 4: Procjena rizika

Procjena rizika proizlazi iz analize ranjivosti s fokusom na identifikaciju rizika koji proizlaze iz visoko i umjereno ranjivih aspekata zahvata s obzirom na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti. Rizik (R) je definiran kao kombinacija vjerojatnosti pojave događaja i posljedice povezane s tim događajem, a računa se prema izrazu $R = P \times S$, gdje je P vjerojatnost pojavljivanja, a S jačina posljedica pojedine opasnosti koja utječe na zahvat.

Rezultati bodovanja jačine posljedice i vjerojatnosti za svaki pojedini rizik iskazuju se prema sljedećoj klasifikacijskoj matrici rizika:

				OPSEG POSLJEDICE				
				BEZNAČAJNE	MANJE	SREDNJE	ZNATNE	KATASTROFALNE
				1	2	3	4	5
VJEROJATN	5	GOTOVO SIGURNO	95 %	5	10	15	20	25
	4	VJEROJATNO	80 %	4	8	12	16	20
	3	SREDNJE VJEROJATNO	50 %	3	6	9	12	15
	2	MALO VJEROJATNO	20 %	2	4	6	8	10
	1	RIJETKO	5 %	1	2	3	4	5

pa su stupnjevi rizika kako slijedi:

Stupanj rizika	
	Jako visok
	Visok
	Srednji
	Nizak

Pojašnjenja za određivanje intenziteta posljedica i pojavljivanja su:

Posljedice	Pojašnjenje
Beznačajne	Nema utjecaja na osnovno stanje okoliša. Lokalizirana na točkasti izvor. Nije potrebna sanacija. Utjecaj na imovinu se može neutralizirati kroz uobičajene aktivnosti. Nema utjecaj na društvo.
Male	Lokalizirana u granicama lokacije. Sanacija se može provesti u roku od mjesec dana od nastanka posljedice. Posljedice za imovinu se mogu neutralizirati primjenom mjera koje osiguravaju kontinuitet poslovanja. Lokaliziran privremeni utjecaji na društvo.
Srednje	Umjerena šteta u okolišu s mogućim opsežnim utjecajem. Sanacija u roku od jedne godine. Posljedice za imovinu su ozbiljne i zahtijevaju dodatne hitne mjere koje osiguravaju kontinuitet poslovanja. Lokaliziran dugoročni utjecaj na društvo.
Znatne	Znatna lokalna šteta u okolišu. Sanacija će trajati duže od godinu dana. Posljedice za imovinu zahtijevaju izvanredne ili hitne mjere koje osiguravaju kontinuitet poslovanja. Propust u zaštiti ranjivih skupina društva. Dugoročni utjecaj na razini države.
Katastrofalne	Znatna šteta s vrlo opsežnim utjecajem. Sanacija će trajati duže od godinu dana. Izgledi za potpunu sanaciju su ograničeni. Katastrofa koja može izazvati nefunkcionalnost imovine. Prosvjedi zajednice.

Zaključak procjene razine rizika za ranjive aspekte planiranog zahvata (Tablica 5.1.2-4.) je da je rizik utjecaja klimatskih promjena na zahvat nizak.

Tablica 5.1.2-4. Procjena razine rizika za planirani zahvat (s razvrstanim rizicima)

				OPSEG POSLJEDICE				
				BEZNAČAJNE	MANJE	SREDNJE	ZNATNE	KATASTROFALNE
				1	2	3	4	5
VJEROJATNO	5	GOTOVO SIGURNO	95 %					
	4	VJEROJATNO	80 %					
	3	SREDNJE VJEROJATNO	50 %		15, 17			
	2	MALO VJEROJATNO	20 %		4			
	1	RIJETKO	5 %					

Rizik br.	Opis rizika	Stupanj rizika	
4	Povećanje ekstremnih oborina	Nizak rizik	
15	Erozija tla	Srednji rizik	
17	Šumski požari	Srednji rizik	

Mjere prilagodbe na klimatske promjene

Srednji rizik kojim je ocijenjena opasnost od šumskog požara razlog je poduzimanja zahvata jer će se planiranom rekonstrukcijom ceste ostvariti bolja protupožarna zaštita na području NP Mljet i ostalog dijela područja zahvata. Provedba daljnje analize varijanti i implementacija dodatnih mjera prilagodbe na klimatske promjene (modula 5, 6 i 7) nije potrebna u okviru ovog zahvata. Budući da u dostupnim klimatskim scenarijima nisu predviđene promjene klime koje bi mogle dovesti do zaključaka koji su različiti od prethodnih, u očekivanom vijeku korištenja zahvata nije potrebno provoditi nove analize otpornosti na klimatske promjene.

Mjere prilagodbe od klimatskih promjena

Srednji rizik kojim je ocijenjena opasnost od erozije tla uzet je u obzir prilikom analiza provedenih u ovoj Studiji i mjera zaštite okoliša. Studijom je predložena mjera zaštite:

- 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 pojačaju erozivni procesi.

Zahvatom se planira asfaltiranje postojeće ceste i sječa stabala uz prometnicu što može dovesti do povećanja učinka toplinskog otoka u zoni. Zahvatom nisu predviđene mjere prilagodbe od stvaranja toplinskog otoka.

Zaključno o dokumentaciji o pripremi za otpornost na klimatske promjene i od klimatskih promjena

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.

5.1.3. Konsolidirana dokumentacija o pripremi za klimatske promjene

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. Kroz Strategiju niskougličnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21) i Integriranim nacionalnim energetske i

klimatskim planom za Republiku Hrvatsku za razdoblje od 2021. do 2030. godine (MINGOR, 2020.) određene su mjere za postizanje ciljeva smanjenja emisija stakleničkih plinova u sektoru prometa čime se planira dekarbonizacija prometa. Izgradnjom kvalitetne ceste stvara se preduvjet za korištenje energetski učinkovitih vozila čime se u budućnosti očekuje smanjenje emisija stakleničkih plinova.

Provedena analiza pokazala je da je predviđeni zahvat otporan na akutne i kronične klimatske ekstreme uz primjenu predložene mjere prilagodbe očekivanim klimatskim promjenama. Izgradnja cesta kojima se osigurava protupožarna zaštita predstavlja mjeru prilagodbe očekivanim klimatskim promjenama određenu Strategijom prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20).

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.

Prašenje s gradilišta zahvata ima potencijalno najveći utjecaj na kvalitetu zraka. Do prašenja dolazi tijekom izvođenja zemljanih radova, manipulacije s rastresitim materijalima, a prašinu stvara i kretanje vozila po neasfaltiranim površinama. Emisija prašine i utjecaj prašenja vremenski su promjenjivi. Ovisi o vrsti i intenzitetu radova i aktivnosti te o trenutnim meteorološkim uvjetima. Vjetar stvara prašinu erozijom suhих površina i istovremeno raznosi prašinu. Kako prašinu čine uglavnom krupnije čestice, one se najvećim dijelom talože u blizini izvora prašenja. Za vjetrovita vremena može doći do raznošenja prašine na širi prostor.

Uslijed prometa vezanog za izgradnju i radom mehanizacije i vozila na gradilištu zahvata u zrak se ispuštaju produkti izgaranja dizel goriva u motorima mehanizacije i vozila za gradnju. Emisije onečišćujućih tvari u ispušnim plinovima su povremene i promjenjive jer ovisi o vrsti strojeva i vozila koja se trenutno koriste te trajanju radova i aktivnosti povezanih s gradnjom.

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

Izračun emisije dušikovih oksida (NO_x), ugljikova monoksida (CO), nemetanskih hlapivih organskih spojeva (NMVOC) i čestica koje prate promet od 50 vozila na dan napravljen je prema odgovarajućim modulima metodologije za cestovni promet 1.A.3.b – pristup Tier 1 iz

Air pollutant emission inventory guidebook 2019 (EMEP/EEA, 2019.) na osnovi potrošnje goriva pojedinih kategorija vozila te emisijskih faktora danih u predmetnom dokumentu (Tablica 5.2-1.). Izračun emisije sumporovog dioksida (SO₂) napravljen na osnovi sadržaja sumpora u gorivu i uz pretpostavku da ukupan sumpor u gorivu izgaranjem formira SO₂ (EMEP/EEA, 2019.). Granična vrijednost ukupnog sumpora u benzinu i u dizel gorivu određena je Uredbom o kvaliteti tekućih naftnih goriva i načinu praćenja i izvješćivanja te metodologiji izračuna emisija stakleničkih plinova u životnom vijeku isporučenih goriva i energije (NN 57/17) i iznosi 10 mg/kg benzina i dizel goriva.

U izračunu emisija korištena je današnja struktura prometa na brojačkom mjestu 6504 Babino Polje (Hrvatske ceste d.o.o., 2022.). Na osnovi podataka o potrošnji goriva u 2017. godini iz Izvješća o inventaru stakleničkih plinova na području Republike Hrvatske za razdoblje 1990. – 2017. (NIR 2019) (Švedek i sur., 2019.) pretpostavljeno je da 37% osobnih vozila za pogon koristi benzin, a 63% dizel gorivo, laka komercijalna vozila (kombi vozila i manja teretna vozila), teška teretna vozila (srednja teretna vozila i teška teretna vozila) i autobusi za pogon koriste dizel gorivo, a motocikli koriste benzin.

Tablica 5.2-1. Ulazni podaci za izračun emisije uslijed izgaranja goriva od cestovnog prometa zahvata

	Gorivo	PGDP	Tipična potrošnja goriva g/km	Emisijski faktori g/kg goriva			
				NOx	CO	NMVOc	Čestice
Osobna vozila	benzin	16	70	8,73	84,7	10,05	0,03
	dizel	27	60	12,96	3,33	0,70	1,10
Laka komercijalna vozila	dizel	5	80	14,91	7,40	1,54	1,52
Teška teretna vozila i autobusi	dizel	1	240	33,37	7,58	1,92	0,94
Motocikli	benzin	1	35	6,64	497,7	131,4	2,20

izvor: EMEP /EEA (2019.)

Na osnovi podataka o tipičnoj potrošnji goriva i emisijskih faktora te na osnovi maksimalno dopuštenog sadržaja sumpora u gorivu i stehiometrijskih odnosa u reakciji izgaranja sumpora izračunate su dnevne emisije koje prate izgaranje pogonskog goriva cestovnog prometa zahvata (Tablica 5.2-2.).

Tablica 5.2-2. Dnevne emisije onečišćujućih tvari u zrak od cestovnog prometa zahvata

	Gorivo	Dnevne emisije (kg/dan) na prometnici duljine 3,7 km				
		NOx	CO	NMVOc	Čestice	SO ₂
Osobna vozila	benzin	0,036	0,351	0,042	0,000	0,000
	dizel	0,078	0,020	0,004	0,007	0,000
Laka komercijalna vozila	dizel	0,022	0,011	0,002	0,002	0,000
Teška teretna vozila i autobusi	dizel	0,030	0,007	0,002	0,001	0,000
Motocikli	benzin	0,001	0,064	0,017	0,000	0,000
Ukupno		0,166	0,453	0,067	0,010	0,000

Uzimajući u obzir redove veličina emisija onečišćujućih tvari od izgaranja goriva u cestovnim vozilima, emisija NO_x kritični je pokazatelj s obzirom na standarde kvalitete zraka određene Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20). Ako se dnevna emisija NO_x ravnomjerno svede na satnu vrijednost u dnevnom razdoblju (6:00-20:00), to je emisija od svega 3 g po kilometru prometnice u sat vremena. Ta je emisija zanemariva u pogledu utjecaja na kvalitetu zraka, što je i očekivano s obzirom na nizak prosječan godišnji dnevni promet od

50 vozila. Procijenjena emisija onečišćujućih tvari u budućnosti bit će i manja jer se slijedom niza nacionalnih i EU strateških i planskih dokumenata očekuje porast udjela cestovnih vozila koja za pogon djelomično ili u cijelosti koriste električnu energiju. Razmatrano u lokalnom kontekstu, svrha je zahvata između i ostaloga rasteretiti prometnu mrežu koja se pruža građevinskim područjem naselja što znači da se promet izvodi iz naselja i to znači poboljšanje postojećeg stanja u naseljenom području. Emisija čestica od izgaranja goriva u cestovnim vozilima je niska (Tablica 5.2-2.).

Do emisije čestica dolazi i zbog kretanja vozila, čime se podiže prašina s prometnica, a dodatno emisije čestica nastaju trošenjem kočnica i guma te trošenjem prometnica. Prašinu koja se podiže s prometnice zbog kretanja vozila čine uglavnom krupnije čestice te se one najvećim dijelom talože uz cestovnu prometnicu, a do raznošenja prašine na širi prostor može doći samo prilikom vjetrovita vremena.

Izračun emisije čestica koje nastaju trošenjem kočnica i guma te trošenjem ceste napravljen je prema odgovarajućim modulima metodologije za cestovni promet 1.A.3.b - pristup Tier 1 iz Air pollutant emission inventory guidebook 2019 (EMEP/EEA, 2019.) na osnovi emisijskih faktora danih u predmetnom dokumentu (Tablica 5.2-3.) i planiranog prometa pojedinih kategorija vozila. Izračunata emisija čestica koja nastaje trošenjem kočnica i guma te trošenjem ceste vrlo je niska (Tablica 5.2-3.). Ako se dnevna emisija čestica od izgaranja goriva i trošenja kočnica guma i ceste ravnomjerno svede na satnu vrijednost u dnevnom razdoblju (6:00 – 20:00 h), to je emisija od svega 0,2 g po kilometru prometnice u sat vremena te je utjecaj emisije čestica od zahvata na kvalitetu zraka zanemariv.

Tablica 5.2-3. Ulazni podaci za izračun emisije čestice od trošenja kočnica i guma te trošenja ceste; i specifične i dnevne emisije čestica od trošenja kočnica, guma i ceste

	PGDP	Čestice	Emisija od trošenja kočnica i guma			Emisija od trošenja ceste		
			Emisijski faktor (g/km/vozilo)	Specifična emisija (g/km)	Emisija na cesti duljine 3,7 km (kg/dan)	Emisijski faktor (g/km/vozilo)	Specifična emisija (g/km)	Emisija na cesti duljine 3,7 km (kg/dan)
Osobna vozila	43	TSP	0,0182	0,7826	0,0029	0,0150	0,6450	0,0024
		PM ₁₀	0,0138	0,0000	0,0000	0,0075	0,0000	0,0000
		PM _{2.5}	0,0074	0,0000	0,0000	0,0041	0,0000	0,0000
Laka komercijalna vozila	5	TSP	0,0286	0,1430	0,0005	0,0150	0,0750	0,0003
		PM ₁₀	0,0216	0,0000	0,0000	0,0075	0,0000	0,0000
		PM _{2.5}	0,0117	0,0000	0,0000	0,0041	0,0000	0,0000
Teška teretna vozila i autobusi	1	TSP	0,0777	0,0777	0,0003	0,0760	0,0760	0,0003
		PM ₁₀	0,0590	0,0000	0,0000	0,0380	0,0000	0,0000
		PM _{2.5}	0,0316	0,0000	0,0000	0,0205	0,0000	0,0000
Motocikli	1	TSP	0,0083	0,0083	0,0000	0,0060	0,0060	0,0000
		PM ₁₀	0,0064	0,0000	0,0000	0,0030	0,0000	0,0000
		PM _{2.5}	0,0034	0,0000	0,0000	0,0016	0,0000	0,0000
Ukupno					0,0037			0,0030

izvor za emisijske faktore: EMEP/EEA, 2019.

Na temelju predstavljenih razmatranja može se zaključiti da zahvat ima 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

Zahvatom predviđena cesta trasirana je kroz područje namijenjeno zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju Kozarica (šifra RZP 71005020) od stac. oko km 1+016,00 do stac. oko 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. oko 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.

Utjecaj tijekom izgradnje

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

Prometnice općenito predstavljaju stalni izvor onečišćenja voda uslijed onečišćenih oborinskih voda koje se stvaraju na kolniku. Tijekom korištenja ceste nastaju onečišćenja kao posljedica ispiranja štetnih nusprodukata kretanja vozila: trošenje guma, kočnica i kolničkog zastora; produkti izgaranja goriva; prokapljivanje goriva i maziva; primjena kemijskih sredstava za pranje stakla na vozilima i sl. Osim o veličini prometa, intenzitet onečišćenja ovisi i o vrsti i tehničkom stanju vozila koja cestom prometuju, vrsti i kvaliteti goriva. Oborinskom vodom u pravilu se prenose krute čestice i nehlapive komponente tekućina nataložene 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)²⁸. 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. Prema Pravilniku o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite (NN 66/11, 47/13) pročišćavanje kolničkih voda prije upuštanja u teren obvezno je za ceste u zonama sanitarne zaštite. 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). Koncept vodoopskrbe otoka Mljeta dugoročno se temelji na dobavljanju vode s kopna putem regionalnog vodoopskrbnog sustava NPKLM, a prostor NP Mljet već se opskrbljuje vodom na taj način. 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 jer u obuhvatu zahvata nisu zabilježeni vodotoci.

Utjecaji u slučaju akcidenta tijekom korištenja

Akcidentne situacije u kojima sudjeluju vozila koja prometuju cestom (sudari, izljetanje i prevrtanje vozila, izlivanje nafte i naftnih derivata i drugih štetnih tvari u okoliš), pri kojima može doći do ekoloških nesreća, predstavljaju najrizičnije događaje u smislu utjecaja ove vrste zahvata na vode. Posebnu opasnost predstavljaju veće količine nafte, naftnih derivata, kao i

²⁸ Stacionaže se razlikuju u Idejnom projektu. Naime, u Idejnom projektu stacionaža km 0+000,00 postavljena je na početak postojeće ceste LC69095, a u SUO je "translatirana" istočnije na početak zahvata, koji uključuje i rekonstrukciju spoja s LC69037, pa u SUO dolazi do translatacije svih stacionaža u odnosu na Idejni projekt za +46,25 m.

različitih drugih otrovnih tekućina koji se prevoze autocisternama i čijim se dospijecem u okoliš ugrožavaju vode, tlo, zrak, te biljni i životinjski svijet. Transport opasnih tvari na cestovnim prometnicama mora se obavljati uz propisane mjere zaštite u skladu sa Zakonom o prijevozu opasnih tvari (NN 79/07).

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) jednotračnu 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 prirode

Za predmetni zahvat proveden je postupak 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 sljedeće: „Planirani zahvat se dijelom nalazi unutar NP Mljet, zaštićenog temeljem Zakona o zaštiti prirode. Planirani zahvat se temeljem Plana upravljanja NP Mljet 2017. – 2026. proteže kroz dvije zone i to kroz zonu stroge zaštite Ib i kroz zonu umjerene zaštite IIa. Zona stroge zaštite Ib predstavlja zonu u kojoj se nalazi područje visoke vrijednosti te su u njoj dopuštena samo znanstvena istraživanja i monitorinzi, kao i posjećivanje uz vodstvo stručnog vodiča. Od navedenog su u zoni Ib izuzeti označeni biciklistički putovi i planinarske staze. S obzirom da se lokacija zahvata nalazi u zoni stroge zaštite Ib, da će realizacijom zahvata doći do zauzeća 4,83 ha šumskog staništa i da će na taj način doći do negativnog utjecaja na prirodne i krajobrazne vrijednosti parka te uzimajući u Elaboratu izvršenu analizu potencijalnih utjecaja na sastavnice okoliša zaključeno je da će planirani zahvat imati značajnije negativne utjecaje na zaštićeno područje NP Mljet te je za planirani zahvat potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.”

Utjecaj zahvata na NP Mljet može se sagledavati s više gledišta:

- Utjecaj na gubitak površine Nacionalnog parka u odnosu na zone zaštite
- Utjecaj na bioraznolikost Nacionalnog parka (staništa, kopnenu i podzemnu faunu) – detaljnije opisano u poglavljima 5.4.2. i 5.4.3., u ovom poglavlju preuzimaju se zaključci koji se odnose na Nacionalni park
- Utjecaj na krajobrazne vrijednosti Nacionalnog parka – detaljnije opisano u poglavlju 5.9., u ovom poglavlju preuzimaju se zaključci koji se odnose na Nacionalni park
- Utjecaj na šume – detaljnije opisano u poglavlju 5.5., u ovom poglavlju preuzimaju se zaključci koji se odnose na Nacionalni park
- Utjecaj na aktivnosti i posjetiteljsku infrastrukturu Nacionalnog parka.

Utjecaj na gubitak površine nacionalnog parka u odnosu na zone zaštite

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. Također, iako se u zoni Ib nalaze područja visoke vrijednosti te je u njoj dopušteno samo znanstveno istraživanje i monitoring te posjećivanje uz vodstvo, zahvat je planiran u rubnom dijelu Nacionalnog parka, odnosno ne nalazi se unutar istaknutih vrijednosti NP Mljet određenih Planom upravljanja NP Mljet 2017. – 2026. (geomorfološki fenomen Jezera, posebni rezervat šumske vegetacije Velika Dolina, strmci na južnoj obali Parka, sve morske i kopnene špilje i jame, polja Pomijenta, Velika i Mala Poma, otočići Galicija, Glavat i Ovrata i kolonija busenastog koralja u Velikom jezeru). Također, prema Prostornom planu NP Mljet, zahvat se nalazi izvan temeljnog fenomena (južni dio teritorija i cijeli zatvoreni akvatorij NP-a (Veliko i Malo jezero, Solinski kanal, uvale Male i Velike Blace, Gonotur) s cijelim vizualno i ekološki pripadajućim prostorom i glavnim kompleksima šume i cjelovitom obalom). S obzirom na navedeno, ne očekuje se utjecaj na istaknute vrijednosti, kao niti na temeljni fenomen NP-a Mljet realizacijom planiranog zahvata.

Utjecaj na bioraznolikost nacionalnog parka

Kao što je navedeno u poglavlju 5.4.2. Utjecaj na staništa i vegetaciju, 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*). Intenzitet utjecaja procijenjen je kao lokalni i srednje visok.

Utjecaj je moguć i s obzirom na širenje stranih invazivnih i ruderalnih biljaka. Kako je opisano u poglavlju 5.4.2. Utjecaj na staništa i vegetaciju, s obzirom na položaj ceste u Nacionalnom parku, kratak koridor te izuzetno mali udio invazivnih vrsta, širenje ruderalnih biljaka, uključujući pridošlice, je minimalno i neće se razlikovati od bilo koje druge ceste koja se nalazi na prilazu i u NP Mljet te je intenzitet utjecaja procijenjen kao nizak.

Intenzitet utjecaja pojačane erozije na biljne vrste u odnosu na postojeće stanje se također smatra niskim. U odnosu na ukupnu površinu sličnih ili istih stanišnih tipova na području Nacionalnog parka te s obzirom na to da ovo područje nije prepoznato kao istaknuta vrijednost nacionalnog parka, utjecaj se može smatrati niskim, a realizacija zahvata neće dovesti do ugrožavanja temeljnih fenomena Nacionalnog parka.

Budući da se radi o proširenju postojeće ceste (već postoji linearni objekt u prostoru), da cesta neće biti ograđena, da se nalazi uz samu granicu Nacionalnog parka te da su ista ili slična

staništa zastupljena u širem području, intenzitet utjecaja fragmentacije staništa na području Nacionalnog parka procjenjuje se kao nizak. Lokalni utjecaj koji se odnosi na potencijalno stradavanje vrste kornjača čančara prilikom migracija preko ceste može biti umjeren jer je vrsta slabopokretna, ali je vjerojatnost utjecaja mala.

S gledišta utjecaja na kopnene špilje, špilja kod Nerezinog dola nalazi se na udaljenosti oko 250 m od završne točke planirane ceste (spoja na postojeću prometnicu) te se ne očekuje da će doći do ugrožavanja podzemne faune i ove kopnene špilje kao istaknute vrijednosti NP-a Mljet.

Utjecaj na krajobrazne vrijednosti nacionalnog parka

S krajobraznog gledišta, utjecaj se odražava kroz promjene u vizualnoj percepciji krajobraza i njegovih sastavnica te promjeni u njegovim postojećim vrijednostima. Utjecaj na krajobraz je valoriziran u poglavlju 5.9. ove Studije, uzimajući u obzir reljef, vegetaciju i površinski pokrov, prostorni uzorak, kulturno-povijesne vrijednosti i vizualne vrijednosti. Utjecaji na reljefne karakteristike, prostorni uzorak i površinski pokrov procijenjeni su kao niski, na kulturno-povijesne vrijednosti kao vrlo nizak, dok je na vizualne vrijednosti procijenjen kao umjeren, uslijed formiranja novih usjeka, nasipa i potpornih zidova. Cesta neće biti vidljiva s mnogo lokacija, ali će se mjestimično s pozicija planinarskih tura uočiti koridor ceste. Dio koridora koji prolazi kroz Nacionalni park neće biti vidljiv s mora. S obzirom na navedeno te da se planirana prometnica nalazi izvan vrijednih vizura prema kartografskom prikazu 2a. Prometni i telekomunikacijski sustav veza PPNP Mljet, ne očekuje se narušavanje krajobraznih vrijednosti NP Mljet te se utjecaj smatra malim, iako trajnim.

Utjecaj na šume nacionalnog parka

S gledišta utjecaja na šume, za potrebe realizacije zahvata bit će potrebno posjeći najviše 66 visokih stabala koji se nalaze uz planiranu trasu (36 s desne strane + 30 s lijeve strane) što se smatra zanemarivim utjecajem na vrijednosti šumskih staništa u NP Mljet. U zoni stroge zaštite NP Mljet, 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 (*vidi poglavlje 5.5. ove Studije*).

Osim utjecaja na gubitak šumskih staništa, tijekom gradnje može doći do **oštećivanja stabala** uz gradilište teškom mehanizacijom, a rizik na području NP Mljet je naročito prisutan od stac. km 2+600,00 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. Ovaj je utjecaj procijenjen kao umjeren negativan i prihvatljiv uz ograničenje kretanja strojeva na samo gradilište i pristupne ceste. Nakon sanacije dijela postojeće ceste koji se nakon planirane rekonstrukcije prestaje koristiti (od stacionaže km 3+500 do „starog“ spoja s prometnicom DC120), na

površini „stare“ prometnice će se biološkom sanacijom „vratiti“ prirodna vegetacija čime će se smanjiti ukupna duljina šumskih rubova.

