

## **ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA PROCJENE UTICAJA**



**INVESTITOR: Radio-difuzni centar d.o.o. Podgorica**

**PROJEKAT: Izgradnja telekomunikacionog objekta – čeličnog rešetkastog antenskog stuba sa povezanom opremom i objektom**

**MJESTO: Katastarska parcela 954 KO Smrčje, Opština Kolašin**

**Jun , 2026. god.**

## S A D R Ž A J

<b>1. OPŠTE INFORMACIJE</b> .....	5
<b>2. OPIS LOKACIJE</b> .....	6
2.1. Lokacija .....	6
2.2. Podaci o potrebnoj površini zemljišta .....	9
2.3. Relativni obim, kvalitet i regenerativni kapacitet prirodnih resursa .....	12
2.4. Geografski položaj .....	12
2.5. Klimatske karakteristike .....	14
2.6. Pedološke karakteristike .....	16
2.7. Geomorfološke i geološke karakteristike .....	18
2.8. Hidrološke i hidrogeološke karakteristike .....	19
2.8.1. Podaci o izvorištu vodosnabdijevanja (udaljenost, kapacitet, ugroženost, zone sanitarne zaštite) i osnovnim hidrološkim karakteristikama .....	22
2.9. Seizmičke karakteristike .....	23
2.10. Karakteristike predjela .....	25
2.11. Flora i fauna .....	27
2.12. Pregled zaštićenih objekata i dobara kulturno-istorijske baštine .....	34
2.13. Naseljenost i koncentracija stanovništva .....	36
2.14. Apsorpcioni kapacitet prirodne sredine .....	37
<b>3. OPIS PROJEKTA</b> .....	39
3.1. Opis fizičkih karakteristika cjelokupnog projekta .....	39
3.2. Veličina i nacrt cjelokupnog projekta .....	41
3.3. Karakteristike tehnološkog procesa .....	46
3.4. Mogućnost kumuliranja sa efektima drugih postojećih i/ili odobrenih projekata ...	47
3.5. Korišćenje prirodnih resursa i energije, naročito tla, zemljišta, vode i biodiverziteta	48
3.6. Stvaranje otpada i tehnologije tretiranja otpada (prerada, reciklaža, odlaganje i slično) .....	49
3.7. Zagađivanje, štetno djelovanje i izazivanje neprijatnih mirisa, uključujući emisije u vazduh, ispuštanje u vodotoke, odlaganje na zemljište, buku, vibracije, toplotu, jonizujuća i nejonizujuća zračenja .....	51

3.8.	Rizik nastanka udesa i/ili velikih katastrofa .....	54
3.9.	Rizik za ljudsko zdravlje (zbog zagađenja vode ili zagađenja vazduha i drugo).....	57
4.	<b>VRSTE I KARAKTERISTIKE MOGUĆEG UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU.....</b>	<b>60</b>
4.1.	Veličina i prostorni obuhvat uticaja projekta .....	62
4.2.	Priroda uticaja (nivo i koncentracija emisija zagađujućih materija u vazduhu, površinskim i podzemnim vodama, zemljištu, gubitak i oštećenje biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa, gubitak zemljišta i drugo) .....	64
4.3.	Jačina i složenost uticaja.....	67
4.4.	Vjerovatnoća uticaja.....	69
4.5.	Očekivani nastanak, trajanje, učestalosti i vjerovatnoća ponavljanja uticaja.....	70
4.6.	Mogućnost efektivnog smanjivanja uticaja.....	72
4.7.	Kumulativni uticaj sa uticajima drugih postojećih i/ili odobrenih projekata.....	74
5.	<b>OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU .....</b>	<b>76</b>
5.1.	Uticaj emisije zagađujućih materija i buke na zdravlje ljudi .....	77
5.2.	Uticaj na kvalitet vazduha .....	78
5.3.	Uticaj na kvalitet voda.....	80
5.4.	Uticaj na zemljište.....	81
5.5.	Uticaj na lokalno stanovništvo .....	82
5.6.	Uticaj na ekosisteme i geologiju.....	83
5.7.	Uticaj na zaštićena prirodna i kulturna dobra i njihovu okolinu.....	85
5.8.	Vizuelni uticaj .....	86
5.9.	Uticaj na komunalnu infrastrukturu.....	87
5.10.	Akcidentne situacije .....	88
5.11.	Uticaj na karakteristike pejzaža .....	90
6.	<b>MJERE ZA SPREČAVANJE, SMANJENJE ILI OTKLANJANJE ŠTETNIH UTICAJA .....</b>	<b>95</b>
6.1.	Mjere predviđene zakonom i drugim propisima, normativima i standardima i rokovi za njihovo sprovođenje.....	95
6.2.	Mjere zaštite u fazi izgradnje .....	96
6.2.1.	Mjere zaštite prirode zbog lokacije projekta u II zoni zaštite Nacionalnog parka.....	97
6.3.	Mjere zaštite u fazi eksploatacije .....	98
6.4.	Mjere u slučaju akcidentnih situacija.....	98

<b>6.5. Planovi i tehnička rješenja za zaštitu životne sredine</b> .....	99
<b>6.6. Mjere za zaštitu vazduha</b> .....	100
<b>6.7. Mjere za zaštitu voda</b> .....	100
<b>6.8. Mjere za zaštitu zemljišta</b> .....	102
<b>6.9. Mjere zaštite od buke i vibracija</b> .....	103
<b>6.10. Mjere zaštite stanovništva</b> .....	104
<b>6.11. Mjere za zaštitu ekosistema i geološke sredine</b> .....	105
<b>6.12. Mjere zbrinjavanja otpada</b> .....	106
<b>6.13. Mjere za zaštitu pejzaža</b> .....	108
<b>6.14. Mjere za zaštitu kulturnih dobara</b> .....	109
<b>6.15. Mjere zaštite na radu</b> .....	110
<b>6.16. Mjere zaštite u toku eksploatacije</b> .....	112
<b>6.17. Mjere koje se preduzimaju u slučaju udesa ili velikih nesreća</b> .....	114
<b>6.18. Druge mjere koje mogu uticati na sprječavanje ili smanjenje štetnih uticaja na životnu sredinu</b> .....	116
<b>7. IZVORI PODATAKA</b> .....	119
<b>PRILOG</b> .....	121

## 1. OPŠTE INFORMACIJE

### **Podaci o nosiocu projekta:**

**Nosilac projekta:** RADIO-DIFUZIONI CENTAR d.o.o. Podgorica

**Kontakt osoba:** Saša Miličić, izvršni direktor

**Broj telefona:** 020/408-000

**E-mail:** [rdc@rdc.co.me](mailto:rdc@rdc.co.me)

**Naziv projekta:** Antenski stub sa povezanom opremom i objektom

**Lokacija projekta:** Dio katastarske parcele br. 954 KO Smrčje (lokalitet Troglava na Bjelasici), Opština Kolašin.

## 2. OPIS LOKACIJE

### 2.1. Lokacija

Predmetni projekat planiran je na dijelu katastarske parcele br. 954 KO Smrčje, Opština Kolašin, na lokalitetu Troglava, u okviru planinskog masiva Bjelasice. Lokacija zahvata nalazi se na vršnom dijelu Troglave, na nadmorskoj visini od približno 2.072 mnv, u zoni visokoplaninskih pašnjaka i prirodnih travnatih površina karakterističnih za područje Bjelasice.

Predmetna parcela pripada katastarskoj opštini Smrčje i nalazi se na prostoru koji karakterišu prirodni planinski predjeli, otvoreni travnjaci, kamenjari i manja zastupljenost niskog rastinja. Teren je izraženo strm, mjestimično stjenovit i izložen dominantnim planinskim vjetrovima tokom većeg dijela godine. Zbog svoje visinske pozicije, lokalitet posjeduje izuzetno dobre uslove za emitovanje radio-difuznih signala, što predstavlja osnovni razlog izbora predmetne lokacije.

Geografske koordinate planirane lokacije su:

- 42°51'0.18" sjeverne geografske širine;
- 19°39'55.87" istočne geografske dužine.

Lokacija se nalazi na približno 1,0 km vazdušne udaljenosti od postojećeg RDC objekta na Zekovoj glavi, sa kojeg se planira relokacija telekomunikacione opreme i funkcija na novi lokalitet Troglava.

Predmetna lokacija nalazi se u II zoni zaštite Nacionalnog parka „Biogradska gora“. U skladu sa režimom zaštite koji važi za ovu zonu, dozvoljena je realizacija infrastrukturnih objekata od javnog interesa uz poštovanje propisanih mjera zaštite prirode i životne sredine. Planirani zahvat obuhvata izgradnju telekomunikacione infrastrukture malog prostornog obuhvata, bez značajnijih intervencija u prirodne karakteristike prostora i bez eksploatacije prirodnih resursa.

U prostornom smislu, predmetna lokacija nalazi se u neposrednoj blizini infrastrukturnih sadržaja ski-centra Kolašin 1600, odnosno na području koje je već djelimično opterećeno infrastrukturnim sadržajima vezanim za razvoj turizma i javne infrastrukture. U širem okruženju nalaze se elementi postojeće ski-infrastrukture, dok je na području Zekove glave planirana realizacija radarskog sistema Vojske Crne Gore, zbog čega je pokrenuta relokacija postojeće radio-difuzne infrastrukture na novu lokaciju.

Sa aspekta pristupačnosti, do same mikrolokacije ne postoji izgrađen javni pristupni put. Pristup lokalitetu moguć je preko postojećih servisnih i planinskih komunikacija koje vode od zone ski-centra Kolašin 1600 prema vršnom dijelu Bjelasice. Tokom izvođenja radova

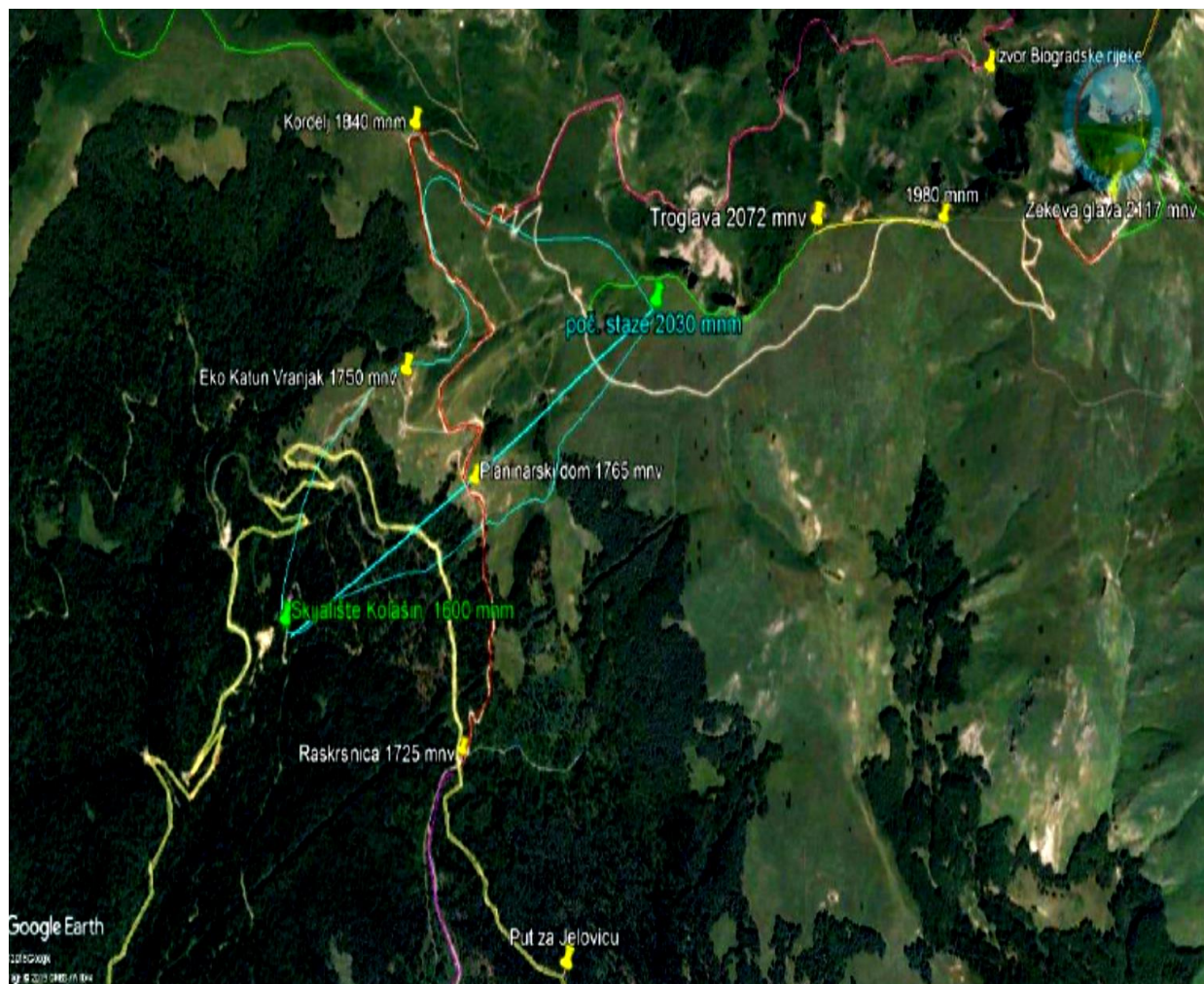
transport opreme i materijala biće organizovan u skladu sa tehničkim mogućnostima terena i uslovima koje definišu nadležni organi.

Predmetna lokacija je izvan urbanih i gusto naseljenih područja. U neposrednom okruženju nema stambenih objekata, objekata javne namjene, zdravstvenih ustanova, škola, vrtića niti drugih sadržaja koji bi se mogli smatrati osjetljivim receptorima sa aspekta zaštite životne sredine. Najbliži objekti nalaze se u okviru turističke zone Bjelasice i koriste se sezonski.

Za predmetni projekat Ministarstvo prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine izdalo je Urbanističko-tehničke uslove broj 06-333/25-12453/10 od 23.01.2026. godine, u skladu sa smjernicama Prostornog plana Crne Gore do 2040. godine („Službeni list Crne Gore“, br. 068/25).

Lokacija zahvata nalazi se u visokoplaninskom području sa očuvanim prirodnim karakteristikama prostora, bez značajnijih antropogenih zahvata na samoj mikrolokaciji. Realizacijom projekta zauzeće se relativno mala površina zemljišta u odnosu na ukupnu površinu predmetne parcele, pri čemu će se postojeće prirodne karakteristike prostora u najvećoj mjeri zadržati.

Izbor lokacije uslovljen je prvenstveno tehničko-funkcionalnim zahtjevima radio-difuznog sistema, potrebom obezbjeđenja odgovarajuće pokrivenosti signalom, kao i potrebom relokacije postojećih kapaciteta sa lokaliteta Zekova glava radi realizacije infrastrukturnih projekata od javnog interesa.



Slika 1: Prikaz vrha Bjelasice Troglava na kojem se nalazi predmetna lokacija sa širim okruženjem (Izvor: Google Earth)



Slika 2: Prikaz vrha Troglave na kojem se nalazi predmetna lokacija (Izvor: Google)

## 2.2. Podaci o potrebnoj površini zemljišta

Realizacija predmetnog projekta planirana je na dijelu katastarske parcele br. 954 KO Smrčje, Opština Kolašin, na lokalitetu Troglava. Projekat obuhvata izgradnju čeličnog rešetkastog antenskog stuba visine 60,0 m, sa vrhom za nošenje UHF TV antene visine oko 5,0 m, kao i postavljanje pripadajuće telekomunikacione opreme i pratećih elemenata neophodnih za stabilnost i funkcionisanje sistema.

Prema podacima iz idejnog rješenja i predmjera radova, za pripremu platforme i temelja stuba predviđeno je skidanje površinskog sloja zemlje u količini od  $60 \text{ m}^3$ , prosječne debljine 0,20 m. Na osnovu navedenog, površina neposrednog zahvata iznosi približno:  
 $60 \text{ m}^3 / 0,20 \text{ m} = 300 \text{ m}^2$ .

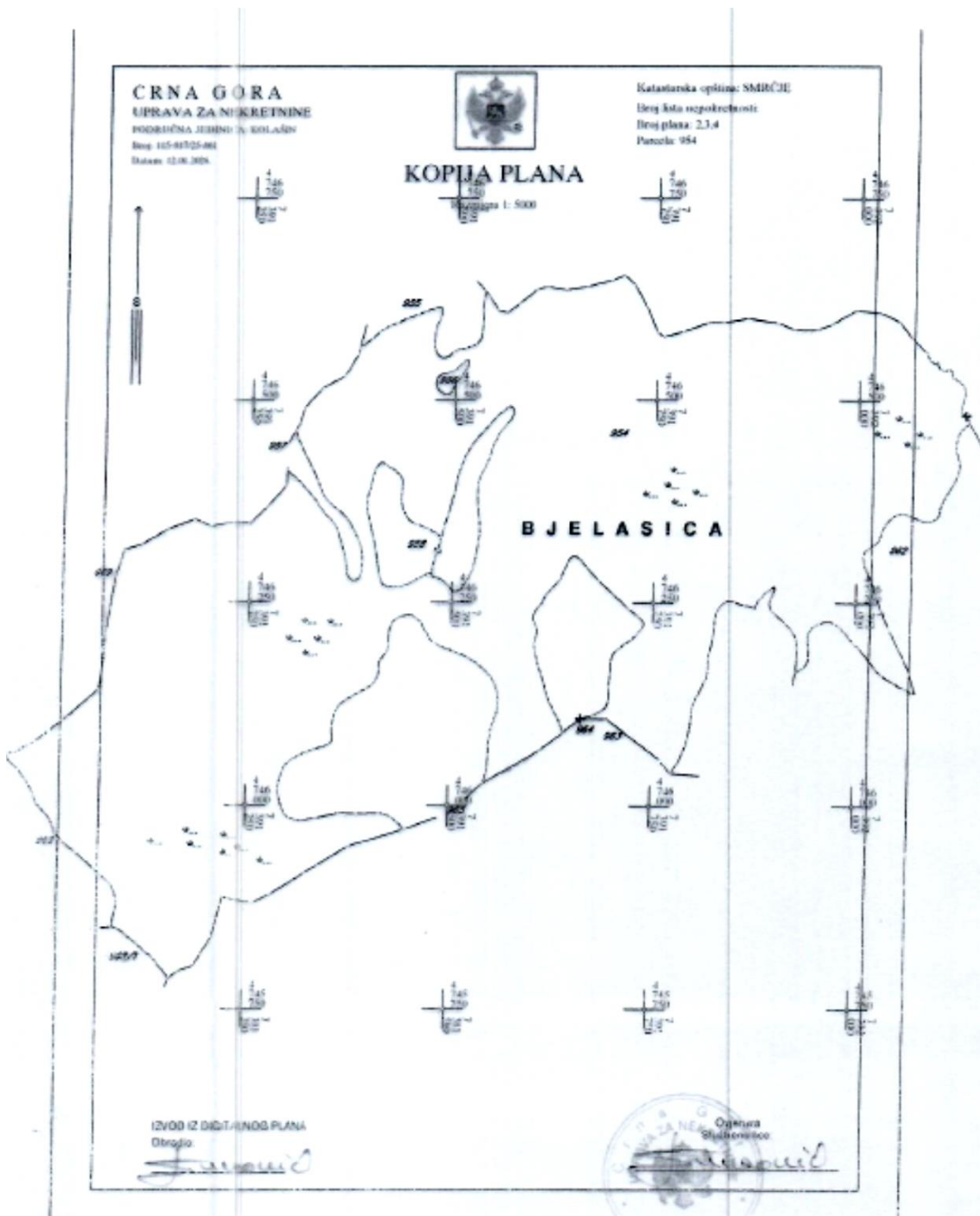
Dakle, neposredna radna površina potrebna za izvođenje osnovnih građevinskih radova procjenjuje se na oko 300 m<sup>2</sup>.

Pored navedene površine, projekat obuhvata i prostor potreban za postavljanje temelja stuba, ankerskih oslonaca zatega, kao i prostor za privremenu manipulaciju materijalom, opremom i mehanizacijom tokom izvođenja radova. Prema grafičkom prikazu dispozicije stuba, zatege se postavljaju u tri pravca, pod međusobnim uglom od približno 120°, pri čemu su ankerski oslonci udaljeni oko 40 m od centralne ose stuba. Navedeni prostor predstavlja tehničku zonu objekta, ali se ne smatra u cjelosti trajno zauzetom površinom, jer će veći dio zemljišta između stuba i ankerskih oslonaca zadržati postojeći prirodni karakter i neće biti fizički izgrađen.

Trajno zauzeće zemljišta odnosi se prvenstveno na temeljnu konstrukciju stuba, ankerske oslonce i površine neposredno potrebne za smještaj i održavanje telekomunikacione opreme. Privremeno zauzeće zemljišta odnosi se na površine koje će se koristiti tokom izvođenja radova za dopremu, istovar, privremeno odlaganje materijala, montažu čelične konstrukcije i organizaciju gradilišta.

Po završetku radova, sve privremeno korišćene površine koje nijesu neophodne za redovno funkcionisanje objekta biće sanirane, očišćene od građevinskog materijala i otpada i vraćene u stanje što približnije prvobitnim prirodnim karakteristikama terena. Posebna pažnja biće posvećena tome da se ne vrši nepotrebno proširenje radne zone i da se radovi ograniče isključivo na površinu neophodnu za bezbjednu realizaciju projekta.

Imajući u vidu da se radi o infrastrukturnom objektu tačkastog karaktera, ukupna potrebna površina zemljišta je ograničena i lokalnog značaja. Realizacijom projekta neće doći do zauzimanja većih površina zemljišta, niti do značajne promjene postojećeg načina korišćenja prostora.



Slika 3. Kopija plana

### 2.3. Relativni obim, kvalitet i regenerativni kapacitet prirodnih resursa

Predmetna lokacija nalazi se na vršnom dijelu Troglave, u okviru planinskog masiva Bjelasice, na nadmorskoj visini od oko 2.072 mnv. Prostor karakterišu prirodni visokoplaninski travnjaci, kamenjari i mjestimično prisustvo niske vegetacije prilagođene klimatskim uslovima ovog područja. Teren je strm i djelimično stjenovit, bez razvijenih šumskih zajednica i bez značajnijih prirodnih resursa koji bi se koristili ili eksploitalisali realizacijom predmetnog projekta.

Na lokaciji nijesu evidentirani izvori mineralnih sirovina, eksploataciona ležišta, poljoprivredne površine niti drugi prirodni resursi od ekonomskog značaja. Takođe, planiranim zahvatom neće se vršiti zahvatanje površinskih ili podzemnih voda, niti će za redovno funkcionisanje objekta biti potrebne značajnije količine prirodnih resursa.

Izgradnja antenskog stuba zahtijeva zauzimanje relativno male površine zemljišta u odnosu na ukupnu površinu predmetne parcele. Radovi će biti ograničeni na prostor neophodan za izradu temelja, postavljanje zatega, montažu konstrukcije i smještaj prateće opreme. Veći dio prostora zadržaće postojeće prirodne karakteristike i nakon realizacije projekta neće biti trajno izmijenjen.

S obzirom na to da se radi o infrastrukturnom objektu koji ne podrazumijeva korišćenje prirodnih resursa tokom eksploatacije, ne očekuje se njihovo iscrpljivanje niti smanjenje njihove dostupnosti. Moguće promjene tokom izvođenja radova biće lokalnog karaktera i ograničene na neposrednu zonu zahvata.

Prirodni travni pokrivač koji će biti privremeno uklonjen na dijelu lokacije ima dobru sposobnost prirodne obnove. Nakon završetka radova i sanacije terena očekuje se postepena regeneracija vegetacije i ponovno uspostavljanje prirodnog izgleda prostora. Zbog malog obima zahvata i ograničenog zauzimanja zemljišta, regenerativni kapacitet prirodnih resursa na predmetnoj lokaciji neće biti značajnije narušen.

Karakter i obim planiranih aktivnosti ne ukazuju na mogućnost nastanka značajnijih negativnih uticaja na kvalitet, raspoloživost i prirodnu obnovu resursa na predmetnoj lokaciji i u njenom neposrednom okruženju.

### 2.4. Geografski položaj

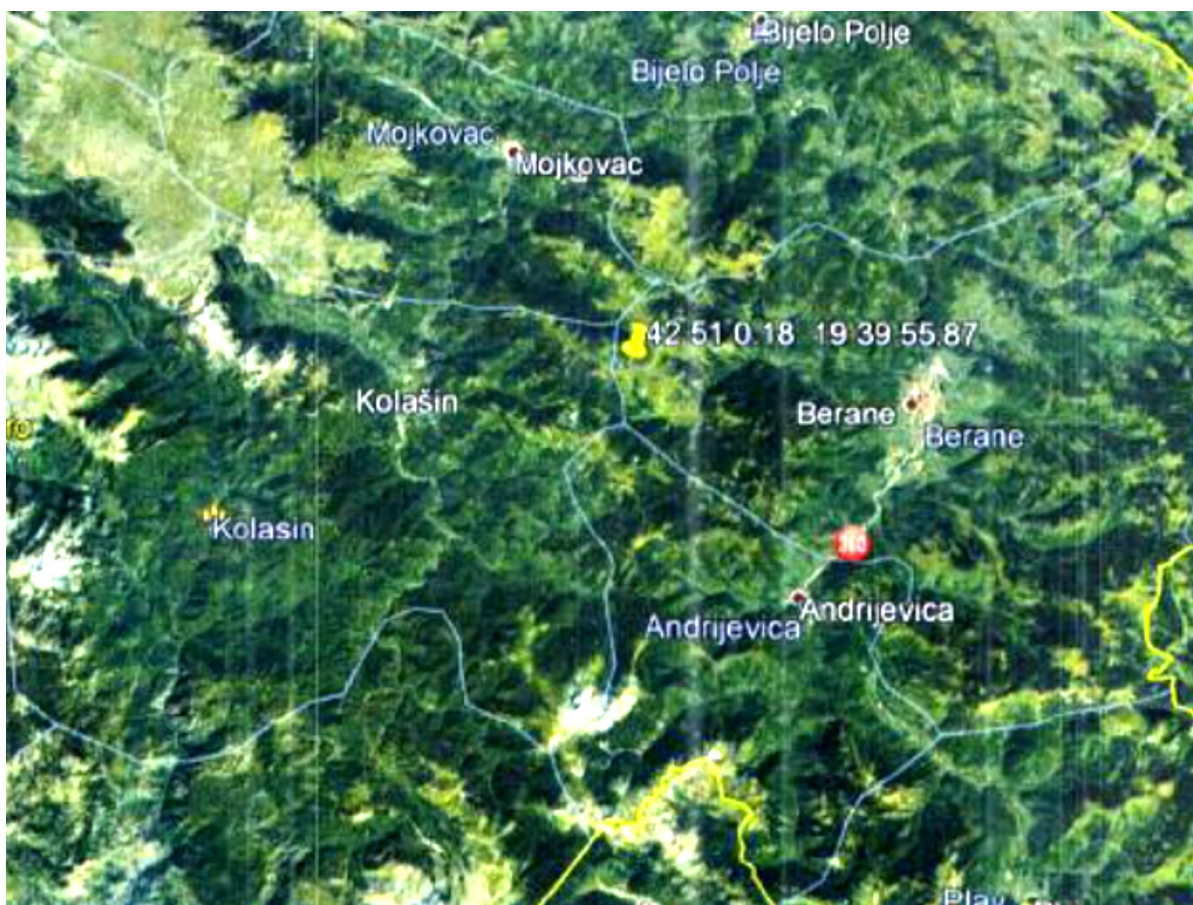
Predmetna lokacija nalazi se na lokalitetu Troglava, u okviru planinskog masiva Bjelasice, na teritoriji Opštine Kolašin. Lokacija zahvata obuhvata dio katastarske parcele br. 954 KO Smrčje i nalazi se na vršnom dijelu Troglave, na nadmorskoj visini od približno 2.072 mnv.

Geografske koordinate predmetne lokacije su:  
42°51'0.18" sjeverne geografske širine

19°39'55.87" istočne geografske dužine

Lokacija je udaljena približno 1,0 km vazdušne linije od postojećeg RDC centra na Zekovoj glavi, sa kojeg je planirana relokacija radio-difuzne infrastrukture. Zbog svog dominantnog položaja u prostoru i velike nadmorske visine, lokalitet Troglava ima povoljne uslove za postavljanje telekomunikacione opreme i ostvarivanje potrebne pokrivenosti signalom na širem području sjeverne i centralne Crne Gore.

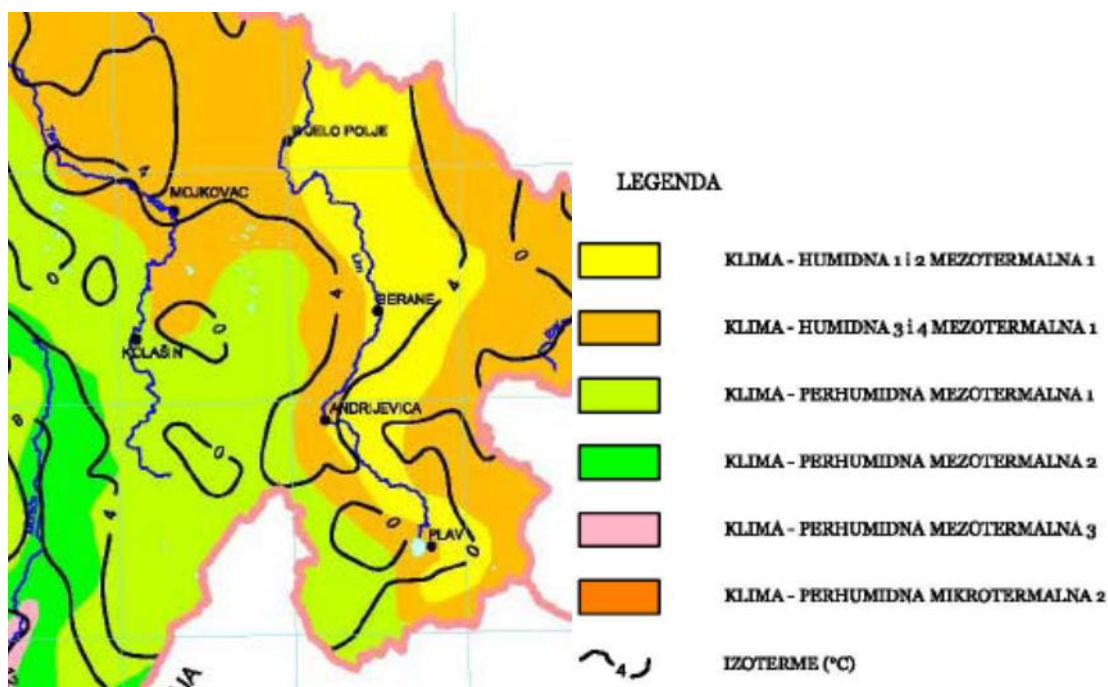
Područje zahvata pripada visokoplaninskoj zoni Bjelasice i karakterišu ga otvoreni planinski prostori, izražene reljefne forme i dobra vizuelna povezanost sa okolnim planinskim masivima. Geografski položaj lokacije uslovio je njen izbor za smještaj planirane infrastrukture, imajući u vidu tehničke zahtjeve radio-difuznog sistema i potrebu obezbjeđenja nesmetanog prenosa signala.



Slika 4. Prikaz geografskih koordinata predmetne lokacije (Izvor: Idejno rješenje, izradio: Kodar inženjering d.o.o. Podgorica, novembar 2019. god.)

## 2.5. Klimatske karakteristike

Klimatske karakteristike sjevera Crne Gore uslovljene su djelovanjem faktora, kao što su: geografski položaj između 42o31' i 43o32' s.g.š., blizina Jadranskog mora, visoke planine, pravac pružanja planina, riječne doline i kotline i smjer njihovog pružanja, tako da se na ovom prostoru smjenjuje nekoliko tipova klime: izmijenjeno mediteranska, izmijenjeno umereno-kontinentalna, kotlinska, subalpska i alpska klima. Ove promene klime posledica su ne toliko razlika u geografskoj širini i udaljenosti od mora između pojedinih dijelova sjeverne Crne Gore, koliko izrazite disekcije reljefa i naglih promjena nadmorske visine.



Slika 5. Klimatske zone (Izvor: Prostorni plana Crne Gore do 2020.god)

Područje Kolašina ima planinski tip klime, koje osim velikih dnevnih i godišnjih amplituda temperature karakteriše neujednačena raspodjela padavina po mjesecima. Ljeta su uglavnom svježa, a opadanje temperature vazduha uslovljeno je kontinentalnim uticajem i povećanjem nadmorske visine. Zime su duge i oštre, a pojava mraza i veoma niskih temperatura su vrlo česte. Klimatske karakteristike najviše su uslovljene blizinom planina i dolinom rijeke Tare. Analiza klimatskih elemenata (temperature, vazduha i padavina) data je na osnovu raspoloživih podataka HMZ Crne Gore za 2020. godinu (Statistički godišnjak CG od 2021.), a za analizu su korišćeni podaci stanice u Kolašinu. Na osnovu podataka datih u tabeli 1. (za 2020. god.), srednje mjesečne temperature vazduha na području Kolašina su se

kretale od -1,2 °C u januaru do 17,5 °C u avgustu. Srednja godišnja temperatura vazduha iznosila je 8,8 °C.