Iako uslijed uklanjanja šumske vegetacije dolazi do pojačavanja **erozivnih procesa**, u slučaju rekonstrukcije predmetne prometnice ne očekuje se pojačavanje erozivnih procesa, osim na početnom dijelu trase (od km 0+100 do km 0+500), koji je izvan područja Nacionalnog parka.

Utjecaj zbog **otvaranja novog šumskog ruba** na području NP Mljet manje je izražen u dijelu trase od stacionaže km 2+028 do km 2+800 (dionica duga oko 772 m) jer su na tom dijelu razvijene ili gusta i neprohodna makija koja nema šumski rub u zaštitnom smislu ili sastojine alepskoga bora razbijenoga sklopa koje u podstojnoj etaži sadrže 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 očekuje posljedično potencijalno smanjenje vitalnosti sastojina. U drugom dijelu trase od stacionaže km 2+800 do kraja trase ceste, u duljini od 932 m, utjecaj će biti izraženiji jer je na tome dijelu razvijena visoka šuma alepskoga bora sklopljenih krošanja kod koje bi se mogao definirati šumski rub u užem smislu riječi, iako 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 mikroklima sastojine. Posebice je to izraženo u zadnjih 232 m ceste od stacionaže km 3+500 m do kraja zahvata, gdje se obostrano uz novu prometnicu stvara novi šumski rub pri čemu se dio postojeće ceste 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.

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 (prometne nesreća, nesavjesno ponašanje vozača koji zapaljive predmete izbacuju kroz prozor automobila (poput opušaka od cigareta)). Ovaj je utjecaj negativnoga karaktera i potencijalno vrlo značajnoga intenziteta. Opasnost od izbijanja požara u blizini prometnice nije moguće u potpunosti izbjeći. No, JU NP Mljet, Hrvatske šume i vatrogasna zajednica imaju razvijen sustav motrenja i dojavljivanja pojave šumskih požara na cijelome otoku, a naročito u Nacionalnom parku i svim drugim područjima vrlo velikog i velikog stupnja opasnosti od pojave požara. S druge strane, 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.

Utjecaj na aktivnosti i posjetiteljsku infrastrukturu nacionalnog parka

S gledišta utjecaja na aktivnosti i turističku ponudu NP Mljet, postojeća cesta Crna Klada – Kozarica duljine 3,7 km spada u jednu od ukupno osam biciklističkih staza koje su dio turističke ponude Nacionalnog parka. 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.

Utjecaj na ekološku mrežu

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 (*priloženo u Prilogu 11.2. ove Studije*).

5.4.2. Utjecaj zahvata na staništa i vegetaciju

Najveće površine u NP Mljet zauzimaju mješovite šume crnike i alepskog bora (stanišni tip 9540). Iako je za potrebe izrade ove Studije obavljeno jednokratno istraživanje i inventarizacija flore u uskom pojasu uz trasu u lipnju 2022. godine (klimatološko ljeto), dodatna istraživanja šumske vegetacije u ostalim sezonama pokazala bi više-manje slične rezultate, dok bi razlika eventualno bila uočljiva jedino u vrstama koje naseljavaju prizemni sloj. Uz trasu u NP Mljet zastupljene su najčešće vrste na tom tipu staništa. Raspodjela i struktura šume u nadstojnom sloju drveća duž trase donekle se razlikuje u pokrovnosti tog sloja. Stabla alepskog bora čista su od grana oko polovice visine, vrlo često koso nagnuta. Pomladak je vidljiv u rubnim dijelovima ploha. U sloju grmlja floristički sastav i abundancija vrsta više-manje su ujednačeni.

Stanišni tip 9340 (čiste vazdazelene šume mirte i crnike) razvijen je u obliku makije. Makija je neprohodna, dok su samo na dijelovima trase gdje je intervenirao čovjek sječom, sklopovi postali otvoreniji čime je omogućen ulazak vrsta iz drugih stanišnih tipova (suhih travnjaka), a abundancija nekih vrsta puno veća. Oba stanišna tipa u florističkom sastavu nemaju invazivnih vrsta biljaka.

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 pješачka 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.

Utjecaj tijekom izgradnje

Prosječna širina postojeće ceste je 3 – 4 m. Njenom rekonstrukcijom planira se urediti prometnica ukupne širine (uključuje širinu kolnika, rigole i berma te širinu bankine) 8,0 m. Predviđeno je da će ukupna površina obuhvata (uključivo postojeća cesta) iznositi oko 5,45 ha. Nešto manje od polovice obuhvata nalazi se u NP Mljet, što je oko 2,63 ha. Međutim, ako uzmemo u obzir da su površine uz zapadni (sjeverozapadni) dio trase u NP Mljet već izmijenjene i pretvorene u obradive površine ili su pak u fazi zarašćivanja nakon sječe i/ili napuštanja tradicionalnog načina poljoprivrede, ta je površina još manja (umanjena za oko 0,5 ha). 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 (Tablica 5.4.2-1.).

Tablica 5.4.2-1. Gubitak pogodnih stanišnih tipova uslijed rekonstrukcije ceste (izuzet je koridor postojeće ceste)

Stanišni tip	Unutar granica NP Mljet	Izvan granica NP Mljet	UKUPNO
Šuma alepskog bora i hrasta crnike	1,50 ha	-	1,50 ha
Šuma hrasta crnike s mirtom – razvijena u obliku makije	0,18 ha	1,67 ha	1,85 ha
Ostala staništa (ruderalna staništa, napuštene poljoprivredne površine, vinogradi)	0,20 ha	0,20 ha	0,40 ha
UKUPNO	1,88 ha	1,87 ha	3,75 ha

Rekonstrukcija prometnice smanjit će površinu na kojima se nalaze mješovite šume crnike i alepskog bora, a posljedice će biti:

- (i) Trajan gubitak šumskog staništa uslijed prenamjene prostora. Intenzitet utjecaja je negativan, srednji i lokalni.
- (ii) Intenzitet utjecaja na postojeća fragmentirana staništa bit će, također, negativan, lokalni i srednji. Isto se odnosi i na klimatogenu zajednicu makije mirte i crnike, uglavnom rasprostranjenu izvan granica NP Mljet. Iako je utjecaj općenito negativan jer smanjuje površinu šumskih sastojina, otvara mogućnost povećavanju raznolikosti vrsta koje pripadaju sredozemnim suhim travnjacima, što je pozitivan utjecaj. Moguće je širenje biljnih endemičnih vrsta te vrsta zaštićenih Pravilnikom o strogo zaštićenim vrstama (primjer vrste *Salvia Officinalis* uzduž autoceste A1).
- (iii) Prašina tijekom gradnje trase bit će obilna, ali iako nije izravno toksična, može utjecati na smanjenje prirasta okolnog bilja.

S obzirom na značajke flore i vegetacije (relativno maleni broj vrsta u šumskim sastojinama, stanišni tipovi smješteni uz rubno područje NP-a Mljet; postojeća fragmentirana i izmijenjena staništa), zahvat rekonstrukcije ceste, uz provođenje predloženih mjera zaštite, prihvatljiv je za okolišnu komponentu - floru i vegetaciju.

Prema Jasprica i sur. (2023.) negativan učinak izgradnje cesta, osim što uključuje fragmentaciju složenih prirodnih ekosustava, stvara tzv. "rubni učinak" duž cesta koje potiču kolonizaciju ruderalnih vrsta na štetu autohtonih vrsta koje ovise o specijaliziranim lokalnim stanišnim uvjetima. U krajobrazima i koridorima kojima prolaze ceste, spontana kolonizacija gotovo u potpunosti ovisi o vegetaciji u neposrednoj blizini cesta, ali istovremeno nove ili rekonstruirane ceste osiguravaju staništa za "rubne vrste". U studiji ruderalnih staništa i procesima **kolonizacija biljnih vrsta** uz novoizgrađene pristupne ceste Pelješkog mosta nakon višegodišnjeg razdoblja njihove gradnje i tri mjeseca prometa, utvrđeno je kako 93% vrsta (uglavnom jednogodišnjih sredozemnih biljaka, npr. *Diplotaxis tenuifolia*, *Sonchus asper*, *Solanum nigrum*, *Parietaria judaica*, i dr.) koje se pojavljuju uz ceste nisu prethodno otkrivene u flori okolnih biljnih zajednica. Međutim, nakon godinu dana nakon puštanja glavne ceste u promet, najabundantnija rubna vrsta postaje *Iberis umbellata* L. (štitasti ognjevinac), terofit koji naseljava različita staništa (točila, stijene, suhe kamenjarske travnjake, česta uz Jadransku magistralu i dr.) u srednjoj i južnoj Dalmaciji. **Ruderalne vrste** (*Amaranthus*, *Sorghum*, *Hordeum*, *Conyza*, *Erigeron*, i dr.) na područje zahvata kao i svugdje mogu biti unesene ljudskim djelovanjem tj. korištenjem mehanizacije tijekom izgradnje ceste ili, pak, migrirati duž prometnica što je duži proces kojeg je nemoguće kontrolirati. U mnogim slučajevima rubovi

cesta pružaju samo ograničeno područje za uspostavu vegetacije, što smanjuje vjerojatnost uspostavljanja stabilnih autohtonih populacija. S obzirom na položaj ceste, kratak koridor te izuzetno mali udio invazivnih vrsta, širenje ruderalnih biljaka, uključujući pridošlice, je minimalno i neće se razlikovati od bilo koje druge ceste koja se nalazi na prilazu i u NP Mljet (intenzitet utjecaja nizak). U svakom slučaju treba naglasiti važnost ranog otkrivanja i kontrole invazivnih vrsta te korištenja okolnog zemljišta u razvoju i strategiji očuvanja područja u cjelini. Neki autori (npr. Lázaro-Lobo i Ervin, 2019.) sugeriraju da su učinci na domaće vrste u prosjeku pozitivniji nego što bi očekivali. Predlaže se, također, korištenje autohtonih biljnih vrsta u revegetaciji uz cestu, posebno na dionicama gdje se stvaraju potpuno nova otvorena staništa i na drugim dijelovima koji su osjetljivi na dodatnu fragmentaciju.

Izmještanjem spoja ceste LC69095 s cestom DC120 napustit će se postojeći spoj, koji će se biološki sanirati sadnjom autohtonih vrsta sukladno Programu zaštite, njege i obnove šuma NP Mljet odnosno vrstama specifičnim za predmetne šumske odsjeke.

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 rekonstrukcije 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**.

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.). Intenzitet utjecaja bit će lokalni i srednje visok.

S druge strane, otvaranje novih **šumskih rubova** neće utjecati na populacije orhideja, uz uvjet da se trasa i preostali šumski putovi redovito održavaju. 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. Načelno, radi toga taj relativno kratki dio uz trasu bilo bi važno zadržati u postojećem stanju. S ciljem očuvanja tih vrsta trebaju se provoditi intervencije u polju kosidbom i uklanjanjem drvenastih biljaka.

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 ispuštima izvan područja posebne zaštite voda Kozarice, koje je izravno povezano s područjem Blatine u Blatu.

Utjecaj pojačane **erozije** na biljne vrste u odnosu na postojeće stanje je niskog intenziteta.

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 (Tablica 5.4.2-1.).

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. Prema informacijama dobivenim od Javne ustanove NP Mljet, na ovom području nema zabilježenih gniježđenja niti migracijskih ruta. Stoga se utjecaj u smislu gubitka pogodnih staništa za faunu otoka Mljeta i NP Mljet smatra niskim, iako je utjecaj trajan.

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 je umjereni, ali lokalnog karaktera i kratkotrajni (ograničen na vrijeme izvođenja radova). Uznemiravanje i moguće stradavanje odnosi se na sve skupine životinja. Kod ptica utjecaji mogu biti većeg intenziteta i mogu dovesti do smanjene uspješnosti gniježđenja ako se radovi izvode u razdoblju gniježđenja. U okolnom području su, prema bazi podataka MINGOR-a (2022.) zabilježene sljedeće vrste na koje je moguć opisani utjecaj:

- u zoni utjecaja: vijoglav (*Jynx torquilla*) i svilorepa (*Cettia cetti*)

- izvan zone utjecaja (na udaljenosti većoj od 250 m): ševa krunica (*Lullula arborea*), leganj *Caprimulgus europaeus*) i strnadica cikavica (*Emberiza cia*)
- na području Blatine kod Blata: mali gnjurac (*Tachybaptus ruficollis*), prutka migavica (*Tringa glareola*), liska (*Fulica atra*), mlakuša (*Gallinula chloropus*), kokošica (*Rallus aquatius*), čapljica voljak (*Ixobrychus minutus*), divlja patka (*Anas platyrhynchos*), trstenjak crvkutić (*Acrocephalus scirpaceus*), velika strnadica (*Miliaria calandra*), crnogrla strnadica (*Emberiza cirulus*).

Međutim, kako u širem okolnom području vladaju slični **stanišni uvjeti**, tako je za očekivati da će ptice izbjegavati zonu gradilišta i gnijezditi izvan zone utjecaja. Budući da je utjecaj lokalni i ograničen na vrijeme trajanja radova, ne smatra se značajnim. Što se tiče sisavaca (uključujući šišmiše) i gmazova koji koriste ovaj prostor, utjecaj se također ne smatra značajnim jer se očekuje da će vrste, osim sesilnih i slabopokretnih jedinki, migrirati u okolna područja izvan zone utjecaja gradilišta u kojima vladaju isti ili slični stanišni uvjeti. Uz očekivano provođenje radova danju, ne očekuje se značajan utjecaj na šišmiše. Budući da je utjecaj kratkotrajan te se radi o vrstama koje su široko rasprostranjene na okolnom području izgradnjom zahvata, ne očekuje se ugrožavanje stabilnosti populacija životinjskih vrsta te se utjecaj smatra niskim. Uslijed povećane razine buke i vibracija tijekom izvođenja radova životinje osjetljivije na ovaj utjecaj povući će se iz zone utjecaja na susjedna područja na kojima su im na raspolaganju odgovarajuća staništa. Utjecaj je također lokalni i kratkotrajan te neće utjecati na brojnost i stabilnost populacija. 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. U tom slučaju radove je potrebno zaustaviti dok središnje tijelo državne uprave nadležno za poslove zaštite prirode ne donese rješenje o daljnjem postupanju vezano za speleološki objekt.

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 (npr. do sada na lokalnoj cesti LC69037 prema informacijama iz Javne ustanove NP Mljet akcidentne situacije nisu zabilježene).

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 (opisano gore)

Prometnice, kao takve, predstavljaju fizičku barijeru za slobodnu migraciju životinja te njihova izgradnja rezultira **fragmentacijom staništa**. Životinjama se tako smanjuje areal kretanja, posebno malim sisavcima i gmazovima (npr. kornjača čančara) koji ju ne mogu prijeći ili ju teže prelaze. 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 bjeloprski 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. S obzirom na iste ili slične stanišne uvjete u širem području zahvata, očekuje se da će životinje migrirati u okolno područje te se utjecaj na faunu u vidu uznemiravanja bukom smatra malim.

Također, ne očekuje se značajnije **onečišćenje** zraka prašinom i ispušnim plinovima. Kolničke vode će se sakupljati i ispuštati u teren kroz jedan od pet planiranih propusta. Sakupljene kolničke vode će se provesti kroz taložnicu u kojoj će se istaložiti krupnije čestice prije ispuštanja voda u okoliš. Ovakvo zbrinjavanje kolničkih voda smatra se prihvatljivim za vode i povezane vrste zbog očekivanog niskog prometnog opterećenja ceste.

Rasvjeta na cesti nije planirana, stoga neće biti novog **izvora svjetla** 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 islivanja 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

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 izlijevanja 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

Gubitak šuma i šumskog zemljišta odnosno krčenje šuma predstavlja negativni utjecaj na šumske ekosustave do kojega dolazi zbog zauzimanja šumskih površina novom građevinom u prostoru, ili u ovome slučaju površinama koje predstavljaju proširenje postojeće ceste u prostoru. Izračunati postotni odnosi smanjenja šumskih površina uslijed provođenja predloženoga zahvata prikazuje Tablica 5.5-1.

Tablica 5.5-1. Gubitak šuma i šumskog zemljišta na dijelovima trase izvan i unutar NP Mljet

Lokacija	Tip zemljišnog pokrova	Gubitak površine zbog zahvata rekonstrukcije	Ukupne površine uređajnih razreda*	
		ha	ha	%
Unutar granica Nacionalnog parka Mljet	Obrasle šumske površine:	1,740	2.624,4	0,066
	- Uređajni razred A.BOR	1,736	1.532,0	0,113
	- Uređajni razred Panjača CRNIKE	0,004	20,4	0,020
	<i>Postojeća cesta</i>	<i>0,742</i>		
	<i>Ostale nešumske površine</i>	<i>0,151</i>		
	UKUPNO unutar NP Mljet	2,633		
Izvan granica Nacionalnog parka Mljet	Obrasle šumske površine	1,773	5.221,4	0,034
	- Uređajni razred A.BOR	0,058	2.006,7	0,003
	- Uređajni razred MAKIJA	1,543	2.645,9	0,058
	- Uređajni razred Panjača CRNIKE	0,172	n.d.**	n.d.
	<i>Postojeća cesta</i>	<i>0,956</i>		
	<i>Ostale nešumske površine</i>	<i>0,095</i>		
UKUPNO	2,824			
UKUPNO		5,457		

* Površina svakog uređajnog razreda izračunata je kao zbroj površina uređajnoga razreda za obje GJ izvan NP Mljet i za obje GJ unutar NP Mljet

**** nije definirano Programom gospodarenja**

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 (Tablica 5.5-1.). 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 umanjnje šumskih površina unutar granica NP Mljet iznosi 0,034%. Ovi iznosi umanjnja 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. Površine gubitka šumskih staništa prema zonama zaštite NP Mljet donosi Tablica 5.5-2. 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.

Tablica 5.5-2. Gubitak šumskih staništa s obzirom na zone zaštite NP Mljet

Zonacija NP Mljet		Površina koja se gubi zahvatom		Ukupna površina zone	
zona	podzona	Vrsta šumske vegetacije	ha	uk	%
Zona stroge zaštite	1b	Visoke sastojine alepskoga bora	1,59	2.598,34	0,06
Zona usmjerene zaštite	2a	Visoke sastojine alepskoga bora	0,14	143,29	0,10

Potencijalni dodatni gubitak šuma i šumskog zemljišta uslijed rekonstrukcije ceste analiziran je i s obzirom na potrebe za uspostavom prilaznih puteva gradilištu i privremenih deponija iskapanoga materijala. 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. Ovaj materijal dijelom će se iskoristiti za potrebe biološke sanacije završnog dijela postojeće ceste (zemljanog puta) koja se više neće koristiti i/ili za sanaciju novotvorenih rubova šuma autohtonim vrstama drveća. Uz uvjet poštivanja navedene dvije mjere u potpunosti se izbjegava potencijalni negativni utjecaj gubitka šuma i šumskog zemljišta zbog probijanja pristupnih puteva gradilištu i osnivanja trajnih ili privremenih deponija materijala.

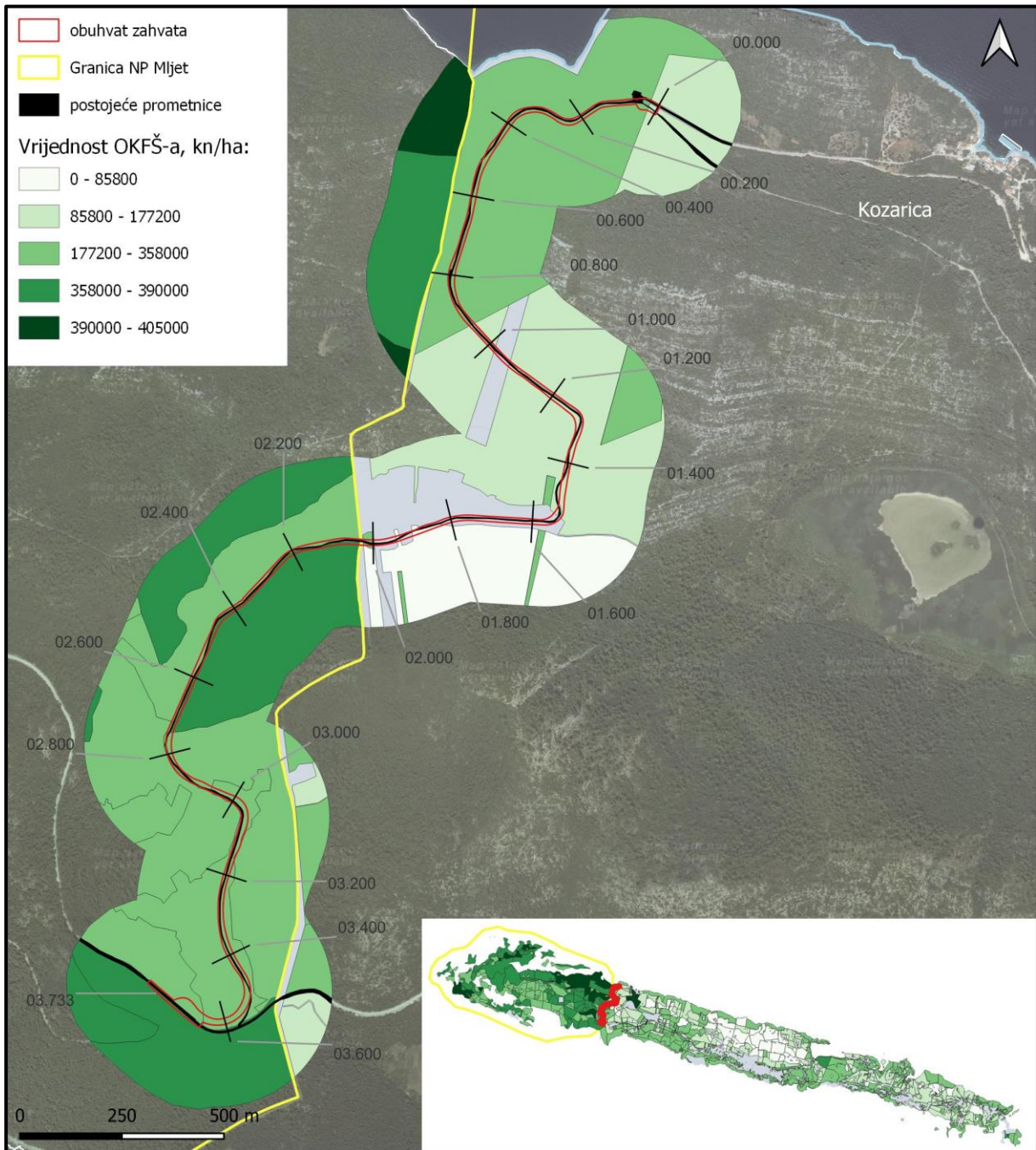
Smanjenje vrijednosti općekorisnih funkcija šuma svakako predstavlja negativan utjecaj jer se gubitkom šumskih sastojina nepovratno gube i općekorisne funkcije koje šume pružaju. Umanjenje vrijednosti općekorisnih funkcija šuma za predmetni zahvat analizirano je s

obzirom na površinu šuma i šumskog zemljišta koje se trajno gubi izgradnjom prometnice. U skladu s Pravilnikom o uređivanju šuma (NN 79/15, 97/18, 101/18, 31/20 i 99/21) i Pravilnikom o utvrđivanju naknade za šumu i šumsko zemljište (NN 12/20, 121/20) prema ocjenama općekorisnih funkcija šuma (OKFŠ) preuzetima iz Programa gospodarenja i pripadajućim bodovima (1 bod = 1 kuna) izračunata je ukupna monetarna vrijednost općekorisnih funkcija šuma koje se gube izgradnjom predložene prometnice. Vrijednosti umanjena OKFŠ izražene su zasebno za šume u državnom i privatnom vlasništvu, kao i za šume unutar i izvan granica NP Mljet. Rezultate provedene analize prikazuje Tablica 5.5-3., a prostorni raspored vrijednosti OKFŠ-a u neposrednom okruženju obuhvata zahvata prikazuje Slika 5.5-1. Prema podacima iz analiziranih Programa gospodarenja, ukupna vrijednost OKFŠ na otoku Mljetu iznosi gotovo 2 mlrd kn. Više od polovice toga iznosa odnosi se na šumske sastojine u NP Mljet, iako su one površinski gotovo dvostruko manje od obraslih šumskih površina na ostatku otoka. Za usporedbu, ukupna vrijednost OKFŠ na području cijele Republike Hrvatske procijenjena je na oko 329,8 mlrd kn²⁹. Prosječna vrijednost OKFŠ-a po hektaru za šume na području NP Mljet značajno je viša od sastojina izvan Parka. 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 umanjena 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.

Tablica 5.5-3. Umanjenje vrijednosti OKFŠ-a uslijed predloženog zahvata

Vlasništvo	Vrijednost OKFŠ-a iz Programa gospodarenja		Smanjenje vrijednosti OKFŠ-a zbog predloženoga zahvata*		
	ukupno	prosječno	površina	uk. vrijednost	smanjenje vrijednosti (%)
	kn	kn/ha	ha	kn	
Unutar NP Mljet	1.049.438.822,50 kn		1,740	631.600,81 kn	0,06
državno vlasništvo	848.952.018,50 kn	369.352,94 kn			
privatni šumoposjedi	200.486.804,00 kn	356.625,00 kn			
Izvan NP Mljet	908.174.544,30 kn		1,773	319.975,34 kn	0,04
državno vlasništvo	445.750.162,60 kn	226.400,00 kn			
privatni šumoposjedi	462.424.381,70 kn	134.542,29 kn			
UKUPNO	1.957.613.366,80 kn		3,513	951.576,15 kn	0,05

²⁹ Šumskogospodarska osnova područja Republike Hrvatske 2006. – 2015. (2006.)