U svim mjestima u kojima se prati temperatura vazduha (Kolašin, Bijelo Polje i Berane) najhladniji mjesec januar sa srednjim temperaturama Kolašin -1,9°C; Berane -1,5°C; Bijelo Polje -1,3°C. Period sa srednje mjesečnim negativnim temperaturama vazduha, što je od značaja za dužinu zimsko – sportske sezone zbog održavanja sniježnog pokrivača traje u Kolašinu dva (januar i februar) mjeseca.

U najtoplijem mjesecu julu srednja temperatura vazduha u Kolašinu je 15,8°C. Poput srednje mjesečnih i srednje godišnje temperature vazduha u Kolašinu je 7,6°C. Srednja godišnja relativna vlažnost vazduha je dosta visoka i iznosi: u Kolašinu 81%. Najveću relativnu vlažnost ima u decembru Kolašin 87%. Maksimalne vrijednosti relativne vlažnosti u zimskim mjesecima posledica su nižih temperatura vazduha i prilično intenzivne ciklonske aktivnosti. U formiranju vrijednosti relativne vlažnosti na ovom prostoru značajan uticaj imaju i topografski, hidrogrfski, floristični i još neki termički uslovi.

U toku godine oblačnost je u Kolašinu u prosjeku najveća tokom zime, a najmanja u ljetnjim mjesecima. Ako uporedimo godišnje kretanje oblačnosti između Berana i Kolašina vidjećemo da je u većem dijelu godine oblačnost veća u beranskoj kotlini. To je uslovljeno nagomilavanjem hladnog vazduha sa okolnih planina usled čega nastaje temperaturna inverzija koja uzrokuje česte pojave magle i oblačnosti iznad ove kotline. Prosječan godišnji broj vedrih dana u Kolašinu je 40,7.

Mjesečna i godišnja količina padavina opada u pravcu sjevera i sjeveroistoka tj. Kolašin ima osjetno veće mjesečne i godišnje količine padavina od Pljevalja, Bijelog Polja i Berana, ali su u ovim drugim mjestima količine padavina ravnomjernije rasporedjene što se povoljno odražava na poljoprivredu. Srednja godišnja količina padavina u Kolašinu iznosi 2128mm.

Na prostoru sjeverne Crne Gore izdvajaju se dva pluviometrijska režima: modifikovani sredozemni sa maksimalnim padavinama krajem jeseni i minimalnim tokom ljetnjih mjeseci i modifikovani umjereno–kontinentalni sa najvećim padavinama za vreme zime.

U zimskom periodu sniježnim padavinama pripada 51–54% i one se obično javljaju u periodu oktobar–maj. Sniježni pokrivač u Kolašinu se javlja sredinom novembra, a poslednji dan je sredinom aprila. Debljina sniježnog pokrivača iznosi od 70 do 200 cm i traje od 40 do 140 dana, zavisno od nadmorske visine i ekspozicije terena. Najduže se zadržava na osojnim stranama i u šumskim kompleksima. Najveća visina sniježnog pokrivača u Kolašinu iznosi 155 cm. U Nacionalnom parku Biogradska gora zemljište je pokriveno snijegom prosječno godišnje 82,8 dana.

Tabela 1. Srednje godišnja temperatura vazduha u C<sup>0</sup>

Mjesto	Mjeseci												God.
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Kolašin	-0,8	1,9	1,8	5,0	11,9	16,9	19,3	18,4	12,9	7,0	6,2	0,7	8,4

Padavinski režim je izražen i predstavlja jednu od osnovnih klimatskih karakteristika ovog područja. Prosječna godišnja količina padavina iznosi oko 2.100–2.200 mm, što svrstava ovo područje u zone sa visokim padavinama. Najveći dio padavina javlja se tokom jeseni i zime, dok su ljetni mjeseci znatno suvlji. Tokom zimskog perioda padavine su dominantno u obliku snijega, pri čemu se formira snježni pokrivač koji može dostići visinu od 160 do 200 cm.

Tabela 2. Mjesečne i godišnje vrijednosti količine padavina (l/m<sup>2</sup>)

Mjesto	Mjeseci												God.
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Kolašin	575	304	112	161	88	14	22	94	53	74	278	415	2189

Insolacija, kao ključni faktor za proizvodnju solarne energije, iznosi u prosjeku oko 1.600 do 1.640 časova sunčevog sjaja godišnje. Najveća osunčanost prisutna je tokom ljetnjih mjeseci, dok je tokom zime značajno smanjena usljed povećane oblačnosti i kraćeg trajanja dana.

Oblačnost je izraženija u zimskom periodu (oko 7/10 pokrivenosti neba), dok je tokom ljeta manja (oko 4/10), što dodatno doprinosi većoj efikasnosti solarnih sistema u toplijem dijelu godine.

Tabela 3. Srednja mjesečna i godišnja oblačnost (u desetinama pokrivenosti neba)

Mjesto	Mjeseci												God.
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Kolašin	8,4	5,8	6,5	6,5	5,6	3,8	2,8	3,1	4,7	6,1	7,0	7,9	5,7

Klimatske karakteristike predmetne lokacije odgovaraju uslovima tipičnim za visokoplaninsko područje Bjelasice. Prisutni su izraženi klimatski uticaji u vidu niskih temperatura, jakih vjetrova i značajnih snježnih padavina tokom zimskog perioda. Ovi uslovi uzeti su u obzir prilikom definisanja tehničkih karakteristika planiranog objekta i ne predstavljaju prepreku za realizaciju projekta niti za nesmetano funkcionisanje planirane telekomunikacione infrastrukture.

## 2.6. Pedološke karakteristike

Pedološke karakteristike predmetnog područja uslovljene su geološkom građom, reljefom, klimatskim uslovima, nadmorskom visinom i vegetacijskim pokrivačem planine Bjelasice. Na formiranje zemljišta dominantan uticaj imali su karbonatni i silikatni geološki supstrati,

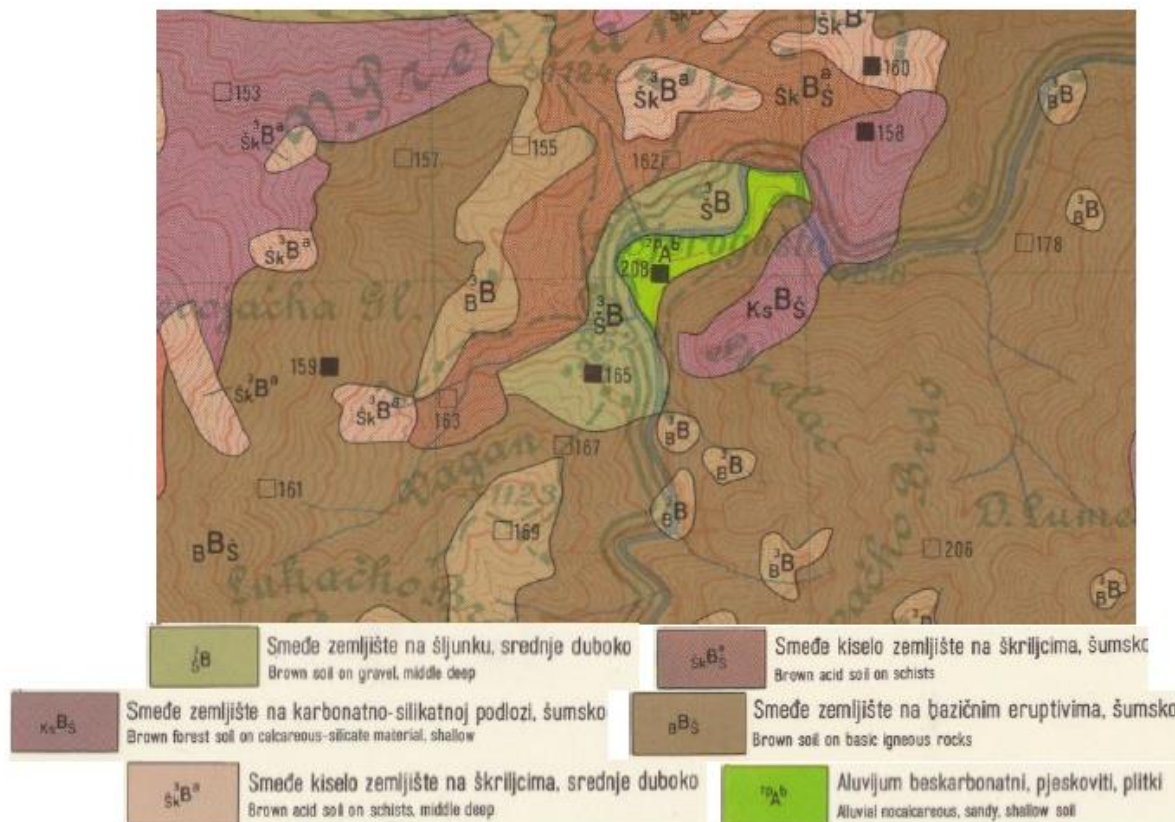
izražena morfologija terena, visokoplaninska klima, kao i dugotrajni procesi fizičkog i hemijskog raspadanja stijena.

Predmetna lokacija nalazi se na nadmorskoj visini od oko 2.072 mnv, u zoni visokoplaninskih travnjaka i kamenjara. U ovakvim uslovima zemljišni pokrivač je uglavnom plitak, mjestimično skeletan i neravnomjerno razvijen, sa čestim izbijanjem matične stijene na površinu. Zbog izražene konfiguracije terena i klimatskih uslova, procesi formiranja zemljišta odvijaju se sporije nego u nižim predjelima.

Na širem području Bjelasice zastupljena su smeđa kisela zemljišta (distrični kambisoli), kao i plitka planinska zemljišta formirana na stjenovitoj podlozi. Ova zemljišta karakteriše povećana propusnost, umjeren sadržaj organske materije i ograničena dubina profila, naročito na vršnim djelovima planinskih grebena. Njihova poljoprivredna vrijednost je relativno mala, dok je njihov značaj prvenstveno vezan za održavanje prirodnih planinskih ekosistema.

S obzirom na karakter planiranog zahvata i relativno malu površinu koja će biti neposredno obuhvaćena radovima, ne očekuje se značajniji uticaj na pedološke karakteristike predmetne lokacije. Tokom izvođenja radova biće uklonjen samo površinski sloj zemljišta na dijelu neophodnom za izgradnju temelja i pratećih sadržaja, dok će se po završetku radova izvršiti uređenje i sanacija zahvaćenih površina u mjeri u kojoj to dozvoljavaju prirodne karakteristike terena.

Realizacijom projekta neće doći do trajnog narušavanja pedoloških karakteristika šireg područja niti do značajnijeg gubitka zemljišnog resursa, imajući u vidu ograničen prostorni obuhvat zahvata i infrastrukturni karakter planiranog objekta.



Slika 6. Pedološka karta šireg područja predmetne lokacije (Izvor: Pedološka karta SFRJ, list Kolašin 1, R 1:50.000).

Na osnovu dostupnih pedoloških podloga i podataka sa Pedološke karte SFRJ, predmetna lokacija pripada području visokoplaninskih zemljišta karakterističnih za planinski masiv Bjelasice. Pedološki pokrivač uslovljen je geološkom podlogom, klimatskim karakteristikama i reljefom terena, pri čemu su na širem području zastupljena smeđa kisela zemljišta i plitka zemljišta formirana na stjenovitoj podlozi.

## 2.7. Geomorfološke i geološke karakteristike

Predmetna lokacija nalazi se na lokalitetu Troglava, u okviru planinskog masiva Bjelasice, na nadmorskoj visini od približno 2.072 mnv. Područje Bjelasice pripada jugoistočnim planinskim masama Dinarskog sistema i predstavlja jednu od najprepoznatljivijih planina sjevernog dijela Crne Gore.

Za razliku od većine visokih planina u Crnoj Gori koje su izgrađene pretežno od krečnjačkih stijena, Bjelasica se odlikuje specifičnom geološkom građom vulkansko-silikatnog porijekla. Upravo zbog takvog sastava razvijene su karakteristične reljefne forme sa zaobljenim planinskim grebenima, širokim planinskim površima i blagim vršnim zonama, bez izraženih kraških oblika kao što su vrtače, škrape i pećine.

Reljef šireg područja karakteriše izražena diseciranost terena, pri čemu su planinski grebeni razdvojeni dolinama brojnih vodotoka koji pripadaju slivovima rijeka Tare i Lima. U neposrednom okruženju lokacije prisutni su visokoplaninski pašnjaci, travnate površine i kamenjari karakteristični za najviše djelove Bjelasice.

Mikrolokacija planiranog zahvata nalazi se na vršnom dijelu Troglave, gdje teren ima izražen nagib i mjestimično stjenovit karakter. Površinski sloj zemljišta je plitak i neravnomjerno razvijen, dok se na pojedinim mjestima matična stijena pojavljuje na samoj površini terena. Morfologija prostora uslovljena je dugotrajnim djelovanjem geoloških, klimatskih i erozionih procesa karakterističnih za visokoplaninska područja.

Prema dostupnim geološkim podacima, šire područje Bjelasice izgrađeno je od stijena paleozojske i trijasko starosti. U geološkoj građi zastupljeni su različiti tipovi škriljaca, pješčara, krečnjaka, dolomita i vulkanogeno-sedimentnih tvorevina. Područje pripada Durmitorskoj geotektonskoj jedinici, koja predstavlja jednu od najznačajnijih strukturnih cjelina Dinarida na prostoru Crne Gore.

Geomorfološke i geološke karakteristike lokacije ne predstavljaju ograničavajući faktor za realizaciju planiranog zahvata. Projektovana konstrukcija i način fundiranja objekta definisani su u skladu sa konfiguracijom terena, geotehničkim uslovima i karakteristikama podloge na predmetnoj lokaciji.

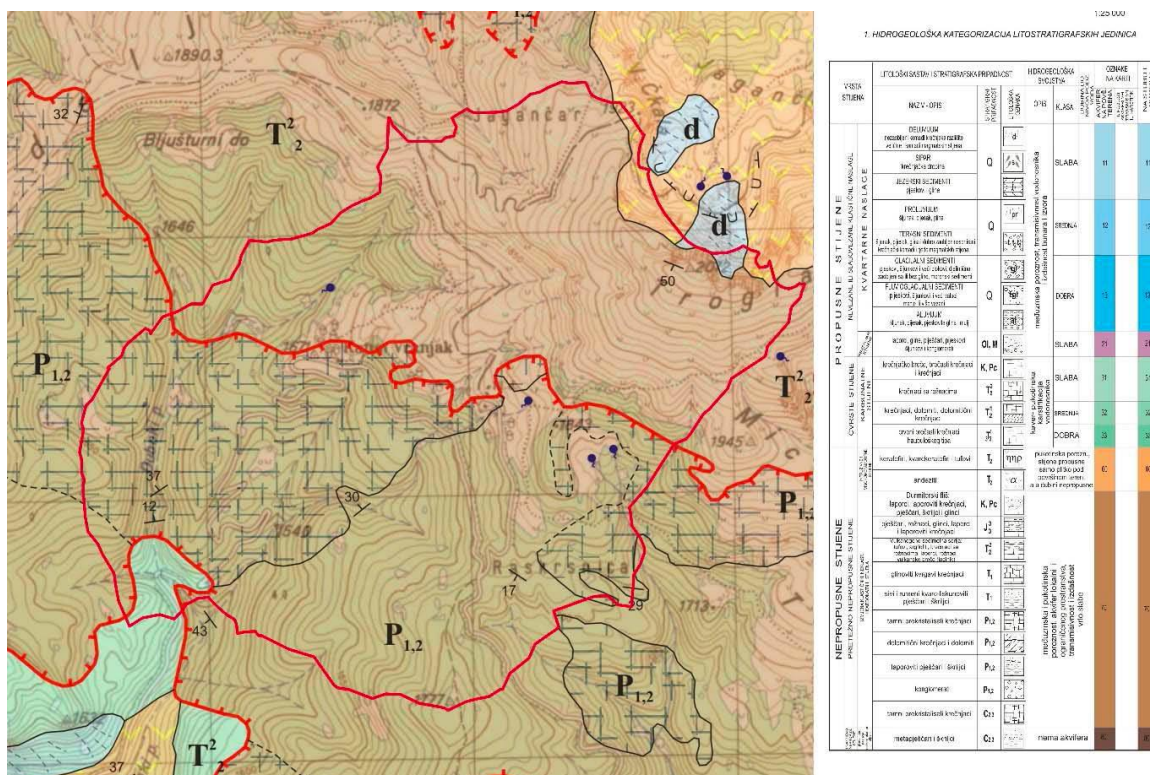
## **2.8. Hidrološke i hidrogeološke karakteristike**

Područje Bjelasice karakteriše razvijena mreža površinskih vodotoka, koja je znatno gušća u odnosu na južne i centralne djelove Crne Gore. Takva hidrološka slika uslovljena je prvenstveno geološkom građom terena, odnosno dominantnim prisustvom vododrživih silikatnih stijena koje omogućavaju formiranje brojnih izvora, potoka i rijeka.

Šire područje predmetne lokacije pripada slivu rijeka Tara i Lim, koje predstavljaju najznačajnije vodotoke ovog dijela Crne Gore i pripadaju slivu Crnog mora. Njihovi izvorišni djelovi nalaze se u zoni visokih planina, zbog čega se odlikuju nivalno-pluvijalnim režimom ishrane, sa povećanim vodostajima tokom proljećnog topljenja snijega i nakon intenzivnijih padavina.

Na samoj lokaciji planiranog zahvata nijesu registrovani stalni površinski vodotoci. Usljed visokoplaninskih uslova i izraženog nagiba terena moguće je povremeno formiranje manjih površinskih tokova tokom perioda intenzivnih padavina i topljenja snježnog pokrivača, ali oni nemaju karakter stalnih vodotoka.

Najznačajniji vodotok šireg područja je rijeka Tara, koja predstavlja jedan od najvrednijih vodnih resursa Crne Gore. Njen sliv obuhvata značajan dio planinskog prostora Bjelasice, pri čemu brojne pritoke učestvuju u formiranju složenog hidrološkog sistema ovog područja.



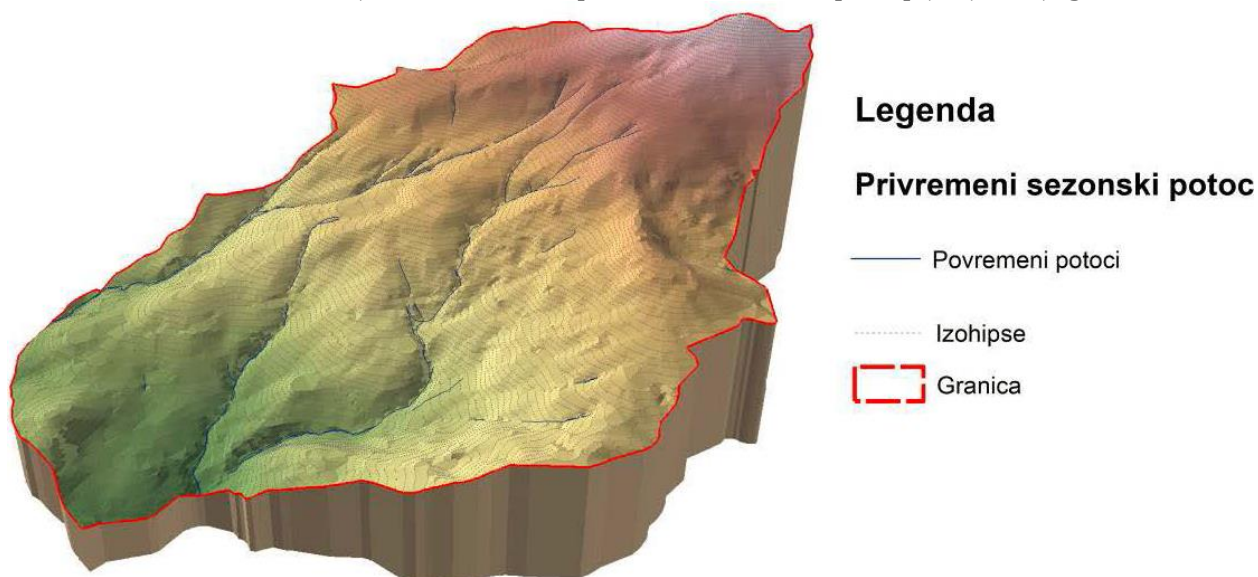
Slika 7. Hidrogeološka karta ( izvor:JU Zavod za geoloska istraživanja Crne Gore)

Biogradsko jezero je najveće i najpoznatije jezero Bjelasice koje je zajedno sa prašumom Biogradskom gorom koja ga okružuje proglašeno za nacionalni park. Nalazi se u jugozapadnom dijelu Bjelasice na 1094 mnv, sa desne strane puta Kolašin–Mojkovac. Biogradsko jezero je glečerskog porekla, i spada u red najvećih ledničkih jezera. Pri visokom vodostaju površina jezera iznosi 228500m<sup>2</sup> , a najveća dubina 12,1 m. Biogradsko jezero je protočno jezero gdje Biogradska rijeka i potok Bendovac hrane jezero vodom, a iz jezera otiče rijeka Jezerštica koja se uliva u Taru. Biogradsko jezero sa Biogradskom gorom predstavlja najprivlačniji i najposjećeniji dio nacionalnog parka Biogradska gora. To je najvažniji prirodni ekološki kompleks Crne Gore i visokoatraktivni turistički potencijal. Pokraj jezera je izgrađeno mrestilište. Temperatura vode tokom ljeta prelazi preko 18<sup>0</sup> C.

Na osnovu litološkog sastava terena, hidrogeoloških svojstava i funkcija stijenskih masa u sklopu terena, te poroznosti mogu se izdvojiti vodopropusne do slabovodopropusne stijene i vodonepropusne stijene. Dobro propusni su masivni, nekad prekrystalisani, ispućali dolomitični krečnjaci i dolomiti mlađeg paleozoika K,D (P1,2) i u široj okolini masivni i

stratifikovani krečnjaci, sa rožnacima, trijaska starosti K (T2 2). Interesantno je navesti da kod obadva kompleksa figuriraju slabovodopropusne partije predstavljene dolomitima i rožnacima. Slabo propusni su trijaska vulkanogeno-sedimenta serija. Njihova površinska degradirana zona je srednje do slabo propusna dok je na većoj dubini zdravija i kompaktnija, slabo vodopropusna.

Od vodonepropusnih stijena ističe se kompleks stijena mlađe palezojske starosti, laporoviti pješčari i škriljci i prelazni varijeteti ovih litoloških članova manje ili više škriljavi, Š,P (P1,2). Na predmetnom zahvatu javljaju se potoci povremenog karaktera, gdje je njihova bujična aktivnost izražena tokom jeseni i zime i u proleće kada nastupa topljenje snijega.



Slika 8. Privremeni sezonski tokovi

Podzemne vode predstavljaju osnovni resurs voda za vodosnadbjevanje, ali se one još uvijek nedovoljno koriste kako za vodosnadbjevanje naselja, tako i za potrebe poljoprivrede i industrije. Karstne izdani rasprostranjene su u karbonatnim stijenskim masama i na prostoru područja Bjelasice. Ove izdani prihranjuju se infiltracijom od padavina, poniranjem voda pojedinih vodotoka, kao i poniranjem voda prirodnih i vještačkih jezera. Karstne izdani se prazne preko brojnih povremenih ili stalnih karstnih vrela, kao i podzemnim isticanjem, odnosno prihranjivanjem zbijenih izdani. Karstna vrela na prostoru područja Bjelasice skoncentrisana su uglavnom po obodu karbonatnih masiva i duž kanjona vodotoka.

Zajednička karakteristika za izdanske vode karstnih terena na cijelom prostoru područja Bjelasice je da su uglavnom čiste, bistre, bez boje, mirisa i ukusa. Temperatura karstnih izdanskih voda na teritoriji sjeverne Crne Gore kreće se najčešće u granicama od 5– 100 C. Hemijski sastav podzemnih voda odražava u potpunosti hemijski sastav terena kroz koji cirkulišu vode (uglavnom malo mineralizovane vode, hidrokarbonatne klase). Vode skoro

svih karstnih vrela su van domašaja industrijskih zagadjivača i odlikuju se visokim kvalitetom koji u pogledu hemijskog sastava zadovoljava sve propisane normative kvalitetne pijaće vode.

### **2.8.1. Podaci o izvorištu vodosnabdijevanja (udaljenost, kapacitet, ugroženost, zone sanitarne zaštite) i osnovnim hidrološkim karakteristikama**

Najznačajnije vodoizvorište za vodosnabdijevanje opštine Kolašin predstavlja izvorište Mušovića rijeke, koje se nalazi istočno od gradskog područja. Voda sa ovog izvorišta odlikuje se visokim kvalitetom i koristi se za potrebe javnog vodosnabdijevanja.

Predmetna lokacija na Troglavi nije povezana na vodovodnu mrežu, niti je za funkcionisanje planiranog telekomunikacionog objekta potrebno snabdijevanje vodom. Realizacija projekta neće imati uticaja na postojeća izvorišta, zone sanitarne zaštite niti na sistem vodosnabdijevanja opštine Kolašin.

Predmetna lokacija nalazi se na vršnom dijelu Troglave, na nadmorskoj visini od približno 2.072 mnv, u okviru planinskog masiva Bjelasice. Šire područje pripada slivu rijeke Tare, koja predstavlja najznačajniji vodotok opštine Kolašin i osnovni hidrološki receptor ovog dijela Crne Gore.

Područje Bjelasice karakteriše razvijena hidrografska mreža koju čine brojni izvori, potoci i rijeke koje se formiraju usljed značajnih količina padavina i topljenja snijega tokom proljećnog perioda. U višim planinskim djelovima zastupljeni su i brojni izvori i povremeni vodotoci koji imaju izražen sezonski karakter.

Na samoj lokaciji planiranog zahvata nijesu registrovani stalni površinski vodotoci, izvori, jezera niti druge površinske vodne pojave. Zbog izraženog nagiba terena i nadmorske visine, atmosferske vode se ne zadržavaju na lokaciji već se površinskim oticanjem i infiltracijom usmjeravaju prema nižim djelovima terena.

Hidrogeološke karakteristike prostora uslovljene su geološkom građom Bjelasice, koju karakterišu stijene vulkansko-sedimentnog i sedimentnog porijekla različite vodopropusnosti. Površinski slojevi tla su relativno plitki, dok se infiltracija padavinskih voda odvija kroz pukotine i rastresite djelove geološke podloge. Zbog takvih karakteristika ne dolazi do značajnijeg zadržavanja vode na predmetnoj lokaciji.

Tokom obilaska terena i izrade projektne dokumentacije nijesu evidentirani izvori podzemnih voda, niti pojava podzemne vode na dubinama relevantnim za izvođenje planiranih radova. U periodima intenzivnih padavina i topljenja snijega moguće je

privremeno povećanje vlažnosti površinskog sloja zemljišta, kao i pojava procjednih voda, što predstavlja uobičajenu pojavu za visokoplaninska područja.

Predmetni projekat ne podrazumijeva zahvatanje, korišćenje niti preusmjeravanje površinskih ili podzemnih voda. Za funkcionisanje planiranog telekomunikacionog objekta nije potrebno snabdijevanje vodom, niti će tokom eksploatacije nastajati tehnološke ili sanitarne otpadne vode.

Imajući u vidu karakter zahvata, odsustvo stalnih vodotokova na lokaciji i mali prostorni obuhvat radova, ne očekuje se značajniji uticaj na hidrološke i hidrogeološke karakteristike predmetnog područja. Eventualni uticaji tokom izvođenja radova biće privremenog i lokalnog karaktera i mogu se svesti na minimum primjenom uobičajenih mjera zaštite gradilišta i kontrolisanog upravljanja atmosferskim vodama.

## 2.9. Seizmičke karakteristike

Područje opštine Kolašin nalazi se u zoni umjerene seizmičke aktivnosti, koja je karakteristična za šire područje Crne Gore usljed složenih tektonskih odnosa i aktivnih geodinamičkih procesa. Seizmičnost ovog prostora uslovljena je prvenstveno kretanjem duž regionalnih rasjeda i tektonskih struktura koje su prisutne u Dinaridima.

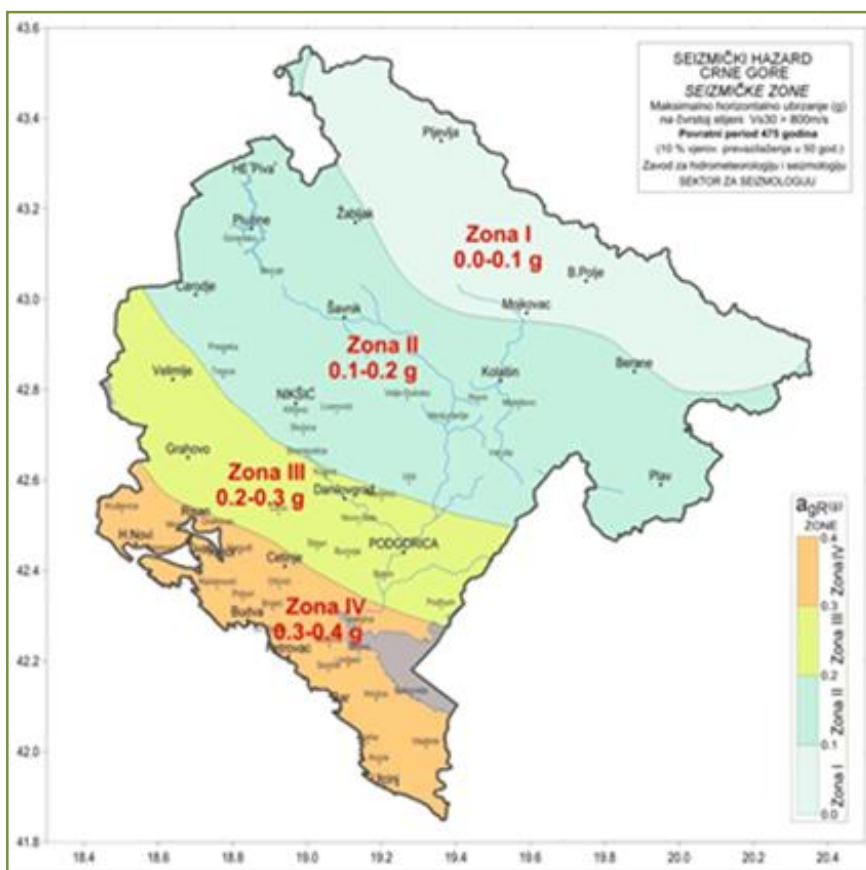
Prema važećim seizmičkim kartama i podacima o seizmičkom hazardu, predmetna lokacija pripada području u kojem se mogu očekivati zemljotresi srednjeg intenziteta. Maksimalni očekivani intenzitet zemljotresa za ovo područje procjenjuje se na oko VII stepen prema MCS skali (Mercalli–Cancani–Sieberg), što predstavlja standardne seizmičke uslove za projektovanje objekata ove vrste.

Seizmički uticaji na predmetnom području nijesu konstantni, već se javljaju povremeno, pri čemu njihova jačina i učestalost zavise od regionalnih geotektonskih procesa. Iako ne postoje indikacije o čestim ili izrazito jakim seizmičkim događajima na samoj lokaciji, činjenica da se područje nalazi u seizmički aktivnoj zoni zahtijeva primjenu odgovarajućih tehničkih i konstruktivnih mjera prilikom projektovanja i izgradnje.

Sa aspekta planirane solarne elektrane, seizmički uslovi ne predstavljaju ograničavajući faktor, ali je neophodno da se konstrukcija fotonaponskih sistema, nosača i pratećih objekata dimenzioniše u skladu sa važećim propisima i standardima za seizmički otporne konstrukcije. Ovo uključuje primjenu odgovarajućih sigurnosnih faktora, stabilnost temeljenja i otpornost konstrukcija na horizontalna opterećenja.