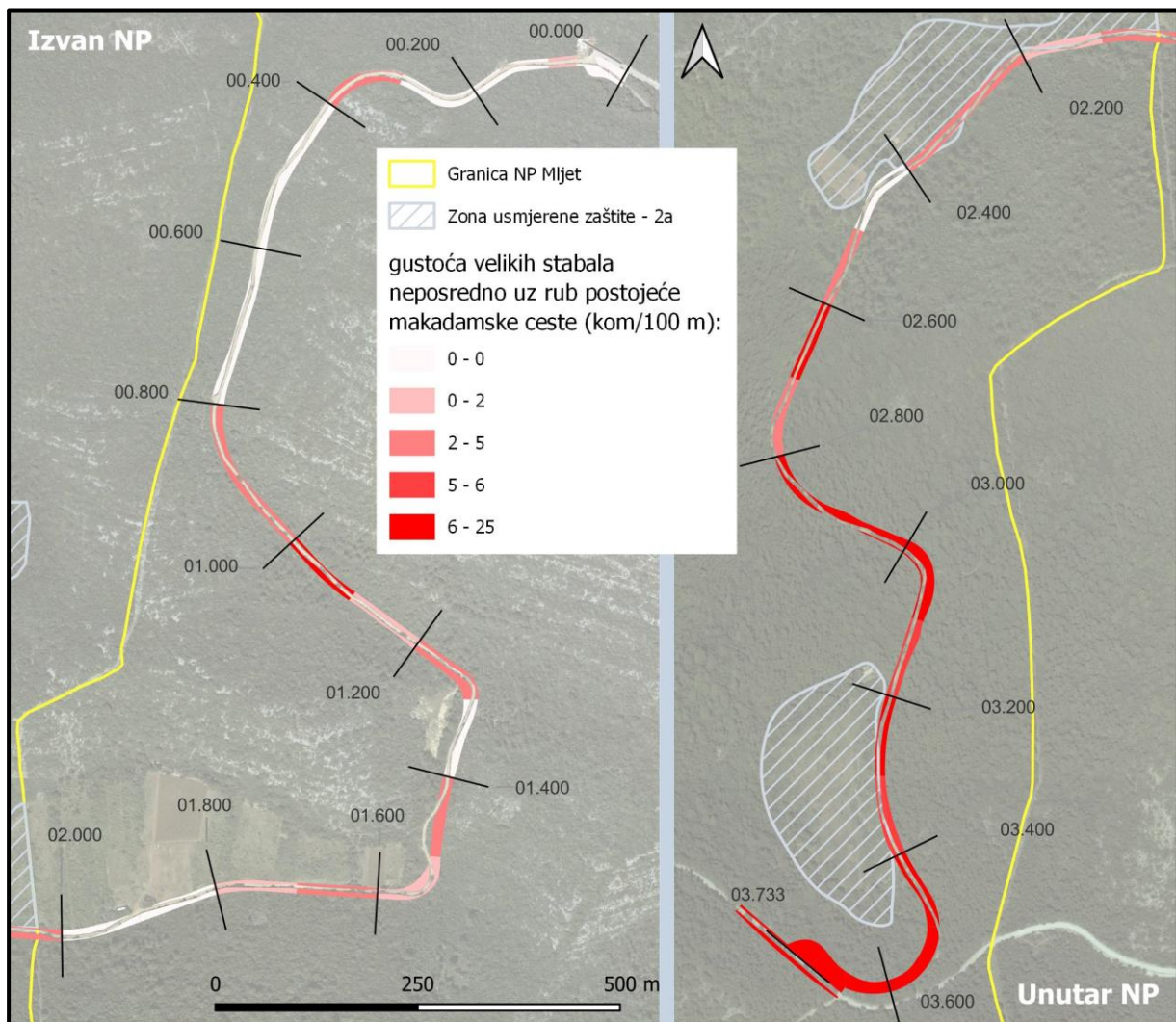


Slika 5.5-1. Šume u užem (*buffer* 200 m) i širem (otok Mljet) obuhvatu zahvata prema vrijednosti OKFS po hektaru

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 (uz groblje) nalazi se staro i vrijedno soliterno stablo hrasta crnike uz groblje i lokalnu crkvicu naselja Kozarica. Ovo je stablo potrebno svakako očuvati od oštećivanja građevinskom mehanizacijom prilikom građevinskih radova na rekonstrukciji predmetne ceste. Osim oštećivanja debla i krošnje, potrebno je također paziti da se radovima iskopa ne ošteti korijenje ovoga stabla.

- 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. Ovdje je potrebno prilagoditi trasu ceste i radove na rekonstrukciji tako da se u što je većoj mjeri sačuvaju uzrasla stabla hrasta crnike iz panja.
- 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 NP Mljet (Slika 5.5-2.).



Slika 5.5-2. Gustoća stabala visokoga habitusa na trasi ceste predviđene za rekonstrukciju

Na ostalim dijelovima trase rizik od ozljeđivanja stabala je iznimno mali jer je terenskim istraživanjem utvrđeno da je trasa prometnice položena u području u kojemu nema sastojina visokoga uzgojnog oblika, već se radi o degradiranim sastojinama makije. Iznimno rijetka pojedinačna stabla iz sjemena visokoga uzgojnog habitusa mogu se samo mjestimično pronaći uz trasu prometnice, pa je u tome slučaju potrebno svakako izbjeći njihovo oštećivanje ili

rušenje, ako se ne nalaze na samoj trasi prometnice, odnosno u pojasu koji treba iskrčiti zbog izgradnje predložene ceste. Također je potrebno ograničiti kretanje radnih strojeva isključivo na samo radilište i radni pojas oko radilišta kako bi se izbjeglo nepotrebno dodatno smanjenje površina šuma zbog kretanja teških strojeva. Ovaj je utjecaj procijenjen kao umjereno negativan i prihvatljiv uz ograničenje kretanja strojeva na samo radilište i postojeću cestu LC69095, te uz zaštitu i očuvanje navedenoga soliternoga stabla hrasta crnike na početku trase.

Do smanjenja vitalnosti šumske vegetacije uslijed nepredviđenog izlivanja 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. Ovaj se negativni utjecaj može u potpunosti spriječiti pridržavanjem svih uputa o sigurnom i redovitom održavanju radne mehanizacije, kao i svih mjera koje se odnose na zaštitu tla i voda u slučaju pojave nekontroliranih događaja. 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. Naime, zemljane puteve potrebno je redovito održavati nasipanjem dodatnog sloja tampona i radovima na izravnavanju trase, što se radi u intervalima od po nekoliko godina. Sa svakim novim zahvatom održavanja ponavlja se i uvećava rizik od pojave nepredviđenog izlivanja motornih ulja, maziva i ostalih štetnih tvari. Sa završetkom zahvata rekonstrukcije ceste prestaje i potreba za njenim učestalim održavanjem čime se ublažava rizik od navedenoga negativnoga utjecaja.

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. Introdukcija invazivnih vrsta koje prije početka izgradnje predloženog zahvata nisu bile prisutne u ovom području može imati niz negativnih posljedica za bioraznolikost i općekorisne vrijednosti šumskih sastojina u neposrednoj blizini zahvata. Da bi se umanjio potencijalni negativni utjecaj pojave invazivnih vrsta, potrebno je obavljati stalni nadzor tijekom izgradnje i korištenja zahvata, u dogovoru s nadležnim šumarskim službama. Ako se zabilježi pojava invazivnih vrsta, potrebno ih je na odgovarajući način ukloniti.

Krčenjem šuma radi građevinskih radova obično dolazi do stvaranja novog šumskog ruba. To podrazumijeva uklanjanje postojećeg šumskog ruba koji obično kod starijih šuma predstavlja barijeru koja štiti mikroklimatske uvjete unutar šumskih sastojina. Kada se ukloni postojeći šumski rub dijelovi sastojine neposredno uz novi šumski rub izloženiji su vanjskim utjecajima dok se ne uspostavi ponovno šumski rub rastom donjih grana na novim rubnim stablima i uspostavom sloja grmlja. Ovaj je utjecaj potencijalno negativan kod onih sastojina u kojima postoji značajna razlika između mikroklimatskih uvjeta unutar sastojine i izvanjskih klimatskih čimbenika. 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. Kako bi se smanjio potencijalni negativni utjecaj novih šumskih rubova šumskog staništa na trasi buduće prometnice od stacionaže oko km 2+800 do kraja trase propisuje se mjera obavezne biološke sanacije novonastalih šumskih rubova provedbom šumskotehničkih i šumskouzgojnih mjera i sadnjom autohtonih vrsta drveća i grmlja. Uz novonastale rubove propisuje se i sanacija dijela postojeće ceste koji se izgradnjom nove prometnice prestaje koristiti (od stacionaže oko km 3+500 do postojećeg spoja s prometnicom DC120). Na ovaj će se način na površini napuštenog dijela prometnice s vremenom vratiti prirodna vegetacija čime će se smanjiti fragmentacija šumskog staništa i ukupna duljina šumskih rubova.

Utjecaji 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. Do pojave požara može doći uslijed težih prometnih nesreća, ili uslijed ponašanja nesavjesnih vozača koji zapaljive predmete izbacuju kroz prozor automobila (poput opušaka od cigareta). Ovaj je utjecaj negativnoga karaktera i potencijalno vrlo značajnoga intenziteta. Opasnost od izbijanja požara u blizini prometnice nije moguće u potpunosti izbjeći. No, JU NP Mljet, Hrvatske šume i vatrogasna zajednica imaju razvijen sustav motrenja i dojavljivanja pojave šumskih požara na cijelome otoku, a naročito u Nacionalnom parku i svim drugim područjima vrlo velikog i velikog stupnja opasnosti od pojave požara. Stoga se očekuje da će se potencijalne vrlo velike negativne štete uslijed šumskih požara, ako do njih dođe, moći smanjiti njegovim ranim otkrivanjem. U tu je svrhu potrebno pojačati nadzor pojave šumskih požara uz novoizgrađenu prometnicu i potrebe pojačanoga motrenja uključiti u godišnje planiranje motrenja i protupožarne zaštite, kako unutar NP Mljet, tako i u ostalim dijelovima rekonstruirane prometnice. 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. Na erozivne procese značajno utječu vjetar i voda. Kod izgradnje cesta opasnost od erozije sagledava se prvenstveno kroz odvodnju oborinskih kolnočkih voda s 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. 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. Prema detaljnim analizama nagiba terena uz trasu buduće ceste u poglavlju 4.8. ove Studije (Tablica 4.8-4. i Slika 4.8-5.) kao i analizom smjera nagiba terena u odnosu na trasu buduće prometnice (Tablice 5.9-1. i 5.9-2.) 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. U ostalome dijelu trase buduće ceste gdje je cesta položena u ravnici ili u zasjeku, veliki nagibi s lijeve strane ceste nalaze se uzbrdo od gradilišta pa se ne očekuju negativni utjecaji pojačanja erozivnih procesa uslijed izgradnje prometnice na terenima s lijeve strane prometnice niti na terenima s desne strane prometnice od stacionaže km 0+500 do kraja trase. S obzirom na utvrđenu potencijalnu opasnost od pojačanja erozivnih procesa vrlo je značajno na koji će se način odvoditi oborinska voda s prometnice. 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. Stoga je potrebno u sljedećim koracima izrade projektne dokumentacije provesti detaljnu kategorizaciju terena uz buduću prometnicu s obzirom na utvrđenu opasnost od pojave erozije. U tu svrhu treba kategorizirati padine sa šumskom vegetacijom (makija) s nagibom većim od 12° koje se nalaze uz desnu stranu planirane trase prometnice između stacionaža oko km 0+100 i oko km 0+500. Na svim padinama koje su kategorizirane kao uvjetno stabilne, uvjetno nestabilne i nestabilne potrebno je provesti odgovarajuće geotehničke istražne radove i osigurati da konačnom izvedbom ispuštanje oborinskih kolničkih voda s ceste ne pojača erozivne procese. Uzimajući u obzir sve navedeno, potencijalni utjecaj pojačavanja erozivnih procesa uslijed planiranog zahvata procijenjen je kao negativni utjecaj koji je lokaliziran na desnu stranu početnoga dijela trase pri čemu se intenzitet negativnoga utjecaja ublažava propisanom mjerom.

5.6. UTJECAJ ZAHVATA NA DIVLJAČ I LOVSTVO

Utjecaji 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. Budući da građevinski radovi podižu razinu buke u lovištu za pretpostaviti je da će se većina divljači ukloniti izvan dosega štetnoga djelovanja građevinske mehanizacije čime će se smanjiti mogućnost za stradavanje divljači, pa

se ovaj utjecaj procjenjuje kao privremen (prestaje nakon završetka radova) i zanemariv negativan utjecaj. Ako ipak dođe do stradavanja divljači od građevinske mehanizacije tijekom izvođenja radova, izvođač radova dužan je o stradavanju obavijestiti predstavnike lovoovlaštenika lovišta u kojemu se stradavanje dogodilo.

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 ceste 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.

Fragmentacija staništa divljači pojavljuje se već tijekom građevinskih radova izgradnje zahvata jer se postupnim napredovanjem radova uzduž trase zahvata prekidaju ustaljeni dnevni i sezonski migracijski putevi sitne i krupne divljači. Ovaj je utjecaj u fazi izgradnje prometnice izražen na segmentima trase zahvata na kojima se izvode građevinski radovi, ali s napredovanjem rekonstrukcije, on se širi longitudinalno na cijelu trasu ceste. Utjecaj fragmentacije staništa u fazi izgradnje je privremena karaktera s obzirom na prekidanje migracijskih puteva divljači zbog buke građevinskih strojeva i prisutnosti ljudi. Po završetku radova na rekonstrukciji prometnice, utjecaj privremene fragmentacije staništa zbog buke građevinskih strojeva prestaje. Kako je u određenoj mjeri fragmentacija staništa već prisutna zbog postojeće ceste, procjenjuje se da neće doći do daljnje značajne promjene fragmentacije staništa u negativnom smjeru.

Do uznemiravanja divljači prilikom izgradnje zahvata doći će uslijed stvaranja buke kretanjem ljudi, građevinskih strojeva i transportnih sredstava. Rad strojeva, zemljani radovi i druge aktivnosti, kao i pojačana nazočnost ljudi, izmijenit će ustaljeni mir u lovištima i uznemiriti divljač u užoj okolici. Divljač će potražiti mirnija i sigurnija mjesta izmicanjem iz šireg područja zahvata tijekom izvođenja radova. Ovaj je utjecaj negativan, ali je vremenski ograničen na razdoblje izgradnje prometnice. Nakon završetka izgradnje prometnice očekuje se povratak divljači u staništa neposredno uz izgrađenu prometnicu.

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). Pridržavanjem mjera pravilnog gospodarenja otpadom koji nastaje na gradilištu moguće je u potpunosti izbjeći ovaj negativni utjecaj na divljač.

Obavljanje građevinskih radova noću može dovesti do negativnoga utjecaja uznemiravanja divljači u lovištu uslijed stvaranja buke građevinskim strojevima te svjetlosnoga onečišćenja.

Utjecaji 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.

Do izražene fragmentacije staništa divljači dolazi zbog pojave nove linijske fizičke barijere koju predstavlja novoizgrađena prometnica. U slučaju rekonstrukcije postojeće 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.

Nakon završetka radova na rekonstrukciji ceste nestaju buka uslijed izvedbe zahvata i pojačana nazočnost ljudi, no trajno ostaje utjecaj buke i emisije prašine, koje nastaju zbog nešto većeg intenziteta korištenja rekonstruirane prometnice u odnosu na postojeće stanje. 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. Ovaj se utjecaj procjenjuje kao manji, negativan i prihvatljiv.

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). Nakon postavljanja asfaltnog sloja, promijenit će se uvjeti za prelazak divljači preko prometnice. 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. No, unatoč tome očekuje se da će biti slučajeva prelaska prometnice i preko kolnoga traka, posebice u razdobljima kada je promet cestom slab. Da bi se umanjila pojavnost sudara vozila s krupnom i sitnom divljači, na prometnici je potrebno definirati kritične točke na kojima se događa većina tih nezgoda, ako ih bude, i postaviti odgovarajuću prometnu signalizaciju kojom se vozače upozorava na mogućnost prelaska divljači preko ceste.

5.7. UTJECAJ ZAHVATA NA TLO I POLJOPRIVREDU

Štetni utjecaji na tlo i poljoprivredu sistematizirani su kao:

- emisije štetnih tvari tijekom rekonstrukcije ceste
- emisije štetnih tvari tijekom odvijanja cestovnog prometa
- trajan gubitak poljoprivrednih zemljišta za izgradnju ceste
- usitnjavanje poljoprivrednih površina
- erozija tla

S obzirom na nabrojane vrste štetnih utjecaja definirane su dvije prostorne zone: 1) područje izravnog zahvata ili zona trajne prenamjene i 2) područje onečišćenja tla štetnim tvarima putem zračnih emisija (ispušni i evaporativni plinovi automobila, fugalna prašina i incidenti pri transportu opasnih materija) koje zauzima koridor širine 100 m izvan granice zahvata. Ovakvo definirana zona temeljena je na postavci da se štetan utjecaj emisija s prometnice može očekivati na udaljenosti do 100 m.

Procjena utjecaja predmetnog zahvata na tlo temelji se na rezultatima geomorfološke analize i opisu značajki kartiranih jedinica pedološke karte koridora trase. Unutar obuhvata zahvata površine pod šumama (šumska tla) zauzimaju nešto više od 98%.

Utjecaj tijekom izgradnje

Pripremni radovi i izgradnja planiranog zahvata uključuju uklanjanje površinskog vegetacijskog pokrova te iskop tla i stijena. 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%. Ako se u obzir uzme površina Rigolanih tala terasa (K.J.3) u koridoru ukupne širine 200 m, vidljivo je da gubitak poljoprivrednih tala (ograničeno obradiva tla) u zoni zahvata iznosi nešto više od 1%. Iz provedenih analiza može se zaključiti da je utjecaj zahvata na gubitak tala pogodnih za korištenje u poljoprivredi zanemariv, kao i gubitak poljoprivrednih površina u obuhvatu zahvata.

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. Naime, površina koridora trase širine 100 m izvan granice zahvata tj. zona potencijalnog onečišćenja tla štetnim tvarima putem zračnih

emisija, iznosi 84,9 ha, od čega na šumska tla otpada 77,7 ha (92%), a na Rigolana tla terasa 7,2 ha (8%).

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 (oko 10%; Tablica 4.8-1.) pojasa uz cestu širine 100 m (zona potencijalnog onečišćenja tla štetnim tvarima putem zračnih emisija) 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. Ovakvom zaključku u prilog ide i činjenica da se u koridoru širine 100 m od granice obuhvata zahvata obostrano, tek oko 0,1 ha (Tablica 4.8-5.) danas koriste za poljoprivredu.

U svrhu procjene utjecaja zahvata na pojačanje erozije tla u poglavlju 4.8. ove Studije provedena je geomorfološka analiza kojom je pojas uz cestu širine 100 m od granice obuhvata zahvata obostrano podijeljen na klase različitih razreda nagiba. 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 pokrova. Prema detaljnim analizama nagiba terena uz trasu buduće ceste u poglavlju 4.8. ove Studije (Tablica 4.8-4. i Slika 4.8-5.) kao i analizom smjera nagiba terena u odnosu na trasu buduće prometnice (Tablice 5.9-1. i 5.9-2.) utvrđeno je da se 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 korištenje 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. Utjecaj zahvata na šumska tla predstavljen je u poglavlju 5.5. ove Studije.

5.8. 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+300,00 (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 utjecaj zahvata na kulturna dobra tijekom korištenja zahvata.

5.9. UTJECAJ ZAHVATA NA KRAJOBRAZ

Utjecaj tijekom izgradnje

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

Utjecaj tijekom korištenja

Potencijalni utjecaj odražava se kroz promjene u vizualnoj percepciji krajobraza i njegovih sastavnica te promjeni u njegovim postojećim vrijednostima. Krajobraznom analizom determinirana su konfliktna područja te je obavljeno vrednovanje utjecaja na samoj lokaciji zahvata, ali i utjecaja koji će se odraziti na širu lokaciju. Vrste mogućih utjecaja koji će se generirati realizacijom zahvata, vrednovani su kroz odgovarajuće metode koje su preuzete iz studijskog istraživanja opisanog u Babbie (2006.).

Analizom je obuhvaćen utjecaj na sastavnice krajobraza: reljef, vegetaciju i površinski pokrov, prostorni uzorak, kulturno-povijesne vrijednosti i vizualne vrijednosti. Utjecaj zahvata valoriziran je za svaku sastavnicu krajobraza zasebno i definiran je skalom od 0 do 5⁽³⁰⁾. U Tablicama 5.9-1. – 5.9-4. predstavljeni su odnosi i visine usjeka i nasipa prema dionicama predmetne ceste, potporni zidovi i trasa u zasjeku.

³⁰	0	Nema utjecaja - neće doći do promjena
	1	Vrlo nizak utjecaj - promjene će biti izrazito slabo izražene
	2	Nizak utjecaj - promjene će biti slabo izražene
	3	Srednje visok utjecaj - promjene će biti umjerene
	4	Visok utjecaj - promjene će biti vrlo jako izražene
	5	Iznimno visok utjecaj - promjene koje će nastati bit će iznimno izražene

Tablica 5.9-1. Elementi trase od interesa za krajobraz: nasipi i usjeci - lijeva strana prometnice

stacionaža (km) prema Idejnom projektu ³¹	Lijeva strana prometnice (istočna)					
	Usjek (visina u metrima)			Nasip (visina u metrima)		
	0 – 2	2 – 4	4 – 6	0 – 2	2 – 4	4 – 6
0+000 – 0+060	60					
0+060 – 0+120		60				
0+120 – 0+210			90			
0+210 – 0+320		110				
0+320 – 0+335	15					
0+335 – 0+365			30			
0+365 – 0+420		55				
0+420 – 0+450	30					
0+450 – 0+470			20			
0+470 – 0+510	40					
0+510 – 0+540		30				
0+540 – 0+560	20					
0+560 – 0+590		30				
0+590 – 0+740	150					
0+740 – 0+770		30				
0+770 – 0+785	15					
0+785 – 0+970				185		
0+970 – 1+210	240					
1+210 – 1+270				60		
1+270 – 1+290	20					
1+290 – 1+320		30				
1+320 – 1+345			25			
1+345 – 1+395		50				
1+395 – 1+430			35			
1+430 – 1+460	30					
1+460 – 1+515				55		
1+515 – 1+920	405					
1+920 – 1+960				40		
1+960 – 2+040	80					
2+040 – 2+115				75		
2+115 – 2+170	55					
2+170 – 2+210		40				
2+210 – 2+290	80					
2+290 – 2+380				90		
2+380 – 2+430	50					
2+430 – 2+460				30		
2+460 – 2+570	110					
2+570 – 2+630				60		
2+630 – 2+670	40					
2+670 – 2+740				70		
2+740 – 2+850	110					
2+850 – 2+940				90		
2+940 – 2+980					40	
2+980 – 2+990				10		
2+990 – 3+080					90	
3+080 – 3+160				80		
3+160 – 3+205	45					
3+205 – 3+230		25				

³¹ u Idejnom projektu stacionaža km 0+000,00 postavljena je na početak postojeće ceste LC69095, a u SUO je "translatirana" istočnije na početak zahvata, koji uključuje i rekonstrukciju spoja s LC69037, pa dolazi do translatacije svih stacionaža u odnosu na Idejni projekt za +46,25 m.

3+230 – 3+590	360					
3+590 – 3+635				45		
3+635 – 3+682					47	
	1.955	460	200	890	177	0
	53,10%	12,49%	5,43%	24,17%	4,81%	0,00%

Tablica 5.9-2. Elementi trase od interesa za krajobraz: nasipi i usjeci - desna strana prometnice

stacionaža (km) prema Idejnom projektu ³²	Desna strana prometnice (zapadna)					
	Usjek (visina u metrima)			Nasip (visina u metrima)		
	0 – 2	2 – 4	4 – 6	0 – 2	2 – 4	4 – 6
0+000 - 0+015	15					
0+015 - 0+075				60		
0+075 - 0+115	40					
0+115 - 0+320				205		
0+320 – 0+335					15	
0+335 – 0+550				215		
0+550 - 0+580	30					
0+580 - 0+650				70		
0+650 - 0+700	50					
0+700 - 0+730					30	
0+730 - 0+790	60					
0+790 - 1+060				270		
1+060 - 1+080	20					
1+080 - 1-190				110		
1+190 - 1+250					60	
1+250 - 1+290				40		
1+290 - 1+400				110		
1+400 - 1+415					15	
1+415 - 1+440	25					
1+440 - 1+470				30		
1+470 - 1+505					35	
1+505 - 1+560				55		
1+560 - 1+600	40					
1+600 - 1+810				210		
1+810 - 1+890	80					
1+890 - 2+135				245		
2+135 -2+145	10					
2+145 - 2+160				15		
2+160 - 2+250	90					
2+250 - 2+430				180		
2+430 - 2+570	140					
2+570 - 2+780				210		
2+780 - 2+810	30					
2+810 - 3+315				505		
3+315 - 3+390					75	
3+390 - 3+480				90		
3+480 - 3+510	30					
3+510 - 3+590				80		
3+590 - 3+682						92
	660	0	0	2.700	230	92
	17,93%	0,00%	0,00%	73,33%	6,25%	2,50%

³² u Idejnom projektu stacionaža km 0+000,00 postavljena je na početak postojeće ceste LC69095, a u SUO je "translatirana" istočnije na početak zahvata, koji uključuje i rekonstrukciju spoja s LC69037, pa dolazi do translatacije svih stacionaža u odnosu na Idejni projekt za +46,25 m.

Tablica 5.9-3. Elementi trase od interesa za krajobraz: potporni zidovi

stacionaža (km) prema Idejnom projektu ³³	Desna strana prometnice		
	potporni zid (visina u m)		
	< 1	1 – 1,5	2 – 4
zid 1: 0+126 - 0+250	124		
zid 2: 0+302 - 0+343	26	15	
zid 3: 0+702 - 0+731		29	
zid 4: 3+228 - 3+289	61		
zid 5: 3+600 - 3+691			91
	211	44	91
	5,73%	1,20%	2,47%

Tablica 5.9-4. Elementi trase od interesa za krajobraz: nasipi, zasjeci i usjeci promatrano po osi uzdužnog presjeka

stacionaža (km) prema Idejnom projektu ³³	nasip	zasjek	usjek
	duljina (m)	duljina (m)	duljina (m)
0+000 - 0+015			15
0+015 - 0+740		725	
0+740 - 0+790			50
0+790 - 0+970	180		
0+970 - 1+060		90	
1+060 - 1+080			20
1+080 - 1+210		130	
1+210 - 1+250	40		
1+250 - 1+270		20	
1+270 - 1+430			160
1+430 - 1+460		30	
1+460 - 1+515	55		
1+515 - 1+560		45	
1+560 - 1+600			40
1+600 - 1+830		230	
1+830 - 1+850			20
1+850 - 1+870		20	
1+870 - 1+890			20
1+890 - 2+085		195	
2+085 - 2+120	35		
2+120 - 2+160		40	
2+160 - 2+250			90
2+250 - 2+290		40	
2+290 - 2+380	90		
2+380 - 2+430		50	
2+430 - 2+780	350		
2+780 - 2+810			30
2+810 - 2+850		40	
2+850 - 3+140	290		
3+140 - 3+590		450	
3+590 - 3+682	92		
	1.132	2.105	445
	30,74%	57,17%	12,09%

³³ u Idejnom projektu stacionaža km 0+000,00 postavljena je na početak postojeće ceste LC69095, a u SUO je "translatirana" istočnije na početak zahvata, koji uključuje i rekonstrukciju spoja s LC69037, pa dolazi do translatacije svih stacionaža u odnosu na Idejni projekt za +46,25 m.

S obzirom na reljefne karakteristike prostora, doći će do izravnog utjecaja na konfiguraciju terena, ali djelomičnog jer rekonstruirana prometnica prati postojeću. Lijeva (istočna) strana prometnice većim dijelom je u usjeku (oko 71% ukupne duljine trase; Tablica 5.9-1.). 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, neravnomjerno raspoređeni od stacionaže oko km 0+166,25 do km 1+476,25 (oznake prema Idejnom projektu km 0+120 do km 1+430). Desna (zapadna) strana prometnice je većim dijelom u nasipu (oko 73% ukupne duljine trase; Tablica 5.9-2.). Najviši nasipi, oni u razredu visine 4 – 6 m, bit će prisutni na desnoj strani prometnice, na oko 92 m (oko 2,5% ukupne duljine trase) završnog dijela trase na spoju s DC120. Promatrajući prometnicu u cjelini, veći dio prometnice je u zasjeku (Tablica 5.9-4.), s usjecima i nasipima na suprotnim krajevima poprečnog profila do 2 m visine. Da bi se spriječila izgradnja visokih nasipa i time zauzimanje većih okolnih površina, na oko ukupno 312 m na 5 dionica predviđena je izgradnja potpornih zidova (Tablica 5.9-3.). Pravilnim oblikovanjem ni planirani potporni zidovi, ni spomenuti visoki usjeci i nasipi (4 – 6 m visine) neće se isticati u postojećim krajobraznim datostima. Utjecaj na reljefne karakteristike bit će trajan i nizak (2).

Infrastrukturni objekti su umjetni linearni objekti u prostoru koji stvaraju nove uzorke i utječu na one postojeće, trajno mijenjajući karakter prostora i njegovu prepoznatljivost. Realizacijom ovog zahvata očekuje se vrlo nizak utjecaj jer cesta već postoji te je vidljiva u prostoru. S obzirom na postojeću strukturu uzoraka otoka Mljeta, utjecaj na prostorni uzorak ocjenjuje se kao nizak (2).

U zoni zahvata površinski pokrov čine šume i makija. S obzirom na dužinu zahvata, i činjenicu da je na ovom dijelu već postojeća cesta, utjecaj na vegetaciju i površinski pokrov neće biti velik, ali će biti negativan i trajan, u kategoriji niskog (2).

Utjecaj na kulturno-povijesne vrijednosti ocjenjuje se kao vrlo nizak (1).

Stupanj utjecaja na vizualne vrijednosti temelji se na kvaliteti, trajanju i značajnosti utjecaja. Jačina utjecaja te njegov značaj ne znači nužno da je promjena negativna. Ocjene se odnose na stupanj promjene koja će nastati realizacijom planiranog zahvata³⁴. Do promjene u vizualnim karakteristikama doći će duž cijele trase, s obzirom na to da će se formirati novi usjeci i nasipi te izgraditi potporni zidovi. Trasa neće biti vidljiva s mnogo lokacija, ali će se mjestimično s pozicija planinarskih tura uočiti koridor trase. Budući da se radi o cesti koja je prisutna u prostoru, utjecaj se smatra umjerenim (3).

³⁴ Utjecaj „nikakav“: Nema promjena u postojećim vizurama (0).

Utjecaj „neprimjetan“: Utjecaj koji je mjerljiv, ali bez značajnih posljedica na postojeće vizure (1).

Utjecaj „nizak“: Uočljive promjene u karakteru krajobraza, ali bez utjecaja na njegovu osjetljivost. Promjena je malen element unutar postojeće vizure (2).

Utjecaj „umjeren“: Utjecaj koji značajno mijenja karakter krajobraza i njegove značajke, svojom jačinom, trajanjem i intenzitetom. Vizualne značajke će biti umjereno izmijenjene (3).

Utjecaj „značajan“: Utjecaj koji svojim karakterom, rasponom, trajanjem i intenzitetom iznimno utječe na osjetljive komponente krajobraza. Utjecaj će biti u vidu stvaranja novih, dominantnih struktura koje će postati žarišna točka unutar postojećih vizura (4).

Utjecaj „visok“: Utjecaj koji će potpuno degradirati vizualne značajke krajobraza. Postojeće vizure će biti iznimno narušene i izgubljene (5).

Ukupni utjecaj na krajobrazne vrijednosti

Ukupni utjecaj na krajobrazne vrijednosti proizašao je iz prethodnih analiza. Isto tako, potrebno je naglasiti da su utjecaji vrednovani i na temelju prostornih planova. Ukupni utjecaj se može okarakterizirati kao nizak na granici sa srednjim/umjerenim (10).

Tablica 5.9-5. Prikaz ukupnog utjecaja na krajobrazne vrijednosti

Utjecaj	Opis utjecaja	Ocjena utjecaja
Reljef	promjene će biti slabo izražene	2 nizak
Vegetacija i površinski pokrov	promjene će biti slabo izražene	2 nizak
Prostorni uzorak	promjene će biti slabo izražene	2 nizak
Kulturno-povijesni elementi	promjene će biti izrazito slabo izražene	1 vrlo nizak
Vizualne značajke	promjene će biti umjereno izražene	3 umjeren
UKUPNO		10 nizak srednji

*UKUPNI UTJECAJ: 0-5 = nema utjecaja; 5-10 = nizak utjecaj; 10-15 = srednji utjecaj; 15-20 = visoki utjecaj; 20-25 = iznimno visok utjecaj

5.10. 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 razdoblje. Buku 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.

Najviše dopuštene razine buke koja se javlja kao posljedica rada gradilišta propisane su Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21), a primijenjene vrijednosti dopuštenih imisija na otvorenome prostoru ovise o namjeni prostora utvrđenoj prostornim planovima i navedene su u Tablici 1. Pravilnika. Dopuštena ekvivalentna razina buke gradilišta na najizloženijem mjestu imisije zvuka otvorenog boravišnog prostora tijekom razdoblja ‘dan’ i razdoblja ‘večer’ iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 08.00 do 18.00 sati dopušta se prekoračenje ekvivalentne razine buke od dodatnih 5 dB(A). Uz poštivanje ograničenja određenih Pravilnikom, utjecaj zahvata na razinu buke je prihvatljiv.

Utjecaj tijekom korištenja

Tijekom korištenja predmetne prometnice u okolišu će se javljati buka kao posljedica prometovanja vozila. Pravilnikom (NN 143/21), članak 6., propisano je da je novoizgrađene cestovne infrastrukturne građevine potrebno projektirati i graditi tako da razina buke na granici planiranog koridora infrastrukturne građevine:

- ne prelazi ocjensku razinu buke od 65 dB(A) tijekom razdoblja “dan”
- ne prelazi ocjensku razinu buke od 65 dB(A) tijekom razdoblja “večer”
- ne prelazi ocjensku razinu buke od 50 dB(A) tijekom razdoblja “noć”
- ne prelazi cjelodnevnu razinu buke L_{den} od 66 dB(A)

Koridor predmetne ceste u svom prvom dijelu od stac. km 0+000 do ulaska u Nacionalni park Mljet (stac. oko km 2+000) ne graniči sa zonama za koje je Pravilnikom, Tablica 1., propisana najviša dopuštena ocjenska razina buke u otvorenom prostoru pa za tu dionicu nije propisano ograničenje vezano uz razinu buke. Koridor predmetne ceste u svom drugom dijelu koji se nalazi u Nacionalnom parku Mljet, od stac. oko km 2+000 do završetka zahvata u stac. km 3+732,65, podliježe spomenutim ograničenjima iz članka 6. Pravilnika jer se radi o zoni namjene “nacionalni park” za koju je propisana najviša dopuštena ocjenska razina buke u otvorenom prostoru (Tablica 5.9-1.).

Tablica 5.9-1. Najviše dopuštene ocjenske razine buke u otvorenom prostoru za zonu buke 1.

Zona buke	Namjena prostora	Najviše dopuštene ocjenske razine buke			
		L _{R,Aeq} / dB(A)			
		L _{day}	L _{evening}	L _{night}	L _{den}
1	Zona zaštićenih tihih područja namijenjena odmoru i oporavku uključujući nacionalni park, posebni rezervat, park prirode, regionalni park, spomenik prirode, značajni krajobraz, park-šuma, spomenik parkovne arhitekture, tiha područja izvan naseljenog područja	50	45	40	50

izvor: Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21)

Razina buke od prometa ovisi o tri parametra: prometnom opterećenju, brzini prometovanja i udjelu teretnih vozila u prometnom opterećenju. Općenito, razinu buke od prometa povećava gustoća prometa, veće brzine i veći broj teretnih vozila. Buka vozila kombinacija je buke koju proizvode motor, ispušni sustav i gume. Razinu prometne buke može povećati i neispravna oprema na vozilima. Razine buke smanjuju se što je točka imisije udaljenija od ceste, a smanjenju doprinosi i teren te vegetacija.³⁵

Za predmetnu cestu obavljen je proračun imisija buke korištenjem programskog paketa Nord2000³⁶. Očekivano prometno opterećenje (PGDP i PLDP) za provedbu akustičkog proračuna preuzeto je iz projektne dokumentacije, a struktura prometa preuzeta je s brojačkog mjesta 6504 Babino Polje (Hrvatske ceste d.o.o., 2022.). Prema prostorno-planskoj dokumentaciji širina infrastrukturnog koridora za postojeće lokalne ceste iznosi 20 m. Ulazni parametri korišteni u proračunu su:

- PGDP = 50 voz/dan
- struktura prometnog opterećenja (PGDP): danju 40 lakih, 5 srednjih i 1 teško vozilo; večer 2 laka vozila i noću 2 laka vozila
- PLDP = 150 voz/dan
- struktura prometnog opterećenja (PLDP): danju 120 lakih, 15 srednjih i 3 teška vozila; večer 6 lakih vozila i noću 6 lakih vozila
- računska brzina za predmetnu cestu iznosi 40 km/h
- kolnička konstrukcija s habajućim slojem AC 12 d
- podloga ispod ceste je tvrda

³⁵ Muralikrishna & Manickam (2017.)

³⁶ N2KR-TC Version 1.3, ažurirano u listopadu 2020., SINTEF Digital

Uzevši u obzir sve navedeno, u programskom paketu Nord2000 obavljen je proračun imisija buke i rezultati su sljedeći:

- za PGDP na granici rezerviranog infrastrukturnog koridora (10 m od osi ceste) razina buke danju L_{den} iznosi 43,6 dB(A)
- za PGDP na granici rezerviranog infrastrukturnog koridora (10 m od osi ceste) razina buke noću L_{night} iznosi 31,2 dB(A)
- za PLDP na granici rezerviranog infrastrukturnog koridora (10 m od osi ceste) razina buke danju L_{den} iznosi 48,4 dB(A)
- za PLDP na granici rezerviranog infrastrukturnog koridora (10 m od osi ceste) razina buke noću L_{night} iznosi 35,9 dB(A)

Iz rezultata proračuna vidljivo je da nema prekoračenja razine buke na granici infrastrukturnog cestovnog koridora u Nacionalnom parku Mljet.

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.

5.11. 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 – Saplunara 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. Kolni prilaz Kozarici iz pravca naselja Blato i inače se odvija lokalnom cestom LC69037 Kozarica (LC69095) – Blato (DC120), duljine oko 5 km. Radi se o uskoj asfaltnoj cesti opasnih zavoja i velikih uzdužnih nagiba s malim brojem mimoilaznica (Slika 2.1-1.). Rekonstrukcija prometnice LC69037 bila bi izuzetno zahtjevna, skupa i neučinkovita zbog nemogućnosti smanjivanja velikih uzdužnih nagiba i iznimno velikih i zahtjevnih zemljanih radova po stijenskoj litici. Iz tog razloga nositelj zahvata je odlučio da lokalnu cestu LC69095, koja je trenutno na razini šumskog puta, rekonstruira.

Utjecaj tijekom korištenja

Sukladno navedenom u uvodnim poglavljima SUO, planirani zahvat predstavlja rekonstrukciju lokalne ceste LC69095 Kozarica – Ropa (DC120). Planiranom rekonstrukcijom postojeća cesta (u naravi zemljani put) 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.

5.12. 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.

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. Zahvat neće uzrokovati stvaranje trajnih deponija stijenskog 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.

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 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 planirane Prostornim planom 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), kartografski prikaz 1. Korištenje i namjena površina (Slika 4.1.3-1.), 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.

5.13. UTJECAJ OD SVJETLOSNOG ONEČIŠĆENJA

Utjecaji tijekom izgradnje

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. S obzirom na zonu rasvijetljenosti u kojoj se nalaze manipulativne i radne površine koje su dio gradilišta,

Pravilnikom o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim tijelima (NN 128/20) propisane su referentne vrijednosti srednje horizontalne rasvijetljenosti manipulativnih i radnih površina.

Utjecaj tijekom korištenja

U sklopu zahvata nije planirano osvjetljenje.

5.14. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO I GOSPODARSTVO

Utjecaj tijekom izgradnje

Zahvat će zbog uređenja spoja predmetne ceste na postojeću lokalnu cestu LC69037 i državnu cestu DC120 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

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 Mljet.

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 LC69037 je asfaltirana jednotračna cesta širine 3,0 – 3,5 m, opasnih zavoja i velikih uzdužnih nagiba s malim brojem mimoilaznica na pogodnim mjestima. Rekonstrukcijom ceste LC69095 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.

5.15. UTJECAJ OD NASTANKA OTPADA

Utjecaj tijekom izgradnje

Tijekom izvođenja građevinskih radova na gradilištu će nastajati otpad koji se prema Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 106/22) može svrstati unutar jedne od grupa iz Tablice 5.15-1. Organizacija gradilišta treba biti takva da se omogući gospodarenje otpadom sukladno propisima. Sakupljeni otpad predavat će se ovlaštenim sakupljačima otpada sukladno Zakonu o gospodarenju otpadom (NN 84/21). Otpadom koji će nastati tijekom izgradnje zahvata gospodarit će se unutar postojećeg sustava gospodarenja otpadom.

Tablica 5.15-1. Popis grupa otpada u koje se može svrstati otpad koji će nastati tijekom izgradnje zahvata

KLJUČNI BROJ OTPADA	NAZIV OTPADA	MJESTO NASTANKA OTPADA
17	GRAĐEVINSKI OTPAD I OTPAD OD RUŠENJA OBJEKATA (UKLJUČUJUĆI ISKOPANU ZEMLJU S ONEČIŠĆENIH LOKACIJA)	Gradilište
17 01	beton, cigle, crijep/pločice i keramika	
17 02	drvo, staklo i plastika	
17 03	mješavine bitumena, ugljeni katran i proizvodi koji sadrže katran	
17 04	metali (uključujući njihove legure)	
17 05	zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), kamenje i otpad od jaružanja	
17 09	ostali građevinski otpad i otpad od rušenja objekata	
20	KOMUNALNI OTPAD (OTPAD IZ KUĆANSTAVA I SLIČNI OTPAD IZ OBRTA, INDUSTRIJE I USTANOVA) UKLJUČUJUĆI ODVOJENO SKUPLJENE SASTOJKE	Gradilište - gradilišni ured i popratne prostorije
20 01	odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)	
20 03	ostali komunalni otpad	

prema: Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 106/22)

Utjecaj tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata nastat će otpadne tvari u taložnicama kolničkih voda (Tablica 5.15-2.). Sakupljeni otpad predavat će se ovlaštenim sakupljačima otpada sukladno Zakonu o gospodarenju otpadom (NN 84/21). Otpadom koji će nastati tijekom korištenja zahvata gospodarit će se unutar postojećeg sustava gospodarenja otpadom.

Tablica 5.15-2. Popis grupa otpada u koje se može svrstati otpad koji će nastati tijekom korištenja zahvata

KLJUČNI BROJ OTPADA	NAZIV OTPADA	MJESTO NASTANKA OTPADA
19	OTPAD IZ GRAĐEVINA ZA GOSPODARENJE OTPADOM, UREĐAJA ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA IZVAN MJESTA NASTANKA I PRIPREMU PITKE VODE I VODE ZA INDUSTRIJSKU UPORABU	taložnice

KLJUČNI BROJ OTPADA	NAZIV OTPADA	MJESTO NASTANKA OTPADA
19 08	otpad iz uređaja za obradu otpadnih voda koji nije specificiran na drugi način	

prema: Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 106/22)

5.16. UTJECAJ U SLUČAJU IZNENADNIH DOGAĐAJA

Utjecaj tijekom izgradnje

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

- onečišćenje tla i voda naftnim derivatima i otpadnim vodama s gradilišta
- požari na otvorenom koji stvaraju utjecaj na zrak, šume i druga staništa te faunu
- onečišćenje tla i voda zbog izlivanja naftnih derivata u sudara vozila i strojeva na gradilištu
- nesreće uzrokovane višom silom (nepovoljni vremenski uvjeti, udar groma i sl.), tehničkim kvarom i/ili ljudskom greškom i s tim povezana onečišćenje tla, voda, zraka, šuma i drugih staništa, faune

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 opasnih tekućina koji se prevoze autocisternama i čijim se dospijećem u okoliš onečišćuju vode, tlo, zrak i povezane biocenozе. Požar se može javiti uslijed prometnih nesreća s posljedicom zapaljenja goriva. Utjecaj od iznenadnih događaja donekle se može smanjiti ograničenjem brzine prometovanja. Transport opasnih tvari na cestovnim prometnicama mora se obavljati uz propisane mjere zaštite u skladu sa Zakonom o prijevozu opasnih tvari (NN 79/07).

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.

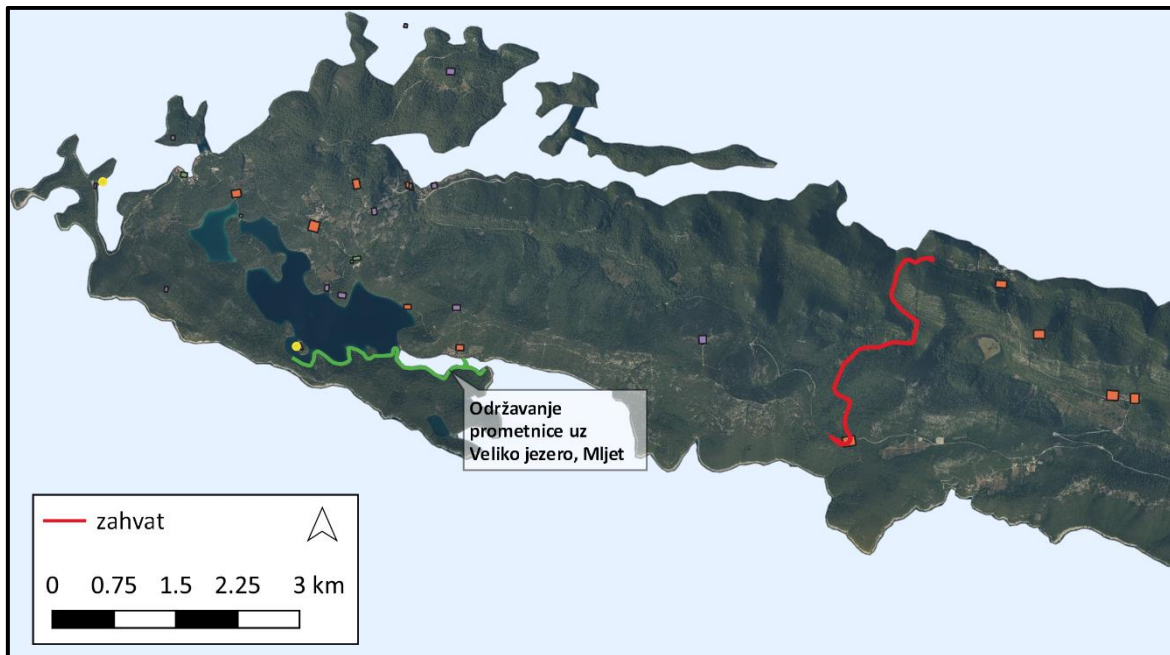
5.17. POTREBE ZA PRIRODNIM RESURSIMA

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.

5.18. KUMULATIVNI UTJECAJ

Analiza kumulativnog utjecaja zahvata s drugim postojećim i planiranim zahvatima u okolnom području temelji se na podacima iz Prostornog plana 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), (poglavlje

4.1.3.), ali i podacima o zahvatima koji su evidentirani u bazi podataka Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja temeljem provedenih ocjena prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu završno s 2020. godinom (Slika 5.18-1.).



Slika 5.18-1. Situacijski prikaz drugih evidentiranih zahvata za koje je provedena prethodna ocjena za ekološku mrežu od strane ministarstva završno s 2020. godinom u zapadnom dijelu otoka Mljeta (izvor: MINGOR, 2022.)

Iz Prostornog plana uređenja Općine Mljet je vidljivo da je zahvat planiran po trasi postojeće ceste, a u okruženju obuhvata zahvata su većim dijelom gospodarske i zaštitne šume (izvan NP Mljet) te šume posebne namjene (unutar NP Mljet), a manjim dijelom i vrijedno obradivo tlo. Zahvat ne zadire u građevinska područja naselja i ne očekuje se njegov negativan utjecaj na **lokalno stanovništvo**, osim manjeg utjecaja na prometne tokove tijekom izgradnje zahvata.

Predmetna cesta proteže se u smjeru jug-sjever između postojećih: lokalne ceste LC69037 Kozarica (LC69095) – Blato (DC120) na sjeveru i državne ceste DC120 na jugu. Područje zauzimaju prirodna staništa, osim same predmetne ceste koja je predmet zahvata. Zbog rekonstrukcije ceste doći će do **trajne prenamjene prirodnih staništa** u koridoru ceste. S obzirom na vrlo ograničenu površinu proširenja postojeće ceste, utjecaj od trajnog gubitka prirodnih staništa ocijenjen je kao manje značajan. Kumulativno s ostalim planiranim zahvatima, posebno u okviru NP Mljet, također se ne očekuje značajan gubitak. Ostali zahvati u Nacionalnom parku predstavljaju zahvate u službi upravljanja Parkom i uglavnom su točkasti zahvati, osim zahvata održavanja prometnice uz Veliko jezero.

Predmetna prometnica u postojećem obliku ne predstavlja značajnu prepreku za **migraciju životinja**. Isto tako se ne očekuje da će rekonstrukcija ceste kumulativno s ostalim cestama u ovom dijelu otoka Mljeta dovesti do značajne fragmentacije staništa.

Među postojećim i planiranim zahvatima (podzemni cjevovodi i druga infrastruktura, ceste, građevinska područja) nije prepoznat niti jedan drugi zahvat koji bi s predmetnim mogao

stvarati značajan kumulativni utjecaj na sastavnice okoliša i značajno kumulativno opterećenje okoliša. Zauzeće prostora predmetnim zahvatom je ograničeno, a šire područje zahvata predstavlja prostor koji i inače nije značajnije opterećen kako postojećim tako ni planiranim gradnjama.

5.19. PREKOGRANIČNI UTJECAJ

Zahvat neće uzrokovati prekogranične utjecaje.

5.20. OPIS MOGUĆIH UMANJENIH PRIRODNIH VRIJEDNOSTI OKOLIŠA U ODNOSU NA MOGUĆE KORISTI ZA DRUŠTVO I OKOLIŠ

Moguće umanjene prirodne vrijednosti okoliša u odnosu na moguće koristi za društvo analizirane su SWOT analizom. SWOT analizom identificirane su snage (S), slabosti (W), prilike (O) i prijetnje (T) vezane uz predmetni zahvat. Snage su vezane uz svrhu poduzimanja zahvata (pozitivne značajke zahvata), a slabosti uz negativne utjecaje zahvata na okoliš (negativne značajke zahvata). Pritom nastaju određene prilike (pozitivni učinci na okoliš), ali i prijetnje/nesigurnosti.

Moguća korist od rekonstrukcije ceste LC69095 za društvo prvenstveno se ogleda u poboljšanju povezanosti naselja Kozarice s državnom cestom DC120. Rekonstruirana cesta LC69095 predstavljat će nakon izgradnje jedinu dvotračnu dvosmjernu prometnicu kojom se naselje Kozarice povezuje s ostatkom otoka, što će za stanovnike i posjetitelje imati veliki značaj i u kontekstu kvalitetnijeg prometovanja i u kontekstu bržeg i sigurnijeg pristupa hitnih službi naselju. Sam Nacionalni park Mljet imat će korist u smislu omogućavanja kvalitetnije protupožarne zaštite. Predložena rekonstrukcija imat će pozitivan utjecaj na zaštitu cijeloga šumskog ekosustava NP Mljet 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. Rekonstruirana cesta omogućit će bolju disperziju posjetitelja NP Mljet i izvan granica Parka. Planirana rekonstrukcija dovest će do umanjena prirodnih vrijednosti okoliša, no rezultati ove Studije utjecaja na okoliš pokazuju da su ta umanjena značajno manja od koristi koje će cesta imati za društvo.