Uzimajući sve u obzir, seizmičke karakteristike predmetnog područja su u granicama očekivanih vrijednosti za teritoriju Crne Gore i ne predstavljaju prepreku za realizaciju

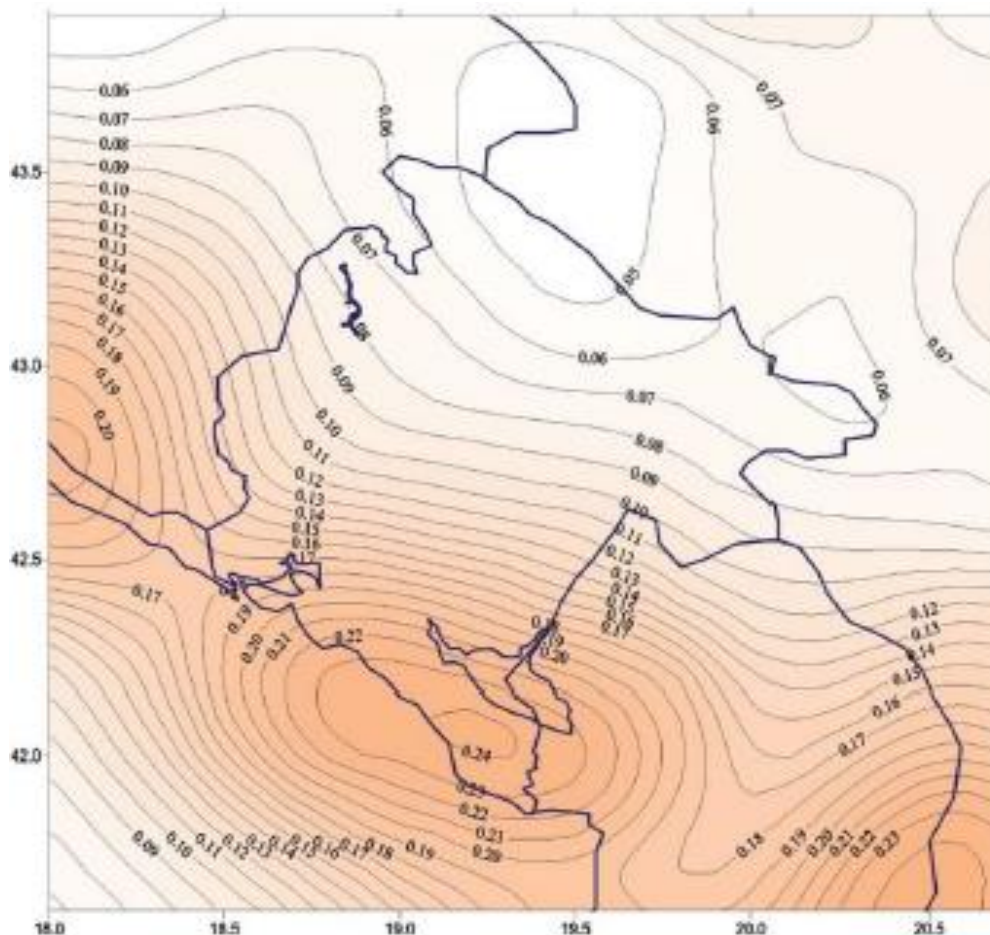
planiranog zahvata, uz obaveznu primjenu važećih normi i standarda u fazi projektovanja i izvođenja radova.



Slika 9. Zone seizmičke reonizacije teritorije Crne Gore

Tabela 4. Kategorizacija seizmičkih zona (izvor: Glavatović B, 2014)

Seizmička zona	Interval ubrzanja (u djelovima gravitacionog ubrzanja Zemlje $g=9.81$ $m/s^2$ )
Zona IV	0.31 - 0.40
Zona III	0.21 - 0.30
Zona II	- 0.20
Zona I	$\leq 0.10$



Slika 10. Karta seizmičkog hazarda – maksimalno horizontalno ubrzanje tla ( $a_{max}$ ) za povratni period od 475 godina

Na osnovu karte seizmičkog hazarda (Slika 9) prikazane su vrijednosti maksimalnog horizontalnog ubrzanja tla ( $a_{max}$ ) za odabrani povratni period. Za predmetnu lokaciju procjenjuje se da se vrijednosti ubrzanja tla kreću u rasponu od približno 0,17 do 0,23 g, što odgovara srednjem nivou seizmičkog hazarda.

U skladu sa seizmičkom rejonizacijom, lokacija se nalazi u zoni VII, odnosno lokalno VIII stepena prema MCS skali. Ove vrijednosti potvrđuju da seizmički uslovi ne predstavljaju ograničavajući faktor za realizaciju planiranog zahvata, uz primjenu odgovarajućih tehničkih mjera i standarda u projektovanju.

## 2.10. Karakteristike predjela

Predmetna lokacija nalazi se na području planinskog masiva Troglava, u sjevernom dijelu Crne Gore, na teritoriji opštine Kolašin Karakter predjela određen je prirodnim reljefnim

osobinama, nadmorskom visinom, vegetacijskim pokrivačem i dugotrajnim prisustvom infrastrukturnih sadržaja, uključujući postojeći radio-difuzni objekat i pristupnu saobraćajnicu.

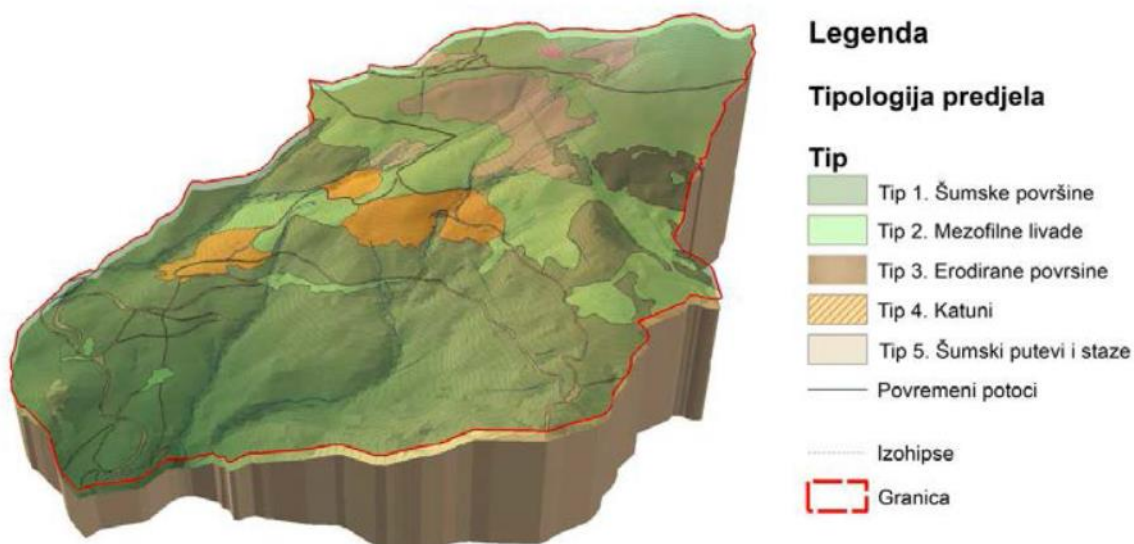
Područje Troglava pripada planinskom tipu predjela koji karakterišu izražene reljefne forme, otvoreni vidici, travnjačke i pašnjačke površine, kao i površine obrasle prirodnom šumskom vegetacijom. Prirodni pejzaž formiran je kombinacijom šumskih kompleksa, planinskih livada i kamenitih terena karakterističnih za više nadmorske visine.

U širem okruženju lokacije dominiraju prirodni i poluprirodni pejzaži sa relativno malim stepenom urbanizacije. Antropogeni elementi pejzaža uglavnom su ograničeni na postojeću infrastrukturu, pristupne puteve, elektroenergetske vodove i radio-difuzne objekte. Zbog toga je osnovni vizuelni karakter prostora i dalje dominantno prirodan.

Vegetacioni pokrivač čine travnjačke zajednice, nisko rastinje i šumska vegetacija karakteristična za planinsko područje sjeverne Crne Gore. Prirodni biljni pokrivač ima značajnu ulogu u zaštiti zemljišta od erozije, očuvanju biodiverziteta i formiranju prepoznatljivog pejzažnog identiteta područja.

Predio karakterišu izražene panoramske vizure prema planinskim masivima Bjelasice i širem prostoru opštine Kolašin. Dominantan položaj lokaliteta na planinskom grebenu omogućava široku vizuelnu i radiofrekvencijsku pokrivenost, zbog čega je područje pogodno za smještaj radio-difuzne i telekomunikacione infrastrukture.

Predmetni zahvat planiran je u okviru prostora koji je već duži niz godina u funkciji radio-difuzne infrastrukture. Zbog toga se realizacijom projekta ne uvodi nova namjena prostora niti dolazi do značajnih promjena osnovnih pejzažnih karakteristika područja. Predviđene aktivnosti odnose se na rekonstrukciju, modernizaciju i održavanje postojećih infrastrukturnih sadržaja, uz minimalne intervencije u prirodnom okruženju.

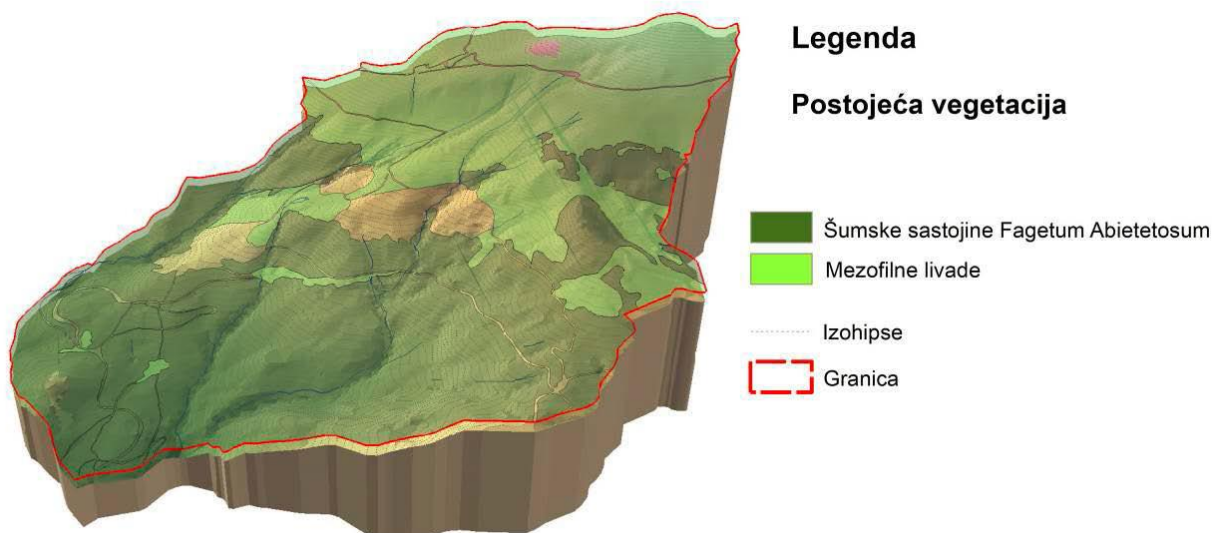


Slika 11. Područje karaktera predjela na širem području zahvata projekta (Izvor: planska i studijska dokumentacija)

Tipologija predjela na širem području zahvata prikazana je na Slici 11. Na prostoru dominiraju šumske površine i planinske livade, uz prisustvo šumskih puteva i manjih antropogenih sadržaja, što prostoru daje prepoznatljiv planinski karakter.

### 2.11. Flora i fauna

Bogatstvo i raznovrsnost flore, ekosistemski diverzitet kao i mozaičan raspored vegetacijskih jedinica prepoznatljiva su karakteristika Bjelasice. Obzirom na izuzetno veliku koncentraciju vrsta (između 1200 i 1400 taksona u rangu vrsta i podvrsta), područje je identifikovano kao jedno od tzv biocentara tj. "vrućih tačaka" diverziteta vaskularne flore Crne Gore. U visokoplaninskoj flori Bjelasice prisutan je veliki broj endemičnih vrsta. Utvrđeno je da na Bjelasici postoji oko 90 vrsta dendroflora, a dominantne vrste su bukva, jela, smrča, planinski javor, klečica, bor krivulj i druge. Utvrđena je i velika brojnost i pokrovnost lišajске flore (Lichenes), koja je značajan i pouzdan indikator čistoće vazduha, kao i mahovina čija je uloga u ekosistemu velika. Na planinskim pašnjacima, dominantna vrsta je borovnica (*Vaccinium myrtillus*).



Slika 12. Postojeća vegetacija

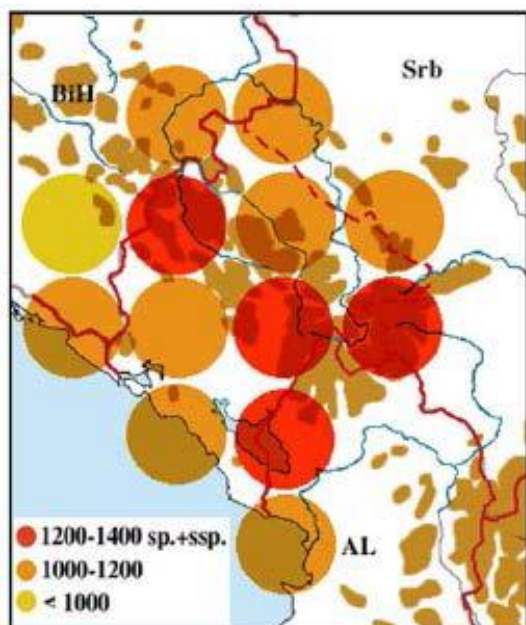
Na području Bjelasice prisutan je veliki broj endemičnih i reliktnih biljnih vrsta. Endemi Balkanskog poluostrva su: jedić (*Acontium toxicum*), balkanska kiselica (*Rumex balcanicus*), srpska pančićija (*Pancicia serbica*), bosanski kaćun (*Dactylorhiza cordigera subsp. bosniaca*), ptičija trava (*Cerastium decalvans*), zvjezdasta picalina (*Silene asterias*, *S. sendtnerii*), lakušičev karanfil (*Dianthus nitidus subsp. lakusicii*), pančićev karanfil (*Dianthus pancicii*), šarska žumenica (*Alyssum scardicum*), gladnica (*Draba scardica*), velebitski virak (*Alchemilla velebitica*), crnogorska petoprpnica (*Potentilla montenegrina*), više vrsta kamenjarki (*Saxifraga prenja*, *S. adscendes subsp. blavii*), tomazinijeva žutilovka (*Chamaecytisus tomasinii*), čikijeva žutilovka (*Genista depressa subsp. csikii*), derflerova lazarkinja (*Asperula doerflerii*), bošnjakov encijan (*Gentianella bošnjakii*), durmitorska divizma (*Verbascum durmitoreum*), nikolina divizma (*Verbascum nikolai*), ušljivci (*Pedicularis brachiodonta*, *P. hoermaniana*), bubrežasta bokvica (*Plantago reniformis*), stolisnici (*Achillea linguata*, *A. abrotanoides*), pančićev mliječ (*Cicerbita pancicii*), albanski ljiljan (*Lilium albanicum*), bosanska perunika (*Iris bosniaca*) i dr. Od drvenastih endema značajni su grčki javor (*Acer heldreichii subsp. visianii*) i molika (*Pinus peuce*).

Od ljekovitih biljaka najkarakterističnije vrste predmetnog područja su: *Vaccinium myrtillus*, *Thymus serpyllum*, kao i druge vrste roda *Plantago*, *Achillea millerolium*, *Achillea abrotanoides*, *Tussilago farfara*, *Urtica dioica*, razne vrste roda *Rosa*, *Crataegus monogyna*, više vrsta roda *Rubus*, *Taraxacum officinale*, *Origanum vulgare*, više vrsta roda *Viola*, *Nephrodium filix mas*, više vrsta roda *Primula*, *Prunus spinosa*, *Rubus idaeus*, *Arctostaphylos uva ursi*, *Asperula odorata*, više vrsta roda *Orchis*, *Tilia cordata*, *Betula pendula*, *Rhamnus fallax*,

*Hypericum perforatum*, više vrsta roda *Aconitum*, *Gentiana punctata*, *Valeriana officinalis*, *Cetraria islandica*, *Polygonum bistorta*, *Marticaria chamomila*, *Saponaria officinalis*, *Agrimonta eupatoria*, *Polipodium vulgare*, *Abies alba*, *Asarum europeum*, *Gentiana lutea subsp. symphyandra* i dr.

Medonosna flora je veoma bogata. Izražena je distribucija medonosnih biljaka u vertikalnom i horizontalnom pravcu. Ekonomski značajne vrste su i biljke livadskih ekosistema (livade kosanice) koje su glavni izvor stočne hrane. To su sljedeće vrste: *Trifolium repens*, *T. pratense*, *T. campestre*, *Festuca rubra-fallax*, *Poa pratensis*, *P. alpina*, *Anthoantum odoratum*, *Phleum alpinum*, *Ph. pratense*, *Dactulis glomerata* i druge. Osim ovih, ekonomski su značajne vrste iz rodova: *Pyrus*, *Malus*, *Rosa*, *Sorbus*, *Ribes*, *Fragaria* i dr.

Na vertikalnom profilu Bjelasice Pteridophytae su zastupljene sa oko 12 rodova, te većim brojem vrsta čije populacije naseljavaju različite tipove ekosistema. Konstatovane su sljedeće vrste: *Dryopteris filix mas*, *D. filix femina*, *D. villarsii*, *Polystichum lobatum*, *P. setiferum*, *P. lonchitis*, *Phyllitis scolopendrium*, *Blechnum spicant*, *Pteridium aquilinum*, *Polypodium vulgare*, *Cystopteris fragilis*, *C. montana*, *Gymnocarpium robertianum*, *Ceterach officinarum*, *Asplenium triclomanes*, *A. viride*, *A. ruta muraria*, *A. fissum*, *A. lepidum*, *Selaginela helvetica*, *Botrychium lunaria*, *Lycopodium alpinum*, *L. selago*.



Procijenjeni broj vrsta vaskularne flore u Crnoj Gori prikazan na UTM kvadratima 50 x 50 km (Stevanović, V., orig.)

Slika 13. Procijenjeni broj vaskularne flore

U visokoplaninskoj flori Bjelasice prisutan je veliki broj endemičnih vrsta. Endemi Balkanskog poluostrva: jedić (*Acontium toxicum*), balkanska kisjelica (*Rumex balcanicus*),

srpska pančićija (*Pancicia serbica*), bosanski kaćun (*Dactylorhiza cordigera subsp. bosniaca*), ptičja trava (*Cerastium decalvans*), zvjezdasta pucalina (*Silene asterias, S. sendtnerii*), Lakušićev karanfil (*Dianthus nitidus subsp. lakusicii*), šarska žumenica (*Alyssum scardicum*), gladnica (*Draba scardica*), velebitski virak (*Alchemilla velebitica*), crnogorska petoprsnica (*Potentilla montenegrina*), više vrsta kamenjarki (*Saxifraga prenja, S. adscendes subsp. blavii*), tomazinijeva žutilovka (*Chamaecytisus tomasinii*), Čikijeva žutilovka (*Genista depressa subsp. csikii*), Derflerova lazarkinja (*Asperula doerflerii*), durmitorska divizma (*Verbascum durmitoreum*), Nikolina divizma (*Verbascum nikolai*), ušljivac (*Pedicularis brachiodonta*), bokvica (*Plantago reniformis*), stolisnik (*Achillea abrotanoides*), pančićev mliječ (*Cicerbita pancicii*), albanski ljiljan (*Lilium albanicum*), bosanska perunika (*Iris bosniaca*) i dr. Od drvenastih endema značajni su grčki javor (*Acer heldreichii subsp. visianii*) i molika (*Pinus peuce*).

Prema dostupnim podacima o vegetacijskom pokrivaču, šire područje predmetne lokacije karakterišu šumske zajednice bukve i jele (*Fagetum abietetosum*) i mezofilne livade. Sama lokacija planiranog zahvata nalazi se u zoni visokoplaninskih travnatih zajednica, iznad granice kontinuiranog šumskog pokrivača. Vegetaciju na lokaciji čine prvenstveno prirodni planinski travnjaci sa sporadičnim prisustvom niskog rastinja i pojedinačnih biljnih vrsta karakterističnih za visokoplaninska staništa Bjelasice.

#### **Natura 2000 staništa i karakteristične vrste**

Predmetna lokacija nalazi se u zoni visokoplaninskih travnatih staništa karakterističnih za planinski masiv Bjelasice. Ova staništa pripadaju grupi subalpijskih i alpijskih travnjaka koji se razvijaju iznad gornje granice šumske vegetacije i predstavljaju značajan element biodiverziteta planinskih ekosistema Crne Gore.

Vegetacijski pokrivač čine pretežno travne zajednice sa manjim učešćem zeljastih biljaka i sporadičnim prisustvom niskih žbunastih vrsta. Staništa su prilagođena surovim klimatskim uslovima visokoplaninskog područja, uključujući niske temperature, jake vjetrove, izraženu insolaciju i dugotrajno zadržavanje snježnog pokrivača tokom zimskog perioda.

Za ovakva staništa karakteristične su vrste kao što su tvrdača (*Nardus stricta*), vijuk (*Festuca spp.*), vlasulje (*Agrostis spp.*), planinska bokvica (*Plantago alpina*), planinska majčina dušica (*Thymus spp.*), lincura (*Gentiana lutea*), pjegava lincura (*Gentiana punctata*), alpski zvjezdan (*Aster alpinus*), uskolisni narcis (*Narcissus angustifolius*) i druge vrste karakteristične za visokoplaninske pašnjake i livade Bjelasice.

Na pojedinim lokalitetima Bjelasice registrovane su i rijetke, endemične i zaštićene vrste biljaka, zbog čega ovo područje ima poseban značaj sa aspekta očuvanja biodiverziteta. Međutim, na samoj lokaciji planiranog zahvata nijesu evidentirane rijetke ili ugrožene biljne zajednice koje bi mogle biti značajnije ugrožene realizacijom projekta.

S obzirom na mali prostorni obuhvat planiranog zahvata i činjenicu da će zauzeće zemljišta biti ograničeno na prostor neophodan za izgradnju stuba i prateće opreme, ne očekuje se značajnije narušavanje postojećih staništa niti ugrožavanje biljnih vrsta karakterističnih za visokoplaninske travnjake Bjelasice.

Planirani zahvat ne podrazumijeva aktivnosti koje bi dovele do značajnog gubitka ili fragmentacije staništa, niti se očekuju značajni negativni uticaji na vrste i staništa od značaja za očuvanje prirode.

### **Fauna sisara**

Do sada je utvrđeno 38 vrsta sisara u šest redova:

1. **Insectivora** (bubojedi). Zastupljene vrste - jež (*Erinaceus europaeus*); krtice (*Talpidae*): obična krtica (*Talpa europaea*), slijepa krtica (*Talpa caeca*); rovčice (*Soricidae*): zlatna rovčica (*Sorex araneus*), mala rovčica (*Sorex minutus*), planinska rovčica (*Sorex alpinus*), vodena rovčica (*Neomys rodines*);
2. **Chiroptera** (slijepi miševi). Zastupljene vrste - *Rhinolophidae*: veliki potkovičar (*Rhinolophus ferrum-equinum*), *Rhinolophus euryale*; *Vespertilionidae*: brkati slijepi miš (*Myotis mystacinus*), dugouhi slijepi miš (*Myotis bechsteini*), obični slijepi miš (*Myotis myotis*), tamni slijepi miš (*Vespertilio murinus*), mali slijepi miš (*Pipisterillus pipisterillus*), ušati slijepi miš (*Plecotus auritus*),
3. **Lagomorpha** (dvozupci). Zastupljene vrste - *Leporidae*: zec (*Lepus europaeus*),
4. **Rodentia** (glodari). Zastupljene vrste - *Sciuridae*: vjeverica (*Sciurus vulgaris*); *Myoxidae*: puh (*Glis glis*), *Dryomys nitedula*; *Muridae*: kućni miš (*Mus musculus*), šumski miš (*Apodemus flavicollis*), šumska voluharica (*Microtus agrestis*), planinska voluharica (*Microtus alpinus*);
5. **Carnivora** (mesožderi). Zastupljene vrste - *Canidae*: vuk (*Canis lupus*), lisica (*Vulpes vulpes*); *Ursidae*: mrki medvjed (*Ursus arctos*); *Mustellidae*: kuna zlatica (*Martes martes*), kuna bjelica (*Martes foina*), hermelin (*Mustella erminea*), lasica (*Mustella nivalis*), tvor (*Putorius putorius*), vidra (*Lutra lutra*), jazavac (*Meles meles*); *Felidae*: divlja mačka (*Felis silvestris*);
6. **Artiodactyla** (papkari). Zastupljene vrste - *Suidae*: *Sus scrofa*; *Cervidae*: jelen (*Cervus elaphus*), srna (*Capreolus capreolus*); *Bovidae*: divokoza (*Rupicapra rupicapra*).

Od sisara se na spisku zaštićenih vrsta na području Bjelasice nalaze sve vrste slijepih miševa, vidra i hermelin.

**Ihtiofaunu** odlikuju vrste karakteristične za čistu vodu. U Biogradskom jezeru egzistiraju tri autohtone vrste riba: potočna pastrmka (*Salmo trutta fario*), gaovica (*Plioxinus phoxinus*) i peš (*Cottus gobio*), a jezerska zlatovčica (*Salvelinus alpinus*) je alohtona vrsta. U gornjem i srednjem toku Tare zastupljene su: potočna pastrmka (*Salmo trutta m. fario*), lipljen

(*Thymallis thymallis*), mladica (*Hucho hucho*), gaovica (*Plioxinus phoxinus*), mrena (*Barbus barbus*), peš (*Cottus gobio*), dok je alohtona klaifornijska pastrmka (*Oncorhynchus mykiss*).

Rijeka Ljevaja je tipičan planinski i bujični vodotok za koji je karakteristična velika amplituda vodostaja i protoka na godišnjem planu (u zavisnosti od godišnjeg doba), veliki visinski pad i kanjonsko korito. Beskičmenjačka fauna ovog vodotoka je realativno siromašna i homogena u sastavu i uglavnom dominiraju sljedeće grupe: Trichoptera, Coleoptera (*Hydraenidae*), Gastropoda, Diptera (*Chironomidae*) i Plecoptera.

Samo dvije vrste riba naseljavaju rijeku Levaju: potočna pastrmka dunavskog tipa – *Salmo (trutta) labrax* i peš – *Cottus gobio*. Od ove dvije vrste samo peš se nalazi na Ankesu II Habitat ali je on izuzetno brojna u svim crnogorskim vodotocima dunavskog sliva te je krajnje irelevantan iz ugla zaštite. Potočna pastrmka nije zaštićena niti po jednom osnovu i radi se o vrsti koja je takođe široko rasprostranjena u svim vodama crnomorskog sliva.

Od faune vodozemca i gmizavaca koji su na neki način vezani za ove vodotokove prisutne su sljedeće vrste guštera: sljepić (*Anguis fragilis*), zidni gušter (*Lacerta muralis*), planinski gušter (*Lacerta vivipara*), sivi gušter (*Lacerta agilis*). Od zmija: bjelouška (*Natrix natrix*), smuk (*Coluber longissimus*) i otrovnica poskok (*Vipera amodites*). Vodozemci su predstavljeni sa običnim (*Salamandra salamandra*) i crnim daždevnjakom (*Salamandra atra*), zatim šumskom žabom (*Rana graeca*), velikom krastačom (*Bufo bufo*), zelenom krastačom (*Bufo viridis*), gatalinkom (*Hyla arborea*) i žutotrbim mukačem (*Bombina variegata*). Sve vrste su zaštićene zakonom i nalaze se na Natura 2000 spiskovima.

Ptičija fauna cijele ove regije broji veliki broj vrsta, međutim od onih koje su vezane za staništa ovih vodotokova prisutan je samo vodenkos *Cinclus cinclus*. Fauna sisara je veoma brojna u ovom području ali samo mali broj njih direktno zavisi od ovih vodotoka. Vodena rovcica *Neomys fodiens* nastanjuje ove vodotoke dok ostale vrste dolaze samo povremeno najviše zbog potrebe za vodom ali i hranom: *Martes foina* - kuna bjelica, *Martes martes* - kuna zlatka, *Mustela nivalis* – lasica i *Felis silvestris* - divlja mačka (love druge manje sisare, glodare prije svih ali i ostale manje životinje koje se hrane na vodotokovima ili tu piju vodu). Što se tiče krupnih sisara (medvjeda, vuka, lisice i divlje svinje) usled blizine ljudskih naselja područje ne predstavlja pogodno stanište za ove organizme naročito u donjem dijelu toka ove rijeke ali su svakako prisutni u gornjim djelovima toka rijeke Levaje.

Ornitofauna je jedna je od najizučavanijih faunističkih grupa Bjelasice. Konstatovano je da na ovom prostoru živi oko 200 vrsta ptica u 43 porodice, što nadmašuje broj ptica nekih drugih, većih i istraženijih terena. Mogu da se izdvoje sledeći biotopi sa karakterističnim ornitofaunama: ptice visokoplaninskih kamenjara, stijena i litica, ptice visokoplaninskih pašnjaka, ptice četinarskih šuma, ptice listopadnih šuma, ptice vezane za vodene površine i tokove. Ptice su izuzetno osjetljive na sve oblike čovjekovih zahvata u prirodi i smatraju se

najugroženijom vrstom faune u svjetskim razmjerama. Zaštiti ptica je posvećena posebna pažnja.

**Na lokaciji nijesu evidentirana gnijezdilišta, kolonije niti staništa strogo zaštićenih vrsta na samoj mikrolokaciji zahvata.**

Zahvaljujući činjenici da je stanište velikog broja međunarodno značajnih ptica, Bjelasica je 2000. godine dobila IBA status (Important Bird Area – važno stanište za ptice). Emerald vrste identifikovane na Bjelasici: *Aquila chrysaetos*, *Bubo bubo*, *Circaetus gallicus*, *Dendrocopos medius*, *Dryocopus martius*, *Falco peregrinus*, *Ficedula albicollis*, *Ficedula parva*, *Gyps fulvus*, *Hieraaetus fasciatus*, *Hieraaetus pennatus*, *Pernis apivorus*, *Picus canus*, *Sylvia nisoria*, *Tetrao urogallus*. Šumske ptica pjevačice su obične, brojne ptice kao što su grmuše (rod *Sylvia* i *Phylloscopus*), zebe (rodovi *Fringilla*, *Carduelis*, *Coccothraustes*, *Loxia*, *Pyrrhula* i dr.), sjenice (*Paridae*) i puzavci (*Sittidae*). U ovom ekosistemu se gnijezde neke od ptica grabljivica, npr. mišar, sivi soko, jastreb, šumska sova i dr. kao i neke koke. Litice i kamenite strme strane planinskih vrhova staništa su najkrupnijih i najugroženijih ptica grabljivica i lešinara kao što su: suri orao (*Aquila chrysaetos*), bjeloglavi sup (*Gyps fulvus*), soko vetruška (*Falco tinnunculus*). Na najvišim planinskim vrhovima nalaze se neke tipično glacijalne vrste ptica, kao što su sniježna zebe (*Montifringilla nivalis*), ušata ševa (*Eremophila alpestris*), planinski popić (*Prunella collaris*) i dr. Stanovnik litica je i rijetka zaštićena ptica puzgaca (*Tichodroma muraria*).

**Herpetofauna** područja predstavljena je palearktičkim oblicima, zatim srednjeevropskim, uz određene mediteranske elemente. Zakonom su zaštićene sljedeće vrste vodozemaca: šareni daždevnjak (*Salamandra salamandra*), velika krastača (*Bufo bufo*), zelena krastača (*Bufo viridis*), gatalinka (*Hyla arborea*), grčka žaba (*Rana graeca*), planinski mrmoljak (*Lissotriton alpestris*) i mali mrmoljak (*Mesotriton vulgaris*). Lokve predstavljaju staništa vrste žutotrbi mukač (*Bombina variegata*) koja se nalazi na Emerald listi. Od gmizavaca nacionalnim zakonodavstvom zaštićene su: barska kornjača (*Emys orbicularis*), slijepić (*Anguis fragilis*), zidni gušter (*Lacerta muralis*), planinski gušter (*Lacerta agilis*), barska bjelouška (*Natrix tessellatus*), smukulja (*Coronela austriaca*) i obični smuk (*Elaphe longissima*). Prisutna je i zmija kraški šargan (*Vipera ursini*), globalno značajna vrsta koja se nalazi na Emerald listi i na listi Konvencije o međunarodnoj trgovini ugroženim vrstama divlje flore i faune (CITES).

**Entomofauna**, obzirom na svoju brojnost, još uvijek nije u dovoljnoj mjeri istražena. U Nacionalnom Parku "Biogradska gora" utvrđeno je prisustvo 99 vrsta noćnih leptira (Macrolepidoptera). Istraživanja faune mrava ukazuju da se na prostoru Biogradske gore nalazi oko 60 vrsta, što je oko 50% vrsta registrovanih u Crnoj Gori. Zakonom su zaštićene sljedeće vrste insekata: šumski mrav (*Formika rufa*), jelenak (*Lucanus cervus*) koji se nalazi

na Emerald listi, zatim nosorožac (*Oryctes nasicornis*), lastin repak (*Papilio machaon*), apolonov leptir (*Parnassius apollo*) i jedarce (*Papilio podalirius*).

**Puževi (Gastropoda)** - Od 27 vrsta puževa golaća registrovanih u Crnoj Gori, 4 vrste, karakteristične za visokoplaninska područja, konstatovane su u na području Bjelasice. Dominantna vrsta je *Limax cinereoniger*. Od balkanskih endema prisutna je vrsta *Deroceras turcicum*. Još 33 taksona ostalih kopnenih i slatkovodnih puževa naneno je u regionu masiva Bjelasice. Za neke od njih je upravo ovaj region i loccus typicus i to za: *Helix dormitoris kolaschinensis*, *Herilla jabucica*, *Paraegopis mauritii montenegrinus* i *Protoherilla mirabilis*.

Faunu dna planinskih rječica čine: pijavice (*Hirudinea*), školjke (na primjer iz roda *Pisidium*), puževi (ovdje bi se mogli naći predstavnici roda *Radix*), vodene grinje (*Acari*), gliste (*Oligochaete*) koje su važna riblja hrana, kao i larve mnogih insekata. Radovi koji će se izvoditi u toku izgradnje opreme za osnježavanje ski staza podrazumijevaju povećanu prisutnost ljudi i mašina, a samim tim i povećan nivo buke.

Tokom izvođenja građevinskih radova može doći do privremenog uznemiravanja pojedinih životinjskih vrsta usljed prisustva ljudi, mehanizacije i povećanog nivoa buke. Kao posljedica toga, dio faune koji koristi neposredno područje zahvata može privremeno napustiti stanište i povući se u okolne, manje uznemirene djelove prostora.

S obzirom na ograničen prostorni obuhvat zahvata i kratko trajanje radova, očekivani uticaji biće lokalnog i privremenog karaktera. Nakon završetka radova i uspostavljanja redovnog režima korišćenja objekta, očekuje se postepeni povratak životinjskih vrsta na područje zahvata i nastavak korišćenja staništa u skladu sa njihovim prirodnim životnim ciklusima. Ne očekuje se trajni gubitak staništa, prekid migracionih koridora niti značajniji negativni uticaji na populacije životinjskih vrsta prisutnih na širem području Bjelasice.

## 2.12. Pregled zaštićenih objekata i dobara kulturno-istorijske baštine

Na osnovu dostupnih podataka iz relevantnih registara, planske dokumentacije i analize prostornog položaja predmetne lokacije, može se konstatovati da se u okviru obuhvata planiranog zahvata ne nalaze registrovana nepokretna kulturna dobra, niti objekti koji imaju utvrđen status zaštite u skladu sa važećim zakonodavstvom u oblasti zaštite kulturne baštine.

Predmetna lokacija nalazi se izvan urbanih i istorijski razvijenih naselja, u prostoru koji karakteriše ruralni ambijent i dominacija prirodnih i poluprirodnih površina. U takvom prostornom kontekstu nijesu identifikovani arheološki lokaliteti, sakralni objekti, memorijalni kompleksi niti drugi elementi kulturno-istorijske baštine koji bi bili predmet institucionalne zaštite ili evidentirani u zvaničnim bazama podataka.

U širem području opštine Kolašin evidentiran je značajan broj objekata kulturno-istorijske baštine. Među najznačajnijim spomenicima izdvajaju se Manastir Morača (1252), Crkva Sv. Dimitrija (1888), Danilov most i Barutana iz 18. vijeka. Na lokalnom nivou zaštićeni su objekti kao što su Zgrada Muzeja, Zgrada osnovne škole „Risto Manojlović“, Zgrada opštine Kolašin (Spomen dom) i Zgrada braće Marić.

Kulturno-istorijsko nasljeđe ovog područja obuhvata i arheološke lokalitete, nekropole sa stećcima, srednjovjekovne manastire i crkve, kao i objekte tradicionalne arhitekture poput kamenih i drvenih kuća, katuna, mlinova i vodenica. Međutim, ovi objekti se nalaze izvan zone neposrednog uticaja planiranog zahvata i nijesu u funkcionalnoj niti vizuelnoj vezi sa predmetnom lokacijom.

Na samoj lokaciji mogu biti prisutni pojedinačni objekti ruralnog karaktera, kao što su katuni ili pomoćni objekti, koji nemaju formalni status kulturnog dobra, ali predstavljaju dio kulturnog pejzaža i lokalnog identiteta, te ih je poželjno očuvati u mjeri u kojoj to tehnička rješenja projekta omogućavaju.

S obzirom na karakter prostora i rezultate analize, može se zaključiti da planirani zahvat nema direktan uticaj na zaštićena kulturna dobra niti ugrožava očuvanje kulturno-istorijske baštine. Tokom izvođenja radova postoji mogućnost slučajnog otkrivanja arheoloških nalaza, te je u tom slučaju neophodno postupati u skladu sa važećim propisima, što podrazumijeva obustavu radova i obavještanje nadležnih institucija.

Lokacija planiranog zahvata ne sadrži zaštićena kulturna dobra niti se nalazi u njihovoj neposrednoj blizini, te sa aspekta zaštite kulturno-istorijske baštine ne postoje ograničenja za realizaciju projekta.

### **Zaštićena prirodna dobra**

Predmetna lokacija nalazi se u II zoni zaštite Nacionalnog parka „Biogradska gora“, jednog od najznačajnijih zaštićenih prirodnih područja u Crnoj Gori. Nacionalni park obuhvata površinu od približno 5.650 ha i poznat je po očuvanim šumskim ekosistemima, bogatom biodiverzitetu i jednom od posljednjih prašumskih rezervata u Evropi.

Pored Nacionalnog parka „Biogradska gora“, na području Bjelasice evidentirana su i druga zaštićena prirodna dobra, među kojima se izdvajaju zajednice bora krivulja (*Pinus mugo*) koje imaju status spomenika prirode, kao i Botanička bašta planinske flore „Dulovine“ u Kolašinu.

Šire područje pripada i slivu rijeke Tare, koji ima međunarodni značaj i zaštićen je u okviru UNESCO programa „Čovjek i biosfera“ (MAB), čime je potvrđena izuzetna prirodna vrijednost ovog prostora.

Nacionalni park „Biogradska gora“ prepoznat je kao područje značajno za očuvanje biodiverziteta, te je identifikovan kao IPA područje (Important Plant Area) i IBA područje (Important Bird Area), dok prašumski rezervat posjeduje značajne vrijednosti i sa aspekta očuvanja mikrobiote.

Iako se predmetna lokacija nalazi u okviru zaštićenog područja, planirani zahvat obuhvata izgradnju telekomunikacione infrastrukture malog prostornog obuhvata, bez značajnijih intervencija u prirodna staništa i bez eksploatacije prirodnih resursa. Imajući u vidu karakter projekta, ograničeno zauzeće prostora i predviđene mjere zaštite životne sredine, ne očekuje se značajan negativan uticaj na prirodne vrijednosti zbog kojih je područje stavljeno pod zaštitu.

### **2.13. Naseljenost i koncentracija stanovništva**

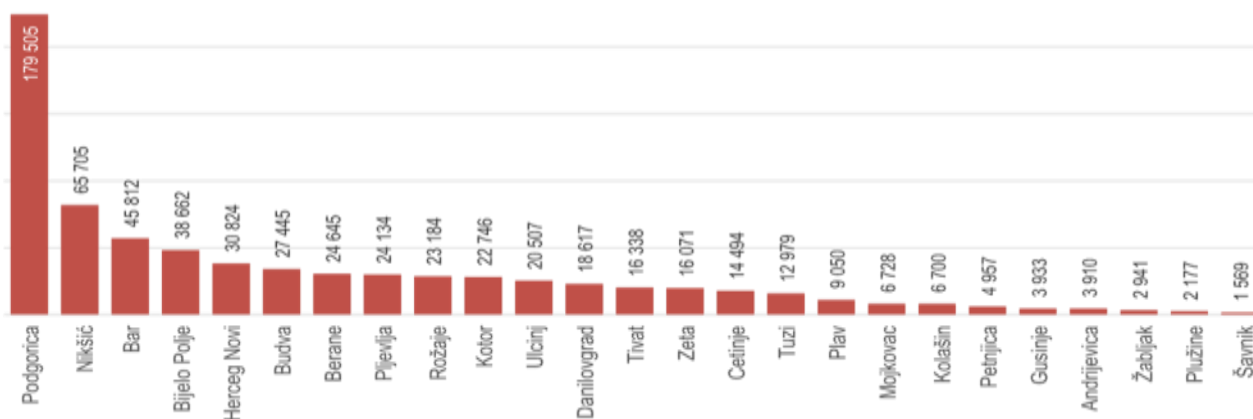
Predmetni zahvat nalazi se na lokalitetu Troglava, u okviru planinskog masiva Bjelasice, na nadmorskoj visini od približno 2.072 mnv. Područje karakteriše odsustvo stalnog stanovanja i veoma mala gustina naseljenosti, dok se najbliži objekti nalaze u okviru turističke zone Bjelasice i koriste se pretežno sezonski.

U neposrednom okruženju lokacije ne postoje stambeni objekti, objekti kolektivnog stanovanja, obrazovne ustanove, zdravstveni objekti niti drugi sadržaji koji bi se mogli smatrati osjetljivim receptorima sa aspekta zaštite životne sredine. Prostor je dominantno namijenjen planinskom turizmu, rekreaciji i sezonskom korišćenju pašnjaka.

Opština Kolašin prema rezultatima Popisa stanovništva, domaćinstava i stanova iz 2023. godine ima 7.228 stanovnika. Kao i većina opština sjevernog regiona Crne Gore, Kolašin se suočava sa dugoročnim trendovima depopulacije i smanjenja broja stanovnika u ruralnim područjima, dok su planinski djelovi opštine uglavnom slabo naseljeni ili bez stalnog stanovništva.

Najbliži korisnici prostora predmetnoj lokaciji su posjetioci ski-centra Kolašin 1600, planinari i povremeni korisnici katuna tokom ljetnje sezone. Imajući u vidu udaljenost od naseljenih područja, karakter planiranog zahvata i njegov ograničen prostorni obuhvat, ne očekuju se negativni uticaji na stanovništvo, kvalitet života, postojeće funkcije prostora niti na socio-demografske karakteristike područja.

Realizacija projekta neće izazvati promjene u načinu korišćenja prostora, migracionim kretanjima stanovništva niti u postojećoj strukturi naselja na području opštine Kolašin

**Tabela 4.** Stanovništvo Crne Gore, po opštinama

*Slika 13.* Broj stanovnika po opštinama sjevernog regiona Crne Gore prema Popisu stanovništva 2023. godine (Izvor: MONSTAT, Popis stanovništva, domaćinstava i stanova 2023. godine)

#### 2.14. ApSORPCIONI KAPACITET PRIRODNE SREDINE

Predmetna lokacija nalazi se u visokoplaninskom području Bjelasice, na lokalitetu Troglava, u II zoni zaštite Nacionalnog parka „Biogradska gora“. Prostor se odlikuje očuvanim prirodnim karakteristikama, planinskim travnjacima, pašnjacima, kamenjarima i manjim učešćem niske vegetacije. U širem okruženju prisutni su šumski ekosistemi, sezonski korišćeni katuni, ski-infrastruktura i planinski putevi.

ApSORPCIONI KAPACITET prirodne sredine zavisi od osjetljivosti staništa, postojećeg stepena opterećenja prostora, mogućnosti prirodne obnove vegetacije i karaktera planiranog zahvata. Imajući u vidu da se radi o prostoru sa izraženim prirodnim vrijednostima, kapacitet sredine za prihvatanje novih zahvata nije neograničen, pa je neophodno da se radovi izvode pažljivo, u ograničenom obuhvatu i uz primjenu mjera zaštite.

Planirani projekat je infrastrukturni objekat tačkastog karaktera. Zauzeće prostora biće ograničeno na površinu potrebnu za izgradnju antenskog stuba, temelja, ankerskih oslonaca,

prateće opreme i manipulativnog prostora tokom izvođenja radova. Projekat ne podrazumijeva eksploataciju mineralnih sirovina, zahvatanje voda, sječu šume, formiranje većih platoa niti trajnu prenamjenu većih površina zemljišta.

Tokom izvođenja radova mogu se očekivati privremeni uticaji u vidu buke, prisustva radnika i mehanizacije, lokalnog uklanjanja površinskog sloja zemljišta i mogućeg uznemiravanja faune u neposrednoj zoni radova. Ovi uticaji biće vremenski ograničeni i lokalizovani na mikrolokaciju zahvata. Nakon završetka radova, privremeno korišćene površine treba očistiti, urediti i sanirati, kako bi se omogućila prirodna obnova travnog pokrivača.

Tokom eksploatacije objekta ne očekuju se emisije zagađujućih materija u vazduh, vode ili zemljište, niti nastanak tehnoloških otpadnih voda. Objekat ne zahtijeva stalno prisustvo zaposlenih, već samo povremene kontrole i održavanje. Zbog toga se ne očekuje kontinuirano opterećenje prostora u vidu saobraćaja, buke, otpada ili korišćenja prirodnih resursa.

S obzirom na mali prostorni obuhvat zahvata, ograničen intenzitet radova i odsustvo značajnih emisija tokom korišćenja objekta, procjenjuje se da planirani projekat neće premašiti apsorpcioni kapacitet prirodne sredine. Uticaji će biti lokalnog i privremenog karaktera, dok će osnovne prirodne funkcije prostora biti očuvane.

Posebno je važno da se radovi ne šire van projektom definisanog obuhvata i da se izbjegne nepotrebno narušavanje okolnih travnatih površina i kamenjara. Uz primjenu mjera zaštite, predmetni zahvat se može realizovati bez značajnog narušavanja prirodnih vrijednosti prostora i bez ugrožavanja režima zaštite II zone Nacionalnog parka „Biogradska gora“.

### 3. OPIS PROJEKTA

Predmetni projekat odnosi se na izgradnju radio-difuznog centra (RDC) Troglava na lokalitetu Troglava, planinski masiv Bjelasica, opština Kolašin. Projekat se realizuje u cilju relokacije postojećih radio-difuznih kapaciteta sa lokaliteta Zekova glava, gdje je planirana izgradnja radarskog sistema za potrebe Vojske Crne Gore.

Za predmetni projekat Ministarstvo prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine izdalo je Urbanističko-tehničke uslove broj 06-333/25-12453/10 od 23.01.2026. godine, u skladu sa smjernicama Prostornog plana Crne Gore do 2040. godine („Službeni list Crne Gore“, br. 068/25).

Planirani objekat predstavlja telekomunikacionu infrastrukturu namijenjenu za smještaj radio-difuzne i telekomunikacione opreme, sa osnovnom funkcijom emitovanja i prenosa radio i televizijskih signala, kao i pružanja drugih elektronskih komunikacionih usluga od javnog interesa.

Projekat obuhvata izgradnju antenskog stuba sa pripadajućim temeljima, montažu antenskih sistema i telekomunikacione opreme, izgradnju objekta ili kontejnera za smještaj tehničke opreme, elektroenergetsko napajanje, sistem uzemljenja i gromobranske zaštite, kao i sve druge prateće elemente neophodne za nesmetano funkcionisanje radio-difuznog centra.

Lokacija zahvata nalazi se na dijelu katastarske parcele broj 954 KO Smrčje, na nadmorskoj visini od približno 2.072 mnv. Izbor lokacije uslovljen je potrebom obezbjeđenja odgovarajuće pokrivenosti signalom, povoljnim radio-frekvencijskim karakteristikama prostora i tehničkim zahtjevima sistema elektronskih komunikacija.

Planirani objekat ima karakter infrastrukturnog objekta od javnog interesa i zauzima relativno malu površinu u odnosu na ukupnu površinu parcele i okolnog prostora. Tokom eksploatacije objekta ne odvijaju se proizvodni procesi, ne koriste se sirovine u značajnijim količinama i ne nastaju tehnološke otpadne vode, zbog čega se očekuje ograničen uticaj na elemente životne sredine.

#### 3.1. Opis fizičkih karakteristika cjelokupnog projekta

Predmetni projekat odnosi se na izgradnju novog radio-difuznog centra na lokalitetu Troglava, opština Kolašin, na katastarskoj parceli broj 954 KO Smrčje, na nadmorskoj visini od približno 2.070 mnv. Projekat se realizuje radi relokacije postojećih radio-difuznih kapaciteta sa lokaliteta Zekova glava, u skladu sa odlukama nadležnih državnih organa vezanim za realizaciju radarskog sistema Vojske Crne Gore.

Glavni objekat projekta predstavlja čelični rešetkasti antenski stub visine 60 m, sa dodatnim vršnim segmentom visine 5 m za montažu UHF televizijskih antena, tako da ukupna visina konstrukcije iznosi približno 65 m. Stub je projektovan kao prostorna čelična rešetkasta konstrukcija, stabilizovana sistemom čeličnih zatega, na približno 25 m i 50 m visine. Na stubu su predviđene dvije radne platforme, kao i gazišta na svakih 6 m, dok je vertikalna komunikacija omogućena putem penjalica sa zaštitnim leđobranom.

Temeljenje stuba planirano je izvođenjem armiranobetonskog temelja prilagođenog geotehničkim karakteristikama terena. Prema idejnom rješenju, za potrebe izgradnje biće izvršeni zemljani radovi koji obuhvataju skidanje površinskog sloja zemljišta, iskop za temelj stuba, izradu rovova za uzemljenje, nasipanje i uređenje terena, kao i uklanjanje viška materijala.

Na lokaciji trenutno ne postoji telekomunikaciona oprema. Do predmetne lokacije ne postoji javni put, već se pristup obezbjeđuje postojećim servisnim i planinskim komunikacijama. Teren je strm, kamenit i visokoplaninskog karaktera, sa vrlo oskudnom vegetacijom u zoni planiranog stuba.

Za potrebe realizacije predmetnog projekta koristiće se postojeće servisne i planinske komunikacije koje povezuju zonu ski-centra Kolašin 1600 sa vršnim dijelovima planinskog masiva Bjelasice. Organizacija transporta građevinskog materijala, opreme, montažnih elemenata čelične konstrukcije i ostalih komponenti neophodnih za izgradnju objekta biće prilagođena postojećim terenskim i saobraćajnim uslovima, kao i zahtjevima zaštite prirode koji važe za predmetno područje.

Realizacija projekta ne podrazumijeva izgradnju novih pristupnih puteva, niti izvođenje trajnih građevinskih zahvata na postojećoj saobraćajnoj infrastrukturi. Doprema materijala i opreme vršiće se korišćenjem postojećih komunikacija i površina koje su već u funkciji pristupa predmetnom lokalitetu, čime će se izbjeći dodatno zauzimanje prostora i nepotrebno narušavanje prirodnih karakteristika terena.

Kretanje građevinske mehanizacije i transportnih sredstava biće ograničeno na površine neophodne za izvođenje radova, uz primjenu odgovarajućih organizacionih mjera kojima će se spriječiti oštećenje okolnog zemljišta, prirodnog travnog pokrivača i drugih elemenata životne sredine. Nakon završetka radova, sve privremeno korišćene površine biće očišćene od viška materijala i otpada, a eventualno narušeni djelovi terena sanirani i vraćeni u stanje što približnije postojećim prirodnim uslovima.

Imajući u vidu da se za realizaciju projekta koriste postojeći pristupni pravci i da nije planirana izgradnja nove saobraćajne infrastrukture, uticaji povezani sa pristupom lokaciji ocjenjuju se kao lokalni, privremeni i ograničeni na period izvođenja radova.

Na antenskom stubu planirana je montaža radio-difuzne i telekomunikacione opreme koja uključuje:

- UHF televizijski antenski sistem;
- FM radio antenski sistem;
- T-DAB digitalni radio sistem;
- radio-relejne linkove Radio-difuznog centra;
- radio-relejne linkove mobilnih operatora i elektronskih komunikacionih mreža;
- panel antene mobilnih operatora.

Pored antenskog stuba, projekat obuhvata sistem uzemljenja, gromobransku zaštitu, signalnu rasvjetu za vazdušni saobraćaj (SOS sistem svjetiljki), elektroenergetsko napajanje i drugu prateću infrastrukturu neophodnu za nesmetan rad objekta.

Tokom eksploatacije objekta neće biti stalno zaposlenih lica. Prisustvo stručnog osoblja biće povremeno i ograničeno na redovne preglede, servisiranje, održavanje i intervencije u slučaju kvara opreme. Zbog automatizovanog načina rada, objekat neće predstavljati izvor kontinuiranog saobraćaja niti povećanog prisustva ljudi na lokaciji.

Lokacija zahvata nalazi se u okviru II zone zaštite Nacionalnog parka „Biogradska gora“, zbog čega će se svi radovi izvoditi uz poštovanje uslova zaštite prirode i mjera propisanih od strane nadležnih institucija. Površina neposrednog zahvata je ograničena, a nakon završetka radova izvršiće se uređenje i sanacija terena u cilju očuvanja prirodnih karakteristika prostora.

### **3.2. Veličina i nacrt cjelokupnog projekta**

Predmetni projekat obuhvata izgradnju radio-difuznog antenskog stuba na lokalitetu Troglava, na dijelu katastarske parcele broj 954 KO Smrčje, opština Kolašin. Osnovni objekat projekta predstavlja čelični rešetkasti antenski stub visine 60 m, sa dodatnim vršnim segmentom visine 5 m namijenjenim za montažu UHF televizijskih antena, tako da ukupna visina konstrukcije iznosi približno 65 m.

Stub je projektovan kao prostorna čelična rešetkasta konstrukcija osigurana sistemom čeličnih zatega raspoređenih radijalno oko centralnog stuba. Zatege su predviđene na približno 25 m i 50 m visine stuba, pri čemu se ankeri zatega nalaze na udaljenosti od oko 40 m od centralne ose stuba. Raspored zatega formira zaštitni pojas kružnog oblika prečnika približno 80 m, koji predstavlja maksimalni prostorni obuhvat građevinskog zahvata.

U osnovi stub zauzima relativno malu površinu, dok najveći dio zahvata čine armiranobetonski temelji centralnog stuba i temelji ankerisanja zatega. U okviru lokacije predviđena je radna platforma za montažu i održavanje opreme, kao i prostor za smještaj elektroenergetskih i telekomunikacionih instalacija.

Ukupna površina trajnog zauzeća zemljišta ograničena je na prostor temelja stuba, temelja zatega i neophodnih instalacija, dok se privremeno zauzeće odnosi na zonu izvođenja građevinskih radova tokom faze izgradnje. Nakon završetka radova preostale površine biće vraćene u prvobitno stanje i prilagođene prirodnim karakteristikama terena.

Na stubu su predviđene dvije radne platforme, gazišta na svakih 6 m visine i sistem penjalica sa zaštitnim leđobranom. U gornjim zonama konstrukcije planirana je montaža radio-difuznih, telekomunikacionih i mobilnih antenskih sistema, uključujući FM, UHF TV, T-DAB i radio-relejne antene.

S obzirom na karakter projekta, zahvat ne podrazumijeva izgradnju većih objekata visokogradnje, niti formiranje novih urbanih sadržaja. Prostorni obuhvat projekta ograničen je na funkcionalnu zonu antenskog stuba i prateće infrastrukture, uz minimalno zauzimanje prirodnog prostora.

Linkovi RDC na Troglavi					
	Relacija	Rastojanje	Prečnik link antene	Minimalna visina centra antene na stubu	Azimut antene
1	Lovčen	86km	3.7m	4,85 m	234
2	Kofiljača	37km	1.8m	4,85 m	140
3	Lučanski stanovi	46km	1.2m	4,85 m	97
4	Galica	26km	1.2m	44m	345
5	Tvrdaš	58km	1.8m	4,85 m	338
6	Katuničko brdo	14km	1.2m	4,85 m	319
7	Bablja greda	14km	1.2m	44m	259
8	Crkvine	21km	1.2m	44m	251
9	Liješnje	30km	1.2m	30m	251
10	Velji krš	17km	1.2m	4,85 m	152
11	Durmitor	62km	2.4m	4,85 m	307
12	Tornik	90km	3.7m	4,85 m	359

Linkovi Telenora na Troglavi					
	Relacija	Rastojanje	Prečnik link antene	Visina na stubu	Azimut antene
1	Bobija	71km	3.0m	4,85 m	218
2	Jezerine	4.5km	0.6m	35m	235
3	Tvrdaš	58km	1.8m	4,85 m	338
4	Štitarica 069	12km	1.2m	59m	308
5	Balj	17km	1.2m	4,85 m	132
6	Lovčen	86km	3.0m	4,85 m	234
7	Tornik	90km	3.0m	4,85 m	359
8	Kofiljača	37km	1.2m	4,85m	140
9	Gospodin Vrh	44km	1.2m	59 m	81

Linkovi Telekoma na Troglavi					
	Relacija	Rastojanje	Prečnik link antene	Visina na stubu	Azimut antene
1	Liješnje	30km	1.2m	30m	251
2	Crkvine	21km	0.6m + 0.6m	35m	251
3	Jezerine	4.5km	0.6m	35m	235
4	Štitarica 069	12km	0.6m + 0.6m	59m	308
5	Gospodin Vrh	44km	1.8m	59m	81

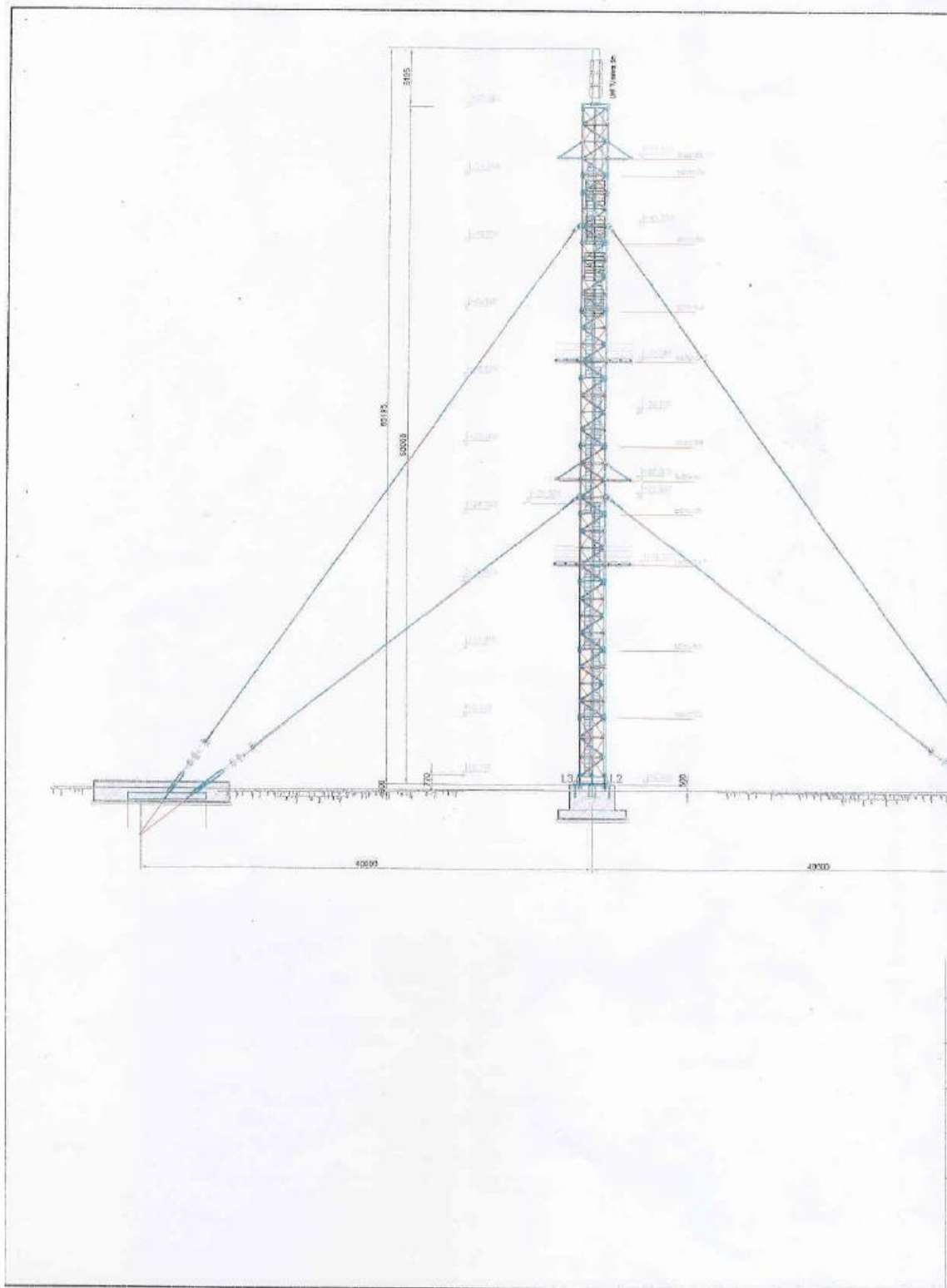
Linkovi MTEL na Troglavi					
	Relacija	Rastojanje	Prečnik link antene	Visina na stubu	Azimut antene
1	Jezerine	4.5km	0.6m	35m	235
2	Galica	26km	1.2m	44m	345

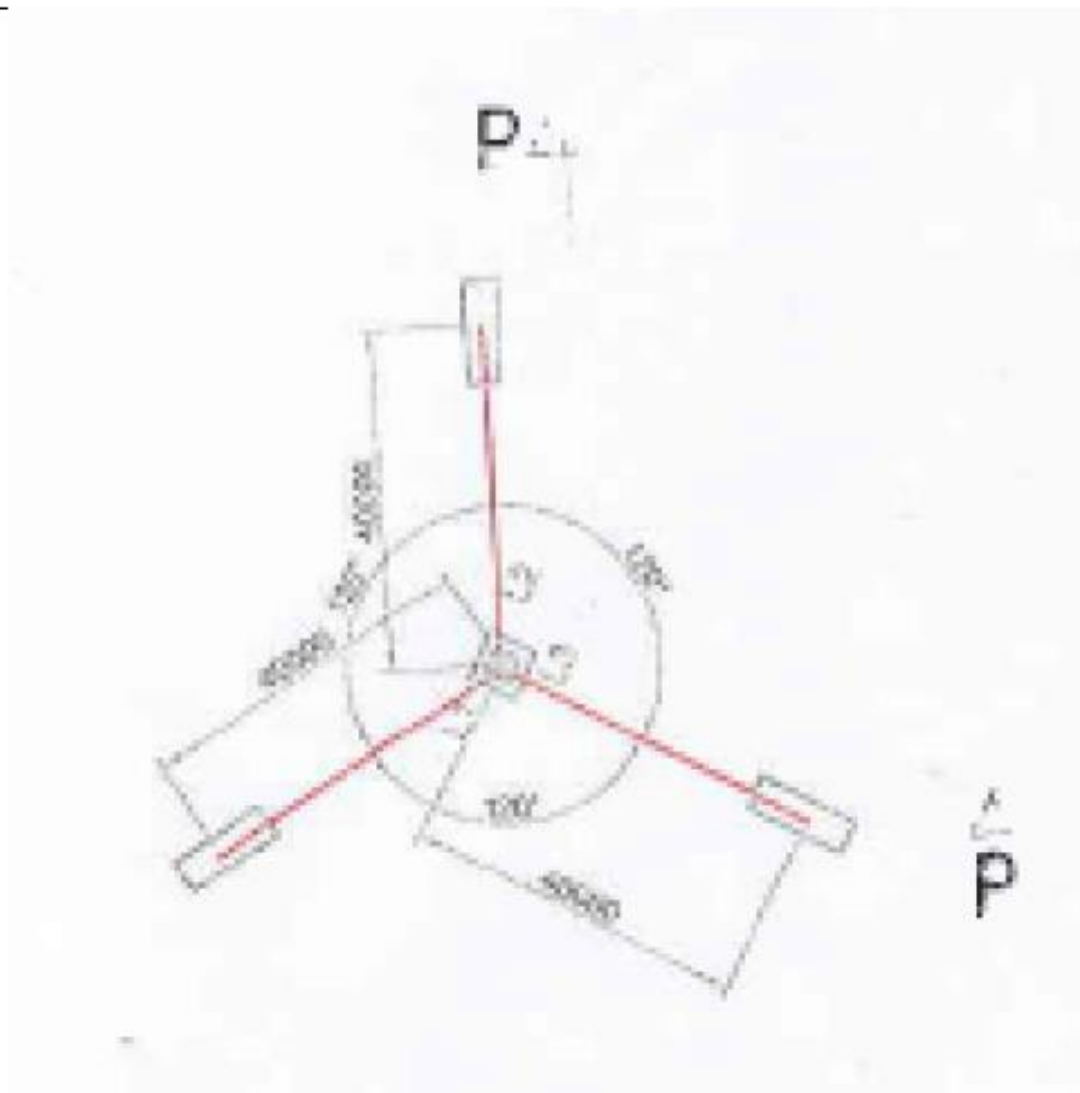
Antenski sistem za TV UHF					
2 nivoa×4 Kathrein 75010210, na igli visine 5 m, sa radomom .					

Panel antene mobilnih operatora					
1 nivoa×8 Kathrein 80010647vo1, u pojasu od 55-58 m, mobilna telefonija					
1 nivoa×8 Kathrein 80010647vo1, u pojasu od 52-55 m, mobilna telefonija					

Antenski sistem za FM					
2 nivoa×4 Kathrein 5231188, u pojasu 46-52 m					

Antenski sistem za T-DAB					
2 nivoa×4 Kathrein 75010350, u pojasu od 42- 46 m					





Slika 6: Prikaz predviđenog antenskog stuba (Izvor: Idejno rješenje, izradio: Kodar inženjering d.o.o. Podgorica, novembar 2019. god.)

Predmetni radio-difuzni centar funkcioniše kao automatizovani telekomunikacioni objekat, te za njegovo redovno funkcionisanje nije predviđeno stalno prisustvo zaposlenih lica na lokaciji.

Prisustvo stručnog osoblja biće povremeno i ograničeno isključivo na aktivnosti kontrole, preventivnog održavanja, otklanjanja eventualnih kvarova, servisiranja opreme i drugih tehničkih intervencija neophodnih za nesmetan rad sistema. Učestalost ovih aktivnosti zavisice od potreba održavanja i tehničkog stanja opreme.

Tokom redovne eksploatacije objekta ne očekuje se svakodnevni dolazak zaposlenih niti kontinuirano korišćenje prostora od strane ljudstva. Iz tog razloga neće biti potrebe za organizovanjem stalnih radnih mjesta, pratećih administrativnih sadržaja, sanitarnih prostorija niti drugih objekata namijenjenih boravku zaposlenih.

Ovakav način korišćenja objekta dodatno doprinosi smanjenju potencijalnih uticaja na životnu sredinu, budući da se saobraćaj, prisustvo ljudi i prateće aktivnosti svode na minimum neophodan za funkcionisanje i održavanje radio-difuznog sistema.