Tablica 5.20-1. SWOT analiza rekonstrukcije ceste LC69095

SNAGE	SLABOSTI
<p>Rekonstrukcijom lokalne ceste LC69095 omogućit će se:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ poboljšanje protupožarne zaštite na području Nacionalnog parka Mljet jer će se novouređena asfaltirana cesta koristiti kao protupožarna cesta s omogućenim dvosmjernim prometom ▪ kvalitetnije povezivanje naselja Kozarica s državnom cestom DC120 i Nacionalnim parkom Mljet ▪ veća disperzija posjetitelja Nacionalnog parka Mljet jer će se rekonstruirana cesta koristiti za kolni i biciklistički promet. ▪ Izmještanje križanja cesta LC69095 i DC120 poboljšat će sigurnost prometa na obje ceste u zoni križanja. 	<p>Zbog rekonstrukcije lokalne ceste LC69095 doći će do negativnih utjecaja na prirodu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rekonstruirana cesta LC69095 će privlačiti dodatni promet, što rezultira povećanjem nastanka ispušnih (dijelom i stakleničkih) plinova. ▪ 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. U slučaju akcidenta tijekom izvođenja radova može doći do izlivanja opasnih tekućina (nafta i njeni derivati) i onečišćenja područja posebne zaštite voda Kozarica. Opasnost od utjecaja prestaje nakon izgradnje jer je cesta predviđena s kontroliranim sustavom odvodnje i ispuštima s taložnicama pozicioniranim izvan područja posebne zaštite voda.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cesta LC69095 se širi, što uvjetuje trajni gubitak većim dijelom šumskih staništa na površini oko 3,75 ha. ▪ Cesta LC69095 trasirana je u duljini oko 1,7 km kroz područje NP Mljet. Planirana rekonstrukcija dovest će do dodatnog zauzimanja i gubitka površine zone stroge zaštite (Ib) NP Mljet od oko 0,7% ukupne površine ove zone unutar NP Mljet. ▪ Rekonstrukcija ceste povećat će prisutnu fragmentaciju staništa i rizik od pogibanja divljači. ▪ Rekonstrukcijom ceste pojačat će se utjecaj ceste na krajobraz.
<p>PRILIKE</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizacijom zahvata, u odnosu na postojeće stanje, smanjit će se opasnost od onečišćenja područja posebne zaštite voda Kozarica i s njim povezanim područja ekološke mreže HR2000944 Blatina kod Blata. Naime, rekonstruirana cesta LC69095 imat će kontroliranu kolničku odvodnju s ispuštanjem kolničkih voda (prethodno tretiranih na taložnicama) izvan područja posebne zaštite voda. Dio prometa s ceste LC69037, s koje kolničke vode sada slobodno otječu prema Blatskom polju, će se premjestiti na LC69095, čime će se posredno smanjiti onečišćenje kolničkim vodama s ceste LC69037 kolničkim vodama i opasnim tekućinama u slučaju akcidenta. ▪ Premještanjem dijela prometa s ceste LC69037 na rekonstruiranu cestu LC69095 smanjit će se opasnost od onečišćenja Blatskog polja koje se koristi u poljoprivredi. ▪ Zahvatom planirani asfaltni cestovni zastor uz očekivano nisko prometno opterećenje u konačnici mogu dovesti do smanjenja razine buke u odnosu na postojeće stanje. ▪ Bolji protok prometa rekonstruiranom cestom uz očekivano nisko prometno opterećenje u konačnici mogu dovesti do smanjenja prašenja uzrokovanog kolnim prometom. 	<p>PRIJETNJE</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rekonstrukcija ceste LC69095 isključuje ili barem dugoročno odgađa rekonstrukciju LC69037 koju karakteriziraju mala širina, opasni zavoji, veliki uzdužni nagibi s malim brojem mimoilaznica i nekontrolirana kolnička odvodnja.

5.21. OPIS KORIŠTENIH METODA PREDVIĐANJA UTJECAJA

Sudionici u izradi SUO predviđanja utjecaja na sastavnice okoliša, za koje posjeduju ekspertna znanja, temelje na svom višegodišnjem radu u struci.

Za potrebe ove Studije obavljeno je jednokratno ciljano istraživanje **flore i vegetacije** duž cijele trase 11. i 12. lipnja 2022. (Prilog 11.4., Slike 4.6.1-1. – 4.6.1-6.). Flora je istraživana, osim uzorkovanjem fitocenoloških snimaka i fotografiranjem staništa, dodatnom inventarizacijom flore metodom transekta (Prilog 11.4: Tablica 11.4-3.), a u skladu sa standardnim metodama inventarizacije flore (Nikolić, 2006.; Nikolić i sur., 1998.). Nomenklatura biljnih vrsta usklađena je prema Euro+Med Plantbase (Euro+Med 2006-2022). Vegetacijska (fitocenološka) istraživanja tj. izradba fitocenoloških snimki obavljena je sukladno metodi izvorno opisanoj u radu Braun-Blanquet (1964.), te kasnije nadopunjena drugim autorima (npr. Westhoff i van der Maarel, 1980.; Dierschke, 1994.). Fitocenološka snimka sadrži popis svih vrsta na određenoj plohi s kombiniranim procjenama njihove abundancije (brojnosti) i pokrovnosti. Skala u tablicama je kako slijedi: 5 = biljna vrsta pokriva 76-100% snimane površine (snimke), 4 = 51-75%, 3 = 26-50%, 2 = 5-25%, 1 = <5% (brojne jedinke), + = <5% (nekoliko jedinki), r = prisutna jedna jedinka. Snimke su rađene na homogenoj plohi površine za šumske zajednice

od 100 m² uz trasu. Za ruderalne površine, veličina plohe je manja (sukladno Chytrý i Otýpková, 2003.). Osim procjene abundancije vrsta, zabilježeni su i ostali parametri: nadmorska visina, nagib, ekspozicija i dr. U ovoj Studiji primijenjen je sintaksonomski sustav EuroVegChecklist Expert System kojeg su predložili Mucina i sur. (2016.) te za područje Hrvatske prilagodili Škvorc i sur. (2017.) sukladno Kodeksu fitocenološke nomenklature (ICPN, 4th ed. Theurillat i sur., 2021.). Položaj fitocenoloških snimki je takav da pokrivaju cijelu dužinu trase. Ukupno je sakupljeno 20 fitocenoloških snimki (Prilog 11.4.) koje su svrstane u četiri biljne asocijacije, od toga dvije su šumske, po jedna ruderalna i travnjačka.

Za potrebe utvrđivanja stanišnih uvjeta na lokaciji zahvata i procjene utjecaja zahvata na **faunu** korištena je Karta nešumskih kopnenih staništa RH (2016.), Karta zaštićenih područja prirode RH, podaci o rasprostranjenosti životinjskih vrsta na širem i užem (250 m) području zahvata iz baze podataka MINGOR-a (lipanj 2022.), Plan upravljanja NP Mljet 2017. – 2026. te druga relevantna stručna literatura. Procjena utjecaja na faunu temeljila se na dokumentu Stručne smjernice - prometna infrastruktura (HAOP, 2015.). Pri tome je utjecaj sagledavan s aspekta trajnog gubitka pogodnih staništa za faunu, promjene funkcionalne povezanosti staništa (fragmentacija i smanjenje areala kretanja i korištenja prostora), uznemiravanja i stradavanja jedinki vrsta, narušavanja postojećih stanišnih uvjeta zbog lokalnog onečišćenja zraka te širenja buke te potencijalnog onečišćenja okoliša u slučaju akcidentnih situacija. Značajnost utjecaja procijenjena je u odnosu na stanišne uvjete koji vladaju u širem području zahvata te mogućnosti migracija i korištenja tih područja za hranjenje, gniježđenje i druge aktivnosti. Uz to, sagledavana je propusnost ceste te procijenjeno prometno opterećenje kako bi se procijenila vjerojatnost stradavanja te mogućnosti neometanih daljnjih migracija. Procjena utjecaja zahvata na **zaštićena područja prirode** temeljila se na udaljenosti zahvata od pojedinih zaštićenih područja prirode te se sagledavalo može li, s obzirom na karakteristike zahvata, doći do ugrožavanja prirodnih vrijednosti zbog kojih su područja proglašena zaštićenima (istaknute vrijednosti prema Planu upravljanja NP Mljet 2017. – 2026. i temeljni fenomen prema Prostornom planu NP Mljet (2020.).

Analiza stanja i osnovnih značajki **šumskih površina** metodološki je utemeljena na prostornim analizama u GIS okruženju u kojemu su na funkcionalan način objedinjeni dostupni podaci o tipovima, strukturi, vlasništvu i ostalim parametrima šumskih površina. Za potrebe GIS analize, podaci o vlasništvu, strukturi i ostalim značajkama šumskih sastojina preuzeti su iz Programa gospodarenja za odgovarajuće gospodarske jedinice. Za šume na području Nacionalnoga parka Mljet preuzeti su Programi gospodarenja od stručnih službi NP Mljet, za šume otoka Mljeta u državnom vlasništvu izvan granica parka podaci iz Programa gospodarenja pribavljeni su od Hrvatskih šuma d.o.o. Zagreb, a za privatne šumoposjede izvan granica Parka od nadležnih službi Ministarstva poljoprivrede. Dostupni Programi gospodarenja za šume NP Mljet imali su valjanost od 2001. do 2010. godine. Programe je izradio Hrvatski šumarski institut pri čemu su izmjere obavljene 2003. godine. Po isteku navedenih Programa, oni nisu obnovljeni, pa u trenutku izrade ovih analiza službeno nema važećeg Programa gospodarenja za šume NP Mljet. Novi Programi za državne i privatne šume izrađeni su ove godine, ali još nisu službeno odobreni. Po uspješnom okončanju postupka odobrenja, novi će Programi imati valjanost od 1.1.2023. godine. Za potrebe ovih analiza korišteni su već navedeni zadnji odobreni Programi koje je bilo potrebno nadopuniti. Naime, u Programima nije bio iskazan stupanj ugroženosti od požara za šumske sastojine u državnom i privatnom vlasništvu u NP Mljet. Stoga su za sve odsjeke izračunati bodovi ugroze od požara prema kojima su im određeni stupnjevi opasnosti od šumskih požara prema Prilogu 1 Mjerila za procjenu opasnosti od šumskog požara koji je

sastavni dio Pravilnika o zaštiti šuma od požara (NN 33/14). Vrijednost općekorisnih funkcija šuma za sve šumske sastojine otoka Mljeta izračunata je u skladu s Pravilnikom o uređivanju šuma (NN 79/15, 97/18 i 99/21) i Pravilnikom o utvrđivanju naknade za prenesena i ograničena prava na šumi i šumskom zemljištu (NN 72/16). Prema ocjenama općekorisnih funkcija šuma za svaki odsjek i pripadajućim vrijednostima bodova (1 bod = 1 kuna) izračunata je ukupna monetarna vrijednost općekorisnih funkcija šuma. Podloge dobivene obradom preuzetih podataka u GIS okruženju dodatno su nadopunjene ciljanim terenskim istraživanjem koje je obavljeno u lipnju 2022. godine. Tijekom tri dana obavljena su detaljna istraživanja šumske vegetacije uz trasu ceste koja je predviđena za rekonstrukciju u okviru promatranoga zahvata. Terenskim istraživanjem se za svaki segment trase ceste duljine 100 m utvrđivalo tip šumske vegetacije s obzirom na vrste drveća, grmlja i prizemnoga rašća, strukturu sastojine (prvenstveno slojevitost etaža, prohodnost sastojine i porijeklo stabala iz sjemena ili panja), te degradacijski stadij. Također su evidentirana sva stabla visokog habitusa koja se nalaze neposredno uz trasu ceste i za koje se pretpostavlja da će biti uklonjena tijekom radova na rekonstrukciji ceste. Iz prikupljenih podataka u GIS bazi podataka formirani su poligoni površina koji predstavljaju proširenje ceste, te su tim poligonima pridruženi podaci prikupljeni detaljnim terenskim istraživanjem. Za potrebe opisa šumske vegetacije užeg područja obuhvata zahvata korišteni su opisi šumskih zajednica iz Programa gospodarenja odgovarajućih gospodarskih jedinica kao i rezultati recentnih botaničarskih i fitocenoloških istraživanja provedenih upravo na području obuhvata zahvata (Franjić i sur. 2018.; Jasprica, 2021.). Za detaljnu raščlambu biljnih zajednica i određivanje stanišnih tipova korišteni su i opisi biljnih zajednica prema Vukelić i sur. (2008.), Vukelić (2012.) i opisi stanišnih tipova u Nacionalnoj klasifikaciji staništa (5. verzija).

Analiza **pedoloških značajki** obavljena je rekognosciranjem terena, korištenjem Osnovne pedološke karte Hrvatske (OPK) u mjerilu 1:50.000 (Martinović, 1980.) i Tumača pedološke karte sekcije Mljet 1 (Martinović, 1985.), te dopunskim analizama autora. Geomorfološka analiza koridora trase provedena na osnovi digitalnog modela površine koji je izrađen korištenjem slojnica digitalne karte mjerila 1:25.000.

Rekognosciranje terena u svrhu evidentiranja lokaliteta **kulturno-povijesnih dobara** obavljeno je u srpnju 2022. godine. Za potrebe izrade SUO provedena je identifikacija svih sačuvanih kulturno-povijesnih vrijednosti u obuhvatu zahvata i 100 m obostrano od granice zahvata (zona potencijalnog utjecaja zahvata). Za potrebu vrednovanja pojedinačnih kulturnih dobara u području zahvata obavljena je preliminarna procjena na temelju postojećih podataka iz evidencije službe zaštite, raspoložive literature te prvenstveno na osnovi terenskih obilazaka. SUO sadrži podatke o kulturno-povijesnim vrijednostima u zonama utjecaja gradnje sukladno nomenklaturi iz Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20). Na osnovi analize utjecaja gradnje ceste na kulturno-povijesne vrijednosti utvrđuje se njihova ugroženost i primjenjuje sljedeći sustav mjera zaštite:

- izmještanje trase - za sve slučajeve fizičkog uništenja te ugrožavanja temeljnih vrijednosti kulturnog dobra
- preseljenje kulturnog dobra - za sve slučajeve kad je navedena radnja moguća, bez narušavanja temeljnih vrijednosti kulturnog dobra
- zaštita kulturnog dobra na licu mjesta - za sve slučajeve kad je kulturno dobro i njegove temeljne vrijednosti posebnim mjerama zaštite moguće zaštititi na postojećoj lokaciji

Analiza utjecaja **klimatskih promjena** na zahvat u nastavku napravljena je prema metodologiji iz smjernica Europske komisije: Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene (2013.), Smjernice za uključivanje klimatskih promjena i bioraznolikosti u procjene utjecaja na okoliš (2013.) i Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. – 2027. (2021/C 373/01).

Izračun **emisije u zrak** dušikovih oksida (NO_x), ugljikova monoksida (CO), nemetanskih hlapivih organskih spojeva (NMVOC) i čestica koje prate promet napravljen je prema odgovarajućim modulima metodologije za cestovni promet 1.A.3.b - pristup Tier 1 iz Air pollutant emission inventory guidebook 2019 (EMEP/ EEA, 2019.) na osnovi potrošnje goriva pojedinih kategorija vozila te emisijskih faktora danih u predmetnom dokumentu. Izračun emisije sumporovog dioksida (SO₂) napravljen na osnovi sadržaja sumpora u gorivu i uz pretpostavku da ukupan sumpor u gorivu izgaranjem formira SO₂ (EMEP/ EEA, 2019.). Granična vrijednost ukupnog sumpora u benzinu i u dizel gorivu određena je Uredbom o kvaliteti tekućih naftnih goriva i načinu praćenja i izvješćivanja te metodologiji izračuna emisija stakleničkih plinova u životnom vijeku isporučenih goriva i energije (NN 57/17) i iznosi 10 mg/kg benzina i dizel goriva.

Za analizu utjecaja zahvata na **vode** korišteni su podaci dostavljeni od strane Zavoda za vodno gospodarstvo Hrvatskih voda (veza Klasa 008-01/22-01/357, Urbroj 383-22-1, svibanj 2022.).

Za proračun **emisija buke** korišten je programski paket Nord2000 (N2kR-TC Version 1.3, ažurirano u listopadu 2020., SINTEF Digital).

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 ispuštima 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 pojačaju 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 krajobrazza

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.

6.3. OCJENA PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA ZA OKOLIŠ

Ovom Studijom utjecaja na okoliš procjenjuje se mogući značajni utjecaji na okoliš zahvata „Rekonstrukcija lokalne ceste LC69095 Kozarica – Ropa (DC120) na otoku Mljetu, Općina Mljet”. Studija je izrađena kao stručna podloga za provedbu postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš. Studijom se procjenjuje utjecaj planiranog zahvata na okoliš na temelju čimbenika koji, ovisno o zahvatu i obilježjima okoliša, uvjetuju rasprostiranje, jačinu i trajanje utjecaja te se ovisno o prepoznatim utjecajima predlažu mjere zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša.

Uz provođenje predloženih mjera zaštite okoliša te programa praćenja stanja okoliša, smatra se da je zahvat prihvatljiv za okoliš.

7. NAZNAKA POTEŠKOĆA

Tijekom izrade Studije nije bilo poteškoća.

8. POPIS LITERATURE

(radovi, studije, elaborati, projekti, mrežne stranice)

1. Alegro, A., S. Bogdanović, S. Brana, N. Jasprica, A. Katalinić, S. Kovačić, T. Nikolić, M. Milović, M. Pandža, V. Posavec-Vukelić, M. Randić, M., Ruščić, V. Šegota, D. Šincek, J. Topić, M. Vrbek & N. Vuković. 2010. Botanički važna područja Hrvatske, Školska knjiga Zagreb, 529 str.
2. Andreić, Ž., D. Andreić & K. Pavlič. 2012. Near infrared light pollution measurements in Croatian sites. *Geofizika*, 29: str. 143-156
3. ARKOD Preglednik. Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju. Dostupno na: <http://preglednik.arkod.hr/>. Pristupljeno: 25.07.2023.
4. Babbie, J. 2006. Landscape and Visual Impact Assessment. Environment Agency, Southern Region, Croydon, 2006.
5. Bioportal. Mrežni portal Informacijskog sustava zaštite prirode. Dostupno na: <http://www.bioportal.hr/gis/>. Pristupljeno: 16.09.2022.
6. Borović S., J. Terzić & M. Pola. 2019. Groundwater quality on the Adriatic karst Island of Mljet (Croatia) and its implications on water supply. *Geofluids* 2019, 14.
7. Boršić, I., N. Jasprica, & K. Dolina. 2009. New records of vascular plants for the island of Mljet (southern Dalmatia, Croatia). *Natura Croatica*, 18: 295–307.
8. Bralić, I. 1999. Krajobrazno diferenciranje i vrednovanje s obzirom na prirodna obilježja. Sadržajna i metodska podloga Krajobrazne osnove Hrvatske. Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1999.
9. Braun-Blanquet, J. 1964. Pflanzensociologie. 3rd ed. Springer-Verlag, Wien.
10. Brusić, Z. 1987. Antička luka u Polačama na otoku Mljetu. Izdanja Hrvatskog arheološkog društva, sv. 12, (god. 1987), Zagreb 1988: 139-151.
11. Chytrý, M., & Z. Otýpková. 2003. Plot sizes used for phytosociological sampling of European vegetation. *Journal of Vegetation Science*, 14: 563–570.
12. Chytrý, M., L. Tichý & S.M. Hennekens i sur. 2020. EUNIS Habitat Classification: Expert system, characteristic species combinations and distribution maps of European habitats. *Applied Vegetation Science*, 23: 648-675.
13. Čaklec, L. 2018. Distribucija i analiza roda *Orchis* na otoku Mljetu u GIS-sučelju. Diplomski rad. Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
14. Demek, J. 1972. Manual of detailed geomorphological mapping. International Geographic union - Commission on Geomorphological survey and mapping; 344 str.
15. Dierschke, H. 1994. Pflanzensociologie: Grundlagen und methoden. Stuttgart: Ulmer.
16. Državni geodetski ured (DGU). WMS servisi. Dostupno na: <https://data.lab.fiware.org/dataset>. Pristupljeno: 10.08.2022.
17. Državni zavod za statistiku (DZS). Dostupno na: <http://www.dzs.hr/>. Pristupljeno: 10.09.2022.
18. EMEP/ EEA. 2019. Air pollutant emission inventory guidebook 2019
19. ENVI. Atlas okoliša. Dostupno na: <http://envi.azo.hr/> Pristupljeno: 15.09.2022.
20. Euro + Med. 2006. – 2023. Euro + Med PlantBase - the information resource for Euro-Mediterranean plant diversity. Dostupno na: <http://ww2.bgbm.org/EuroPlusMed/>. Pristupljeno: 04.07.2023.
21. European Environment Agency (EEA). 2019. Air pollutant emission inventory guidebook 2019
22. European Investment Bank (EIB). 2022. EIB Project Carbon Footprint Methodologies; Methodologies for the assessment of project greenhouse gas emissions and emission variations. Version 11.2.
23. Europska komisija (EK). 2013. Smjernice za uključivanje klimatskih promjena i bioraznolikosti u procjene utjecaja na okoliš.
24. Europska komisija (EK). 2013. Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene.

25. Europska komisija (EK). 2021. Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. – 2027. (2021/C 373/01)
26. Fisković, I. 1998. Late antique buildings in Polače on the island of Mljet. Radovi XIII. međunarodnog kongresa za starokršćansku arheologiju, III, Città del Vaticano, Split: 273–286.
27. Franjić, J. i sur. 2018. Florističke i vegetacijske značajke šumskih sastojina Nacionalnoga parka Mljet – I. faza. Izvješće o provedenoj prvoj fazi istraživanja, Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
28. Geoportal. Mrežni portal Državne geodetske uprave. WMS servis. Dostupno na: <https://geoportal.dgu.hr/>. Pristupljeno: 28.08.2022.
29. Gušić, B. & C. Fisković. 1958. Otok Mljet, naš novi nacionalni park. Zagreb.
30. Horvat, I., V. Glavač & H. Ellenberg. 1974. Vegetation Sudosteuroapas. Stuttgart: Gustav Fischer Verlag.
31. Hršak, V., V. Šegota & A. Alegro. 2012. Vaskularna flora Nacionalnog parka Mljet. U: Jelaska, S., D. Klobučar, I. Šerić Jelaska, D. Leljak levanić & Ž. Lukša (ur.), Zbornik sažetaka 11. Hrvatskog biološkog kongresa s međunarodnim sudjelovanjem. Hrvatsko biološko društvo 1885. Zagreb.
32. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu (HAOP). 2016. Odabrani pokazatelji okoliša i prirode u Hrvatskoj.
33. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu (HAOP). 2015. Stručne smjernice - prometna infrastruktura. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, Austrijska agencija za okoliš (Umweltsbundesamt), Zagreb, 48 str.
34. Hrvatska udruga kriznog menadžmenta (HUKM). 2017. Interaktivna karta rizika i ranjivosti od požara. Dostupno na: <https://hukm.maps.arcgis.com/apps/View/index.html?appid=b8905fa20a2a454c8d66c70537d26ed4> . Pristupljeno: 07.09.2022.
35. Hrvatske ceste. Web GIS portal javnih cesta RH. Dostupno na: <https://geoportal.hrvatske-cesta.hr/>. Pristupljeno: 01.07.2023.
36. Hrvatske ceste. 2020., 2021., 2022. Brojanje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2019., 2020., 2021.
37. Hrvatske šume. Javni podaci o šumama. Dostupno na <http://javni-podaci.hrsume.hr/>. Pristupljeno: 20.09.2022.
38. Hrvatske vode. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja. Dostupno na: <http://voda.giscloud.com/map/321490/karta-opasnosti-od-poplava-po-vjerojatnosti-poplavljanja>. Pristupljeno: 07.09.2022.
39. Hrvatske vode. 2014. Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 32: područja malih slivova Neretva - Korčula i Dubrovačko primorje i otoci
40. Hrvatske vode. 2022. Glavni provedbeni plan obrane od poplava.
41. Hrvatske vode, Zavod za vodno gospodarstvo. Izvadak iz Registra vodnih tijela, Plan upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. Priređeno: svibanj 2022.
42. Institut IGH d.d. & Hidroing d.o.o. 2009. Vodoopskrbni plan Dubrovačko-neretvanske županije.
43. IUCN, Standards and Petitions Committee. 2019. Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 14 (August 2019). Prepared by the Standards and Petitions Committee. Dostupno na: <http://www.iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf>. Pristupljeno: 15.6.2022.
44. Iyyanki V., M. & V. Manickam. 2017. Environmental Management - Science And Engineering For Industry. str. 399-429.
45. Jasprica, N. 2021. Flora i vegetacija. Istraživanje za potrebe izrade Elaborata zaštite okoliša za zahvat Rekonstrukcija ceste LC 69095 Kozarica – Crna Klada.
46. Jasprica, N. 2022. Phytogeographical position of the Mljet Island in relation to neighbouring islands and the Pelješac Peninsula. Acta Botanica Croatica, prihvaćeno za tisak.
47. Jasprica, N. & K. Dolina. 2009. Prioritetna područja Mljet i Pelješac. U: B. Mitić i sur. (ur.), Kartiranje flore Dalmacije. Prioritetna područja: otok Pag, estuarij Krke, otok Vis i pučinski