### **3.3. Karakteristike tehnološkog procesa**

Planirani objekat predstavlja radio-difuzni centar namijenjen za emitovanje i prenos radio-televizijskih i telekomunikacionih signala. Za razliku od industrijskih i proizvodnih postrojenja, na predmetnoj lokaciji neće se odvijati tehnološki procesi koji podrazumijevaju preradu sirovina, korišćenje hemijskih supstanci, proizvodnju energije ili nastanak tehnoloških otpadnih voda.

Osnovna funkcija planiranog sistema jeste prijem, obrada, pojačavanje i emitovanje radio-frekvencijskih signala putem antenskih sistema postavljenih na antenskom stubu. Radio-difuzna i telekomunikaciona oprema smještena u okviru objekta prima signal iz drugih komunikacionih centara i prenosnih sistema, vrši njegovu distribuciju i dalje emitovanje prema krajnjim korisnicima.

Tehnološki proces odvija se automatski, uz korišćenje savremene elektronske opreme i sistema daljinskog nadzora. Rad sistema ne zahtijeva stalno prisustvo zaposlenih na lokaciji, već se upravljanje i praćenje rada vrši iz nadzornih centara operatora elektronskih komunikacija. Na lokaciji će se povremeno obavljati aktivnosti redovnog održavanja, tehničkih pregleda i otklanjanja eventualnih kvarova.

Planirani antenski sistem obuhvata UHF televizijske antene, FM radio antene, T-DAB sistem za digitalno emitovanje radijskog programa, radio-relejne veze i drugu telekomunikacionu opremu neophodnu za funkcionisanje radio-difuznog centra.

Tokom rada objekta ne dolazi do emisije otpadnih voda, tehnološkog otpada, vibracija niti zagađujućih materija u zemljište. Jedini oblik emisije predstavlja elektromagnetno zračenje koje nastaje radom radio-difuznih i telekomunikacionih uređaja. Sva oprema biće instalirana i korišćena u skladu sa važećim nacionalnim i međunarodnim standardima koji regulišu oblast elektronskih komunikacija i zaštite stanovništva od nejonizujućeg zračenja.

### **3.4. Mogućnost kumuliranja sa efektima drugih postojećih i/ili odobrenih projekata**

Prilikom sagledavanja mogućih uticaja planiranog projekta razmotrena je mogućnost kumulativnog djelovanja sa postojećim i planiranim infrastrukturnim sadržajima na području Bjelasice.

U neposrednom i širem okruženju predmetne lokacije prisutni su infrastrukturni objekti povezani sa razvojem turističke i telekomunikacione infrastrukture, prije svega sadržaji ski-centra Kolašin 1600, postojeći i planirani sistemi elektronskih komunikacija, kao i planirani radarski sistem Vojske Crne Gore na lokalitetu Zekova glava. Takođe, na području Bjelasice prisutna je određena mreža servisnih i pristupnih puteva, elektroenergetske infrastrukture i drugih objekata neophodnih za funkcionisanje turističkih i javnih sadržaja.

Predmetni projekat predstavlja relokaciju postojećeg radio-difuznog centra sa lokaliteta Zekova glava na lokalitet Troglava. Realizacijom projekta ne dolazi do uspostavljanja nove funkcije u prostoru, već do izmještanja postojeće telekomunikacione infrastrukture na novu lokaciju. Istovremeno je planirano uklanjanje postojećeg antenskog stuba i prateće opreme na Zekovoj glavi nakon uspostavljanja funkcionalnosti novog sistema.

Sa aspekta zauzimanja prostora, ne očekuje se značajno povećanje ukupnog infrastrukturnog opterećenja područja, imajući u vidu da se radi o zamjeni jedne lokacije drugom, uz smanjenje visine stuba i optimizaciju broja antenskih sistema u odnosu na postojeće stanje.

Tokom izvođenja radova mogu se javiti privremeni kumulativni uticaji sa drugim aktivnostima koje se eventualno budu realizovale na području Bjelasice, prvenstveno u vidu povećanog prisustva mehanizacije, buke i transporta materijala. Međutim, imajući u vidu ograničen obim radova, kratko trajanje građevinske faze i udaljenost od naseljenih područja, ovi uticaji neće biti značajnog intenziteta niti dugotrajnog karaktera.

Tokom eksploatacije objekta ne očekuju se značajni kumulativni uticaji na kvalitet vazduha, zemljišta, voda, biljni i životinjski svijet, niti na stanovništvo. Elektromagnetna polja koja nastaju radom telekomunikacione opreme biće u granicama propisanim važećim standardima i neće predstavljati značajan dodatni izvor opterećenja prostora.

Na osnovu karaktera projekta, njegove namjene, ograničenog prostornog obuhvata i činjenice da se radi o relokaciji postojeće infrastrukture, procjenjuje se da realizacija predmetnog zahvata neće dovesti do značajnih kumulativnih uticaja sa drugim postojećim ili planiranim projektima na području Bjelasice.

### **3.5. Korišćenje prirodnih resursa i energije, naročito tla, zemljišta, vode i biodiverziteta**

Realizacija predmetnog projekta podrazumijeva ograničeno korišćenje prirodnih resursa, prvenstveno tokom faze izgradnje objekta. S obzirom na karakter planiranog zahvata, ne predviđa se eksploatacija mineralnih sirovina, šumskih resursa niti drugih prirodnih dobara. Korišćenje zemljišta odnosi se na zauzimanje relativno male površine neophodne za izgradnju antenskog stuba, temelja, ankerskih oslonaca i prateće infrastrukture. Tokom izvođenja radova biće izvršeni ograničeni zemljani radovi, uključujući iskop za temelje i uređenje neposrednog prostora oko objekta. Nakon završetka radova, privremeno zauzete površine biće sanirane i vraćene u stanje što bliže prirodnom.

Sa aspekta korišćenja tla, zahvat će biti ograničen na površinski sloj zemljišta u zoni temeljenja i izvođenja radova. Imajući u vidu mali prostorni obuhvat projekta, ne očekuje se značajnije narušavanje pedoloških karakteristika područja niti trajni gubitak vrijednih zemljišnih resursa.

Tokom izgradnje koristiće se određene količine građevinskog materijala, vode i energije potrebne za izvođenje građevinsko-montažnih radova. Potrebe za vodom biće privremenog karaktera i ograničene na tehnološke i sanitarne potrebe izvođača radova. Tokom redovne eksploatacije objekta ne predviđa se korišćenje vode za tehnološke procese, niti nastanak tehnoloških otpadnih voda.

Električna energija koristiće se za napajanje radio-difuzne i telekomunikacione opreme, sistema signalizacije, rasvjete i drugih pomoćnih uređaja. Potrošnja energije biće uslovljena instaliranim kapacitetima opreme i karakteristikama sistema elektronskih komunikacija.

Sa aspekta biodiverziteta, projekat se realizuje na području visokoplaninskih travnjaka i kamenjara karakterističnih za planinski masiv Bjelasice. Realizacijom zahvata doći će do trajnog zauzimanja ograničene površine staništa u neposrednoj zoni objekta, dok će uticaj na okolne prirodne zajednice biti minimalan. Ne predviđa se uklanjanje šumske vegetacije niti značajnija promjena postojećeg načina korišćenja prostora.

Tokom izvođenja radova može doći do privremenog uznemiravanja pojedinih životinjskih vrsta usljed prisustva radnika, mehanizacije i povećanog nivoa buke. Ovi uticaji biće lokalnog i privremenog karaktera, a nakon završetka radova očekuje se ponovno korišćenje prostora od strane faune karakteristične za područje Bjelasice.

Imajući u vidu da se radi o relokaciji postojeće radio-difuzne infrastrukture, uz smanjenje visine stuba i optimizaciju kapaciteta sistema u odnosu na postojeće stanje, može se zaključiti da projekat ne podrazumijeva značajno korišćenje prirodnih resursa niti značajno opterećenje biodiverziteta i prirodnih vrijednosti prostora.

### 3.6. Stvaranje otpada i tehnologije tretiranja otpada (prerada, reciklaža, odlaganje i slično)

Tokom realizacije i eksploatacije radio-difuznog centra (RDC) Troglava nastajće manje količine otpada karakteristične za izvođenje građevinskih i montažnih radova na telekomunikacionoj infrastrukturi, kao i povremeno održavanje radio-difuzne i elektroenergetske opreme. Upravljanje otpadom vršiće se u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom i podzakonskim propisima, uz obavezno razvrstavanje otpada na mjestu nastanka, privremeno skladištenje i predaju ovlašćenim operaterima za upravljanje otpadom.

#### *Otpad koji nastaje tokom izgradnje*

Tokom izvođenja zemljanih radova nastajće višak zemlje i kamenog materijala od iskopa za temelje stuba, ankerske temelje, uzemljenje i prateće instalacije. Dio materijala može se iskoristiti za zatrpavanje i uređenje terena, dok će se višak koji nije moguće upotrijebiti ukloniti sa lokacije i odložiti na lokaciju određenu od strane nadležnog organa ili ovlašćenog operatera.

Prema Katalogu otpada ova vrsta otpada klasifikuje se kao:

- **17 05 04** – zemlja i kamen koji nijesu obuhvaćeni brojem 17 05 03.

Tokom montaže čelične konstrukcije stuba, antenskih sistema, elektroenergetskih i telekomunikacionih instalacija mogu nastati manje količine metalnog otpada, kablova i ostataka građevinskog materijala.

Moguće vrste otpada su:

- **17 04 05** – gvožđe i čelik;
- **17 04 11** – kablovi koji nijesu obuhvaćeni brojem 17 04 10;
- **17 09 04** – miješani građevinski otpad koji ne sadrži opasne materije.

Metalni otpad će se odvojeno sakupljati i predavati ovlašćenim sakupljačima radi reciklaže.

Tokom dopreme i montaže opreme nastajće ambalažni otpad od telekomunikacione opreme, antenskih sistema, elektroopreme i građevinskog materijala.

Moguće vrste ambalažnog otpada su:

- **15 01 01** – papirna i kartonska ambalaža;
- **15 01 02** – plastična ambalaža;
- **15 01 03** – drvena ambalaža;
- **15 01 04** – metalna ambalaža;
- **15 01 06** – miješana ambalaža.

Ambalažni otpad koji nije kontaminiran opasnim materijama sakupljaće se odvojeno i predavati ovlašćenim operaterima radi reciklaže ili uporabe.

Tokom boravka radnika na gradilištu nastajće manje količine komunalnog otpada.

Moguće vrste otpada su:

- **20 03 01** – miješani komunalni otpad;
- **20 01 01** – papir i karton;
- **20 01 39** – plastika;
- **20 01 40** – metali.

Komunalni otpad odlagat će se u odgovarajuće posude i redovno uklanjati sa lokacije.

### ***Mogući opasni otpad tokom izgradnje***

Redovno servisiranje građevinske mehanizacije neće se vršiti na lokaciji zahvata. Ipak, u slučaju intervencija na mehanizaciji ili akcidentnih situacija mogu nastati manje količine opasnog otpada.

Moguće vrste opasnog otpada su:

- **13 02 05\*** – mineralna nehlorovana motorna, transmisiona i maziva ulja;
- **15 02 02\*** – apsorbenti, filterski materijali, krpe za brisanje i zaštitna odjeća kontaminirani opasnim materijama;
- **16 01 07\*** – filteri za ulje.

Otpad označen zvjezdicom (\*) predstavlja opasan otpad i mora se sakupljati odvojeno, skladištiti u odgovarajućim zatvorenim i označenim posudama na nepropusnoj podlozi i predavati ovlaštenom operateru.

U slučaju akcidentnog prosipanja goriva ili maziva, kontaminirani materijal mora se odmah ukloniti, privremeno skladištiti na propisan način i predati ovlaštenom operateru za upravljanje opasnim otpadom.

### ***Otpad tokom eksploatacije objekta***

Tokom redovnog rada radio-difuznog centra ne očekuje se kontinuirano stvaranje otpada, s obzirom da na lokaciji neće biti stalno zaposlenih lica niti će se odvijati proizvodni ili tehnološki procesi.

Povremeno, tokom održavanja, zamjene ili modernizacije opreme mogu nastati manje količine elektronskog i elektrootpada, kablova, akumulatora i ambalažnog otpada.

Moguće vrste otpada tokom eksploatacije su:

- **16 02 14** – odbačena oprema koja nije obuhvaćena brojevima 16 02 09 do 16 02 13;
- **16 02 16** – komponente uklonjene iz odbačene opreme koje nijesu obuhvaćene brojem 16 02 15;
- **17 04 11** – kablovi koji nijesu obuhvaćeni brojem 17 04 10;
- **20 01 33\*** – baterije i akumulatori koji sadrže opasne materije;
- **20 01 34** – baterije i akumulatori koji nijesu obuhvaćeni brojem 20 01 33\*;

- **20 01 35\*** – odbačena električna i elektronska oprema koja sadrži opasne komponente;
- **20 01 36** – odbačena električna i elektronska oprema koja nije obuhvaćena brojem 20 01 35\*.

Sav otpad nastao tokom održavanja sistema sakupljaće se selektivno i predavati ovlaštenim operaterima za dalje postupanje.

### ***Tehnologija tretiranja otpada***

Upravljanje otpadom zasnivaće se na principima hijerarhije upravljanja otpadom, odnosno sprječavanju nastanka otpada, ponovnoj upotrebi, reciklaži i konačnom zbrinjavanju.

Prioritet će biti smanjenje količine otpada kroz racionalno korišćenje materijala i pravilnu organizaciju radova. Materijali koji se mogu ponovo upotrijebiti koristiće se u okviru gradilišta kada je to tehnički moguće, dok će se metal, papir, karton, plastika i ostale reciklabilne frakcije odvojeno sakupljati i predavati na reciklažu.

Na lokaciji neće biti vršena prerada, spaljivanje niti trajno odlaganje otpada. Sav nastali otpad biće uklonjen sa lokacije i predat ovlaštenim operaterima za upravljanje otpadom.

S obzirom na karakter projekta, procjenjuje se da će količine otpada biti relativno male, uglavnom ograničene na fazu izgradnje i povremene aktivnosti održavanja, te da uz primjenu propisanih mjera neće predstavljati značajno opterećenje za životnu sredinu.

### **3.7. Zagađivanje, štetno djelovanje i izazivanje neprijatnih mirisa, uključujući emisije u vazduh, ispuštanje u vodotoke, odlaganje na zemljište, buku, vibracije, toplotu, jonizujuća i nejonizujuća zračenja**

S obzirom na karakter planiranog projekta, odnosno izgradnju radio-difuznog centra sa antenskim stubom i pratećom telekomunikacionom opremom, ne očekuju se značajniji izvori zagađivanja životne sredine. Potencijalni uticaji mogu se javiti tokom faze izgradnje i u znatno manjoj mjeri tokom eksploatacije objekta.

#### ***Emisije u vazduh***

Tokom izvođenja građevinskih radova može doći do privremenog povećanja koncentracije prašine usljed izvođenja iskopa, manipulacije zemljanim materijalom, transporta građevinskog materijala i kretanja mehanizacije. Takođe, građevinske mašine i transportna sredstva proizvođaće izduvne gasove nastale sagorijevanjem goriva.

Ovi uticaji biće lokalnog i privremenog karaktera, ograničeni na period izvođenja radova i neposrednu zonu gradilišta. Imajući u vidu udaljenost lokacije od naseljenih područja i mali obim radova, ne očekuju se značajniji narušavanje kvaliteta vazduha.

Tokom redovne eksploatacije objekta neće postojati emisije zagađujućih materija u vazduh, s obzirom da se na lokaciji ne odvijaju procesi sagorijevanja, proizvodnje niti prerade materijala.

### ***Uticaj na vode***

Tokom izvođenja radova ne očekuje se ispuštanje otpadnih voda u površinske ili podzemne vode. Potencijalni rizik može predstavljati eventualno nekontrolisano isticanje goriva, ulja ili maziva iz građevinske mehanizacije, zbog čega je neophodno obezbijediti tehnički ispravnu mehanizaciju i primjenu preventivnih mjera zaštite.

Na lokaciji neće nastajati tehnološke otpadne vode. Takođe, s obzirom da na objektu neće biti stalno zaposlenih lica, ne očekuje se nastanak sanitarnih otpadnih voda tokom redovne eksploatacije.

### ***Uticaj na zemljište***

Tokom izvođenja radova doći će do privremenog narušavanja površinskog sloja zemljišta u zoni temeljenja stuba i izvođenja instalacija. Mogući negativni uticaji prvenstveno se odnose na mehaničko oštećenje tla i eventualno akcidentno zagađenje gorivima i mazivima.

Primjenom odgovarajućih mjera zaštite, pravilnim rukovanjem gorivom i mehanizacijom, kao i organizacijom gradilišta, mogućnost zagađenja zemljišta biće svedena na minimum. Tokom eksploatacije objekta ne očekuju se emisije zagađujućih materija u zemljište.

### ***Buka i vibracije***

Najveći nivo buke očekuje se tokom izvođenja građevinskih i montažnih radova, usljed rada građevinske mehanizacije, transportnih sredstava i montažnih aktivnosti.

Ovi uticaji biće privremenog karaktera i ograničeni na period izgradnje. S obzirom da se lokacija nalazi u visokoplaninskom području bez stalnog stanovništva u neposrednom okruženju, ne očekuje se značajniji negativan uticaj buke na stanovništvo.

Tokom eksploatacije radio-difuznog centra ne očekuje se stvaranje značajne buke niti vibracija, osim zanemarljivog nivoa koji može poticati od rada elektronske opreme smještene u tehničkom objektu.

### ***Toplotne emisije***

Rad telekomunikacione i radio-difuzne opreme proizvodi određenu količinu toplote, međutim količine oslobođene energije su male i nemaju značaj za kvalitet životne sredine. Ne očekuju se negativni uticaji na mikroklimatske karakteristike prostora.

**Jonizujuće zračenje**

Planirani radio-difuzni centar ne koristi izvore jonizujućeg zračenja. Tokom izgradnje i eksploatacije objekta neće dolaziti do emisije jonizujućeg zračenja niti do nastanka radioaktivnog otpada.

**Nejonizujuće zračenje**

Tokom rada planiranog telekomunikacionog objekta dolaziće do emisije elektromagnetnih polja, odnosno nejonizujućeg zračenja, koje nastaje radom radio-difuznih i telekomunikacionih sistema postavljenih na antenskom stubu. Predmetni objekat namijenjen je za smještaj radio-difuzne i telekomunikacione opreme neophodne za prenos radio, televizijskih i mobilnih komunikacionih signala.

**Tabela 5.** Osnovne karakteristike radio-difuzne i telekomunikacione opreme

Sistem	Frekvencijski opseg	Nominalna snaga
FM radio-difuzni sistem	88–108 MHz	5 kW
UHF TV sistem	470–694 MHz	4,5 kW
Mobilna mreža – 700 MHz	703–788 MHz	40 W
Mobilna mreža – 800 MHz	791–862 MHz	40 W
Mobilna mreža – 900 MHz	880–960 MHz	40 W
Mobilna mreža – 1800 MHz	1710–1880 MHz	60 W

Prema tehničkim podacima, na predmetnom antenskom stubu planirano je postavljanje FM radio-difuznog sistema u frekvencijskom opsegu 88–108 MHz, nominalne snage 5 kW, UHF televizijskog sistema u frekvencijskom opsegu 470–694 MHz, nominalne snage 4,5 kW, kao i telekomunikacione opreme mobilnih operatora u frekvencijskim opsezima 700 MHz, 800 MHz, 900 MHz i 1800 MHz, sa nominalnim snagama od 40 W, 40 W, 40 W i 60 W.

Antenski sistemi biće postavljeni na odgovarajućim visinama na čeličnom rešetkastom stubu ukupne visine približno 65 m, čime se obezbeđuje efikasno prostiranje radio-talasa i istovremeno smanjuje mogućnost izlaganja stanovništva elektromagnetnim poljima u neposrednoj blizini objekta.

Na osnovu dostavljenih tehničkih podataka i izvršenog proračuna elektromagnetnog polja, očekivani nivoi nejonizujućeg zračenja u zoni dostupnoj stanovništvu nalaze se ispod propisanih graničnih vrijednosti. Imajući u vidu položaj lokacije u visokoplaninskom području, odsustvo stalno nastanjenih objekata u neposrednom okruženju, kao i ograničen pristup samom objektu, ne očekuju se značajni negativni uticaji elektromagnetnog zračenja na stanovništvo, korisnike prostora i životnu sredinu.

Antenski sistemi biće postavljeni na odgovarajućim visinama na čeličnom rešetkastom stubu ukupne visine približno 65 m. Emisija elektromagnetnih polja nastajace isključivo tokom rada radio-difuzne i telekomunikacione opreme, pri čemu se najveći dio energije usmjerava u pravcu pokrivanja željene servisne zone, a ne prema prostoru neposredno uz objekat.

Za potrebe procjene mogućih uticaja na životnu sredinu izvršen je proračun elektromagnetnog polja za planirane sisteme emitovanja. Rezultati proračuna pokazali su da se očekivani nivoi elektromagnetnog polja u zonama dostupnim stanovništvu nalaze ispod propisanih graničnih vrijednosti izlaganja nejonizujućem zračenju.

Imajući u vidu karakteristike opreme, visinu postavljanja antena, udaljenost od naseljenih područja i odsustvo stalnih receptora u neposrednoj blizini lokacije, ne očekuju se značajni negativni uticaji nejonizujućeg zračenja na zdravlje ljudi i životnu sredinu.

### ***Neprijatni mirisi***

Tokom izvođenja radova mogu se povremeno javiti mirisi goriva i izduvnih gasova od građevinske mehanizacije. Ovi uticaji su privremeni i ograničeni na period izvođenja radova. Tokom eksploatacije objekta neće nastajati neprijatni mirisi, s obzirom da se na lokaciji ne odvijaju procesi koji proizvode gasovite ili mirisne emisije.

Na osnovu karakteristika projekta može se zaključiti da se najveći dio potencijalnih uticaja odnosi na fazu izgradnje i da je lokalnog i privremenog karaktera. Tokom redovne eksploatacije radio-difuznog centra ne očekuju se značajnije emisije ili zagađenja koja bi mogla izazvati negativne posljedice po životnu sredinu ili zdravlje ljudi.

### **3.8. Rizik nastanka udesa i/ili velikih katastrofa**

Planirani radio-difuzni centar (RDC) Troglava po svojoj namjeni, kapacitetu i načinu funkcionisanja ne spada u objekte koji predstavljaju povećan rizik od velikih industrijskih udesa, hemijskih akcidenata ili katastrofa koje bi mogle izazvati značajne posljedice po životnu sredinu i zdravlje ljudi. U okviru objekta nijesu predviđeni proizvodni procesi, skladištenje većih količina opasnih materija, korišćenje eksplozivnih supstanci niti aktivnosti koje bi mogle predstavljati značajan izvor opasnosti po okolinu.

Potencijalni rizici koji se mogu javiti tokom realizacije i eksploatacije projekta uglavnom su karakteristični za izgradnju i korišćenje telekomunikacione infrastrukture i odnose se na izvođenje građevinskih i montažnih radova, rad na visini, korišćenje građevinske mehanizacije, funkcionisanje elektroenergetskih sistema, mogućnost pojave požara, havarija instalacija i djelovanje ekstremnih vremenskih uslova karakterističnih za visokoplaninska područja.

#### **Rizici tokom izvođenja radova**

Tokom izvođenja radova mogući su incidenti manjeg obima povezani sa zemljanim radovima, izvođenjem temelja, montažom čelične konstrukcije stuba, transportom opreme i radom građevinske mehanizacije.

Potencijalni rizici u ovoj fazi obuhvataju:

- povrede radnika tokom izvođenja građevinskih i montažnih radova;
- padove sa visine tokom montaže antenskog stuba i opreme;
- prevrtanje ili oštećenje građevinske mehanizacije na zahtjevnom terenu;
- oštećenje elektroenergetskih i telekomunikacionih instalacija;
- prosipanje goriva, ulja i maziva iz građevinske mehanizacije;
- lokalno zagađenje zemljišta usljed akcidentnih situacija;
- pojavu požara tokom izvođenja radova;
- oštećenje opreme usljed nepovoljnih vremenskih uslova.

Navedeni rizici predstavljaju standardne rizike karakteristične za građevinske i montažne radove i mogu se svesti na prihvatljiv nivo primjenom mjera zaštite na radu, stručnim nadzorom i poštovanjem tehničke dokumentacije.

Posebnu pažnju potrebno je posvetiti organizaciji radova zbog činjenice da se lokacija nalazi na nadmorskoj visini od približno 2.072 m, gdje su prisutni izraženi klimatski uticaji i otežani uslovi rada tokom zimskog perioda.

### **Rizik od požara**

Požar predstavlja jedan od mogućih akcidentnih događaja tokom izgradnje i eksploatacije objekta.

U fazi izgradnje rizik od požara može nastati usljed:

- korišćenja elektroalata i privremenih elektroinstalacija;
- izvođenja radova zavarivanja i rezanja metalnih elemenata;
- nepravilnog rukovanja gorivima i mazivima;
- neadekvatnog skladištenja zapaljivih materijala;
- nepoštovanja mjera zaštite od požara.

Tokom eksploatacije objekta rizik od požara prvenstveno je vezan za elektroenergetske instalacije, telekomunikacionu opremu i sisteme napajanja. U cilju smanjenja rizika predviđena je primjena odgovarajućih sistema zaštite, uzemljenja, gromobranske zaštite i redovno održavanje opreme.

### **Rizik od havarija instalacionih sistema**

Tokom korišćenja objekta moguća je pojava kvarova ili havarija na elektroenergetskim i telekomunikacionim sistemima.

Najčešći potencijalni incidenti mogu uključivati:

- kvarove na elektroinstalacijama;
- oštećenja telekomunikacione opreme;
- prekid napajanja električnom energijom;
- oštećenje antenskih sistema;
- kvarove na sistemu signalne rasvjete i uzemljenja.

Navedeni incidenti imaju lokalni karakter i ne mogu izazvati značajnije posljedice po životnu sredinu ukoliko se objekat održava u skladu sa propisanim procedurama.

### ***Rizik od zagađenja zemljišta i voda***

Mogućnost nastanka značajnijeg zagađenja zemljišta i voda ocjenjuje se kao mala.

Tokom izgradnje potencijalni rizik može nastati usljed akcidentnog prosipanja goriva, ulja ili maziva iz građevinske mehanizacije. Ovakve situacije mogu se spriječiti korišćenjem tehnički ispravne opreme i pravilnim rukovanjem gorivima i mazivima.

Tokom eksploatacije ne očekuje se nastanak tehnoloških otpadnih voda niti emisija zagađujućih materija u zemljište i vode.

### ***Rizik od prirodnih nepogoda***

Zbog položaja lokacije u visokoplaninskom području Bjelasice posebnu pažnju potrebno je posvetiti uticaju prirodnih pojava i ekstremnih vremenskih uslova.

### ***Olujni vjetrovi i led***

Lokacija je izložena jakim planinskim vjetrovima, stvaranju ledenih naslaga i opterećenjima od snijega. Konstrukcija stuba projektovana je u skladu sa važećim tehničkim standardima za ovakve uslove opterećenja.

### ***Atmosferska pražnjenja***

S obzirom na nadmorsku visinu i položaj objekta na istaknutom planinskom vrhu, postoji povećana vjerovatnoća udara groma. Iz tog razloga projektom su predviđeni sistemi gromobranske zaštite i uzemljenja.

### ***Snježne padavine i niske temperature***

Područje karakterišu obilne snježne padavine i dug period zadržavanja snijega. Projektovana konstrukcija i oprema prilagođeni su radu u uslovima niskih temperatura i povećanog opterećenja snijegom.

### ***Zemljotresi***

Područje Crne Gore predstavlja seizmički aktivan prostor. Konstrukcija stuba i temelji projektovani su u skladu sa važećim propisima i standardima za seizmičko projektovanje, čime se obezbjeđuje odgovarajući nivo sigurnosti objekta.

### ***Procjena ukupnog rizika***

Na osnovu karaktera projekta, planirane namjene prostora, tehničkih rješenja i predviđenih mjera zaštite može se zaključiti da je rizik nastanka udesa i/ili velikih katastrofa nizak.

Predmetni projekat ne uključuje opasne industrijske procese, skladištenje značajnih količina opasnih materija niti aktivnosti koje bi mogle izazvati akcidente sa širim posljedicama po stanovništvo i životnu sredinu. Potencijalni incidenti koji se mogu javiti uglavnom su lokalnog karaktera i mogu se uspješno kontrolisati primjenom tehničkih, organizacionih i preventivnih mjera.

Uz poštovanje projektne dokumentacije, primjenu mjera zaštite na radu, zaštite od požara i redovno održavanje objekta i instalacija, ne očekuje se nastanak udesa ili katastrofa koje bi mogle izazvati značajnije negativne posljedice po životnu sredinu, prirodne vrijednosti Nacionalnog parka „Biogradska gora“, materijalna dobra ili zdravlje ljudi.

### **3.9. Rizik za ljudsko zdravlje (zbog zagađenja vode ili zagađenja vazduha i drugo)**

Procjena rizika za ljudsko zdravlje u okviru realizacije projekta izgradnje radio-difuznog centra (RDC) Troglava zasniva se na analizi mogućih uticaja tokom faze izgradnje i faze eksploatacije objekta. Imajući u vidu karakter planiranog zahvata, njegovu lokaciju u visokoplaninskom području Bjelasice, udaljenost od naseljenih područja i odsustvo proizvodnih procesa, može se konstatovati da su potencijalni rizici po zdravlje ljudi ograničenog intenziteta, lokalnog karaktera i u najvećoj mjeri pod kontrolom primjenom odgovarajućih tehničkih i organizacionih mjera.

#### ***Uticaj na kvalitet vazduha***

Tokom izvođenja građevinskih i montažnih radova može doći do privremenog povećanja koncentracije prašine usljed izvođenja iskopa, manipulacije građevinskim materijalom, transporta opreme i kretanja građevinske mehanizacije.

Suspendovane čestice prašine mogu privremeno uticati na kvalitet vazduha u neposrednoj zoni gradilišta, međutim zbog male površine zahvata, ograničenog obima radova i činjenice da se lokacija nalazi izvan naseljenih područja, procjenjuje se da ovaj uticaj neće predstavljati značajan rizik po zdravlje ljudi.

Tokom izvođenja radova nastajace i emisije izduvni gasova iz građevinske mehanizacije koje sadrže ugljen-monoksid (CO), azotne okside (NOx), ugljovodonike i suspendovane čestice. Ove emisije biće privremenog karaktera i ograničene na period izgradnje.

Tokom eksploatacije objekta ne očekuju se emisije zagađujućih materija u vazduh, s obzirom da radio-difuzni centar ne uključuje procese sagorijevanja, industrijsku proizvodnju niti druge aktivnosti koje bi predstavljale izvor zagađenja vazduha.

### ***Rizik od zagađenja voda***

Rizik po zdravlje ljudi usljed zagađenja voda ocjenjuje se kao veoma nizak. Na lokaciji neće nastajati tehnološke niti sanitarne otpadne vode, jer nije predviđeno stalno prisustvo zaposlenih lica niti korišćenje vode u procesu rada objekta.

Tokom izvođenja radova potencijalni rizik može nastati usljed akcidentnog prosipanja goriva, ulja ili maziva iz građevinske mehanizacije. Ovakve situacije sprječavaće se korišćenjem tehnički ispravne mehanizacije, redovnim održavanjem opreme i primjenom mjera zaštite životne sredine.

S obzirom da se u zoni zahvata ne nalaze izvorišta za vodosnabdijevanje stanovništva niti objekti za zahvatanje vode za piće, procjenjuje se da projekat neće predstavljati značajan rizik za kvalitet voda niti zdravlje ljudi.

### ***Uticaj buke na zdravlje ljudi***

Tokom izgradnje može doći do privremenog povećanja nivoa buke usljed rada građevinske mehanizacije, transportnih sredstava i izvođenja montažnih radova.

Ovi uticaji biće privremenog karaktera i ograničeni na period izvođenja radova. Imajući u vidu da u neposrednoj blizini lokacije nema stambenih objekata, škola, zdravstvenih ustanova niti drugih osjetljivih receptora, ne očekuje se značajan negativan uticaj buke na zdravlje stanovništva.

Tokom eksploatacije objekta ne očekuju se značajni izvori buke. Rad telekomunikacione i radio-difuzne opreme proizvodi zanemarljive nivoe zvuka koji ne predstavljaju opasnost po zdravlje ljudi.

### ***Rizik povezan sa upravljanjem otpadom***

Tokom izgradnje nastajace manje količine građevinskog, ambalažnog i komunalnog otpada. Sav otpad biće selektivno sakupljan, privremeno skladišten i predavan ovlašćenim operaterima za upravljanje otpadom.

Tokom eksploatacije mogu nastajati manje količine elektronskog otpada, kablova i dotrajale opreme prilikom održavanja sistema. Pravilnim upravljanjem otpadom sprječava se mogućnost zagađenja zemljišta, voda i vazduha, kao i negativni uticaji na zdravlje ljudi.

### ***Jonizujuća i nejonizujuća zračenja***

Planirani radio-difuzni centar ne koristi radioaktivne materijale niti izvore jonizujućeg zračenja, pa se ne očekuju rizici po zdravlje ljudi sa ovog aspekta.

Tokom rada objekta dolaziće do emisije elektromagnetnih polja, odnosno nejonizujućeg zračenja, koje nastaje radom radio-difuznih i telekomunikacionih sistema. Nivoi elektromagnetnog zračenja biće u granicama propisanim nacionalnim zakonodavstvom i međunarodnim standardima koji regulišu zaštitu stanovništva od nejonizujućih zračenja.

Posebno je značajno istaći da se lokacija objekta nalazi na nadmorskoj visini od oko 2.072 m, u području bez stalnog stanovništva i bez objekata osjetljive namjene. Najbliži objekti nalaze se na znatnoj udaljenosti od planiranog stuba, zbog čega se ne očekuje izlaganje stanovništva elektromagnetnim poljima iznad propisanih graničnih vrijednosti.

### ***Uticaj klimatskih i lokalnih uslova***

Lokacija radio-difuznog centra nalazi se u visokoplaninskom području koje karakterišu jaki vjetrovi, niske temperature, pojava leda i snijega tokom većeg dijela godine. Navedeni uslovi mogu uticati na uslove rada i održavanja objekta, ali ne predstavljaju direktan rizik po zdravlje stanovništva, imajući u vidu da na lokaciji nema stalnog boravka ljudi.

### **Procjena ukupnog rizika**

Na osnovu izvršene analize može se zaključiti da realizacija i korišćenje radio-difuznog centra Troglava ne predstavljaju značajan rizik za zdravlje ljudi.

Potencijalni uticaji tokom faze izgradnje imaju privremen karakter i mogu se uspješno kontrolisati primjenom odgovarajućih mjera zaštite životne sredine i zaštite na radu. Tokom eksploatacije objekta ne očekuju se značajni negativni uticaji na kvalitet vazduha, voda, zemljišta niti drugi faktori koji bi mogli ugroziti zdravlje stanovništva.

Uz poštovanje važećih propisa, tehničkih standarda i redovno održavanje sistema, nivo zaštite zdravlja ljudi može se ocijeniti kao visok.

#### 4. VRSTE I KARAKTERISTIKE MOGUĆEG UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

Realizacija projekta izgradnje radio-difuznog centra (RDC) Troglava može izazvati određene promjene u pojedinim segmentima životne sredine tokom faze izgradnje, eksploatacije i eventualnog uklanjanja objekta. Karakter i intenzitet mogućih uticaja zavise od vrste aktivnosti koje se izvode, njihove prostorne rasprostranjenosti, trajanja i osjetljivosti prostora na kojem se zahvat realizuje.

Predmetni projekat predstavlja relokaciju postojećeg radio-difuznog centra sa lokaliteta Zekova glava na lokalitet Troglava. Imajući u vidu da se ne radi o uspostavljanju nove funkcije u prostoru, već o izmještanju postojeće infrastrukture uz smanjenje visine stuba i optimizaciju kapaciteta sistema, procjenjuje se da će ukupni uticaji na životnu sredinu biti ograničenog obima.

##### *Uticaji tokom faze izgradnje*

Tokom izvođenja građevinskih i montažnih radova mogu se javiti privremeni i prostorno ograničeni uticaji na životnu sredinu. Ovi uticaji prvenstveno su povezani sa izvođenjem iskopa za temelje, transportom građevinskog materijala, radom građevinske mehanizacije, montažom čelične konstrukcije stuba i postavljanjem telekomunikacione opreme.

Najznačajniji uticaji u ovoj fazi odnose se na:

- privremeno narušavanje površinskog sloja zemljišta;
- emisiju prašine usljed zemljanih radova i transporta materijala;
- emisiju izduvnih gasova građevinske mehanizacije;
- povećan nivo buke tokom izvođenja radova;
- nastanak građevinskog, ambalažnog i komunalnog otpada;
- privremeno uznemiravanje životinjskih vrsta u neposrednoj zoni zahvata.

Emisija prašine nastajace tokom izvođenja iskopa, manipulacije materijalom i kretanja mehanizacije. Ovi uticaji biće kratkotrajnog karaktera i ograničeni na neposrednu zonu gradilišta. Zbog male površine zahvata i udaljenosti od naseljenih područja ne očekuju se značajniji negativni efekti na kvalitet vazduha.

Tokom izvođenja radova može doći do privremenog uznemiravanja faune usljed prisustva ljudi, mehanizacije i povećanog nivoa buke. Životinjske vrste koje koriste predmetno područje kao stanište ili migracioni koridor privremeno će napustiti neposrednu zonu radova i koristiti okolna područja sa sličnim ekološkim karakteristikama. Očekuje se da će se nakon završetka radova i prestanka uznemiravanja životinjske vrste ponovo vratiti na predmetno područje.

S obzirom da se zahvat realizuje na relativno maloj površini, ne očekuje se značajan gubitak staništa niti trajno ugrožavanje biljnih i životinjskih vrsta karakterističnih za područje Bjelasice.

### **Uticaji na zemljište, vode i vazduh**

Tokom izvođenja radova može doći do privremenog narušavanja površinskog sloja zemljišta u zoni temeljenja stuba i izvođenja instalacija. Potencijalni negativni uticaji mogu nastati jedino u slučaju akcidentnog prosipanja goriva ili maziva iz građevinske mehanizacije.

Na lokaciji neće nastajati tehnološke otpadne vode niti će se vršiti ispuštanje otpadnih materija u površinske ili podzemne vode. Zbog toga se ne očekuje značajniji uticaj na vodne resurse.

Tokom eksploatacije objekta neće postojati emisije zagađujućih materija u vazduh, zemljište ili vode, jer radio-difuzni centar ne uključuje procese sagorijevanja, prerade sirovina niti druge aktivnosti koje proizvode zagađujuće materije.

### ***Uticaji usljed buke i vibracija***

Tokom faze izgradnje povećani nivoi buke biće posljedica rada građevinske mehanizacije i izvođenja montažnih radova. Ovaj uticaj je privremen i prestaje završetkom radova.

S obzirom da se lokacija nalazi izvan naseljenih područja i da u neposrednom okruženju nema stambenih objekata niti osjetljivih receptora, ne očekuje se značajan negativan uticaj buke na stanovništvo.

Tokom eksploatacije objekta ne očekuju se značajne emisije buke niti vibracija.

### ***Nejonizujuće zračenje***

Tokom rada radio-difuznog centra dolaziće do emisije elektromagnetnih polja i nejonizujućeg zračenja nastalog radom radio-difuznih i telekomunikacionih sistema.

Predviđena oprema biće instalirana i korišćena u skladu sa važećim propisima i međunarodnim standardima koji regulišu zaštitu stanovništva od elektromagnetnog zračenja. Imajući u vidu da se objekat nalazi na nadmorskoj visini od oko 2.072 m i da u neposrednom okruženju nema stalno nastanjenog stanovništva, ne očekuju se negativni uticaji na zdravlje ljudi usljed izloženosti elektromagnetnim poljima.

### ***Uticaji na zaštićena područja i biodiverzitet***

Lokacija zahvata nalazi se u II zoni zaštite Nacionalnog parka „Biogradska gora“. Zbog toga je posebna pažnja posvećena sagledavanju mogućih uticaja na prirodne vrijednosti prostora.

Planirani zahvat zauzima relativno malu površinu i ne podrazumijeva značajnije uklanjanje vegetacije, sječu šuma niti promjenu osnovnih karakteristika staništa. Uticaji na biodiverzitet procjenjuju se kao lokalni i ograničeni uglavnom na period izvođenja radova.

Nakon završetka radova izvršiće se uređenje i sanacija terena, čime će se omogućiti prirodna regeneracija travne vegetacije i ponovno korišćenje prostora od strane životinjskih vrsta karakterističnih za područje Bjelasice.

#### ***Uticaji u slučaju akcidentnih situacija***

U slučaju vanrednih situacija, kao što su požar, havarija elektroinstalacija, mehaničko oštećenje opreme ili akcidentno prosipanje goriva tokom izgradnje, mogući su lokalni i kratkotrajni uticaji na životnu sredinu.

Međutim, projektom su predviđene odgovarajuće mjere zaštite od požara, sistemi uzemljenja i gromobranske zaštite, kao i mjere zaštite životne sredine tokom izvođenja radova, čime se vjerovatnoća nastanka značajnijih posljedica svodi na minimum.

#### ***Uticaji nakon prestanka korišćenja objekta***

Po prestanku korišćenja radio-difuznog centra konstrukcija stuba, telekomunikaciona oprema, kablovi i drugi elementi infrastrukture mogu se demontirati i ukloniti sa lokacije. Metalni djelovi konstrukcije, elektrooprema i kablovi mogu se u velikoj mjeri reciklirati ili ponovo koristiti, dok će se ostali materijali zbrinuti preko ovlašćenih operatera za upravljanje otpadom.

Nakon uklanjanja objekta moguće je izvršiti potpunu sanaciju prostora i njegovo vraćanje u stanje blisko prirodnom, uz uspostavljanje vegetacijskog pokrivača karakterističnog za predmetno područje.

Na osnovu izvršene analize može se zaključiti da će uticaji planiranog projekta na životnu sredinu biti uglavnom privremenog karaktera tokom faze izgradnje i lokalnog dometa. Tokom eksploatacije objekta ne očekuju se značajni negativni uticaji na kvalitet vazduha, voda, zemljišta, biodiverzitet niti zdravlje ljudi. Primjenom predviđenih tehničkih, organizacionih i zaštitnih mjera svi potencijalni uticaji mogu se svesti na prihvatljiv nivo bez značajnog narušavanja prirodnih vrijednosti prostora.

#### **4.1. Veličina i prostorni obuhvat uticaja projekta**

Potencijalni uticaji planiranog radio-difuznog centra (RDC) Troglava na životnu sredinu razlikuju se u zavisnosti od faze realizacije projekta, odnosno faze izgradnje, faze eksploatacije i eventualne faze uklanjanja objekta. Karakter uticaja uslovljen je vrstom planiranih aktivnosti, prirodnim karakteristikama lokacije, položajem zahvata u okviru II zone zaštite Nacionalnog parka „Biogradska gora“ i osjetljivošću okolnih prirodnih staništa.

Predmetni projekat predstavlja infrastrukturni objekat tačkastog karaktera sa relativno malim prostornim zauzećem. Direktni uticaji projekta ograničeni su prvenstveno na prostor planiranog antenskog stuba, temelja, ankerskih oslonaca, instalacija i manipulativnog prostora neophodnog za izvođenje radova i održavanje objekta.

Tokom faze izgradnje najveći dio uticaja biće ograničen na samu lokaciju zahvata i njenu neposrednu okolinu. Privremeni uticaji odnosiće se prvenstveno na izvođenje zemljanih radova, rad građevinske mehanizacije, transport materijala i montažu konstrukcije stuba. U ovoj fazi mogu se javiti emisije prašine, izduvnih gasova, povećan nivo buke i privremeno uznemiravanje životinjskih vrsta koje koriste predmetno područje.

Emisije prašine i izduvnih gasova mogu se povremeno širiti izvan granica gradilišta, prvenstveno pod uticajem meteoroloških uslova, ali se ne očekuje njihovo značajnije rasprostiranje zbog malog obima radova i kratkog trajanja građevinske faze. Prostorni domet ovih uticaja procjenjuje se na neposrednu zonu oko lokacije zahvata.

Uticaji buke tokom izvođenja radova takođe će biti lokalnog karaktera. Najizraženiji će biti u neposrednoj blizini gradilišta, dok će se njihov intenzitet brzo smanjivati sa udaljenošću od izvora. Imajući u vidu da se lokacija nalazi u visokoplaninskom području bez stalno nastanjenog stanovništva, ne očekuje se značajniji uticaj na kvalitet života ljudi.

Potencijalni uticaji na zemljište ograničeni su na površinu obuhvaćenu građevinskim radovima i prostor potreban za postavljanje stuba i prateće infrastrukture. Ne očekuju se promjene u korišćenju zemljišta izvan granica zahvata niti trajno zauzimanje većih površina prirodnih staništa.

Tokom faze eksploatacije prostorni obuhvat uticaja dodatno se smanjuje. Funkcionisanje radio-difuznog centra neće predstavljati izvor emisija u vode, zemljište ili vazduh, niti će generisati uticaje koji bi mogli zahvatiti šire područje Bjelasice.

Specifičnost predmetnog projekta odnosi se na emisiju elektromagnetnih polja, odnosno nejonizujućeg zračenja. Međutim, imajući u vidu položaj objekta na nadmorskoj visini od približno 2.072 m, odsustvo stalnog stanovništva u neposrednom okruženju i projektovane tehničke karakteristike sistema, ne očekuje se značajan prostorni uticaj na stanovništvo niti prekoračenje propisanih graničnih vrijednosti elektromagnetnog zračenja.

Sa aspekta biodiverziteta, uticaji će biti ograničeni na neposrednu zonu zahvata. Tokom izvođenja radova može doći do privremenog uznemiravanja pojedinih životinjskih vrsta i zauzimanja manje površine travnatih staništa, dok se nakon završetka radova očekuje prirodna regeneracija vegetacije i ponovno korišćenje prostora od strane faune karakteristične za područje Bjelasice.

U slučaju eventualnih akcidentnih situacija, poput prosipanja goriva ili maziva tokom izvođenja radova, potencijalni uticaji bili bi lokalnog karaktera i ograničeni na neposrednu zonu događaja, uz mogućnost njihove potpune sanacije primjenom odgovarajućih mjera zaštite.

Na osnovu karakteristika projekta, njegove namjene, prostornog položaja i predviđenih mjera zaštite životne sredine može se zaključiti da će većina uticaja biti lokalnog karaktera, ograničena na prostor zahvata i njegovu neposrednu okolinu, bez značajnijeg prostornog širenja na šire područje Nacionalnog parka „Biogradska gora“, opštine Kolašin ili okolnih naselja.

#### **4.2. Priroda uticaja (nivo i koncentracija emisija zagađujućih materija u vazduhu, površinskim i podzemnim vodama, zemljištu, gubitak i oštećenje biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa, gubitak zemljišta i drugo)**

Priroda mogućih uticaja planiranog radio-difuznog centra (RDC) Troglava na životnu sredinu uslovljena je karakterom planiranih aktivnosti, postojećim stanjem prostora, položajem lokacije u okviru visokoplaninskog područja Bjelasice i činjenicom da se radi o relokaciji postojeće radio-difuzne infrastrukture sa lokaliteta Zekova glava. S obzirom da projekat ne uključuje industrijske procese, eksploataciju prirodnih resursa, skladištenje većih količina opasnih materija niti aktivnosti koje predstavljaju značajan izvor zagađenja, očekivani uticaji imaju ograničen intenzitet i uglavnom su privremenog karaktera tokom faze izgradnje.

##### ***Uticaj na kvalitet vazduha***

Tokom izvođenja građevinskih i montažnih radova može doći do privremenog povećanja koncentracije suspendovanih čestica prašine usljed izvođenja iskopa, manipulacije građevinskim materijalom, transporta opreme i kretanja građevinske mehanizacije.

Pored toga, rad građevinske mehanizacije i transportnih sredstava dovodi do emisije izduvnih gasova koji sadrže ugljen-monoksid (CO), azotne okside (NO<sub>x</sub>), ugljen-dioksid (CO<sub>2</sub>), ugljovodonike i manje količine suspendovanih čestica.

Ove emisije imaju lokalni karakter i ograničene su na period izvođenja radova. Zbog male površine zahvata, kratkog trajanja radova i udaljenosti od naseljenih područja ne očekuju se koncentracije zagađujućih materija koje bi mogle izazvati značajnije ili trajno narušavanje kvaliteta vazduha.

Tokom eksploatacije objekta ne očekuju se emisije zagađujućih materija u vazduh, jer radio-difuzni centar ne uključuje procese sagorijevanja, industrijske aktivnosti niti druge izvore emisija.

### ***Uticaj na površinske i podzemne vode***

Na lokaciji nijesu registrovani stalni površinski vodotoci niti izvorišta za vodosnabdijevanje. Tokom izvođenja radova potencijalni uticaj na vode može nastati jedino u slučaju akcidentnog prosipanja goriva, ulja ili maziva iz građevinske mehanizacije.

Primjenom odgovarajućih mjera zaštite, redovnim održavanjem opreme i zabranom servisiranja mehanizacije na lokaciji, vjerovatnoća nastanka ovakvih situacija ocjenjuje se kao veoma mala.

Tokom eksploatacije objekta neće nastajati tehnološke niti sanitarne otpadne vode, pa se ne očekuje negativan uticaj na površinske i podzemne vode.

### ***Uticaj na zemljište***

Uticaji na zemljište najizraženiji su tokom izvođenja radova, kada dolazi do privremenog zauzimanja zemljišta za potrebe temeljenja stuba, postavljanja ankerskih oslonaca i izvođenja instalacija.

Ovi uticaji ograničeni su na relativno malu površinu zahvata i ne podrazumijevaju značajnije izmjene reljefa niti trajnu degradaciju okolnog prostora.

Mogućnost zagađenja zemljišta postoji jedino u slučaju akcidentnog prosipanja goriva ili maziva. Uz primjenu propisanih mjera zaštite vjerovatnoća ovakvih događaja ocjenjuje se kao mala.

Po završetku radova izvršiće se sanacija svih privremeno zauzetih površina i omogućiti prirodna regeneracija travne vegetacije.

### ***Uticaj na biljni svijet i staništa***

Lokacija zahvata nalazi se u zoni visokoplaninskih travnjaka i pašnjaka karakterističnih za planinski masiv Bjelasice. Na predmetnom području dominiraju prirodne travne zajednice sa manjim učešćem niskog žbunastog rastinja.

Realizacijom projekta doći će do trajnog zauzimanja relativno male površine staništa u zoni temelja stuba i prateće infrastrukture. S obzirom na ograničenu površinu zahvata, ne očekuje se značajan gubitak biljnih zajednica niti ugrožavanje reprezentativnosti staništa na širem području.

U neposrednoj zoni zahvata evidentirano je Natura 2000 stanište planinskih i subalpijskih travnjaka, koje je široko rasprostranjeno na prostoru Bjelasice. Zbog malog prostornog obuhvata projekta ne očekuje se značajnije narušavanje njegovog integriteta niti funkcionalnosti.

### ***Uticaj na životinjski svijet***

Tokom izvođenja radova može doći do privremenog uznemiravanja životinjskih vrsta usljed prisustva ljudi, građevinske mehanizacije i povećanog nivoa buke.

Životinje koje koriste predmetno područje privremeno će napustiti neposrednu zonu izvođenja radova i koristiti okolna područja sa sličnim ekološkim karakteristikama. Ovaj uticaj je privremenog karaktera i ograničen na period izvođenja radova.

Nakon završetka radova očekuje se povratak životinjskih vrsta i ponovno korišćenje prostora bez značajnijih posljedica po lokalne populacije.

Ne očekuje se fragmentacija staništa, prekid migracionih koridora niti značajniji uticaj na očuvanje vrsta karakterističnih za područje Bjelasice i Nacionalnog parka „Biogradska gora“.

### ***Nejonizujuće zračenje***

Tokom rada radio-difuznog centra dolaziće do emisije elektromagnetnih polja i nejonizujućeg zračenja nastalog radom radio-difuzne i telekomunikacione opreme. Predviđena oprema biće instalirana i korišćena u skladu sa važećim propisima i međunarodnim standardima koji regulišu zaštitu stanovništva i životne sredine od elektromagnetnog zračenja.

Imajući u vidu udaljenost od naseljenih područja, odsustvo stalnog prisustva ljudi i projektovane tehničke karakteristike sistema, ne očekuju se negativni uticaji na zdravlje ljudi niti prekoračenja dozvoljenih graničnih vrijednosti elektromagnetnog zračenja. Gubitak zemljišta i promjena namjene prostora

Planirani zahvat realizuje se na dijelu katastarske parcele u okviru prostora koji je namijenjen razvoju telekomunikacione infrastrukture od javnog interesa. Gubitak zemljišta odnosi se isključivo na manju površinu potrebnu za izgradnju stuba i pratećih sadržaja.

Ne očekuje se prenamjena većih površina prirodnih staništa niti značajnija promjena načina korišćenja prostora. Funkcionalne i pejzažne karakteristike šireg područja ostaće uglavnom nepromijenjene.

### ***Ukupna ocjena prirode uticaja***

Na osnovu karakteristika projekta može se zaključiti da su potencijalni uticaji na životnu sredinu uglavnom privremenog karaktera tokom faze izgradnje, lokalnog dometa i ograničeni na neposrednu zonu zahvata.

Tokom eksploatacije ne očekuju se značajne emisije zagađujućih materija u vazduh, vode ili zemljište, niti negativni uticaji koji bi mogli izazvati trajne promjene prirodnih karakteristika

prostora. Uticaji na biljni i životinjski svijet procjenjuju se kao mali i prihvatljivi, uz mogućnost potpune regeneracije prostora nakon završetka radova.

### ***Prekogranična priroda uticaja***

Procjena prekogranične prirode uticaja planiranog projekta izgradnje radio-difuznog centra Troglava zasniva se na analizi karaktera zahvata, njegovog obima, lokacije i planiranih aktivnosti tokom faze izgradnje i eksploatacije.

Predmetni projekat odnosi se na izgradnju telekomunikacionog objekta ograničenog prostornog obuhvata, bez industrijskih procesa, eksploatacije prirodnih resursa ili aktivnosti koje bi mogle izazvati značajne emisije zagađujućih materija u životnu sredinu.

Mogući uticaji tokom izgradnje, kao što su privremeno povećanje nivoa buke, emisije prašine i prisustvo građevinske mehanizacije, ograničeni su na neposredno područje zahvata i privremenog su karaktera. Tokom eksploatacije objekta ne očekuju se uticaji koji bi mogli imati regionalni ili međunarodni značaj.

Imajući u vidu udaljenost lokacije od državnih granica, ograničen prostorni obuhvat projekta i karakter planiranih aktivnosti, može se zaključiti da realizacija projekta neće izazvati prekogranične uticaje na životnu sredinu niti posljedice po teritoriju susjednih država.

Na osnovu navedenog, predmetni projekat nema prekograničnu prirodu uticaja u smislu odredbi nacionalnog zakonodavstva i međunarodnih konvencija koje uređuju procjenu prekograničnih uticaja na životnu sredinu.

### **4.3. Jačina i složenost uticaja**

Jačina i složenost uticaja planiranog radio-difuznog centra (RDC) Troglava određene su karakterom projekta, njegovim kapacitetom, položajem u visokoplaninskom području Bjelasice i vrstom aktivnosti koje će se odvijati tokom njegovog životnog ciklusa. S obzirom na to da se radi o infrastrukturnom objektu namijenjenom pružanju radio-difuznih usluga, bez industrijskih procesa, proizvodnih postrojenja i značajnijih izvora zagađenja, ukupna jačina mogućih uticaja ocjenjuje se kao niska, dok je složenost uticaja mala.

Tokom faze izgradnje jačina uticaja privremeno je povećana, ali je ograničena na prostor zahvata i njegovu neposrednu okolinu. Najizraženiji uticaji u ovoj fazi odnose se na privremeno zauzimanje zemljišta, emisiju prašine, emisije izduvnih gasova građevinske mehanizacije, povećan nivo buke, prisustvo građevinskih aktivnosti i nastanak manjih količina građevinskog i ambalažnog otpada.

Intenzitet navedenih uticaja zavisice od trajanja radova, obima angažovane mehanizacije, vremenskih uslova i načina organizacije gradilišta. Međutim, imajući u vidu da je površina

zahvata relativno mala, a radovi vremenski ograničeni, procjenjuje se da njihov intenzitet neće prelaziti nivoe karakteristične za standardne infrastrukturne projekte sličnog tipa.

Posebno je značajno da će se radovi izvoditi na prostoru koji je već pod određenim antropogenim uticajem usljed razvoja turističke i infrastrukturne zone Bjelasice, kao i da projekat predstavlja relokaciju postojećeg radio-difuznog sistema sa lokaliteta Zekova glava. Zbog toga se ne očekuje uspostavljanje novih izvora značajnijeg opterećenja životne sredine. Složenost uticaja tokom izgradnje nije izražena, jer se radi o standardnim građevinskim i montažnim aktivnostima koje ne uključuju složene tehnološke procese, korišćenje opasnih hemijskih materija niti aktivnosti koje bi mogle izazvati dugoročne promjene prirodnih procesa. Potencijalni uticaji su lako prepoznatljivi, prostorno ograničeni i mogu se efikasno kontrolisati primjenom poznatih tehničkih i organizacionih mjera zaštite životne sredine.

Tokom eksploatacije objekta jačina uticaja dodatno se smanjuje i svodi na nizak nivo. Radio-difuzni centar neće predstavljati značajan izvor emisija u vazduh, vode ili zemljište. Tokom redovnog rada neće nastajati tehnološke otpadne vode, značajne količine otpada niti emisije zagađujućih materija karakteristične za industrijska postrojenja.

Najznačajniji uticaj tokom eksploatacije odnosi se na emisiju elektromagnetnih polja, odnosno nejonizujućeg zračenja. Međutim, imajući u vidu tehničke karakteristike opreme, položaj objekta na nadmorskoj visini od približno 2.072 m i odsustvo stalno nastanjenog stanovništva u neposrednom okruženju, procjenjuje se da će intenzitet ovog uticaja biti nizak i u granicama propisanim važećim standardima i zakonskim propisima.

Sa aspekta biodiverziteta, uticaji se procjenjuju kao mali do umjereni tokom izvođenja radova, prvenstveno zbog privremenog uznemiravanja pojedinih životinjskih vrsta i zauzimanja manje površine travnatog staništa. Nakon završetka radova očekuje se prirodna regeneracija vegetacije i povratak životinjskih vrsta na predmetno područje, zbog čega se dugoročni uticaj na ekosistem procjenjuje kao mali.

Imajući u vidu da se lokacija nalazi u II zoni zaštite Nacionalnog parka „Biogradska gora“, posebna pažnja posvećena je procjeni mogućih kumulativnih i indirektnih uticaja na prirodne vrijednosti prostora. Analizom planiranih aktivnosti utvrđeno je da projekat nema karakteristike koje bi mogle izazvati složene, međusobno povezane ili teško predvidive promjene u funkcionisanju ekosistema.

U slučaju vanrednih situacija, kao što su požar, havarija elektroenergetskih instalacija, oštećenje opreme usljed udara groma ili akcidentno prosipanje goriva tokom izvođenja radova, jačina uticaja može privremeno biti povećana. Međutim, vjerovatnoća nastanka ovakvih događaja ocjenjuje se kao mala, dok su njihove moguće posljedice ograničenog prostornog obuhvata i mogu se uspješno sanirati primjenom odgovarajućih mjera zaštite.

Na osnovu karakteristika projekta može se zaključiti da je jačina uticaja planiranog zahvata niska do umjerena tokom faze izgradnje i niska tokom faze eksploatacije, dok je složenost uticaja mala u svim fazama realizacije projekta. Uticaji su uglavnom direktni, lokalnog karaktera, predvidivi i podložni kontroli, bez mogućnosti nastanka složenih ili teško upravljivih posljedica po životnu sredinu i prirodne vrijednosti područja Bjelasice.

#### 4.4. Vjerovatnoća uticaja

Vjerovatnoća nastanka uticaja planiranog radio-difuznog centra (RDC) Troglava na životnu sredinu procjenjuje se na osnovu karaktera projekta, planiranih aktivnosti tokom izgradnje i eksploatacije, prirodnih karakteristika lokacije i predviđenih mjera zaštite životne sredine. S obzirom na to da se radi o infrastrukturnom objektu relativno malog prostornog obuhvata, bez industrijskih procesa, eksploatacije prirodnih resursa i korišćenja većih količina opasnih materija, vjerovatnoća nastanka značajnijih negativnih uticaja na životnu sredinu ocjenjuje se kao mala.

Tokom faze izgradnje najveća vjerovatnoća postoji za pojavu privremenih i lokalnih uticaja koji su karakteristični za izvođenje građevinskih i montažnih radova. To se prvenstveno odnosi na pojavu prašine, povećan nivo buke, emisije izduvnih gasova iz građevinske mehanizacije, privremeno zauzimanje zemljišta i uznemiravanje životinjskih vrsta u neposrednoj zoni izvođenja radova.

Vjerovatnoća pojave ovih uticaja može se smatrati visokom, jer predstavljaju uobičajenu posljedicu izvođenja građevinskih radova. Međutim, njihov intenzitet je ograničen, prostorni domet mali, a trajanje vezano isključivo za period izgradnje.

Vjerovatnoća značajnijeg zagađenja zemljišta, površinskih ili podzemnih voda procjenjuje se kao mala. Takvi uticaji mogu nastati jedino u slučaju akcidentnog prosipanja goriva, ulja ili maziva iz građevinske mehanizacije. Pravilnom organizacijom gradilišta, korišćenjem tehnički ispravne mehanizacije i primjenom propisanih mjera zaštite mogućnost nastanka ovakvih događaja svodi se na minimum.

Vjerovatnoća trajnog oštećenja biljnih zajednica i staništa takođe se ocjenjuje kao mala. Projekat zauzima relativno malu površinu prostora, a zahvat je ograničen na lokaciju stuba, temelja i prateće infrastrukture. Očekuje se da će najveći dio okolne vegetacije ostati očuvan, dok će se privremeno narušene površine nakon završetka radova prirodno regenerisati.

Privremeno uznemiravanje životinjskih vrsta tokom izvođenja radova smatra se izvjesnim, ali se procjenjuje da će njegov značaj biti ograničen zbog kratkog trajanja radova i postojanja prostranih alternativnih staništa u neposrednom okruženju. Nakon završetka radova očekuje se povratak faune na predmetno područje.

Tokom eksploatacije objekta vjerovatnoća nastanka negativnih uticaja dodatno se smanjuje. Radio-difuzni centar neće proizvoditi otpadne vode, značajne količine otpada niti emisije zagađujućih materija u vazduh. Zbog toga se vjerovatnoća uticaja na kvalitet vazduha, voda i zemljišta ocjenjuje kao veoma mala.

Najspecifičniji uticaj tokom eksploatacije odnosi se na emisiju elektromagnetnih polja i nejonizujućeg zračenja. Njihovo postojanje je izvjesno jer predstavlja sastavni dio funkcionisanja radio-difuznog sistema. Međutim, imajući u vidu tehničke karakteristike opreme, udaljenost od naseljenih područja i odsustvo stalnog boravka stanovništva na lokaciji, vjerovatnoća pojave negativnih posljedica po zdravlje ljudi ili životnu sredinu ocjenjuje se kao veoma mala.

Vjerovatnoća nastanka akcidentnih situacija, poput požara, oštećenja opreme usljed udara groma, havarije elektroinstalacija ili mehaničkog oštećenja konstrukcije stuba, procjenjuje se kao mala. Predviđeni sistemi gromobranske zaštite, uzemljenja, zaštite od požara i redovnog održavanja značajno smanjuju mogućnost nastanka ovakvih događaja.

Sa aspekta biodiverziteta i zaštićenih prirodnih vrijednosti Nacionalnog parka „Biogradska gora“, vjerovatnoća nastanka značajnih negativnih posljedica procjenjuje se kao mala, imajući u vidu ograničen obim zahvata, mali gubitak staništa i odsustvo aktivnosti koje bi mogle izazvati trajne promjene ekoloških uslova na širem području.

Na osnovu izvršene analize može se zaključiti da je vjerovatnoća pojave privremenih i lokalnih uticaja tokom izgradnje relativno visoka, ali da je njihov značaj mali do umjeren. Sa druge strane, vjerovatnoća nastanka značajnih, dugotrajnih ili nepovratnih posljedica po životnu sredinu, prirodne vrijednosti i zdravlje ljudi ocjenjuje se kao mala. Uz primjenu predviđenih mjera zaštite životne sredine i poštovanje tehničkih standarda, svi potencijalni uticaji mogu se održati u prihvatljivim granicama.

#### **4.5. Očekivani nastanak, trajanje, učestalosti i vjerovatnoća ponavljanja uticaja**

Potencijalni uticaji planiranog radio-difuznog centra (RDC) Troglava na životnu sredinu razlikuju se prema vremenu nastanka, trajanju, učestalosti pojavljivanja i mogućnosti njihovog ponavljanja. Karakter ovih uticaja uslovljen je fazom realizacije projekta, odnosno fazom izgradnje, fazom eksploatacije i mogućim vanrednim situacijama.

Najveći broj uticaja očekuje se tokom faze izgradnje, kada će se izvoditi zemljani, građevinski i montažni radovi vezani za izgradnju temelja, postavljanje čeličnog rešetkastog stuba, instaliranje telekomunikacione opreme i izvođenje pratećih elektroinstalacija. U ovoj fazi nastajće emisije prašine, izduvnih gasova građevinske mehanizacije, povećani nivoi buke, manje količine otpada i privremeno uznemiravanje životinjskog svijeta.

Navedeni uticaji predstavljaju očekivanu posljedicu izvođenja radova i imaju privremen karakter. Njihovo trajanje ograničeno je na period izgradnje i prestaje završetkom građevinskih i montažnih aktivnosti.

Emisije prašine i izduvnih gasova javljaće se povremeno tokom izvođenja iskopa, transporta materijala i rada građevinske mehanizacije. Njihova učestalost zavisice od intenziteta radova, meteoroloških uslova i dinamike izvođenja projekta. Nakon završetka radova ovi uticaji u potpunosti prestaju.