- otoci, Pelješac i Mljet, tok Cetine. Očuvanje i održivo korištenje biološke raznolikosti na dalmatinskoj obali. COAST, UNDP, Split, str. 129-178.
48. Jasprica, N., M. Pandža & M., Milović. 2023. Floristic composition of the ruderal habitats along the newly built access roads to the Pelješac Bridge: Preliminary results. *Natura Croatica* 32, 213-231.
 49. Jasprica, N., Ž. Škvorc, M. Pandža, M. Milović, D. Purger, D. Krstonošić, S. Kovačić, D. Sandev, A. Lasić, D. Caković, B. Anđić & M. Vujačić Stanišić. 2021. Phytogeographic and syntaxonomic diversity of wall vegetation (*Cymbalaria-Parietarietea diffusae*) in Southeastern Europe. *Plant Biosystems* 155: 622–631.
 50. Jovanović, B., R. Jovanović & M. Zupančić. 1986. Prirodna potencijalna vegetacija Jugoslavije. Ljubljana: Naučno veće vegetacijske karte Jugoslavije.
 51. Jurković, S. 1999. Perceptivne vrijednosti krajobraza Hrvatske – Studija za vizualno determiniranje krajobraza. Sadržajna i metoda podloga Krajobrazne osnove Hrvatske. Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1999.
 52. Karaman, Lj. 1957. O rimskom zaseoku u Polačama na otoku Mljetu. Zbornik radova posvećenih M. Abramiću, *Vjesnik za arheologiju i historiju dalmatinsku*, LVI-LIX, (1954-1957), vol. I, Split: 102-107.
 53. Kilić, J., T. Duplančić Leder & Ž. Hećimović. 2014. Povezivanje geodetske i hidrografske nule kao temeljnih podataka u nacionalnoj infrastrukturi prostornih podataka na primjeru mareografa u luci Split. Dani IPP-a 2014 – Zagreb, Hrvatska, rujan 11.-12. 2014. 6 str.
 54. Korolija, B., I. Borović, I. Grimani & S. Marinčić. 1976. Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000, List Korčula L33–47. Institut za geološka istraživanja, Zagreb (1967–1968), Savezni geološki institut, Beograd.
 55. Korolija, B., I. Borović, I. Grimani, S. Marinčić, N. Jagačić, N. Magaš & M. Milanović. 1977. Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000, Tumač za listove Lastovo K33–46, Korčula K 33–47, Palagruža K 33–57. Institut za geološka istraživanja, Zagreb (1968), Savezni geološki institut, Beograd, 53 str.
 56. Köppen, W. & R. Geiger. 1954. *Klima der Erde*. Darmstadt: Justus Perthe.
 57. Kranjčev, R. 2005. Hrvatske orhideje. Agencija za komercijalnu djelatnost, Zagreb.
 58. Kranjčev, R. 2009. Istraživanje orhideja (*Orchidaceae*) Nacionalnog parka Mljet. Koprivnica.
 59. Lázaro-Lobo, A. & G.N. Ervin. 2019. A global examination on the differential impacts of roadsides on native vs. exotic and weedy plant species. *Global Ecology and Conservation* 17, e00555.
 60. Light Pollution Map. Dostupno na: <https://www.lightpollutionmap.info/#zoom=4.00&lat=45.8720&lon=14.5470&layers=B0FFFFFFFFFFF>. Pristupljeno: 30.08.2022.
 61. Matić, S. 1995. Šume otoka Mljeta kao temeljna pretpostavka gospodarskog, ekološkog i društvenog napretka otoka. U: Durbešić P. & A. Benović (ur.), Mljet, priopćenje sa simpozija "Prirodne značajke i društvena valorizacija otoka Mljeta", Pomena, otok Mljet 4.-10. rujna 1995. Ekološke monografije 6. Hrvatsko ekološko društvo, Državna uprava za zaštitu kulturne i prirodne baštine, Nacionalni park Mljet, Zagreb, str. 304-308.
 62. Matić, S., M. Oršanić & I. Anić. 1995. Strukturne osobine šuma otoka Mljeta. U: Durbešić P. & A. Benović (ur.), Mljet, priopćenje sa simpozija "Prirodne značajke i društvena valorizacija otoka Mljeta", Pomena, otok Mljet 4.-10. rujna 1995. Ekološke monografije 6. Hrvatsko ekološko društvo, Državna uprava za zaštitu kulturne i prirodne baštine, Nacionalni park Mljet, Zagreb, str. 297-303.
 63. Matijašić, R. 2009. Povijest hrvatskih zemalja u antici do cara Dioklecijana. Zagreb.
 64. Meštović, Š. 1995. Gospodarenje šumama nacionalnog parka Mljeta. U: Durbešić P. & A. Benović (ur.), Mljet, priopćenje sa simpozija "Prirodne značajke i društvena valorizacija otoka Mljeta", Pomena, otok Mljet 4.-10. rujna 1995. Ekološke monografije 6. Hrvatsko ekološko

- društvo, Državna uprava za zaštitu kulturne i prirodne baštine, Nacionalni park Mljet, Zagreb, 309-318 str.
65. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (MINGOR). Baza podataka Uprave za zaštitu prirode o zahvatima za koje je provedena prethodna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu. Dostupno na: <https://hrpres.mzoe.hr/s/ZZrHM3qgeJTd38p>. Pristupljeno: 26.08.2022.
66. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (MINGOR). 2020. Integrirani nacionalni energetski i klimatski plan za Republiku Hrvatsku za razdoblje od 2021. do 2030. godine
67. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (MINGOR). 2022. Odgovor na zahtjev za podacima o flori, fauni i staništima evidentiranim na širem području obuhvata, o rezultatima monitoringa i .shp rasprostranjenosti, brojnost populacija, o raširenosti, stanju očuvanosti te zonaciju ciljnih stanišnih tipova i ciljnih vrsta područja EM koja se nalaze na području obuhvata zahvata u svrhu izrade Studije o utjecaju na okoliš za zahvat: Rekonstrukcija lokalne ceste LC 69095 Kozarica - Klada na otoku Mljetu. Korištene reference:
- Antolović, J., E. Flajšman, A. Frković, M. Grgurev, M. Grubešić, D. Hamidović, D. Holcer, I. Pavlinić, N. Tvrtković, & Vuković. 2006. Crvena knjiga sisavaca Hrvatske. Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
 - Budinski, I. i sur. 2008. Vodozemci i gmazovi Nacionalnog parka Mljet – Rasprostranjenost, ugroženost i mjere zaštite. Hrvatsko herpetološko društvo Hyla, Zagreb.
 - Dumbović Mazal, V., V. Pintar & M. Zadavec. 2019. Prvo izvješće o brojnosti i rasprostranjenosti ptica u Hrvatskoj sukladno odredbama Direktive o pticama.
 - Franković, M., A. Belančić, T. Bogdanović, M. Ljuština, N. Mihoković & B. Vitas. 2008. Crvena knjiga vretenaca Hrvatske. Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, Hrvatska.
 - Jelić, D., M. Kuljerić, T. Koren, D. Treer, D. Šalomon, M. Lončar, M.P. Lešić, B.J. Hutinec, T. Bogdanović, S. Mekinić & K. Jelić. 2015. Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Hrvatsko herpetološko društvo - Hyla, Zagreb, Hrvatska.
 - Mikulić, K. i sur. 2016. Završno izvješće za skupinu Aves. U: Mrakovčić, M. i sur. Projekt integracije u EU Natura 2000 - Terensko istraživanje i laboratorijska analiza novoprikupljenih inventarizacijskih podataka za taksonomske skupine: Actinopterygii i Cephalaspidomorphi, Amphibia i Reptilia, Aves, Chiroptera, Decapoda, Lepidoptera, Odonata, Plecoptera, Trichoptera. OIKON-HID-HYLA-NATURA-BIOM-CKFF-GEONATURA-HPM-TRAGUS, Zagreb: 1-49.
 - Mrakovčić, M., A. Brigić, I. Buj, M. Čaleta, P. Mustafić & D. Zanella. 2006. Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske. Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
 - Nikolić, T. (ur.). 2005. – nadalje. Flora Croatica baza podataka. Botanički zavod, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu. Dostupno na: <http://hirc.botanic.hr/fcd>. Pristupljeno: 17.06.2022.
 - Šašić, M., I. Mihoci & M. Kučinić. 2015. Crvena knjiga danjih leptira Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Hrvatski prirodoslovni muzej, Zagreb, Hrvatska.
 - Tkalčec, Z., A. Mešić, N. Matočec & I. Kušan. 2008. Crvena knjiga gljiva Hrvatske. Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, Hrvatska.
 - Tutiš, V., J. Kralj, D. Radović, D. Čiković & S. Barišić (ur.). 2013. Crvena knjiga ptica Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
68. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (MINGOR), Zavod za zaštitu okoliša i prirode (ZZOP). 2022. Stručna podloga zaštite prirode za Prostorni plan područja posebnih obilježja

- Nacionalni park Mljet. Zavod za zaštitu okoliša i prirode Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja. Zagreb.
69. Ministarstvo kulture i medija. Geoportal kulturnih dobara. Dostupno na: <https://geoportal.kulturnadobra.hr/geoportal.html#/>. Pristupljeno: 25.08.2022.
 70. Ministarstvo poljoprivrede. Središnja lovna evidencija. Dostupno na: <https://sle.mps.hr/>. Pristupljeno: 30.08.2022.
 71. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (MZOE). 2018. Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC).
 72. Mitić, B., J. Topić, Lj. Ilijanić, N. Jasprica, M. Milović, M. Ruščić, M. Pandža, S. Bogdanović & K. Dolina. 2009. Kartiranje flore Dalmacije. Prioritetna područja: otok Pag, estuarij Krke, otok Vis i pučinski otoci, Pelješac i Mljet, tok Cetine. Očuvanje i održivo korištenje biološke raznolikosti na dalmatinskoj obali. COAST, UNDP Split; Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, 266 pp.
 73. Mucina, L., H. Bültman, K. Dierssen, J.-P. Theurillat, J. Dengler, A. Čarni, K. Šumberová, T. Raus, R. Di Pietro, R. Gavilán Garcia, M. Chytrý, D. Iakushenko, J.H.J. Schaminée, E. Bergmeier, A. Santos Guerra, F.J.A. Daniëls, N. Ermakov, M. Valachovič, S. Pigantti, J.S. Rodwell, J. Pallas, J. Capelo, H.E. Weber, T. Lysenko, A. Solomeshch, P. Dimopoulos, C. Aguiar, H. Freitag, S.M. Hennekens & L. Tichý. 2016. Vegetation of Europe: Hierarchical floristic classification system of plant, lichen, and algal communities. *Applied Vegetation Science* 19: 3–264.
 74. Nikolić, T., D. Bukovec, J. Šopf & S.D. Jelaska. 1998. Kartiranje flore Hrvatske – mogućnosti i standardi. *Natura Croatica* 7 (Suppl. 1): 1-62.
 75. Nikolić, T. 2006. Flora – priručnik za inventarizaciju i praćenje stanja. Državni zavod za zaštitu prirode. Zagreb.
 76. Nikolić, T. ur. 2005-2022a. Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske / Red Data Book of Vascular Flora of Croatia. Dostupno na: <http://hirc.botanic.hr/fcd/CrvenaKnjiga>. Botanički zavod s Botaničkim vrtom, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu. Pristupljeno: 14.06.2022.
 77. Nikolić, T. ur. 2005-2022b. Flora Hrvatske – Alohtone biljke. Dostupno na: <http://hirc.botanic.hr/fcd/InvazivneVrste/>. Botanički zavod s Botaničkim vrtom, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu. Pristupljeno: 14.06.2022.
 78. Nikolić, T. ur. 2005-2023. Flora Croatica Database. Dostupno na: <http://hirc.botanic.hr/fcd>. Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu. Pristupljeno: 14.06.2022.
 79. Nikolić, T., M. Milović, S. Bogdanović & N. Jasprica. ur. 2015. Endemi u hrvatskoj flori. Alfa d.d., Zagreb.
 80. Nikolić, T., B. Mitić & I. Boršić. 2014. Flora Hrvatske – invazivne biljke. Alfa d.d., Zagreb.
 81. Nikolić, T. & J. Topić. ur. 2005. Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske, Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Republika Hrvatska, Zagreb.
 82. OpenStreetMap. Dostupno na: <https://www.openstreetmap.org/>. Pristupljeno: 18.08.2022.
 83. Pandža, M. & Ž. Škvorc. 2018. Vegetacija otoka Zlarina. *Radovi Hrvatskog šumarskog instituta* 46: 1–9.
 84. Peković, Ž. & K. Babić. 2016. Kasnoantička sakralna arhitektura u doba Istočnih Gota u Dalmaciji. *Prostor*, 24: 156-171.
 85. Perković, M. 2018. Korovna i ruderalna vegetacija Nacionalnog parka Mljet. Diplomski rad. Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu.
 86. Pesaresi, S., E. Bioindi, I. Vagge, D. Galdenzi & S. Casavecchia. 2017. The Pinus halepensis Mill. Forests in the central-eastern European Mediterranean basin. *Plant Biosystems* 151, 512–529.
 87. Rivas-Martínez, S. 1993. Bases para una nueva clasificación Bioclimática de la Tierra. *Folia Bot. Matritensis* 10: 1–23.
 88. Rivas-Martínez, S. 1997. Syntaxonomical synopsis of the potential natural plant communities of North America, I. *Itinera Geobot.*, 10: 5–148.
 89. Rivas-Martínez, S., A. Penas & T.E. Diaz. 2004a. Biogeography map of Europe. Cartography Service. University of León. Spain.

90. Rivas-Martínez, S., A. Penas & T.E. Diaz. 2004b. Global bioclimatics (Clasificación Bioclimática de la Tierra). Dostupno na:
http://www.globalbioclimatics.org/book/bioc/global_bioclimatics_0.htm
91. Rivas-Martínez, S., S.R. Sáenz & A. Penas. 2011. Worldwide bioclimatic classification system. *Global Geobotany* 1: 1–634.
92. Schaminée, J.H.J., M. Chytrý, S.M. Hennekens, L. Mucina, J.S. Rodwell & L. Tichý. 2012. Development of vegetation syntaxa crosswalks to EUNIS habitat classification and related data sets. European Environmental Agency, Copenhagen.
93. Soil Survey Division Staff. 1993. Soil survey manual. USDA Handb. 18. U.S. Gov. Print Office, Washington, DC.
94. Središnja agencija za financiranje i ugovaranje programa i projekata Europske unije (SAFU). 2017. Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. S pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.)
95. Šegota, V., V. Hršak & A. Alegro. 2012. *Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce in Mediterranean evergreen vegetation. *Natura Croatica* 21: 247–254.
96. Škorić, A., G. Filipovski & M. Čirić. 1985. Klasifikacija tala Jugoslavije. ANUBiH, Posebna izdanja, Knjiga LXXVIII. Sarajevo.
97. Škvorc, Ž., N. Jasprica, A. Alegro, S. Kovačić, J. Franjić, D. Krstonošić, A. Vraneša & A. Čarni. 2017. Vegetation of Croatia: Phytosociological classification of the high-rank syntaxa. *Acta Botanica Croatica* 76: 200–224.
98. Španjol, Ž., R. Rosavec, M. Vučetić, J. Nodilo & I. Gašparović. 2016. Prilog poznavanju prirodne obnove šuma NP Mljet nakon požara. *Vatrogastvo i upravljanje požarima* 6(2): 6–58.
99. Šulc, I. & V. Valjak. 2012. Zaštićena područja u funkciji održivog razvoja hrvatskog otočja – primjer otoka Mljeta. *Hrvatski geografski glasnik*, vol.74., br. 1: 161–185
100. Švedek, I. i sur. 2019. Izvješće o inventaru stakleničkih plinova na području Republike Hrvatske za razdoblje 1990. – 2017. (NIR 2019). Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
101. Theurillat, J.-P., W. Willner, F. Fernández-González, H. Bültmann, A. Čarni, D. Gigante, L. Mucina & H. Weber. 2021. International Code of Phytosociological Nomenclature. 4th ed. *Applied Vegetation Science* 24: <https://doi.org/10.1111/avsc.12491>.
102. Tomas, I. 2011. Crkva sv. Marije na otoku Mljetu i njezina povezanost s romaničkim spomenicima Apulije, *Prostor*, 19, 2 (42): 296–309.
103. Topić, J. & J. Vukelić. 2009. Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
104. Traser d.o.o. 2020. Idejni projekt „Rekonstrukcija lokalne ceste LC69095 Kozarica - Klada na otoku Mljetu“.
105. Trinajstić, I. 1995a. Vegetacijske značajke otoka Mljeta. U: Durbešić P., Benović A. (ur.), *Mljet, priopćenje sa simpozija "Prirodne značajke i društvena valorizacija otoka Mljeta"*, Pomena, otok Mljet 4.-10. rujna 1995. Ekološke monografije 6. Hrvatsko ekološko društvo, Državna uprava za zaštitu kulturne i prirodne baštine, Nacionalni park Mljet, Zagreb, 247–269 str.
106. Trinajstić, I. 1995b. Plantgeographical division of forest vegetation of Croatia. *Annales Forestales* 20: 37–66.
107. Trinajstić, I. 2008. Biljne zajednice Republike Hrvatske. Zagreb: Akademija šumarskih znanosti.
108. Turković, T. 2011. The Late Antique „Palace“ in Polače Bay (Mljet) – Tetrarhic „Palace“? *Hortus Artium Medievalium*, vol. 17, Zagreb – Motovun: 211–233.
109. Udruga za prirodu, okoliš i održivi razvoj Sunce. 2023. Plan upravljanja zaštićenim područjem i područjima ekološke mreže (6107): Mljet.
110. Vadić, V., P. Hercog & I. Baček. 2019. Izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2018. godinu. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, Zagreb, 88 str.
111. Vadić, V., P. Hercog & I. Baček. 2020. Izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2019. godinu. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, Zagreb, 88 str.

112. Vadić, V., P. Hercog & I. Baček. 2021. Izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2020. godinu. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, Zagreb, 88 str.
113. Vrbek, B., M. Benko & V. Krejči. 1995. Produktivnost šumskih tala Nacionalnog parka Mljet. U: Durbešić P. & A. Benović (ur.), Mljet, priopćenje sa simpozija "Prirodne značajke i društvena valorizacija otoka Mljeta", Pomena, otok Mljet 4.-10. rujna 1995. Ekološke monografije 6. Hrvatsko ekološko društvo, Državna uprava za zaštitu kulturne i prirodne baštine, Nacionalni park Mljet, Zagreb, 321-328 str.
114. Vučetić, M. & V. Vučetić. 1995. Klimatske prilike otoka Mljeta kao čimbenik prilagodbe biljnog svijeta. U: Durbešić P. & A. Benović (ur.), Mljet, Priopćenje sa simpozija „Prirodne značajke i društvena valorizacija otoka Mljeta”, Pomena, otok Mljet 4-10. rujna 1995. Ekološke monografije 6. Hrvatsko ekološko društvo, Državna uprava za zaštitu kulturne i prirodne baštine, Nacionalni park Mljet, Zagreb, 233–243 str.
115. Vukelić, J. 2012. Šumska vegetacija Hrvatske. Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
116. Vukelić, J., S. Mikac, D. Baričević, D. Bakšić & R. Rosavec. 2008. Šumska staništa i šumske zajednice u Hrvatskoj. Nacionalna ekološka mreža. Državni zavod za zaštitu prirode RH, Zagreb.
117. Vukelić, J. & Đ. Rauš. 1998. Šumarska fitocenologija i šumske zajednice u Hrvatskoj. Udžbenik, Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 310 str.
118. Westhoff, V. & E. van der Maarel. 1980. The Braun-Blanquet approach. U: Whittaker, R.H. (ur.), Classification of plant communities, 2nd ed., 287–399 str. The Hague: W. Junk.
119. Zaninović, M. 2015. Ilirski ratovi. Zagreb.
120. Zaninović, K., M. Gajić-Čapka, M. Perčec Tadić, M. Vučetić, J. Milković, A. Bajić, K. Cindrić, L. Cvitan, Z. Katušin, D. Kaučić, T. Likso, E. Lončar, Ž. Lončar, D. Mihajlović, K. Pandžić, M. Patarčić, L. Srnc i V. Vučetić. 2008. Klimatski atlas Hrvatske 1961. – 1990., 1971. – 2000. Državni hidrometeorološki zavod, Zagreb, 200 str.

9. POPIS PROPISA, PROSTORNIH I DRUGIH PLANOVA, ODLUKA I SL.

Bioraznolikost

- Direktiva 92/43/EEZ o zaštiti prirodnih staništa i divljih biljnih i životinjskih vrsta (SL L 206, 22.07.1992.), kako je zadnje izmijenjena i dopunjena Direktivom Vijeća 2013/17/EU o prilagodbi određenih direktiva u području okoliša zbog pristupanja Republike Hrvatske (SL L 158, 10.6.2013.)
- Konvencija o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bernska konvencija), Bern, 1979. Objavljena je u NN 6/00, stupila na snagu u odnosu na Republiku Hrvatsku 01.11.2000., a taj je datum objavljen u NN-MU br. 11/08
- Konvencija o zaštiti migratornih vrsta divljih životinja (Bonnska konvencija), Bonn, 1979., objavljena je u NN 6/00, stupila na snagu u odnosu na Republiku Hrvatsku 01.10.2000.
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže (NN 111/22)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN 25/20, 38/20)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21, 101/22)
- Pravilnik o prijelazima za divlje životinje (NN 05/07)
- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)
- Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19)
- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)

Buka

- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)

Ceste, gradnja i prostorno planiranje:

- Odluka o razvrstavanju javnih cesta (NN 103/18)
- Odluka o razvrstavanju javnih cesta (NN 59/23, 64/23, 71/23)
- Pravilnik o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljiti sa stajališta sigurnosti prometa (NN 110/01, 90/22)
- Pravilnik o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova (NN 79/14)
- Pravilnik o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama (NN 92/19)
- Zakon o cestama (NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19, 144/21, 114/22)
- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
- Zakon o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19, 42/20, 85/22, 114/22)

Građenje i rudarstvo

1. Pravilnik o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova (NN 79/14)
2. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)

3. Zakon o rudarstvu (NN 56/13, 14/14, 52/18, 115/18, 98/19)

Klima

- Strategija niskougliječnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21)
- Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2020. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)
- Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN 127/19)

Kulturno-povijesna baština

- Pravilnik o arheološkim istraživanjima (NN 102/10, 02/20)
- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, 114/22)

Lovstvo

- Pravilnik o lovostaju (NN 94/19)
- Pravilnik o odštetnom cjeniku (NN 31/19)
- Pravilnik o sadržaju, načinu izrade i postupku donošenja, odnosno odobravanja lovnogospodarske osnove, programa uzgoja divljači i programa zaštite divljači (NN 40/06, 92/08, 39/11 i 41/13)
- Pravilnik o stručnoj službi za provedbu lovnogospodarskih planova (NN 108/19)
- Zakon o lovstvu (NN 99/18, 32/19, 32/20)

Okoliš općenito

- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 03/17)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)

Opasne tvari

- Uredba o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (NN 44/14, 78/15, 31/17, 45/17)

Otpad

- Odluka o donošenju Izmjena Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017. – 2022. godine (NN 01/22)
- Plan gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. – 2022. godine (NN 03/17) i Odluka o implementaciji Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017. – 2022. godine (Klasa: 022-03/17-04/191, Urbroj: 50301-25/25-17-2, 25.05.2017.)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 106/22)
- Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN 69/16)
- Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21)

Tlo i poljoprivreda

- Pravilnik o evidenciji uporabe poljoprivrednog zemljišta (NN 54/19)
- Pravilnik o metodologiji za praćenje stanja poljoprivrednog zemljišta (NN 47/19)

- Pravilnik o mjerilima za utvrđivanje osobito vrijednog obradivog (P1) i vrijednog obradivog (P2) poljoprivrednog zemljišta (NN 23/19)
- Pravilnik o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja (NN 71/19)
- Zakon o poljoprivrednom zemljištu (NN 20/18, 115/18, 98/19, 57/22)

Prostorno uređenje i drugi dokumenti na županijskoj i nižoj razini

- Plan razvoja Općine Mljet za razdoblje 2021. – 2027. (Službeni glasnik Općine Mljet br. 09/21)
- Plan upravljanja Nacionalnim parkom Mljet 2017. – 2026. (Javna ustanova Nacionalni park (JUNP) Mljet, 2017.)
- 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: Usoz-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 i 01/21)
- Strategija razvoja Općine Mljet do 2020. (Službeni glasnik Općine Mljet br. 14/17)

Svjetlosno onečišćenje

- Pravilnik o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim tijelima (NN 128/20)
- Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19)

Šume

- Pravilnik o čuvanju šuma (NN 28/15)
- Pravilnik o doznaci stabala, obilježbi šumskih proizvoda, teretnom listu (popratnici) i šumskom redu (NN 71/19)
- Pravilnik o uređivanju šuma (NN 97/18, 101/18, 31/20, 99/21)
- Pravilnik o utvrđivanju naknada za šumu i šumsko zemljište (NN 12/20, 121/20)
- Pravilnik o zaštiti šuma od požara (NN 33/14)
- Zakon o šumama (NN 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20)

Vode

- Direktiva 2008/105/EZ o standardima kvalitete okoliša u području vodne politike
- Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda (NN 05/11)
- Odluka o određivanju osjetljivih područja (NN 79/22)
- Plan upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. (NN 66/16)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20)
- Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite (NN 66/11, 47/13)
- Uredba o standardu kakvoće voda (NN 96/19, 20/23, 50/23)
- Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21, 47/23)

Zrak

- Program kontrole onečišćenja zraka za razdoblje od 2020. do 2029. (NN 90/19)

- Uredba o kvaliteti tekućih naftnih goriva i načinu praćenja i izvješćivanja te metodologiji izračuna emisija stakleničkih plinova u životnom vijeku isporučenih goriva i energije (NN 57/17)
- Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 01/14)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20)
- Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22)

10. OSTALI PODACI I INFORMACIJE

Ne raspolaže se ostalim podacima i informacijama o zahvatu i lokaciji zahvata, pored onih koji su predstavljeni u ovoj SUO.

11. PRILOZI

11.1. OVLAŠTENJE ZA OBAVLJANJE STRUČNIH POSLOVA ZAŠTITE OKOLIŠA



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I
ODRŽIVOG RAZVOJA

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i
održivo gospodarenje otpadom
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš

KLASA: UP/I-351-02/22-08/04

URBROJ: 517-05-1-1-23-2

Zagreb, 20. siječnja 2023.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, OIB 19370100881, na temelju članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika FIDON d.o.o., Trpinjska 5, Zagreb, OIB 611981898679, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi

RJEŠENJE

I. Ovlašteniku FIDON d.o.o., Trpinjska 5, Zagreb, daje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:

1. GRUPA:

- izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš;

2. GRUPA:

- izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i dokumentaciju o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša;

4. GRUPA:

- izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša;
- izrada programa zaštite okoliša;
- izrada izvješća o stanju okoliša;

6. GRUPA:

- izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole, uključujući izradu Temelnog izvješća;
- izrada izvješća o sigurnosti;
- izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća;
- procjena šteta nastalih u okolišu, uključujući i prijeteeće opasnosti;

8. GRUPA:

- obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja;

- izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishoda značka zaštite okoliša »Prijetelj okoliša« i značka EU Ecolabel;
 - izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu značka zaštite okoliša »Prijetelj okoliša«;
 - izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš, niti ocjene o potrebi procjene;
 - obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- IV. Ukida se rješenje: KLASA: UP/I-351-02/18-08/16, URBROJ: 517-03-1-2-19-4 od 20. rujna 2019. godine.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

Obrazloženje

Ovlaštenik FIDON d.o.o., Trpinjska 5, Zagreb, podnio je 29. ožujka 2022. zahtjev za izmjenom podataka u rješenju o stručnim poslovima zaštite okoliša (KLASA: UP/I-351-02/18-08/16, URBROJ: 517-03-1-2-19-4 od 20. rujna 2019.). U zahtjevu se traži da se mu se dodijeli suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša za 1., 2., 4., 6. i 8. GRUPU te da se za navedene grupe poslova kao voditeljica stručnih poslova uvrsti dr.sc. Anita Erelez, dipl.ing. građ., a da se Josipa Borovčec, mag.geol. i Andriano Petković, dipl.ing.građ. uvrste kao zaposleni stručnjaci.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjeve za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplome i potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenih stručnjaka, službenu evidenciju Ministarstva te utvrdilo da je zahtjev utemeljen.

Slijedom navedenoga utvrđeno je kao u točkama od I. do V. izreke ovoga rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LJJEKU:

Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, Zagreb, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

VIŠA SAVJETNICA SPECIJALIST



Milica Bijelić

- U prilogu: Popis zaposlenika ovlaštenika

DOSTAVITI:

1. FIDON d.o.o., Trpinjska 5, Zagreb (R!, s povratnicom!)
2. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Inspekcija zaštite okoliša, Zagreb

POPIS zaposlenika ovlaštenika FIDON d.o.o., Trpinjska 5, Zagreb, za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju KLASA:UP/1-351-02/22-08/4; URBROJ: 517-05-1-1-23-2 od 20. siječnja 2023.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i> <i>prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH</i> <i>POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. GRUPA -izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš	dr.sc. Anita Erdelez, dipl.ing.grad.	Josipa Borovčak, mag.geol. Andrino Petković, dipl.ing.grad.
2. GRUPA -izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoli, dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i dokumentaciju o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša	dr.sc. Anita Erdelez, dipl.ing.grad.	Josipa Borovčak, mag.geol. Andrino Petković, dipl.ing.grad.
4. GRUPA - izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša, - izrada programa zaštite okoliša, - izrada izvješća o stanju okoliša	dr.sc. Anita Erdelez, dipl.ing.grad.	Josipa Borovčak, mag.geol. Andrino Petković, dipl.ing.grad.
6. GRUPA - izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole, uključujući izradu Temeljnog izvješća, - izrada izvješća o sigurnosti, - izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća, - procjena šteta nastalih u okolišu, uključujući i prijeteće opasnosti,	dr.sc. Anita Erdelez, dipl.ing.grad.	Josipa Borovčak, mag.geol. Andrino Petković, dipl.ing.grad.
8. GRUPA - obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja, - izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel, - izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«, - izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš, niti ocjene o potrebi procjene, - obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliš	dr.sc. Anita Erdelez, dipl.ing.grad.	Josipa Borovčak, mag.geol. Andrino Petković, dipl.ing.grad.

11.2. RJEŠENJE O PROVEDENOM POSTUPKU OPUO



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA
I ODRŽIVOG RAZVOJA

10000 Zagreb, Radnička cesta 80
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš
i održivo gospodarenje otpadom
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš

KLASA: UP/I-351-03/21-09/135

URBROJ: 517-05-1-2-21-10

Zagreb, 2. prosinca 2021.

ŽUPANIJSKA UPRAVA ZA CESTE PRAVNA OSOBA ZA UPRAVLJANJE ŽUPANIJSKIM CESTAMA - DUBROVNIK	
Primljeno:	06.12.2021
Klasifikacijska oznaka	030-08/21-01/19
Urudžbeni broj	2127/H-2-314-21/19

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja na temelju članka 90. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) te članka 27. stavka 1. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19) i odredbe članka 27. stavka 1. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14 i 3/17), na zahtjev nositelja zahvata Županijske uprave za ceste na području Dubrovačko-neretvanske županije, Vladimira Nazora 8, Dubrovnik, nakon provedenog postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, donosi

RJEŠENJE

- I. Za namjeravani zahvat – rekonstrukciju dijela lokalne ceste LC69095 Kozarica-Klada na otoku Mljetu, Dubrovačko-neretvanska županija – potrebno je provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.
- II. Za namjeravani zahvat – rekonstrukciju dijela lokalne ceste LC69095 Kozarica-Klada na otoku Mljetu, Dubrovačko-neretvanska županija – nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.
- III. Ovo rješenje prestaje važiti ako nositelj zahvata Županijska uprava za ceste na području Dubrovačko-neretvanske županije, Vladimira Nazora 8, Dubrovnik, u roku od dvije godine od dana izvršnosti rješenja ne podnese zahtjev za izdavanje lokacijske dozvole, odnosno drugog akta sukladno posebnom zakonu.
- IV. Važenje ovog rješenja, na zahtjev nositelja zahvata Županijske uprave za ceste na području Dubrovačko-neretvanske županije, Vladimira Nazora 8, Dubrovnik, može se jednom produžiti na još dvije godine uz uvjet da se nisu promijenili uvjeti utvrđeni u skladu sa zakonom i drugi uvjeti u skladu s kojima je izdano rješenje.
- V. Ovo rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja.

Obrazloženje

Nositelj zahvata Županijska uprava za ceste na području Dubrovačko-neretvanske županije, Vladimira Nazora 8, Dubrovnik, sukladno odredbama članka 82. Zakona o zaštiti okoliša i članka 25. stavka 1. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (u daljnjem tekstu: Uredba), podnio je 19. travnja 2021. godine Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu: Ministarstvo) zahtjev za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš rekonstrukcije dijela lokalne ceste LC69095 Kozarica-Klada na otoku Mljetu, Dubrovačko-neretvanska županija. Uz zahtjev je priložen Elaborat zaštite okoliša, kojeg je u svibnju 2021. godine izradio ovlaštenik Zeleni servis d.o.o. iz Splita, koji ima suglasnost Ministarstva za izradu dokumentacije za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš (KLASA: UP/I-351-02/14-08/58; URBROJ: 517-03-1-2-21-14 od 27. siječnja 2021. godine). Voditeljica izrade Elaborata je Marijana Vuković, mag.biol.univ.spec.oecol.

Pravni temelj za vođenje postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš su odredbe članka 78. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša i odredbe članaka 24., 25., 26. i 27. Uredbe. Naime, za zahvate navedene u točki 15. *Državne ceste* Priloga I. Uredbe i točki 9.1. *Zahvati urbanog razvoja (sustavi odvodnje, sustavi vodoopskrbe, ceste, groblja, krematoriji, nove stambene zone, kompleksi sportske, kulturne, obrazovne namjene i drugo)* Priloga II. Uredbe, a u vezi s točkom 13. *Izmjena zahvata iz Priloga I. i II. koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš, pri čemu značajan negativan utjecaj na okoliš na upit nositelja zahvata procjenjuje Ministarstvo mišljenjem, odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš* Priloga II. Uredbe, ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi Ministarstvo. Osim navedenog, člankom 27. stavkom 1. Zakona o zaštiti prirode utvrđeno je da se za zahvate za koje je određena provedba ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš provodi prethodna ocjena prihvatljivosti za područje ekološke mreže u okviru postupka ocjene o potrebi procjene. Postupak ocjene je proveden jer nositelj zahvata planira rekonstrukciju dijela lokalne ceste LC69095 od groblja naselja Kozarica do spoja s državnom cestom DC120 na lokalitetu Crna Klada u duljini oko 3 682 m te rekonstrukciju dionice DC120 duljine oko 160 m u zoni priključka LC69095.

O zahtjevu nositelja zahvata za pokretanjem postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš sukladno članku 7. stavku 2. točki 1. i članku 8. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 64/08), objavljena je 25. svibnja 2021. godine na internetskim stranicama Ministarstva Informacija o zahtjevu za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš rekonstrukcije dijela lokalne ceste LC69095 Kozarica-Klada na otoku Mljetu, Dubrovačko-neretvanska županija (KLASA: UP/I-351-03/21-09/135; URBROJ: 517-05-1-2-21-2 od 21. svibnja 2021. godine).

U dostavljenoj dokumentaciji (Elaboratu zaštite okoliša) navedeno je, u bitnom, sljedeće: *Lokacija planiranog zahvata je na području katastarskih općina Kozarica, Blato i Polače na administrativnom području Općine Mljet u Dubrovačko-neretvanskoj županiji. Planiranim zahvatom predviđa se rekonstrukcija dijela postojeće zemljane lokalne ceste LC69095 koja od groblja naselja Kozarica vodi preko obronaka Medne gore, kroz Ivanje polje i Sutivane te se pored Nareznog dola spaja na državnu cestu DC120 u modernu dvosmjernu prometnicu s dva kolnička traka i adekvatnom oborinskom odvodnjom. Rekonstruirana cesta koja dijelom prolazi područjem Nacionalnog parka Mljet imat će dva kolnička traka širine po 2,75 m te rigol i bermu širine 1,5 m odnosno bankinu širine 1,0 m. Nagib pokosa u zasjeku bit će 5:1, a u nasipu 1:1,5, dok će maksimalna visina nasipa iznositi do 3,0 m, a zasjeka do 5,50 m. U cilju osiguranja potrebnih elemenata trase za računsku brzinu od 40 km/sat predviđene su veće količine iskopa (oko 18 000 m³). Za potrebe uređenja nasipa iskoristit će se oko 14 000 m³, dok će se dio*

preostalog materijala upotrijebiti za izradu tampona. Na mjestima gdje bi izvođenje bankine i pokosa nasipa u punoj širini uzrokovalo neprimjereno zauzeće površine predviđeni su armirano betonski potporni zidovi visine 1,20 – 4,0 m. Priključak lokalne ceste LC69095 na državnu cestu DC120 izmjestit će se u odnosu na mjesto postojećeg priključka s obzirom da je isti na vrlo nepreglednom mjestu. U zoni priključka izvršit će se rekonstrukcija dionice DC120 koja će obuhvatiti njezino proširenje i izvedbu dodatnog traka za lijeva skretanja širine 2,75 m. Oborinska odvodnja predviđena je uzdužnim i poprečnim nagibima, betonskim rigolom do sabirnih okana i dalje propustima od betonskih cijevi s izljevom u okolni teren. Na trasi je ukupno predviđeno pet propusta, pri čemu je na svakom od njih, prije izljeva u tlo, predviđeno pročišćavanje oborinskih voda.

Ministarstvo je u postupku ocjene dostavilo zahtjev (KLASA: UP/I-351-03/21-09/135; URBROJ: 517-05-1-2-21-3 od 21. svibnja 2021. godine) za mišljenjem Upravi za zaštitu prirode, Upravi vodnoga gospodarstva i zaštite mora i Upravi za klimatske aktivnosti Ministarstva, Upravnom odjelu za zaštitu okoliša, imovinsko-pravne i komunalne poslove Dubrovačko-neretvanske županije te Općini Mljet.

Općina Mljet dostavila je Mišljenje (KLASA: 351-02/01-21-01/03; URBROJ: 2117-03/02-21-LD-02 od 28. svibnja 2021. godine) da se ne očekuje značajan negativan utjecaj planiranog zahvata na sastavnice okoliša iz područja nadležnosti Općine Mljet. Uprava vodnoga gospodarstva i zaštite mora Ministarstva dostavila je Mišljenje (KLASA: 325-11/21-05/150; URBROJ: 517-09-3-1-1-21-2 od 28. svibnja 2021. godine) prema kojem s vodnogospodarskog stajališta za predmetni zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš. Uprava za klimatske aktivnosti Ministarstva dostavila je Mišljenje (KLASA: 351-01/21-02/232; URBROJ: 517-04-2-21-2 od 4. lipnja 2021. godine) da za planirani zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš. Upravni odjel za zaštitu okoliša, imovinsko-pravne i komunalne poslove Dubrovačko-neretvanske županije dostavio je Mišljenje (KLASA: 351-01/21-01/56; URBROJ: 2117/1-09/2-21-02 od 15. lipnja 2021. godine) prema kojem uz poštivanje predloženih mjera zaštite okoliša nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš. Uprava za zaštitu prirode Ministarstva dostavila je Mišljenje (KLASA: 612-07/21-44/160; URBROJ: 517-10-2-2-21-4 od 28. lipnja 2021. godine) u kojem se navodi da je za planirani zahvat potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš te da se mogu isključiti značajni negativni utjecaji na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže i da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu.

Na planirani zahvat obrađen Elaboratom zaštite okoliša, koji je objavljen uz Informaciju o zahtjevu za provedbom postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš na internetskim stranicama Ministarstva, nisu zaprimljene primjedbe javnosti niti zainteresirane javnosti.

Razlozi zbog kojih je potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš su sljedeći: Planirani zahvat se dijelom nalazi unutar Nacionalnog parka Mljet, zaštićenog temeljem Zakona o zaštiti prirode. Prema Karti prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske (2016) na lokaciji zahvata nalazi se stanišni tip E. Šume i mozaici stanišnih tipova I.1.8./D.3.4.2./I.5.3. Zapuštene poljoprivredne površine/Istočnojadranski bušici/Vinogradi i I.1.8./D.3.4.2. Zapuštene poljoprivredne površine/Istočnojadranski bušici. Izvedbom zahvata doći će do zauzeća staništa od oko 5,46 ha i to 4,83 ha stanišnog tipa E. Šume, 0,41 ha mozaika stanišnih tipova I.1.8./D.3.4.2./I.5.3. Zapuštene poljoprivredne površine/Istočnojadranski bušici/Vinogradi i 0,22 ha mozaika stanišnih tipova I.1.8./D.3.4.2. Zapuštene poljoprivredne površine/Istočnojadranski bušici. Planirani zahvat se temeljem Plana upravljanja Nacionalnog parka Mljet 2017.-2026. proteže kroz dvije zone i to kroz zonu stroge zaštite I b i kroz zonu umjerene zaštite II a. Zona stroge zaštite I b predstavlja zonu u kojoj se

nalazi područje visoke vrijednosti te su u njoj dopuštena samo znanstvena istraživanja i monitorinzi, kao i posjećivanje uz vodstvo stručnog vodiča. Od navedenog su u zoni I b izuzeti označeni biciklistički putovi i planinarske staze. S obzirom da se lokacija zahvata nalazi u zoni stroge zaštite I b, da će realizacijom zahvata doći do zauzeća 4,83 ha šumskog staništa i da će na taj način doći do negativnog utjecaja na prirodne i krajobrazne vrijednosti parka te uzimajući u Elaboratu izvršenu analizu potencijalnih utjecaja na sastavnice okoliša zaključeno je da će planirani zahvat imati značajnije negativne utjecaje na zaštićeno područje Nacionalni Park Mljet te je za planirani zahvat potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.

Razlozi zbog kojih nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu su sljedeći: Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 80/19) planirani zahvat se djelomično nalazi unutar Posebnog područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (PPOVS) HR5000037 *Nacionalni park Mljet*. PPOVS HR5000037 *Nacionalni park Mljet* je kao područje od značaja objavljeno u Provedbenoj odluci Komisije (EU) 2020/96 od 28. studenoga 2019. godine o donošenju trinaestog ažuriranog popisa područja od značaja za Zajednicu (Sites of Community Importance - SCI) za mediteransku biogeografsku regiju, a prvotno je potvrđen provedbenom odlukom Komisije od 3. prosinca 2014. godine o donošenju osmog ažuriranog popisa područja od značaja za Zajednicu za mediteransku biogeografsku regiju, koja je objavljena u Službenom listu Europske unije 23. siječnja 2015. godine (OJ L 18, 23.1.2015). Na udaljenosti od oko 1,3 km od planiranog zahvata nalazi se Područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000037 *SZ dio NP Mljet*. POP HR1000037 *SZ dio NP Mljet* je kao područje posebne zaštite (Special Protection Areas - SPA) prvotno potvrđeno 17. listopada 2013. godine Uredbom o ekološkoj mreži („Narodne novine“, broj 124/13). Ciljevi očuvanja za POP područje propisani su Pravilnikom o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 25/20 i 38/20). Ciljne vrste i stanišni tipovi PPOVS-a HR5000037 *Nacionalni park Mljet* su: kopnena kornjača (*Testudo hermanni*), jelenak (*Lucanus cervus*), Termo-mediteranske (stenomediteranske) grmolike formacije s *Euphorbia dendroides* 5330, Mediteranske šume endemičnih borova 9540, Obalne lagune 1150*, Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje 8330, Špilje i jame zatvorene za javnost 8310, Naselja posidonije (*Posidonium oceanicae*) 1120*, Velike plitke uvale i zaljevi 1160, Grebeni 1170, Stijene i strmci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama *Limonium spp.* 1240, Mediteranske povremene lokve 3170*, Mediteranske makije u kojima dominiraju borovice *Juniperus spp.* 5210, Eumediteranski travnjaci *Thero-Brachypodietea* 6220*, Karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom 8210, Šume divlje masline i rogača (*Olea* i *Ceratanion*) 9320 i Vazdazelene šume česmne (*Quercus ilex*) 9340. Ciljne vrste POP-a HR1000037 *SZ dio NP Mljet* su: sivi sokol (*Falco peregrinus*), sredozemni galeb (*Larus audouinii*) i morski vranac (*Phalacrocorax aristotelis desmarestii*). Rekonstrukcijom ceste zauzet će se oko 1,02 ha ciljnog stanišnog tipa 9540 Mediteranske šume endemičnih borova odnosno 0,06 % u odnosu na cilj očuvanja (1 540 ha). Također, doći će do zauzeća oko 0,09 ha ciljnog stanišnog tipa 9340 Vazdazelene šume česmne (*Quercus ilex*), što čini 0,01 % u odnosu na cilj očuvanja (750 ha). Prema bazi podataka Ministarstva lokacija zahvata može predstavljati pogodno stanište za ciljne vrste kopnenu kornjaču (*Testudo hermanni*) i jelenka (*Lucanus cervus*), no unutar PPOVS područja HR5000037 *Nacionalni park Mljet* nalaze se velike površine koje predstavljaju pogodna staništa za navedene vrste (pogodna staništa za kopnenu kornjaču iznose 2 704 ha, dok pogodna staništa za jelenka zauzimaju površinu od oko 2 686 ha). Iako se zahvat nalazi na udaljenosti od oko 1,3 km od POP područja HR1000037 *SZ dio NP Mljet* sama lokacija može predstavljati pogodno stanište za lov i prelet ciljne vrste sivi sokol (*Falco peregrinus*), no radi se o prostorno malom zauzeću pogodnih staništa, a buka koja će nastajati za vrijeme radova koja može utjecati na navedenu ciljnu vrstu je kratkotrajna i lokalizirana. Budući da će provedbom zahvata doći do malog zauzeća navedenih ciljnih

stanišnih tipova zahvat neće kumulativno s ostalim odobrenim i izvedenim zahvatima (Heliiodrom, Sustav tehničke zaštite NP Mljet, Prosvjetiteljska infrastruktura NP Mljet, NP Mljet plato i parking Vrbovica te tipski višenamjenski objekti NP Mljet) dovesti do značajnijeg gubitka ciljnih stanišnih tipova. S obzirom na iznijeto, prethodnom ocjenom može se isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te nije obvezna Glavna ocjena.

Točka I. ovog rješenja temelji se na tome da je Ministarstvo sukladno članku 81. stavku 1. i članku 90. Zakona o zaštiti okoliša te članku 27. stavku 2. Uredbe ocijenilo, na temelju dostavljene dokumentacije i mišljenja nadležnih tijela, a prema kriterijima iz Priloga V. Uredbe, da nije moguće isključiti značajan negativan utjecaj na okoliš te da je potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.

Točka II. ovog rješenja temelji se na tome da je Ministarstvo sukladno odredbama članka 90. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša i članka 30. stavka 9. Zakona o zaštiti prirode u okviru postupka ocjene o potrebi procjene provelo prethodnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu te isključilo mogućnost značajnijeg utjecaja na ekološku mrežu i stoga nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Točka III. ovoga rješenja, rok važenja rješenja, propisana je u skladu s člankom 92. stavkom 2. Zakona o zaštiti okoliša.

Točka IV. ovoga rješenja, mogućnost produženja važenja rješenja, propisana je u skladu s člankom 92. stavkom 4. Zakona o zaštiti okoliša.

Točka V. ovog rješenja o obvezi objave rješenja na internetskim stranicama Ministarstva, utvrđena je na temelju članka 91. stavka 2. Zakona o zaštiti okoliša.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Splitu, Put Supavla 1, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

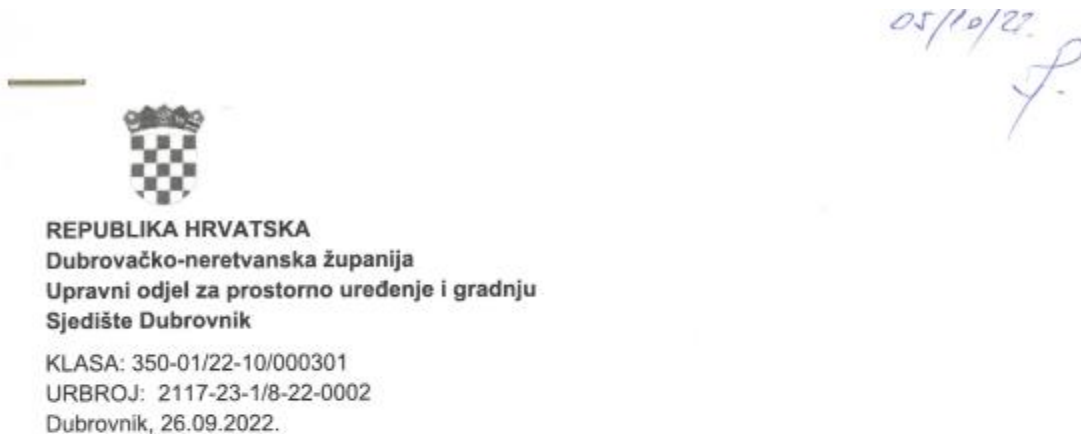
Upravna pristojba za zahtjev i ovo Rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16) i Tarifi br. 2. (1) Priloga I. Uredbe o Tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj 8/17, 37/17, 129/17, 18/19, 97/19 i 128/19).



DOSTAVITI:

- Županijska uprava za ceste na području Dubrovačko-neretvanske županije, Vladimira Nazora 8, Dubrovnik (**R!**, s **povratnicom!**)

11.3. POTVRDA O USKLAĐENOSTI ZAHVATA S PROSTORNIM PLANOVIMA



➤ FIDON d.o.o.
HR-10000 Zagreb, Trpinjska ulica 5

Predmet: Mišljenje
- daje se

Poštovani

Nastavno na Vaš upit od 22.09.2022. godine kojim ste zatražili potvrdu o usklađenosti zahvata - rekonstrukcija lokalne ceste LC69095 Kozarica – Ropa na otoku Mljetu s prostornim planovima, a obzirom je za predmetni zahvat izdana Lokacijska dozvola KLASA: UP/I-350-05/20-01/000035, URBROJ: 2117/1-23/1-6-20-0008, od 07.09.2020. godine, pravomoćna 10.09.2020. godine, predmetni zahvat usklađen je s prostorno-planskom dokumentacijom i to s: PP DNŽ (Sl.gl. DNŽ, br. 6/03., 3/05.-uskl., 3/06.*, 7/10., 4/12.-isp., 9/13., 2/15.-uskl., 7/16., 2/19., 6/19.-pročišćeni tekst, 03/20. i 12/20.-pročišćeni tekst; *- presuda Visokog upravnog suda RH Br: Usoz-96/2012-8 od 28.11.2014., NN br. 10/15. od 28.1.2015.), PPUO Mljet (Sl.gl. Općine Mljet 03/02, 05-03-isp., 04/07, 07/10, 09/11, 01/16, 01/21) i PP NP Mljet (NN 23/01).


Napominjemo da je predmetna Lokacijska dozvola produžena rješenjem o produženju važenja lokacijske dozvole KLASA: UP/I-350-05/22-01/000063, URBROJ: 2117-23-1/8-22-0003 od 19.09.2022. godine.

S poštovanjem

PROČELNICA
Anita Kunica Jelčić, dipl.iur.

DOSTAVITI:

- ispis elektroničke isprave u spis predmeta
- elektroničku ispravu putem elektroničkog sustava (<https://dozvola.mgipu.hr>), te ovjereni ispis elektroničke isprave putem pošte

 FIDON d.o.o.
HR-10000 Zagreb, Trpinjska ulica 5

KLASA: 350-01/22-10/000301, URBROJ: 2117-23-1/8-22-0002 1/1 ID: P20220922-928235-Z30
Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (<https://webgate.ec.europa.eu/tl-browser/>). U potpis je ugrađen vremenski pečat, te je omogućen za LTV.

11.4. FITOCENOLOŠKE SNIMKE NA TRASI CESTE

Tablica 11.4-1. Fitocenološka tablica asocijacije *Myrto communis-Quercetum ilicis* sa snimkama sakupljenim na trasi.