Povećani nivoi buke očekuju se tokom rada građevinske mehanizacije, montaže konstrukcije stuba i dopreme opreme. Njihova pojava biće povremena i ograničena na period izvođenja radova. Po završetku izgradnje neće postojati izvori buke koji bi mogli imati značajniji uticaj na okolni prostor.

Uticaji na zemljište nastaju tokom izvođenja iskopa i izgradnje temelja. Ovi uticaji su jednokratni i vezani isključivo za realizaciju projekta. Nakon završetka radova i uređenja terena očekuje se stabilizacija prostora i prirodna regeneracija travne vegetacije na privremeno narušenim površinama.

Tokom izvođenja radova očekuje se i privremeno uznemiravanje životinjskih vrsta prisutnih na području Bjelasice. Ovaj uticaj javljaće se povremeno tokom trajanja radova i prestaje njihovim završetkom. Nakon prestanka građevinskih aktivnosti očekuje se postepeni povratak faune i ponovno korišćenje prostora od strane životinjskih vrsta karakterističnih za predmetno područje.

Tokom faze eksploatacije najveći broj uticaja imaće trajni karakter u smislu da će biti vezani za kontinuirano funkcionisanje radio-difuznog centra. Međutim, njihov intenzitet biće nizak i uglavnom ograničen na prisustvo objekta u prostoru i emisiju elektromagnetnih polja.

Emisija nejonizujućeg zračenja predstavlja kontinuiran uticaj koji će trajati tokom cijelog perioda rada radio-difuznog centra. Ovaj uticaj je predvidiv, stalan i vezan za osnovnu funkciju objekta. Imajući u vidu projektovane tehničke karakteristike sistema i udaljenost od naseljenih područja, ne očekuje se da će nivo elektromagnetnog zračenja predstavljati rizik za zdravlje ljudi ili životnu sredinu.

Povremeni uticaji tokom eksploatacije mogu nastati prilikom redovnog održavanja objekta, servisiranja opreme ili zamjene pojedinih tehničkih komponenti. Ove aktivnosti odvijaće se periodično i kratkotrajno, bez značajnijeg uticaja na životnu sredinu.

Vjerovatnoća ponavljanja uticaja tokom eksploatacije uglavnom je vezana za redovne aktivnosti održavanja i funkcionisanja sistema. Takvi uticaji su predvidivi, kontrolisani i ne očekuje se njihovo povećanje tokom vremena.

Mogućnost nastanka akcidentnih situacija, kao što su požar, oštećenje opreme usljed udara groma, kvar elektroinstalacija ili akcidentno prosipanje goriva tokom izvođenja radova, ne može se u potpunosti isključiti. Međutim, vjerovatnoća njihovog nastanka ocjenjuje se kao mala zahvaljujući primjeni odgovarajućih tehničkih rješenja, sistema gromobranske zaštite, uzemljenja, zaštite od požara i redovnog održavanja opreme.

Na osnovu izvršene analize može se zaključiti da su najznačajniji uticaji vezani za fazu izgradnje i da imaju privremen karakter. Tokom eksploatacije očekuju se uglavnom kontinuirani, ali niskointenzivni uticaji povezani sa radom radio-difuznog sistema. Vjerovatnoća ponavljanja značajnih negativnih uticaja ocjenjuje se kao mala, dok se većina očekivanih uticaja može uspješno kontrolisati i održavati u prihvatljivim granicama primjenom predviđenih mjera zaštite životne sredine.

#### **4.6. Mogućnost efektivnog smanjivanja uticaja**

Analizom karakteristika planiranog radio-difuznog centra (RDC) Troglava, predviđenih tehničkih rješenja, položaja lokacije i prirodnih karakteristika predmetnog područja može se zaključiti da postoji visok stepen mogućnosti za efektivno smanjivanje svih identifikovanih uticaja na životnu sredinu. Većina potencijalnih negativnih uticaja vezana je za fazu izgradnje, privremenog je karaktera i može se uspješno kontrolisati primjenom odgovarajućih tehničkih, organizacionih i zaštitnih mjera.

Tokom faze izgradnje najveći potencijalni uticaji odnose se na emisiju prašine, izduvnih gasova građevinske mehanizacije, povećan nivo buke, privremeno zauzimanje zemljišta, nastanak otpada i uznemiravanje životinjskog svijeta. Svi navedeni uticaji mogu se značajno umanjiti pravilnom organizacijom gradilišta i sprovođenjem mjera zaštite životne sredine. Emisije prašine mogu se efikasno kontrolisati ograničavanjem površina na kojima se istovremeno izvode radovi, kvašenjem radnih površina tokom sušnih perioda, pravilnim transportom materijala i redovnim održavanjem gradilišta. Zbog male površine zahvata i kratkog trajanja radova očekuje se da će efekti ovih mjera biti veoma efikasni.

Uticaji na kvalitet vazduha izazvani radom građevinske mehanizacije mogu se dodatno smanjiti korišćenjem tehnički ispravne opreme, redovnim servisiranjem motora i racionalnim korišćenjem mehanizacije. Time se smanjuju emisije izduvnih gasova i potrošnja goriva, a samim tim i opterećenje životne sredine.

Buka koja nastaje tokom izvođenja radova može se svesti na prihvatljiv nivo ograničavanjem radova na dnevni period, korišćenjem tehnički ispravne opreme i organizacijom radova na

način koji minimizira nepotrebno angažovanje mehanizacije. Imajući u vidu udaljenost lokacije od naseljenih područja i odsustvo osjetljivih receptora u neposrednoj blizini, očekuje se da će uticaj buke biti ograničenog značaja.

Mogućnost zagađenja zemljišta i voda može se efikasno spriječiti pravilnim rukovanjem gorivima i mazivima, redovnim održavanjem građevinske mehanizacije i zabranom servisiranja opreme na lokaciji. U slučaju eventualnog akcidentnog prosipanja opasnih materija potrebno je odmah ukloniti kontaminirani materijal i zbrinuti ga u skladu sa važećim propisima.

Uticaji na biljni svijet mogu se umanjiti ograničavanjem radova isključivo na površine predviđene projektom i izbjegavanjem nepotrebno oštećivanja okolne vegetacije. Nakon završetka radova sve privremeno zauzete površine biće sanirane, čime će se omogućiti prirodna regeneracija travnih zajednica karakterističnih za područje Bjelasice.

Privremeno uznemiravanje životinjskih vrsta može se dodatno smanjiti ograničavanjem građevinskih aktivnosti na neophodan obim i trajanje. S obzirom na postojanje prostranih okolnih staništa sličnih karakteristika, očekuje se da će životinjske vrste privremeno koristiti okolni prostor bez značajnijih posljedica po njihove populacije.

Negativni uticaji povezani sa nastankom otpada mogu se značajno umanjiti organizovanim sakupljanjem otpada prema vrsti, njegovim privremenim skladištenjem na za to predviđenim mjestima i predajom ovlašćenim operaterima za upravljanje otpadom. Pravilnim upravljanjem otpadom sprječava se mogućnost zagađenja zemljišta, voda i okolnog prostora.

Tokom eksploatacije objekta mogućnost smanjivanja uticaja je još izraženija. Radio-difuzni centar ne proizvodi tehnološke otpadne vode, značajne količine otpada niti emisije zagađujućih materija u vazduh. Redovnim održavanjem opreme i infrastrukturnih sistema obezbjeđuje se stabilan rad objekta uz minimalne uticaje na životnu sredinu.

Posebna pažnja biće posvećena kontroli elektromagnetnog zračenja. Sva radio-difuzna i telekomunikaciona oprema biće instalirana i korišćena u skladu sa važećim nacionalnim propisima i međunarodnim standardima koji regulišu izloženost stanovništva i životne sredine elektromagnetnim poljima. Na taj način potencijalni uticaji nejonizujućeg zračenja mogu se održavati u propisanim granicama.

Mogućnost smanjenja rizika od vanrednih situacija obezbijedena je projektovanjem odgovarajućeg sistema gromobranske zaštite, uzemljenja, elektrozaštite i protivpožarne zaštite. Redovno održavanje opreme i poštovanje procedura rada dodatno smanjuju vjerovatnoću nastanka akcidentnih situacija i njihovih posljedica.

Na osnovu svega navedenog može se zaključiti da postoji visok stepen mogućnosti za efektivno smanjivanje svih identifikovanih uticaja planiranog radio-difuznog centra Troglava na životnu sredinu. Primjenom predviđenih tehničkih, organizacionih i zaštitnih mjera svi potencijalni negativni uticaji mogu se kontrolisati i održavati na nivou koji neće ugroziti prirodne vrijednosti područja, biodiverzitet, kvalitet životne sredine niti zdravlje ljudi.

#### **4.7. Kumulativni uticaj sa uticajima drugih postojećih i/ili odobrenih projekata**

Kumulativni uticaji predstavljaju ukupne efekte koji nastaju djelovanjem planiranog projekta zajedno sa postojećim, odobrenim ili planiranim zahvatima u okruženju. Procjena kumulativnih uticaja za planirani radio-difuzni centar (RDC) Troglava izvršena je uzimajući u obzir postojeće stanje prostora, karakteristike visokoplaninskog područja Bjelasice, postojeću infrastrukturu ski-centra Kolašin 1600, radio-difuznu infrastrukturu na Zekovoj glavi, kao i druge planirane infrastrukturne sadržaje u širem okruženju.

Predmetna lokacija nalazi se u okviru prostora koji je već djelimično opterećen infrastrukturnim sadržajima vezanim za razvoj turizma, telekomunikacija i javne infrastrukture. U širem okruženju prisutni su objekti ski-centra Kolašin 1600, postojeće trase žičara i ski-staza, servisni putevi, kao i planirani radarski sistem Vojske Crne Gore na lokalitetu Zekova glava.

Tokom faze izgradnje može doći do kumuliranja privremenih uticaja sa drugim aktivnostima koje se eventualno budu realizovale na području Bjelasice u istom vremenskom periodu. Takvi uticaji prvenstveno se mogu odnositi na povećanje nivoa buke, emisije prašine, prisustvo građevinske mehanizacije i privremeno uznemiravanje životinjskih vrsta.

Međutim, imajući u vidu ograničen obim planiranog zahvata, malu površinu koju zauzima predmetni objekat, kao i relativno kratko trajanje radova, ne očekuje se nastanak značajnih kumulativnih efekata koji bi mogli izazvati trajno narušavanje kvaliteta životne sredine ili prirodnih vrijednosti područja.

Posebno je značajno istaći da predmetni projekat ne predstavlja izgradnju novog radio-difuznog centra već relokaciju postojeće infrastrukture sa lokaliteta Zekova glava na lokalitet Troglava. Time se ukupni kapacitet radio-difuznog sistema na području Bjelasice ne povećava, već se postojeća funkcija premješta na novu lokaciju radi realizacije radarskog sistema Vojske Crne Gore.

Tokom eksploatacije potencijalni kumulativni uticaji mogu biti povezani sa istovremenim funkcionisanjem radio-difuzne infrastrukture, turističkih sadržaja ski-centra i drugih infrastrukturnih objekata u širem području. Ovi uticaji prvenstveno se odnose na prisustvo

infrastrukturnih objekata u prostoru, povremeno održavanje sistema i korišćenje postojećih pristupnih komunikacija.

Kada je riječ o elektromagnetnom zračenju, predmetni objekat će funkcionisati u okviru propisanih tehničkih parametara i zakonski dozvoljenih granica. Budući da se radi o relokaciji postojećih sistema, ne očekuje se značajno povećanje ukupnog elektromagnetnog opterećenja prostora u odnosu na postojeće stanje.

Sa aspekta biodiverziteta, mogući kumulativni uticaji odnose se prvenstveno na prisustvo više infrastrukturnih sadržaja unutar područja Bjelasice. Međutim, zbog malog obuhvata zahvata, ograničenog gubitka staništa i činjenice da se projekat realizuje u prostoru koji je već djelimično pod uticajem ljudskih aktivnosti, ne očekuje se značajnije kumulativno ugrožavanje biljnih i životinjskih vrsta niti funkcionalnosti staništa.

Posebna pažnja posvećena je činjenici da se lokacija nalazi u II zoni zaštite Nacionalnog parka „Biogradska gora“. Analizom postojećih i planiranih aktivnosti utvrđeno je da predmetni projekat nema karakteristike koje bi, samostalno ili u kombinaciji sa drugim projektima, mogle izazvati značajne negativne promjene prirodnih vrijednosti, ciljeva zaštite ili ekološke stabilnosti ovog područja.

Takođe, ne očekuju se značajni kumulativni uticaji na kvalitet vazduha, zemljišta, površinskih i podzemnih voda, jer projekat ne uključuje industrijske procese, eksploataciju prirodnih resursa, nastanak tehnoloških otpadnih voda niti značajne emisije zagađujućih materija.

Na osnovu izvršene analize može se zaključiti da realizacija i korišćenje planiranog radio-difuznog centra Troglava neće dovesti do značajnih kumulativnih uticaja sa postojećim ili odobrenim projektima u okruženju. Eventualni kumulativni efekti biće ograničeni na lokalni nivo, privremenog karaktera tokom izgradnje i ostaće u granicama prihvatljivim sa aspekta zaštite životne sredine, očuvanja biodiverziteta i zaštite prirodnih vrijednosti područja Bjelasice.

## 5. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

Planirani projekat izgradnje radio-difuznog centra (RDC) Troglava može izazvati određene promjene u pojedinim segmentima životne sredine tokom faze izgradnje i eksploatacije objekta. Intenzitet i značaj ovih uticaja zavise od vrste aktivnosti koje će se izvoditi, karakteristika lokacije, trajanja radova i primijenjenih mjera zaštite životne sredine.

Najznačajniji uticaji očekuju se tokom faze izgradnje, kada će doći do izvođenja zemljanih, građevinskih i montažnih radova. U ovoj fazi mogu se javiti privremene emisije prašine i izduvnih gasova iz građevinske mehanizacije, povećani nivoi buke, privremeno zauzimanje zemljišta, nastanak građevinskog otpada, kao i privremeno uznemiravanje životinjskog svijeta prisutnog na predmetnom području.

Tokom izvođenja radova može doći do privremenih promjena na površinskom sloju zemljišta usljed izgradnje temelja stuba i prateće infrastrukture. Takođe postoji mogućnost akcidentnog zagađenja zemljišta ili voda usljed neadekvatnog rukovanja gorivima i mazivima, mada se vjerovatnoća takvih događaja procjenjuje kao mala.

Tokom eksploatacije objekta ne očekuju se značajne emisije zagađujućih materija u vazduh, vode ili zemljište. Funkcionisanje radio-difuznog centra neće uključivati tehnološke procese, nastanak tehnoloških otpadnih voda niti korišćenje većih količina opasnih materija.

Najznačajniji uticaj tokom rada objekta odnosi se na prisustvo elektromagnetnih polja i nejonizujućeg zračenja koje nastaje radom radio-difuzne opreme. Imajući u vidu tehničke karakteristike sistema, udaljenost od naseljenih područja i primjenu važećih standarda zaštite, ne očekuje se negativan uticaj na zdravlje ljudi i životnu sredinu.

S obzirom da se lokacija nalazi u visokoplaninskom području Bjelasice, unutar II zone zaštite Nacionalnog parka „Biogradska gora“, posebna pažnja posvećena je procjeni mogućih uticaja na biodiverzitet, prirodna staništa i pejzažne vrijednosti prostora. Analizom planiranih aktivnosti utvrđeno je da će gubitak staništa biti veoma ograničenog obima, dok će uticaji na biljni i životinjski svijet uglavnom biti privremenog karaktera i vezani za period izvođenja radova.

Na osnovu izvršenih analiza može se zaključiti da su očekivani uticaji projekta uglavnom lokalnog karaktera, ograničeni na prostor zahvata i njegovu neposrednu okolinu. Primjenom predviđenih mjera zaštite životne sredine svi potencijalni negativni uticaji mogu se svesti na prihvatljiv nivo, bez značajnijeg ugrožavanja prirodnih vrijednosti područja, kvaliteta životne sredine i zdravlja ljudi.

### 5.1. Uticaj emisije zagađujućih materija i buke na zdravlje ljudi

Procjena uticaja emisije zagađujućih materija i buke na zdravlje ljudi zasniva se na karakteristikama planiranog radio-difuznog centra (RDC) Troglava, njegovoj lokaciji, načinu funkcionisanja i udaljenosti od naseljenih područja i osjetljivih receptora.

S obzirom na činjenicu da se predmetni projekat realizuje na vršnom dijelu planine Bjelasice, na nadmorskoj visini od približno 2.072 mnv, izvan naseljenih područja i bez stalnog prisustva stanovništva, procjenjuje se da će potencijalni uticaji na zdravlje ljudi biti veoma ograničeni.

Tokom faze izgradnje može doći do privremenog povećanja koncentracije prašine usljed izvođenja iskopa, manipulacije građevinskim materijalima, transporta opreme i kretanja građevinske mehanizacije. Istovremeno, rad građevinskih mašina i transportnih sredstava može izazvati emisije izduvnih gasova koji sadrže ugljen-monoksid (CO), azotne okside (NOx), ugljen-dioksid (CO<sub>2</sub>), ugljovodonike i suspendovane čestice.

Međutim, imajući u vidu ograničen obim radova, relativno kratko trajanje izgradnje i činjenicu da u neposrednoj blizini lokacije nema stambenih objekata niti stalno nastanjenog stanovništva, ne očekuje se da će navedene emisije imati značajniji uticaj na zdravlje ljudi. Potencijalni uticaji mogu se odnositi prvenstveno na zaposlene angažovane na izvođenju radova, zbog čega je neophodna primjena mjera zaštite na radu i korišćenje odgovarajuće zaštitne opreme.

Tokom izvođenja radova dolaziće i do povećanja nivoa buke usljed rada građevinske mehanizacije, transportnih sredstava i montažnih aktivnosti. Ovi uticaji biće privremenog karaktera i ograničeni na zonu izvođenja radova. Zbog velike udaljenosti od naselja, turističkih objekata i drugih osjetljivih receptora ne očekuje se negativan uticaj buke na lokalno stanovništvo.

Tokom eksploatacije radio-difuznog centra ne očekuju se emisije zagađujućih materija u vazduh, zemljište ili vode koje bi mogle predstavljati rizik za zdravlje ljudi. Funkcionisanje objekta ne uključuje procese sagorijevanja, proizvodnju otpada većeg obima niti nastanak tehnoloških otpadnih voda.

Najznačajniji aspekt sa stanovišta zdravlja ljudi tokom eksploatacije odnosi se na emisiju elektromagnetnih polja, odnosno nejonizujućeg zračenja koje nastaje radom radio-difuzne i telekomunikacione opreme. Predviđena oprema biće instalirana i korišćena u skladu sa važećim propisima Crne Gore, preporukama Međunarodne komisije za zaštitu od nejonizujućeg zračenja (ICNIRP) i drugim relevantnim međunarodnim standardima.

Imajući u vidu da se objekat nalazi na planinskom vrhu, izvan naseljenih područja i da na lokaciji nema stalnog boravka stanovništva, procjenjuje se da neće doći do izloženosti ljudi elektromagnetnim poljima iznad propisanih graničnih vrijednosti. Prisustvo zaposlenih na lokaciji biće povremeno i ograničeno na aktivnosti redovnog održavanja i kontrole opreme. Takođe, ne očekuju se neprijatni mirisi, emisije opasnih materija, vibracije niti drugi faktori koji bi mogli predstavljati rizik za zdravlje ljudi tokom redovnog funkcionisanja objekta.

U slučaju akcidentnih situacija, kao što su požar, kvar elektroinstalacija ili oštećenje opreme usljed udara groma, mogući uticaji bili bi lokalnog karaktera i ograničeni na samu lokaciju objekta. Primjenom projektovanih sistema zaštite od požara, gromobranske zaštite, uzemljenja i redovnog održavanja opreme vjerovatnoća nastanka ovakvih događaja svodi se na minimum.

Na osnovu izvršene analize može se zaključiti da realizacija i eksploatacija planiranog radio-difuznog centra Troglava neće izazvati značajne negativne uticaje na zdravlje ljudi. Potencijalni uticaji tokom izgradnje biće privremeni i lokalnog karaktera, dok će tokom eksploatacije nivo emisija zagađujućih materija i buke biti zanemarljiv. Uz primjenu propisanih mjera zaštite i poštovanje važećih tehničkih standarda, rizik po zdravlje ljudi ocjenjuje se kao nizak i prihvatljiv.

## 5.2. Uticaj na kvalitet vazduha

### *U toku izvođenja radova*

Tokom izgradnje radio-difuznog centra (RDC) Troglava može doći do privremenog pogoršanja kvaliteta vazduha, što predstavlja uobičajenu pojavu tokom realizacije infrastrukturnih i građevinskih projekata. Glavni izvori emisija u ovoj fazi su građevinska mehanizacija, transportna vozila, zemljani radovi i manipulacija građevinskim materijalom. Sagorijevanjem dizel goriva u građevinskim mašinama i transportnim vozilima nastaju zagađujuće materije karakteristične za pokretne izvore emisija, uključujući azotne okside (NO<sub>x</sub>), ugljen-monoksid (CO), ugljen-dioksid (CO<sub>2</sub>), ugljovodonike i suspendovane čestice (PM<sub>10</sub> i PM<sub>2.5</sub>). Intenzitet ovih emisija zavisi od vrste i broja angažovane mehanizacije, trajanja radova i meteoroloških uslova.

Pored gasovitih emisija, tokom izvođenja radova može doći do stvaranja prašine usljed iskopa za temelje stuba, manipulacije građevinskim materijalima, transporta opreme i kretanja mehanizacije po terenu. Prašina može kratkotrajno uticati na kvalitet vazduha, naročito tokom sušnih i vjetrovitih perioda koji su karakteristični za visokoplaninska područja.

Imajući u vidu da je planirani zahvat relativno malog obima, da su radovi vremenski ograničeni i da se lokacija nalazi izvan naseljenih područja, procjenjuje se da će uticaji na

kvalitet vazduha biti privremeni, lokalnog karaktera i ograničeni na neposrednu zonu izvođenja radova.

Na lokaciji nema stalno nastanjenog stanovništva niti osjetljivih receptora koji bi mogli biti izloženi povećanim koncentracijama zagađujućih materija. Najveći uticaj može se očekivati na radnike angažovane na izvođenju radova, zbog čega je potrebno primjenjivati mjere zaštite na radu i odgovarajuću zaštitnu opremu.

U cilju smanjenja negativnih uticaja na kvalitet vazduha potrebno je primijeniti sljedeće mjere:

- korišćenje tehnički ispravne građevinske mehanizacije;
- redovno održavanje mašina i vozila;
- racionalno korišćenje mehanizacije i smanjenje rada motora u praznom hodu;
- ograničavanje kretanja vozila na neophodne površine;
- kvašenje radnih površina tokom sušnih perioda ukoliko se ukaže potreba;
- pravilno skladištenje i transport rastresitih materijala;
- redovno uklanjanje građevinskog otpada sa lokacije.

Primjenom navedenih mjera emisije zagađujućih materija mogu se svesti na minimum. Na osnovu izvršene procjene, uticaj na kvalitet vazduha tokom izgradnje ocjenjuje se kao privremen, lokalnog karaktera i niskog intenziteta.

### **U toku funkcionisanja**

Tokom eksploatacije radio-difuznog centra ne očekuju se značajne emisije zagađujućih materija u vazduh. Predmetni objekat nema proizvodni karakter, ne uključuje procese sagorijevanja, tehnološke procese niti druge aktivnosti koje bi predstavljale značajan izvor zagađenja vazduha.

Povremene emisije mogu nastati jedino tokom dolaska servisnih vozila radi kontrole i održavanja opreme, ali se njihov intenzitet smatra zanemarljivim zbog veoma male učestalosti ovih aktivnosti.

Na lokaciji neće biti stalno zaposlenih niti svakodnevnog saobraćaja, pa se ne očekuje povećanje emisija iz mobilnih izvora. Funkcionisanje radio-difuznog centra zasniva se na radu elektronske i telekomunikacione opreme koja ne proizvodi zagađujuće materije tokom redovnog rada.

Imajući u vidu karakter projekta, udaljenost od naselja i odsustvo značajnih izvora emisija, može se zaključiti da radio-difuzni centar Troglava neće imati mjerljiv negativan uticaj na kvalitet vazduha tokom eksploatacije.

Na osnovu karakteristika projekta i planiranog načina korišćenja prostora, uticaj radio-difuznog centra na kvalitet vazduha tokom eksploatacije ocjenjuje se kao zanemarljiv i u potpunosti prihvatljiv sa aspekta zaštite životne sredine.

### 5.3. Uticaj na kvalitet voda

Na lokaciji planiranog radio-difuznog centra Troglava nijesu registrovani stalni površinski vodotoci, dok šire područje karakterišu povremeni planinski potoci i bujični tokovi koji se aktiviraju tokom intenzivnih padavina i topljenja snijega. Zbog izraženog nagiba terena i dobre vodopropusnosti podloge, površinske vode se brzo infiltriraju ili otiču prema nižim djelovima terena.

Tokom izvođenja radova ne očekuju se značajni negativni uticaji na kvalitet površinskih i podzemnih voda. Potencijalni uticaji mogu nastati prvenstveno usljed površinskog spiranja sitnih čestica zemljišta i rastresitog materijala tokom zemljanih radova, naročito u periodima obilnih padavina.

Mogućnost uticaja na podzemne vode postoji u slučaju akcidentnog prosipanja goriva, ulja, maziva ili drugih naftnih derivata iz građevinske mehanizacije. Međutim, imajući u vidu mali obim planiranih radova i ograničeno korišćenje mehanizacije, vjerovatnoća nastanka takvih situacija ocjenjuje se kao mala.

U cilju zaštite voda tokom izvođenja radova potrebno je primijeniti sljedeće mjere:

- koristiti tehnički ispravnu građevinsku mehanizaciju;
- zabraniti servisiranje, pranje i dopunjavanje gorivom mašina na lokaciji zahvata;
- goriva i maziva skladištiti van lokacije ili u za to predviđenim posudama sa zaštitom od curenja;
- spriječiti nekontrolisano odlaganje otpada na terenu;
- po završetku radova ukloniti sav građevinski i komunalni otpad;
- organizovati izvođenje radova na način kojim se minimizira erozija i spiranje materijala.

Primjenom navedenih mjera potencijalni uticaji na kvalitet voda mogu se svesti na minimum. Uticaji tokom izgradnje ocjenjuju se kao privremeni, lokalnog karaktera i niskog intenziteta.

#### ***U toku funkcionisanja***

Tokom eksploatacije radio-difuznog centra ne nastaju tehnološke niti sanitarne otpadne vode, s obzirom da objekat nije predviđen za stalni boravak zaposlenih niti za obavljanje aktivnosti koje zahtijevaju korišćenje vode u tehnološkom procesu.

Funkcionisanje radio-difuzne i telekomunikacione opreme ne proizvodi tečne otpadne materije koje bi mogle dospjeti u površinske ili podzemne vode. Prisustvo zaposlenih na lokaciji biće povremeno i ograničeno isključivo na aktivnosti kontrole i održavanja sistema.

Zbog odsustva vodovodne i kanalizacione infrastrukture na lokaciji, kao i zbog činjenice da objekat nema stalne korisnike, ne očekuje se stvaranje otpadnih voda koje bi mogle predstavljati opterećenje za vodne resurse.

Potencijalni uticaji mogu nastati jedino u slučaju akcidentnih situacija tokom održavanja opreme ili eventualnog curenja goriva iz servisnih vozila, ali je vjerovatnoća takvih događaja veoma mala i može se kontrolisati primjenom propisanih procedura rada.

Imajući u vidu hidrogeološke karakteristike područja, odsustvo stalnih vodotokova unutar obuhvata zahvata, nepostojanje tehnoloških procesa i veoma mali intenzitet korišćenja lokacije, može se zaključiti da radio-difuzni centar Troglava neće imati značajan uticaj na kvalitet površinskih i podzemnih voda tokom eksploatacije.

Ukupan uticaj projekta na vodne resurse ocjenjuje se kao zanemarljiv, lokalnog karaktera i u potpunosti prihvatljiv sa aspekta zaštite voda i životne sredine.

#### **5.4. Uticaj na zemljište**

Radovi će zahtijevati uklanjanje manjeg dijela postojećeg travnog pokrivača i površinskog sloja zemljišta na prostoru neposrednog zahvata. S obzirom na mali obim planirane infrastrukture, površina trajno zauzetog zemljišta biće ograničena i višestruko manja u odnosu na ukupnu površinu predmetne katastarske parcele.

Kretanje građevinske mehanizacije i transport opreme mogu lokalno izazvati zbijanje zemljišta, naročito na privremenim manipulativnim površinama. Takođe, tokom izvođenja radova postoji mogućnost pojave površinske erozije usljed narušavanja vegetacijskog pokrivača, posebno imajući u vidu izražen nagib terena i planinske klimatske uslove.

Potencijalni negativni uticaji na zemljište mogu nastati u slučaju akcidentnog prosipanja goriva, ulja ili maziva iz građevinske mehanizacije. Međutim, primjenom odgovarajućih mjera zaštite, korišćenjem tehnički ispravne mehanizacije i pravilnim upravljanjem otpadom vjerovatnoća nastanka značajnijih posljedica ocjenjuje se kao mala.

Po završetku radova sve privremeno korišćene površine biće sanirane, očišćene od građevinskog otpada i vraćene u stanje što približnije prvobitnom. Na površinama zahvaćenim radovima omogućiće se prirodna obnova travne vegetacije karakteristične za područje Bjelasice.

Ukupan uticaj na zemljište tokom izgradnje ocjenjuje se kao lokalnog karaktera, privremen i niskog do umjerenog intenziteta.

U toku funkcionisanja

Tokom eksploatacije radio-difuznog centra ne očekuju se značajni negativni uticaji na zemljište. Objekat ne uključuje tehnološke procese, skladištenje većih količina opasnih materija niti aktivnosti koje bi mogle dovesti do kontinuiranog zagađenja tla.

Zemljište će biti trajno zauzeto samo na površini koju obuhvataju temelji stuba, temelji zatega i prateća tehnička infrastruktura. Nakon završetka izgradnje najveći dio okolnog prostora zadržaće postojeće prirodne karakteristike visokoplaninskih travnjaka.

Povremene aktivnosti održavanja i kontrole opreme neće imati značajniji uticaj na zemljište. Potencijalni rizik može nastati jedino u slučaju akcidentnih situacija tokom servisiranja opreme ili korišćenja vozila za održavanje, ali je vjerovatnoća takvih događaja veoma mala.

Imajući u vidu karakter projekta, mali obim trajnog zauzimanja zemljišta i odsustvo aktivnosti koje predstavljaju izvor zagađenja, uticaj radio-difuznog centra Troglava na zemljište tokom eksploatacije ocjenjuje se kao nizak i prihvatljiv sa aspekta zaštite životne sredine.

Na osnovu izvršene analize može se zaključiti da će uticaji na zemljište biti najizraženiji tokom faze izgradnje, kada dolazi do privremenog narušavanja površinskog sloja tla, dok će tokom eksploatacije biti minimalni i ograničeni na trajno zauzimanje male površine zemljišta za potrebe funkcionisanja objekta.

### **5.5. Uticaj na lokalno stanovništvo**

Planirani radio-difuzni centar (RDC) Troglava realizuje se na dijelu katastarske parcele broj 954 KO Smrčje, na lokalitetu Troglava, u okviru planinskog masiva Bjelasice. Projekat podrazumijeva izgradnju antenskog stuba sa pratećom infrastrukturom radi relokacije postojećih radio-difuznih kapaciteta sa lokaliteta Zekova glava.

Predmetna lokacija nalazi se u visokoplaninskom području koje karakterišu prirodni travnjaci, kamenjari i planinski pašnjaci. Prostor se trenutno ne koristi za stanovanje, poljoprivrednu proizvodnju niti druge intenzivne privredne aktivnosti, već predstavlja dio prirodnog planinskog ambijenta Bjelasice.

Tokom faze izgradnje doći će do privremenog zauzimanja manjeg dijela površine za potrebe izvođenja građevinskih i montažnih radova, dopreme opreme i materijala, kao i kretanja građevinske mehanizacije. Ove aktivnosti biće ograničene na neposrednu zonu zahvata i trajaće isključivo tokom perioda realizacije projekta.

Izgradnjom radio-difuznog centra doći će do trajnog zauzimanja relativno male površine zemljišta na kojoj će biti izvedeni temelji stuba, temelji zatega i prateća tehnička

infrastruktura. U odnosu na ukupnu površinu predmetne parcele i šireg prostora Bjelasice, zauzeta površina biće veoma mala.

Tokom eksploatacije najveći dio okolnog prostora zadržaće postojeću namjenu i prirodne karakteristike. Funkcionisanje objekta neće zahtijevati dodatno širenje zahvata niti promjenu načina korišćenja okolnog zemljišta. Područje će i dalje zadržati dominantno prirodnu i pejzažnu funkciju karakterističnu za visokoplaninske predjele Bjelasice.

Posebno je značajno da se projekat realizuje kao relokacija postojeće infrastrukture sa lokaliteta Zekova glava, a ne kao izgradnja potpuno novog radio-difuznog sistema. Time se obezbjeđuje kontinuitet pružanja radio-difuznih usluga uz minimalno dodatno opterećenje prostora.