Broj snimke	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Datum (g/m/dan)	20220611	20220611	20220611	20220611	20220611	20220611	20220611	20220611	20220611	20220611	
	0+000-0+100	0+000-0+100	0+100-0+200	0+200-0+300	0+600-0+700	1+000-1+100	1+300-1+400	1+400-1+500	2+100-2+200	2+600-2+700	
Stacionaža											
Nadmorska visina	77	77	64	93	97	105	114	113	119	132	
Ekspozicija	345	.	345	330	45	90	90	180	.	.	
Nagib (°)	20	.	10	30	20	10	10	5	.	.	
Vegetacijski pokrov (%)	100	100	100	80	80	100	90	100	100	100	
Pokrovnost (%)											
grmlja	100	100	100	80	80	100	90	100	100	100	
prizemnog sloja	5	10	20	20	20	25	25	10	25	50	
mahovina i lišajeva	10	10	5	40	20	10	10	10	10	20	
Veličina snimke (m ²)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Broj vrsta	31	12	24	24	13	17	32	17	12	18	
Floristički sastav										Fr.	
Sloj drveća											
<i>Pinus halepensis</i> Mill.	r	r	.	.	.	.	r	r	.	.	4
Sloj grmlja											
<i>Quercus ilex</i> L.	4	4	3	3	3	4	3	2	5	4	10
<i>Myrtus communis</i> L.	1	2	2	2	2	1	1	1	+	+	10
<i>Pistacia lentiscus</i> L.	2	2	1	3	3	3	3	3	3	.	9
<i>Phillyrea latifolia</i> L.	2	2	2	2	4	3	4	4	.	3	9
<i>Erica arborea</i> L.	2	3	1	2	3	3	2	2	.	.	8
<i>Viburnum tinus</i> L.	3	2	2	.	1	1	1	.	.	.	6
<i>Hippocrepis emerus</i> (L.) Lassen	1	.	1	2	2	.	2	1	.	.	6
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott	+	.	+	.	.	3	2	3	.	2	6
<i>Smilax aspera</i> L.	2	.	3	1	.	1	2	.	.	.	5
<i>Arbutus unedo</i> L.	2	.	1	.	.	2	2	3	.	.	5
<i>Clematis flammula</i> L.	+	.	+	.	.	.	1	1	.	.	4
<i>Pistacia terebinthus</i> L.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	1	4
<i>Laurus nobilis</i> L.	2	2	3	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Lonicera implexa</i> Aiton	1	.	1	.	.	.	.	.	.	2	3
<i>Juniperus oxycedrus</i> L.	+	.	1	.	.	2	.	.	.	.	3
<i>Fraxinus ornus</i> L.	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.	2
<i>Rosa sempervirens</i> L.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	2

<i>Frangula rupestris</i> (Scop.) Schur	+	.	.	.	.	+	.	.	.	2
<i>Prunus spinosa</i> L.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	2
Prizemni sloj										
<i>Brachypodium retusum</i> (Pers.)										
P. Beauv.	1	3	+	3	3	1	2	1	1	10
<i>Geranium purpureum</i> Vill.	+	+	+	1	1	1	+	1	.	9
<i>Ruscus aculeatus</i> L.	+	.	1	.	.	2	2	.	1	5
<i>Valantia muralis</i> L.	.	.	.	1	1	1	1	.	.	5
<i>Hedera helix</i> L.	+	.	+	.	.	+	+	+	.	5
<i>Smilax aspera</i> L.	+	.	1	1	.	1	1	.	.	5
<i>Asparagus acutifolius</i> L.	+	.	+	.	.	.	+	1	.	4
<i>Polypodium cambricum</i> L.	2	.	.	.	.	.	+	.	1	4
<i>Veronica hederifolia</i> L.	.	.	.	1	1	1	.	.	+	4
<i>Cistus creticus</i> L.	+	1	.	3	.	.	+	.	.	4
<i>Osyris alba</i> L.	.	1	.	.	1	.	+	.	.	4
<i>Cyclamen repandum</i> Sibth. & Sm.	.	.	.	.	r	3	.	.	3	4
<i>Rubia peregrina</i> L.	2	.	1	.	.	.	+	.	.	3
<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	+	3
<i>Cyclamen hederifolium</i> Aiton	.	.	+	.	.	.	.	.	.	2
<i>Geranium rotundifolium</i> L.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	2
<i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2
<i>Stellaria media</i> (L.) Cirillo	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2
<i>Viola alba</i> Besser	r	.	.	1	.	.	.	.	.	2
<i>Draba verna</i> L.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	2
<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	.	.	.	2	.	.	+	.	.	2
<i>Asplenium ruta-muraria</i> L.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P. Beauv.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	2
<i>Asplenium ceterach</i> L.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	2
<i>Prasium majus</i> L.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1
<i>Arabis hirsuta</i> (L.) Scop.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1
<i>Galium corrudifolium</i> Vill.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Stachys thirkei</i> K. Koch	.	.	.	+	.	.	+	.	.	1
<i>Muscari botryoides</i> (L.) Mill.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1
<i>Carex humilis</i> Leyss.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	1
<i>Euphorbia spinosa</i> L.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1
<i>Mercurialis annua</i> L.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1
<i>Satureja subspicata</i> Bartl. ex Vis.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1
<i>Tanacetum cinerariifolium</i> (Trevir.) Sch. Bip.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1
<i>Teucrium capitatum</i> L.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1
<i>Sideritis romana</i> L.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1
Sloj mahovina i lišajeva										
<i>Briophyta coll.</i>	2	2	1	4	3	2	3	2	2	9

Lichenes coll. 1 . . . 3 3 3

Tablica 11.4-2. Fitocenološka tablica asocijacije *Quercus ilicis–Pinetum halepensis* sa snimkama sakupljenim na trasi

Broj snimke	1	2	3	4	5	6	7	8	
Datum (g/m/dan)	20220612	20220612	20220612	20220612	20220612	20220612	20220612	20220612	
Stacionaža	1+200-1+300	2+400-2+500	2+800-2+900	2+900-3+000	3+000-3+100	3+100-3+200	3+200-3+300	3+400-3+500	
Nadmorska visina	115	130	140	150	150	165	165	185	
Ekspozicija	.	15	.	45	270	.	90	90	
Nagib (°)	.	10	.	5	5	.	10	10	
Vegetacijski pokrov (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	
Pokrovnost (%)									
drveća	80	75	25	50	70	70	40	50	
grmlja	50	80	50	50	70	80	50	50	
prizemnog sloja	25	25	20	35	25	30	35	30	
mahovina/lišajeva	5	.	.	.	5	5	5	5	
Veličina snimke (m ²)	100	100	100	100	100	100	100	100	
Broj vrsta	23	16	24	32	28	20	22	31	
Sloj drveća								Fr.	
<i>Pinus halepensis</i> Mill.	4	4	2	3	4	4	3	4	8
<i>Quercus ilex</i> L.	.	4	.	.	2	3	3	3	5
<i>Phillyrea latifolia</i> L.	.	.	1	.	1	.	1	.	3
<i>Viburnum tinus</i> L.	.	.	.	.	.	.	1	1	2
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	+	.	.	2	.	.	.	.	2
<i>Laurus nobilis</i> L.	3	.	.	.	.	.	.	.	1
Sloj grmlja									
<i>Pistacia lentiscus</i> L.	2	.	2	2	2	2	3	3	7
<i>Erica arborea</i> L.	3	.	2	2	4	3	3	3	7
<i>Arbutus unedo</i> L.	2	.	3	3	2	2	2	2	7
<i>Myrtus communis</i> L.	+	.	1	2	3	3	3	3	7
<i>Phillyrea latifolia</i> L.	2	.	3	2	2	2	3	3	7
<i>Smilax aspera</i> L.	2	.	1	2	1	1	2	2	7
<i>Lonicera implexa</i> Aiton	.	+	+	+	+	1	1	1	7
<i>Viburnum tinus</i> L.	.	.	2	2	2	2	3	3	6
<i>Quercus ilex</i> L.	4	1	.	.	2	1	2	1	6
<i>Juniperus oxycedrus</i> L.	.	1	1	1	+	+	+	.	6
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott	+	+	+	+	+	.	.	.	5
<i>Clematis flammula</i> L.	1	.	+	+	+	.	.	1	5
<i>Hippocrepis emerus</i> (L.) Lassen	.	.	+	+	+	1	.	.	4

<i>Pinus halepensis</i> Mill.	.	1	.	+	.	.	1	.	3
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	.	.	.	+	+	.	.	.	2
<i>Fraxinus ornus</i> L.	.	.	+	1	.	.	.	.	2
<i>Paliurus spina-christi</i> Mill.	.	.	.	2	1	.	.	.	2
<i>Juniperus phoenicea</i> L.	.	+	.	.	.	.	.	2	2
<i>Rosa sempervirens</i> L.	.	+	.	+	.	.	.	.	2
<i>Frangula rupestris</i> (Scop.) Schur	.	.	.	2	r	.	.	.	2
<i>Rhamnus alaternus</i> L.	.	1	.	.	.	.	.	.	1
<i>Prunus spinosa</i> L.	.	.	.	.	+	.	.	.	1
<i>Pistacia terebinthus</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
<i>Laurus nobilis</i> L.	.	1	.	.	.	.	.	.	1
Prizemni sloj									
<i>Geranium rotundifolium</i> L.	r	2	2	2	3	2	2	2	8
<i>Phillyrea latifolia</i> L.	+	+	1	+	+	+	1	1	8
<i>Quercus ilex</i> L.	+	+	+	+	+	1	+	1	8
<i>Rubia peregrina</i> L.	+	+	+	+	+	+	+	+	8
<i>Asplenium adiantum-nigrum</i> L.	+	+	+	+	+	+	+	+	8
<i>Arbutus unedo</i> L.	+	+	+	+	+	+	+	.	7
<i>Cyclamen repandum</i> Sibth. & Sm.	.	3	3	3	3	3	3	3	7
<i>Myrtus communis</i> L.	+	+	+	+	+	+	+	.	7
<i>Brachypodium retusum</i> (Pers.) P. Beauv.	1	+	+	+	+	.	+	1	7
<i>Ruscus aculeatus</i> L.	.	.	1	1	1	1	1	1	6
<i>Asparagus acutifolius</i> L.	.	.	1	1	1	1	1	1	6
<i>Erica arborea</i> L.	+	+	.	+	+	+	+	.	6
<i>Viburnum tinus</i> L.	.	.	.	+	+	+	1	+	5
<i>Polypodium cambricum</i> L.	2	.	.	2	.	+	+	+	5
<i>Cyclamen hederifolium</i> Aiton	1	.	.	.	r	+	+	r	5
<i>Smilax aspera</i> L.	+	.	.	+	.	+	.	+	4
<i>Geranium purpureum</i> Vill.	+	.	.	.	1	1	.	2	4
<i>Asplenium ceterach</i> L.	.	+	+	+	+	.	.	.	4
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P. Beauv.	+	.	.	+	+	.	+	.	4
<i>Hedera helix</i> L.	.	.	.	+	.	+	.	1	3
<i>Valantia muralis</i> L.	.	+	+	.	.	.	.	+	3
<i>Osyris alba</i> L.	.	.	+	+	+	.	.	.	3
<i>Asplenium ruta-muraria</i> L.	+	.	.	+	.	.	.	+	3
<i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin	+	.	.	+	.	.	.	+	3
<i>Clinopodium vulgare</i> L.	+	.	.	.	.	.	+	+	3
<i>Cistus creticus</i> L.	2	.	.	.	.	.	.	r	2
<i>Origanum vulgare</i> L.	+	+	.	.	.	.	.	.	2
<i>Carex distachya</i> Desf.	.	.	+	+	.	.	.	.	2
<i>Viola alba</i> Besser	.	.	.	.	.	.	.	1	1

<i>Prasium majus</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1
<i>Inula conyzae</i> (Griess.) DC.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
<i>Cardamine maritima</i> DC.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1
Sloj mahovina i lišajeva										
<i>Briophyta coll.</i>	2	.	.	.	1	1	1	1	1	5
<i>Lichenes coll.</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1

Tablica 11.4-3. Popis vrsta i fitocenološke snimke na stacionažama s ruderalnim, obradivim i zapuštenim staništima

Stacionaža	0+600 - 0+700	0+700 - 0+800	0+900 - 1+000	1+600 - 1+700	1+600- 1+700	1+700 - 1+800	2+400 - 2+500	3+500 -3+700
Stanište / asocijacija	ruderalno uz cestu	<i>Hordeetum leporini</i> *	ruderalno uz cestu	vinograd	suhozid	napušteni vinogradi	ruderalno, šumska čistina	<i>Oryzopsetum miliaceae</i> *
Površina fitocenološke snimke	.	10 m ²	.	.	.	.	.	10 m ²
Datum	20220611	20220611	20220611	20220611	20220611	20220611	20220611	20220611
Broj vrsta	45	13	11	10	7	17	14	11
<i>Aegilops geniculata</i> Roth	+	2	.	.	.	.	.	.
<i>Aegilops neglecta</i> Bertol.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	+	.	.	+	.	.	.	.
<i>Allium commutatum</i> Guss.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Allium subhirsutum</i> L.	+	.	.	+	.	.	.	+
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski	+	1	.	.	.	.	.	.
<i>Anthemis arvensis</i> L.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Arabis hirsuta</i> (L.) Scop.	+	.	.	.	.	+	.	.
<i>Arbutus unedo</i> L.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Arum italicum</i> Mill.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Asplenium ceterach</i> L.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Avena barbata</i> Link	+	2	.	.	.	.	+	.
<i>Bituminaria bituminosa</i> (L.) C. H. Stirt.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P. Beauv.	.	.	.	.	.	+	+	.
<i>Bromopsis erecta</i> (Huds.) Fourr. s.l.	+	.	.	.	.	.	.	+
<i>Bromus hordeaceus</i> L.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Carduus nutans</i> L.	+	1	.	.	.	.	+	.
<i>Carduus pycnocephalus</i> L.	+	+	.	.	.	.	.	.

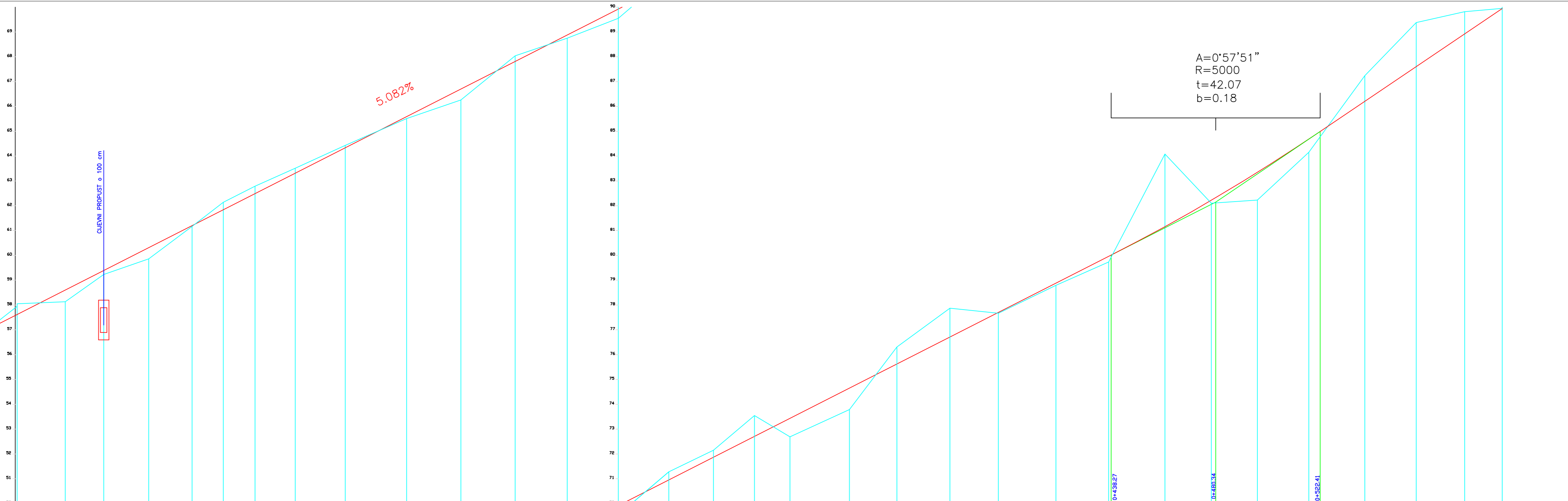
<i>Carlina corymbosa</i> L.	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Carthamus lanatus</i> L.	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Catapodium rigidum</i> (L.) C. E. Hubb.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Centaurea solstitialis</i> L.	.	.	+	.	.	+	.	.
<i>Cichorium intybus</i> L.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cistus creticus</i> L.	+	.	.	.	.	.	+	+
<i>Clematis flammula</i> L.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Clinopodium nepeta</i> (L.) Kuntze	+	+	+	.	+	.	.	.
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	.	.	.	.	.	+	+	.
<i>Dactylis glomerata</i> L.	+	2	.	.	.	.	.	.
<i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter	+	.	.	+	.	.	.	.
<i>Dorycnium hirsutum</i> (L.) Ser.	.	.	+	.	.	+	.	.
<i>Dorycnium pentaphyllum</i> Scop.	.	.	+	+	.	+	+	.
<i>Echium italicum</i> L.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski (=Elymus r.)	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Erica arborea</i> L.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Erodium malacoides</i> (L.) L'Hér.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eryngium amethystinum</i> L.	.	.	.	+	.	+	.	.
<i>Euphorbia taurinensis</i> All.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Filago pyramidata</i> L.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Galium corrudifolium</i> Vill.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Geranium columbinum</i> L.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Geranium purpureum</i> Vill.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Helictotrichon convolutum</i> (C. Presl) Henrard	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hordeum murinum</i> L.	+	5	.	.	.	.	.	.
<i>Hypericum perforatum</i> L.	.	.	+	+	.	.	.	.
<i>Inula conyzae</i> (Griess.) DC.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Knautia integrifolia</i> (L.) Bertol.	.	.	.	+	+	.	.	.
<i>Lactuca viminea</i> (L.) J. Presl & C. Presl	+	.	.	.	.	.	.	.

<i>Lamium amplexicaule</i> L.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Leontodon crispus</i> Vill.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Leontodon hispidus</i> L.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Medicago prostrata</i> Jacq.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Ochlopoa annua</i> (L.) H. Scholz	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Oenanthe pimpinelloides</i> L.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Olea europaea</i> L.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Onopordum illyricum</i> L.	+	.	.	+	.	.	.	.
<i>Origanum vulgare</i> L.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Paliurus spina-christi</i> Mill.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Phillyrea latifolia</i> L.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Picris hieracioides</i> L.	+	.	.	.	.	.	.	+
<i>Piptatherum miliaceum</i> (L.) Coss.	.	.	+	.	.	.	.	5
<i>Pistacia lentiscus</i> L.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Plantago lanceolata</i> L.	+	.	.	.	.	+	.	.
<i>Prunella laciniata</i> (L.) L.	.	.	+	+	.	.	.	.
<i>Prunus mahaleb</i> L.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Quercus ilex</i> L.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Rosa</i> sp.	.	.	+	.	.	+	.	.
<i>Rostraria cristata</i> (L.) Tzvelev (= <i>Koeleria phleoides</i>)	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Rubus heteromorphus</i> Genev.?	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott	+	.	.	.	+	.	+	+
<i>Rumex pulcher</i> L.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sideritis romana</i> L.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sorbus domestica</i> L.	+	.	.	.	.	.	+	.
<i>Stachys officinalis</i> (L.) Trevis.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stachys thirkei</i> K. Koch	+	.	.	.	.	.	+	.
<i>Trifolium angustifolium</i> L.	.	.	.	.	.	+	.	.

<i>Trifolium stellatum</i> L.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Verbascum niveum</i> Ten.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica arvensis</i> L.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica cymbalaria</i> Bodard	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Viburnum tinus</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Vitis vinifera</i> L.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Vulpia ciliata</i> Dumort.	.	.	.	.	.	.	+	.

*skala sukladno Braun-Blanquet, 1964

11.5. UZDUŽNI PRESJEK REKONSTRUIRANE CESTE



BROJ PROFILA	204	203	202	1	2	3	4	5	6	6A	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	24A	25	26	27	28	29	30						
STACIONAZA	0+082.74	0+064.56	0+046.25	0+000.00	0+019.37	0+034.87	0+056.93	0+070.43	0+085.98	0+095.73	0+111.97	0+128.07	0+156.75	0+178.64	0+200.48	0+221.44	0+241.97	0+262.33	0+280.26	0+296.79	0+311.04	0+335.03	0+354.09	0+375.43	0+394.97	0+418.12	0+438.27	0+462.00	0+480.67	0+499.18	0+519.92	0+545.48	0+563.15	0+582.63	0+597.73						
KOTA TERENA	51.24	56.82	54.32	58.05	58.13	59.23	59.86	61.17	62.14	62.79	63.51	64.43	65.51	66.26	68.04	68.75	69.55	70.96	71.28	72.15	73.55	72.69	74.65	76.31	77.87	77.67	78.88	78.79	81.16	84.08	82.10	82.23	82.34	84.15	84.15	86.21	87.24	89.38	87.61	89.92	89.95
NIVELETA NA OSI				57.62	58.61	59.39	60.31	61.20	61.84	62.49	63.31	64.34	65.59	66.70	67.81	68.88	69.92	70.96	71.87	72.15	72.71	73.43	74.65	75.62	76.71	77.70	78.88	79.96	81.16	82.22	83.34	84.63	86.21	87.61	89.38	89.95	89.95	89.95			
UZDUZNI NAGIB	5.082% 482.44																	6.765% 272.73																							
POPRECNi NAGIB				2%	2%	2%	2%	2%	4%	5%	2%	2%	2%	5%	4%	0%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	2%	2%	2%	2%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	2%	2%	2%	2%	3%			
HORIZONTALNE KRIVINE	T2 A=29°53'12" R=50 t=23.42 L=20 b=2.09 Dk=46.08																	T3 A=65°25'15" R=40 t=20 L=20 b=3.94 Dk=65.68					T4 A=90°00'19" R=75 t=75.01 b=31.07 Dk=117.82					T5 A=16°13'14" R=430 t=61.28 b=4.34 Dk=121.73			T6 A=6°01'51" R=250 t=13.17 b=0.35 Dk=26.32										

TRASER " D.O.O.
za projektiranje i geodeziju
DUBROVNIK - Brodina 2B

INVESTITOR: ŽUPANIJSKA UPRAVA ZA CESTE - DUBROVNIK

OBJEKAT: REKONSTRUKCIJA PROMETNICE KOZARICA - CRNA KLADA

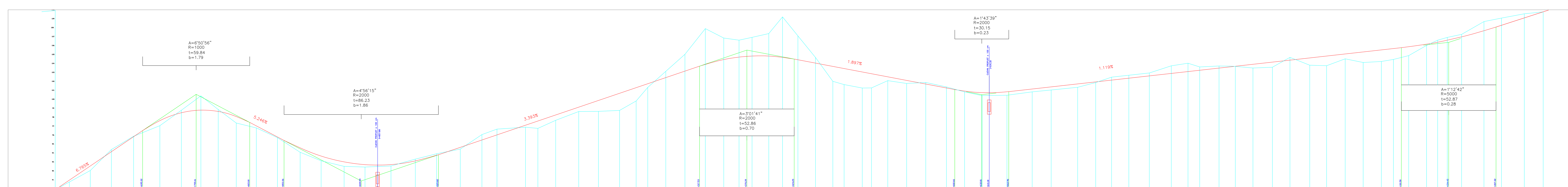
PROJEKTA FAZA: IDEJNI PROJEKT

SADRŽAJ: UZDUŽNI PRESJEK 1-30 M 1:1000/100

PROJEKTANT: DURAN KLEPO dipl.ing.gradj.

SURADNICI: TOMISLAV DEMARIN dipl.ing.geod. SVJETLANA DEMARIN dipl.ing.agr.

DATUM: srpanj, 2020 BR.TEH.DN. 29/20 PRILOG BR. 3-1



BROJ PROFILA	STACIONAZA	KOTA TERENA	NIVELETA NA OSI	UZDUZNI NAGIB	POPREČNI NAGIB	HORIZONTALNE KRIVINE
30	89.95	90.95	89.95	6.765%	N	T6
31	90.00	91.00	90.00		N	
32	90.05	91.05	90.05	272.73	N	
33	90.10	91.10	90.10		N	
34	90.15	91.15	90.15	5.246%	N	T7
35	90.20	91.20	90.20		N	
36	90.25	91.25	90.25		N	
37	90.30	91.30	90.30		N	
38	90.35	91.35	90.35		N	
39	90.40	91.40	90.40		N	
40	90.45	91.45	90.45		N	
41	90.50	91.50	90.50	184.43	N	T8
42	90.55	91.55	90.55		N	
43	90.60	91.60	90.60		N	
44	90.65	91.65	90.65		N	
45	90.70	91.70	90.70		N	
46	90.75	91.75	90.75		N	
47	90.80	91.80	90.80		N	
48	90.85	91.85	90.85		N	
49	90.90	91.90	90.90		N	
50	90.95	91.95	90.95		N	
51	91.00	92.00	91.00		N	
52	91.05	92.05	91.05	3.393%	N	
53	91.10	92.10	91.10	430.80	N	T9
54	91.15	92.15	91.15		N	
55	91.20	92.20	91.20		N	
56	91.25	92.25	91.25		N	
57	91.30	92.30	91.30		N	
58	91.35	92.35	91.35		N	
59	91.40	92.40	91.40		N	
60	91.45	92.45	91.45		N	
61	91.50	92.50	91.50		N	
62	91.55	92.55	91.55		N	
63	91.60	92.60	91.60		N	
64	91.65	92.65	91.65		N	
65	91.70	92.70	91.70		N	
66	91.75	92.75	91.75		N	
67	91.80	92.80	91.80		N	
68	91.85	92.85	91.85		N	
69	91.90	92.90	91.90		N	
70	91.95	92.95	91.95		N	
71	92.00	93.00	92.00		N	
72	92.05	93.05	92.05		N	
73	92.10	93.10	92.10		N	
74	92.15	93.15	92.15		N	
75	92.20	93.20	92.20		N	
76	92.25	93.25	92.25		N	
77	92.30	93.30	92.30		N	
78	92.35	93.35	92.35		N	
79	92.40	93.40	92.40		N	T10
80	92.45	93.45	92.45		N	
81	92.50	93.50	92.50		N	
82	92.55	93.55	92.55		N	
83	92.60	93.60	92.60		N	
84	92.65	93.65	92.65		N	
85	92.70	93.70	92.70		N	
86	92.75	93.75	92.75		N	
87	92.80	93.80	92.80		N	
88	92.85	93.85	92.85		N	
89	92.90	93.90	92.90		N	
90	92.95	93.95	92.95		N	
91	93.00	94.00	93.00		N	
92	93.05	94.05	93.05		N	
93	93.10	94.10	93.10		N	
94	93.15	94.15	93.15		N	
95	93.20	94.20	93.20		N	
96	93.25	94.25	93.25		N	
97	93.30	94.30	93.30		N	
97A	93.35	94.35	93.35		N	
98	93.40	94.40	93.40		N	
99	93.45	94.45	93.45		N	
100	93.50	94.50	93.50		N	
101	93.55	94.55	93.55		N	
102	93.60	94.60	93.60		N	
103	93.65	94.65	93.65		N	
104	93.70	94.70	93.70		N	
105	93.75	94.75	93.75		N	
106	93.80	94.80	93.80		N	
107	93.85	94.85	93.85		N	
108	93.90	94.90	93.90		N	
109	93.95	94.95	93.95	3.234%	N	T11
				724.96	N	T12
					N	T13
					N	T14
					N	T15

TRASER D.O.O.
za projektiranje i geodenziju
DUBROVNIK - Brestina 2B

INVESTITOR: ŽUPANIJSKA UPRAVA ZA CESTE - DUBROVNIK
PROJEKAT: REKONSTRUKCIJA PROMETNICE KOZARICA - CRNA KLADA
Faza: IDEJNI PROJEKT
SADRŽAJ: UZDUŽNI PRESJEK 90-109 M 1:1000/100
PROJEKTANT: ĐURAN KLEPO dipl.ing.gređj.
SURADNICI: TOMISLAV DEMARIN dipl.ing.geod.
DATUM: srpanj, 2020 BR. TRH.DN. 29/20 PRILOG BR. 3-2