Lokacija zahvata nalazi se u okviru II zone zaštite Nacionalnog parka „Biogradska gora“, zbog čega su projektna rješenja prilagođena zahtjevu da se zauzimanje prostora i uticaj na prirodne vrijednosti svedu na najmanju moguću mjeru. Nakon završetka radova sve privremeno korišćene površine biće sanirane i vraćene u stanje što približnije prirodnom.

Na osnovu navedenog može se zaključiti da projekat podrazumijeva ograničenu promjenu načina korišćenja zemljišta na maloj površini, bez značajnog narušavanja postojećih funkcija prostora i bez uticaja na korišćenje okolnih površina. Ukupan uticaj na namjenu i korišćenje zemljišta ocjenjuje se kao nizak i prihvatljiv.

## **5.6. Uticaj na ekosisteme i geologiju**

Predmetni projekat realizuje se na lokalitetu Troglava, u okviru planinskog masiva Bjelasice, na prostoru koji karakterišu visokoplaninski travnjaci, kamenjari i prirodne planinske zajednice. Lokacija se nalazi u okviru II zone zaštite Nacionalnog parka „Biogradska gora“, zbog čega je posebna pažnja posvećena procjeni mogućih uticaja na prirodne ekosisteme, staništa i geološke karakteristike prostora.

### ***Uticaj na ekosisteme***

Izgradnja radio-difuznog centra zahtijeva zauzimanje relativno male površine zemljišta za potrebe temeljenja stuba, zatega i prateće infrastrukture. Tokom izvođenja radova doći će do uklanjanja dijela postojećeg travnog pokrivača i privremenog narušavanja prirodnog staništa u neposrednoj zoni zahvata.

Na predmetnoj lokaciji dominantno su zastupljena planinska travna staništa karakteristična za visoke djelove Bjelasice. Gubitak staništa biće ograničen na malu površinu neposredno zahvaćenu radovima i neće dovesti do značajnije fragmentacije staništa niti ugrožavanja njihove funkcionalnosti na širem području.

Tokom izvođenja radova može doći do privremenog uznemiravanja životinjskih vrsta usljed prisustva ljudi, rada građevinske mehanizacije i povećanog nivoa buke. Životinje koje koriste prostor zahvata privremeno će se povući u okolna staništa, dok se nakon završetka radova očekuje njihov postepeni povratak. S obzirom na mali obim zahvata i postojanje prostranih očuvanih staništa u neposrednom okruženju, ne očekuju se značajniji negativni efekti na lokalne populacije faune.

Na lokaciji su prisutne pojedine zaštićene i značajne biljne vrste karakteristične za područje Bjelasice, zbog čega je neophodno izvođenje radova ograničiti na najmanju moguću površinu i spriječiti nepotrebno oštećenje okolne vegetacije.

Takođe, zbog prisustva zatega postoji teorijska mogućnost kolizije pojedinih vrsta ptica sa konstrukcijom. Imajući u vidu mali broj elemenata konstrukcije, ograničen prostorni obuhvat zahvata i postojeće infrastrukturne sadržaje u širem okruženju, ne očekuje se značajan negativan uticaj na ornitofaunu.

Tokom eksploatacije radio-difuznog centra ne očekuju se značajni uticaji na ekosisteme. Objekat neće generisati kontinuirane emisije zagađujućih materija, otpadne vode niti druge uticaje koji bi mogli dovesti do degradacije prirodnih staništa. Prisustvo ljudi na lokaciji biće povremeno i ograničeno na aktivnosti održavanja i kontrole opreme.

Ukupan uticaj projekta na ekosisteme ocjenjuje se kao lokalnog karaktera, ograničenog obima i prihvatljiv uz primjenu predviđenih mjera zaštite.

### ***Uticaj na geologiju i geomorfologiju***

Područje Bjelasice karakteriše složena geološka građa izgrađena od paleozojskih i trijaskih stijena, sa značajnim učešćem vulkanogeno-sedimentnih formacija, škriljaca, pješčara i krečnjaka. Reljef je izrazito planinski, sa strmim padinama, duboko usječenim dolinama i izraženim procesima erozije.

Tokom izgradnje radio-difuznog centra doći će do izvođenja ograničenih zemljanih radova za potrebe temeljenja stuba i zatega. Ovi radovi uzrokovat će lokalne promjene mikroreljefa na veoma maloj površini, bez uticaja na geološku strukturu ili geomorfološke karakteristike šireg područja.

S obzirom na izražen nagib terena, posebnu pažnju potrebno je posvetiti zaštiti zemljišta od erozije tokom izvođenja radova. Pravilnim izvođenjem iskopa, ograničavanjem radova na minimalnu površinu i sanacijom terena nakon završetka radova, mogućnost pojave erozionih procesa može se svesti na minimum.

Na osnovu raspoloživih geoloških i geotehničkih podataka ne očekuje se aktiviranje klizišta, odrona niti drugih geodinamičkih procesa koji bi mogli ugroziti stabilnost objekta ili okolnog prostora.

Tokom eksploatacije objekta ne očekuju se uticaji na geološku i geomorfološku sredinu. Nakon završetka radova teren će biti stabilizovan, a prirodni procesi odvijajuće se bez značajnijih promjena u odnosu na postojeće stanje.

Na osnovu izvršene analize može se zaključiti da projekat neće izazvati značajne negativne uticaje na geološku građu, reljefne karakteristike niti prirodne geomorfološke procese područja Bjelasice. Svi identifikovani uticaji biće lokalnog karaktera i ograničeni na neposredni prostor zahvata.

### **5.7. Uticaj na zaštićena prirodna i kulturna dobra i njihovu okolinu**

Predmetna lokacija nalazi se na području planinskog masiva Bjelasice, u okviru II zone zaštite Nacionalnog parka „Biogradska gora“. Zbog toga je procjena mogućih uticaja na zaštićena prirodna dobra od posebnog značaja za ocjenu prihvatljivosti planiranog zahvata.

Najznačajnije zaštićeno prirodno dobro u neposrednom okruženju predstavlja Nacionalni park „Biogradska gora“, koji je prepoznat kao jedno od najvrijednijih područja prirodne baštine Crne Gore zbog očuvanih šumskih ekosistema, bogatog biodiverziteta i izuzetnih pejzažnih vrijednosti. Područje Bjelasice takođe je značajno sa aspekta očuvanja prirodnih staništa, biljnih i životinjskih vrsta, uključujući vrste zaštićene nacionalnim zakonodavstvom i međunarodnim konvencijama.

Planirani zahvat podrazumijeva izgradnju radio-difuznog centra na relativno maloj površini zemljišta, pri čemu će trajno zauzimanje prostora biti ograničeno na temelje stuba, zatega i prateću tehničku infrastrukturu. Zbog malog obima zahvata ne očekuje se značajnija degradacija prirodnih staništa niti narušavanje funkcionalne povezanosti okolnih ekosistema.

Tokom izvođenja radova može doći do privremenog uznemiravanja životinjskih vrsta usljed prisustva ljudi, rada mehanizacije i povećanog nivoa buke. Ovi uticaji biće lokalnog karaktera i ograničeni na period izvođenja radova, dok se nakon njihovog završetka očekuje uspostavljanje prethodnih uslova korišćenja staništa.

Na lokaciji su zastupljena visokoplaninska travna staništa karakteristična za područje Bjelasice, uključujući staništa značajna sa aspekta Natura 2000 mreže. Gubitak ovih staništa biće ograničen na veoma malu površinu neposredno zahvaćenu radovima, bez značajnog uticaja na njihovu ukupnu zastupljenost i očuvanost na širem području.

Tokom eksploatacije objekta ne očekuju se aktivnosti koje bi mogle izazvati degradaciju prirodnih vrijednosti Nacionalnog parka „Biogradska gora“ ili drugih zaštićenih područja u okruženju. Funkcionisanje radio-difuznog centra neće uključivati emisije otpadnih voda, značajne emisije u vazduh niti aktivnosti koje bi mogle dovesti do zagađenja prirodnih resursa.

Kada je riječ o kulturnim dobrima, na predmetnoj lokaciji i u njenoj neposrednoj okolini nijesu evidentirana registrovana nepokretna kulturna dobra, arheološki lokaliteti niti zaštićene kulturno-istorijske cjeline koje bi mogle biti direktno ugrožene realizacijom projekta.

Iako na lokaciji nijesu registrovani arheološki nalazi, tokom izvođenja zemljanih radova ne može se u potpunosti isključiti mogućnost njihovog slučajnog otkrivanja. U slučaju pronalaska arheoloških predmeta ili drugih elemenata kulturne baštine, radovi će biti odmah obustavljeni, a o nalazu će biti obaviještena nadležna institucija za zaštitu kulturnih dobara, u skladu sa važećim propisima.

Na osnovu izvršene analize može se zaključiti da planirani radio-difuzni centar Troglava neće imati značajan negativan uticaj na zaštićena prirodna dobra, kulturna dobra niti njihovu okolinu. Uticaji će biti lokalnog karaktera, ograničeni na prostor zahvata i mogu se svesti na prihvatljiv nivo primjenom predviđenih mjera zaštite životne sredine i prirode.

## 5.8. Vizuelni uticaj

Planirani radio-difuzni centar (RDC) Troglava predstavlja infrastrukturni objekat koji će biti izgrađen na vršnom dijelu planinskog masiva Bjelasice, na nadmorskoj visini od približno 2.072 mnv. Zbog svog položaja na dominantnoj koti terena i planirane visine antenskog stuba od 60 m sa dodatnim antenskim vrhom, objekat će biti vizuelno uočljiv sa većih udaljenosti, posebno sa prostora ski-centra Kolašin 1600, okolnih planinskih vrhova i pojedinih dijelova šireg područja Bjelasice.

Vizuelni uticaj projekta prvenstveno se ogleda u unošenju novog vertikalnog elementa u prirodni planinski pejzaž. Međutim, potrebno je istaći da se predmetni zahvat realizuje kao zamjena postojećeg radio-difuznog centra na lokalitetu Zekova glava, koji se nalazi na približno 1 km udaljenosti od planirane lokacije. Time se ne uvodi nova funkcija u prostor, već se vrši relokacija postojeće infrastrukture usljed realizacije radarskog sistema Vojske Crne Gore na lokalitetu Zekova glava.

Tokom izvođenja radova vizuelni uticaj biće privremenog karaktera i odnosiće se na prisustvo građevinske mehanizacije, transport opreme, privremeno odlaganje materijala i izvođenje građevinskih radova. Ove promjene biće ograničene na period izgradnje i prostor neposrednog zahvata.

Nakon završetka radova vizuelni uticaj postaće trajan i vezan prvenstveno za prisustvo antenskog stuba. Zbog otvorenog visokoplaninskog prostora i odsustva visoke vegetacije, stub će biti vidljiv iz većeg broja vizurnih pravaca. Ipak, njegov uticaj na pejzaž procjenjuje se kao umjeren, imajući u vidu da se radi o infrastrukturnom objektu od javnog interesa koji zauzima veoma malu površinu zemljišta i ne zahtijeva izgradnju većih pratećih objekata.

Posebno je značajno da se lokacija nalazi unutar II zone zaštite Nacionalnog parka „Biogradska gora“, gdje je očuvanje pejzažnih vrijednosti jedan od važnih aspekata zaštite prostora. Iz tog razloga projektom je predviđeno maksimalno prilagođavanje objekta terenskim uslovima, minimiziranje obima zemljanih radova i ograničavanje zahvata na najmanju moguću površinu.

Projekat će imati vidljiv vizuelni efekat u prostoru usljed visine antenskog stuba, ali je riječ o infrastrukturnom objektu ograničenog prostornog obuhvata čiji se uticaj prvenstveno odnosi na promjenu vizuelne percepcije dijela planinskog pejzaža.

Na osnovu izvršene analize može se zaključiti da će planirani radio-difuzni centar imati trajan, ali prostorno ograničen vizuelni uticaj na planinski pejzaž Bjelasice. Uticaj je najizraženiji zbog visine antenskog stuba i njegove vidljivosti sa većih udaljenosti, ali se, uzimajući u obzir funkciju objekta, postojeće stanje prostora i činjenicu da se radi o relokaciji postojeće infrastrukture, ocjenjuje kao prihvatljiv i umjerenog intenziteta.

### **5.9. Uticaj na komunalnu infrastrukturu**

Planirani radio-difuzni centar (RDC) Troglava predstavlja infrastrukturni objekat namijenjen emitovanju radio i televizijskih signala, bez stalno zaposlenog osoblja i bez svakodnevnog korišćenja od strane većeg broja korisnika. Zbog specifične namjene objekta, njegov uticaj na postojeću komunalnu infrastrukturu procjenjuje se kao veoma mali.

#### ***U toku izvođenja radova***

Tokom izgradnje može doći do privremenog povećanja opterećenja pristupnih puteva usljed dopreme građevinskog materijala, čelične konstrukcije stuba, opreme i angažovanja građevinske mehanizacije. S obzirom na to da do same lokacije ne postoji izgrađen javni put, transport materijala obavljaće se postojećim servisnim i planinskim komunikacijama koje vode iz pravca ski-centra Kolašin 1600 prema vršnom dijelu Bjelasice.

Uticaji na saobraćajnu infrastrukturu biće privremenog karaktera i ograničeni na period izvođenja radova. Nakon završetka izgradnje prestaje potreba za intenzivnijim transportom materijala i opreme.

Tokom radova koristiće se manje količine vode za potrebe radnika i eventualne građevinske aktivnosti, pri čemu se ne očekuje značajnije opterećenje postojećih sistema vodosnabdijevanja. Na lokaciji nije planirano priključenje na javni vodovodni sistem. Građevinski otpad koji nastane tokom izvođenja radova privremeno će se skladištiti na lokaciji i predavati ovlašćenim operaterima za upravljanje otpadom, čime se sprječava opterećenje lokalne komunalne infrastrukture i nekontrolisano odlaganje otpada.

### ***U toku funkcionisanja***

Tokom eksploatacije RDC Troglava neće imati značajan uticaj na komunalnu infrastrukturu. Objekat neće imati stalno zaposlene radnike niti svakodnevne korisnike, pa se ne očekuje stvaranje značajnijih količina komunalnog otpada, sanitarnih otpadnih voda niti povećana potrošnja vode.

Prisustvo osoblja biće povremeno i ograničeno na aktivnosti redovnog pregleda, servisiranja i održavanja telekomunikacione opreme. Iz tog razloga potrebe za komunalnim uslugama biće minimalne.

Objekat će biti priključen na elektroenergetsku mrežu radi napajanja radio-difuzne opreme. Potrošnja električne energije biće ograničena na rad telekomunikacionih uređaja, sistema signalizacije i pomoćne opreme, te neće predstavljati značajno opterećenje elektroenergetskog sistema.

Takođe, funkcionisanje objekta neće zahtijevati korišćenje sistema javne kanalizacije niti drugih komunalnih sistema karakterističnih za stambene ili poslovne objekte.

Na osnovu navedenog može se zaključiti da će uticaj planiranog radio-difuznog centra Troglava na komunalnu infrastrukturu biti privremen i ograničen tokom faze izgradnje, dok će tokom eksploatacije biti veoma nizak. Postojeća infrastruktura raspolaže dovoljnim kapacitetima za potrebe funkcionisanja predmetnog objekta, pa se ne očekuje narušavanje njenog rada niti potreba za značajnijim infrastrukturnim intervencijama.

### **5.10. Akcidentne situacije**

Tokom izgradnje i eksploatacije planiranog radio-difuznog centra (RDC) Troglava postoji mogućnost nastanka određenih akcidentnih situacija koje mogu imati uticaj na životnu sredinu, imovinu i bezbjednost ljudi. Međutim, imajući u vidu karakter objekta, ograničen obim aktivnosti, odsustvo stalno zaposlenog osoblja i primjenu odgovarajućih tehničkih i organizacionih mjera zaštite, vjerovatnoća nastanka akcidentnih situacija ocjenjuje se kao niska.

#### ***Akcidentne situacije tokom izvođenja radova***

Tokom izgradnje mogući su incidenti karakteristični za građevinske radove u visokoplaninskim uslovima, a prvenstveno se odnose na:

- povrede radnika tokom montaže čelične konstrukcije i rada na visini;
- prevrtanje ili oštećenje građevinske mehanizacije;
- akcidentno prosipanje goriva, ulja i maziva;
- pojavu požara usljed nepažnje pri radu ili tehničkog kvara;
- oštećenje opreme tokom transporta i montaže;
- nezgode izazvane nepovoljnim meteorološkim uslovima (jak vjetar, magla, snijeg, poledica).

Posebnu pažnju potrebno je posvetiti izvođenju radova na visini prilikom montaže čeličnog rešetkastog stuba visine 60 m, gdje postoji povećan rizik od povreda usljed pada sa visine ili nepovoljnih vremenskih prilika.

Mogućnost zagađenja zemljišta postoji u slučaju curenja goriva ili hidrauličnih ulja iz građevinske mehanizacije. Takvi uticaji bili bi lokalnog karaktera i mogu se spriječiti korišćenjem tehnički ispravne opreme, redovnim pregledima mašina i obezbjeđivanjem apsorpcionih sredstava za sanaciju eventualnih izlivanja.

### ***Akcidentne situacije tokom eksploatacije***

Tokom rada radio-difuznog centra potencijalne akcidentne situacije mogu biti povezane sa:

- požarom na elektroenergetskoj ili telekomunikacionoj opremi;
- udarom groma u antenski stub;
- ekstremnim meteorološkim pojavama (olujni vjetrovi, ledena kiša, poledica i obilne sniježne padavine);
- mehaničkim oštećenjem antenskog sistema ili noseće konstrukcije;
- kvarovima na elektroenergetskom napajanju;
- eventualnim curenjem goriva ili maziva iz rezervnog agregata, ukoliko bude instaliran.

Zbog dominantnog položaja objekta na vršnom dijelu Troglave, posebnu pažnju potrebno je posvetiti zaštiti od atmosferskih pražnjenja. Antenski stub biće opremljen sistemom gromobranske zaštite i uzemljenja u skladu sa važećim tehničkim propisima, čime se rizik od oštećenja opreme i pojave požara značajno smanjuje.

Požar predstavlja najznačajniji potencijalni rizik tokom eksploatacije objekta. Iz tog razloga sva elektroenergetska i telekomunikaciona oprema mora biti projektovana i ugrađena u skladu sa propisima zaštite od požara, uz obezbjeđene odgovarajuće aparate za gašenje početnih požara.

### ***Prirodne nepogode***

Lokacija Troglava nalazi se u visokoplaninskom području Bjelasice koje karakterišu:

- veoma niski zimski temperaturni režimi;
- obilne sniježne padavine;
- pojava poledice;
- jaki planinski vjetrovi;
- česta pojava magle;
- povećana izloženost udarima groma.

Konstrukcija stuba projektuje se za djelovanje ekstremnih klimatskih opterećenja karakterističnih za predmetno područje, uključujući opterećenje vjetrom i ledom, čime se obezbjeđuje stabilnost i bezbjedan rad objekta.

### **Procjena rizika**

Na osnovu karakteristika projekta, planirane opreme i lokacije zahvata može se zaključiti da potencijalne akcidentne situacije imaju ograničen prostorni domet i lokalni karakter. Primjenom odgovarajućih tehničkih rješenja, redovnim održavanjem opreme, sprovođenjem mjera zaštite na radu i zaštite od požara, kao i poštovanjem procedura za postupanje u vanrednim situacijama, vjerovatnoća nastanka ozbiljnijih posljedica po životnu sredinu, stanovništvo i materijalna dobra svodi se na minimum.

Može se zaključiti da planirani radio-difuzni centar Troglava ne predstavlja objekat povećanog rizika, te da se potencijalni akcidenti mogu uspješno kontrolisati i sanirati bez značajnijih posljedica po životnu sredinu.

### **5.11. Uticaj na karakteristike pejzaža**

Planirani radio-difuzni centar (RDC) Troglava nalazi se na vršnom dijelu planinskog masiva Bjelasice, na nadmorskoj visini od približno 2.072 mnv. Područje zahvata karakteriše otvoreni visokoplaninski pejzaž sa prostranim planinskim pašnjacima, kamenjarima i prirodnim travnim zajednicama, koji predstavljaju jedno od osnovnih obilježja vizuelnog identiteta Bjelasice.

Lokacija zahvata nalazi se u okviru II zone zaštite Nacionalnog parka „Biogradska gora“, u prostoru koji je već djelimično opterećen infrastrukturnim sadržajima ski-centra Kolašin 1600, postojećim telekomunikacionim objektima na Zekovoj glavi i drugim sadržajima vezanim za razvoj planinskog turizma.

#### *Uticaj tokom izvođenja radova*

Tokom izgradnje doći će do privremenog narušavanja pejzažnih karakteristika prostora usljed prisustva građevinske mehanizacije, transportnih sredstava, privremenog odlaganja građevinskog materijala i izvođenja montažnih radova. Ove promjene biće ograničene na neposrednu zonu zahvata i prestaće nakon završetka radova.

S obzirom na relativno malu površinu obuhvata projekta, ne očekuju se značajnije promjene reljefnih karakteristika prostora niti trajna degradacija prirodnog pejzaža tokom faze izgradnje.

#### ***Uticaj tokom eksploatacije***

Najizraženiji uticaj na pejzaž predstavljace prisustvo čeličnog rešetkastog antenskog stuba ukupne visine približno 65 m (60 m stub i oko 5 m antenski vrh). Zbog svoje visine i dominantnog položaja na vršnom dijelu Troglave, objekat će biti vidljiv sa većeg dijela planinskog prostora Bjelasice, uključujući pojedine djelove ski-centra Kolašin 1600, planinske grebene i okolne visoravni.

Vizuelni uticaj dodatno je izražen zbog činjenice da se objekat postavlja u prostoru otvorenih visokoplaninskih travnjaka, gdje ne postoji šumska vegetacija koja bi omogućila njegovo prirodno zaklanjanje.

Međutim, potrebno je naglasiti da predmetni projekat ne predstavlja uspostavljanje nove funkcije u prostoru, već relokaciju postojećeg radio-difuznog centra sa lokaliteta Zekova glava na udaljenost od približno 1 km. Istovremeno, planirana lokacija nalazi se na nižoj nadmorskoj visini od postojećeg lokaliteta, dok se dio postojeće infrastrukture uklanja sa Zekove glave radi realizacije radarskog sistema Vojske Crne Gore od javnog interesa.

Zbog toga se ne očekuje značajno povećanje ukupnog vizuelnog opterećenja prostora u odnosu na postojeće stanje, već prvenstveno prostorno premještanje postojeće infrastrukture unutar istog planinskog područja.

#### ***Uticaj na pejzažne vrijednosti Nacionalnog parka***

Iako se zahvat nalazi u II zoni zaštite Nacionalnog parka „Biogradska gora“, planirana lokacija ne zahvata posebno vrijedne pejzažne cjeline, prašumske ekosisteme, šumske komplekse niti prirodne fenomene po kojima je Nacionalni park prepoznatljiv.

Uticaj na pejzaž ocjenjuje se kao lokalnog karaktera i prvenstveno vizuelne prirode, bez značajnijeg uticaja na osnovne prirodne vrijednosti i funkcije zaštićenog područja.

Može se zaključiti da će realizacija projekta izazvati trajnu promjenu vizuelnog izgleda neposrednog prostora usljed postavljanja antenskog stuba velikih gabarita. Uticaj će biti najizraženiji u zoni vršnog dijela Bjelasice i sa vidikovaca sa kojih je lokalitet Troglava direktno uočljiv.

Ipak, imajući u vidu da se radi o relokaciji postojećeg radio-difuznog centra, da se dio postojeće infrastrukture uklanja sa lokaliteta Zekova glava, da je zahvat ograničen na malu površinu i da ne dolazi do značajnijeg narušavanja prirodnih pejzažnih elemenata, ukupni

uticaj na karakteristike pejzaža ocjenjuje se kao umjeren, trajan i prihvatljiv uz primjenu predviđenih mjera zaštite prostora.

### Pregled mogućih uticaja projekta na životnu sredinu

Vrsta uticaja	Faza projekta	Intenzitet uticaja	Trajanje	Prostorni obuhvat	Predviđene mjere
Buka	Izgradnja	Srednji	Privremen	Lokalni (zona zahvata i pristupne komunikacije)	Ograničenje radova na dnevni period, korišćenje tehnički ispravne mehanizacije
Emisija prašine (PM <sub>10</sub> i PM <sub>2.5</sub> )	Izgradnja	Nizak do srednji	Privremen	Lokalni	Kvašenje radnih površina po potrebi, kontrolisan transport materijala
Emisije izduvnih gasova	Izgradnja	Nizak	Privremen	Lokalni	Redovno održavanje mehanizacije i vozila, smanjenje rada motora u praznom hodu
Saobraćajno opterećenje pristupnih puteva	Izgradnja	Nizak do srednji	Privremen	Lokalni	Organizacija transporta opreme i materijala van perioda povećane frekvencije korisnika ski-centra
Građevinski i ambalažni otpad	Izgradnja	Nizak	Privremen	Lokalni	Odvojeno sakupljanje otpada i predaja ovlašćenim operaterima
Rizik od prosipanja goriva i maziva	Izgradnja	Nizak	Povremen	Lokalni	Tehnički ispravna mehanizacija, obezbijedena apsorpciona sredstva za sanaciju
Privremeni uticaj na zemljište i vegetaciju	Izgradnja	Nizak do srednji	Privremen	Zona zahvata	Ograničavanje radova na minimalnu potrebnu površinu,

					sanacija terena po završetku radova
Uznemiravanje faune	Izgradnja	Nizak	Privremen	Lokalni	Ograničavanje trajanja radova i nepotrebnog kretanja mehanizacije izvan zone zahvata
Vizuelni uticaj na pejzaž	Eksploatacija	Umjeren	Dugoročan	Šire područje Bjelasice	Minimalizacija prateće infrastrukture i uklapanje objekata u postojeći infrastrukturni koridor
Uticaj na Natura 2000/EMERALD staništa	Sve faze	Nizak	Dugoročan	Lokalni	Ograničenje zahvata na projektovanu površinu i zabrana širenja radova van zone zahvata
Potrošnja električne energije	Eksploatacija	Nizak	Dugoročan	Lokalni	Energetski efikasna telekomunikaciona oprema
Nejonizujuće elektromagneto zračenje	Eksploatacija	Nizak	Dugoročan	Neposredna zona antenskog sistema	Poštovanje propisanih graničnih vrijednosti izlaganja stanovništva i radnika
Povremeni servisni saobraćaj	Eksploatacija	Zanemarljiv	Povremen	Lokalni	Korišćenje postojećih servisnih puteva
Rizik od požara	Eksploatacija	Nizak	Povremen	Lokalni	Gromobranska zaštita, PP aparati i redovno održavanje elektroinstalacija
Rizik od ekstremnih vremenskih uslova (vjetar, led, grom)	Eksploatacija	Nizak do srednji	Povremen	Lokalni	Projektovanje stuba prema zahtjevima za opterećenje vjetrom, snijegom i ledom, sistem uzemljenja i gromobranske zaštite

**Napomena:** Na osnovu sprovedene analize može se zaključiti da su svi identifikovani uticaji planiranog radio-difuznog centra (RDC) Troglava pretežno lokalnog karaktera, ograničenog prostornog obuhvata i uglavnom privremenog ili niskog intenziteta. Najizraženiji uticaji vezani su za fazu izgradnje, dok se tokom eksploatacije očekuju prvenstveno vizuelni uticaji usljed prisustva antenskog stuba u prostoru, kao i ograničeni uticaji povezani sa redovnim funkcionisanjem telekomunikacione opreme.

Analiza vrste, intenziteta, trajanja, učestalosti i prostornog obuhvata uticaja pokazuje da realizacija i eksploatacija planiranog projekta neće dovesti do značajnijeg narušavanja kvaliteta vazduha, voda, zemljišta, biodiverziteta, geoloških i hidroloških karakteristika prostora. Uticaji na biljni i životinjski svijet procjenjuju se kao ograničeni, lokalni i najvećim dijelom privremenog karaktera, dok se ne očekuje značajno ugrožavanje prirodnih staništa, zaštićenih vrsta niti ekoloških funkcija predmetnog područja.

Iako se zahvat nalazi u okviru II zone zaštite Nacionalnog parka „Biogradska gora“, planirane aktivnosti obuhvataju relativno malu površinu, ne zadiru u posebno vrijedne šumske ekosisteme, prašumske komplekse niti druga područja od izuzetnog značaja za očuvanje prirodnih vrijednosti Nacionalnog parka. Takođe, projekat predstavlja relokaciju postojeće radio-difuzne infrastrukture sa lokaliteta Zekova glava, a ne uspostavljanje potpuno nove funkcije u prostoru.

Na osnovu izvršene procjene može se zaključiti da nijedan od identifikovanih uticaja ne prelazi prag značajnosti definisan važećim propisima iz oblasti zaštite životne sredine. Uz primjenu predviđenih tehničkih, organizacionih i zaštitnih mjera, kao i uslova nadležnih institucija, planirani projekat može se realizovati bez značajnijih negativnih posljedica po životnu sredinu, prirodne vrijednosti Nacionalnog parka „Biogradska gora“ i kvalitet životne sredine u širem okruženju.

## 6. MJERE ZA SPREČAVANJE, SMANJENJE ILI OTKLANJANJE ŠTETNIH UTICAJA

Sprečavanje, smanjenje i otklanjanje mogućih negativnih uticaja planiranog radio-difuznog centra (RDC) Troglava na životnu sredinu obezbjeđuje se primjenom mjera zaštite definisanih važećim zakonodavstvom Crne Gore, uslovima nadležnih institucija, tehničkim standardima, pravilima dobre građevinske prakse i mjerama zaštite prirode koje se primjenjuju u zaštićenim područjima.

Planirani zahvat nalazi se u okviru II zone zaštite Nacionalnog parka „Biogradska gora“, zbog čega se sve aktivnosti moraju izvoditi uz maksimalno očuvanje prirodnih vrijednosti prostora, staništa, vegetacije i pejzažnih karakteristika područja.

Mjere zaštite odnose se na fazu pripreme i izvođenja radova, fazu eksploatacije objekta, kao i na postupanje u slučaju akcidentnih situacija.

Na osnovu sprovedene procjene uticaja zaključeno je da se svi identifikovani uticaji mogu svesti na prihvatljiv nivo primjenom predviđenih tehničkih, organizacionih i zaštitnih mjera.

### 6.1. Mjere predviđene zakonom i drugim propisima, normativima i standardima i rokovi za njihovo sprovođenje

Nosilac projekta i izvođač radova dužni su da tokom pripreme, izgradnje i korišćenja radio-difuznog centra Troglava postupaju u skladu sa važećim zakonodavstvom Crne Gore koje uređuje oblast zaštite životne sredine, zaštite prirode, upravljanja otpadom, zaštite voda, zaštite vazduha, zaštite od buke, zaštite od požara, zaštite i zdravlja na radu, građenja objekata i elektronskih komunikacija.

Posebnu pažnju potrebno je posvetiti poštovanju uslova propisanih za radove u zaštićenom području Nacionalnog parka „Biogradska gora“, kao i svih uslova definisanih od strane nadležnih institucija u postupku izdavanja saglasnosti i dozvola.

Prije početka izvođenja radova potrebno je:

- obezbijediti svu zakonom propisanu dokumentaciju i saglasnosti;
- upoznati izvođače radova sa mjerama zaštite životne sredine;
- definisati organizaciju gradilišta na način kojim se minimizira zauzimanje okolnog prostora;
- obilježiti granice zahvata kako bi se spriječilo širenje radova van planirane zone.

Tokom izvođenja radova potrebno je:

- koristiti isključivo tehnički ispravnu građevinsku mehanizaciju;
- ograničiti kretanje mehanizacije na projektovanu zonu zahvata;
- spriječiti nekontrolisano odlaganje otpada;
- obezbijediti selektivno sakupljanje i pravilno zbrinjavanje otpada;

- spriječiti prosipanje goriva, ulja i maziva;
- obezbijediti sredstva za sanaciju eventualnih akcidentnih izlivanja;
- ograničiti izvođenje radova na dnevni period;
- po završetku radova izvršiti uređenje i sanaciju svih privremeno zauzetih površina.

Tokom eksploatacije objekta potrebno je:

- redovno održavati telekomunikacionu i elektroenergetsku opremu;
- kontrolisati stanje konstrukcije stuba, sistema uzemljenja i gromobranske zaštite;
- redovno uklanjati eventualni otpad nastao tokom servisiranja opreme;
- obavljati periodične preglede objekta i instalacija;
- obezbijediti primjenu mjera zaštite od požara;
- poštovati propisane granične vrijednosti nejonizujućeg elektromagnetnog zračenja.

Sve navedene mjere primjenjuju se kontinuirano tokom čitavog životnog vijeka projekta, odnosno od početka izvođenja radova do prestanka korišćenja objekta.

## 6.2. Mjere zaštite u fazi izgradnje

Prije početka radova potrebno je organizovati gradilište na način kojim će se spriječiti negativni uticaji na okolni prostor i životnu sredinu.

Gradilište mora biti jasno obilježeno, ograđeno i organizovano tako da se spriječi nekontrolisano kretanje ljudi i vozila van predviđenih površina. Pristupne saobraćajnice i manipulativne površine treba održavati u urednom stanju tokom cijelog perioda izvođenja radova.

U cilju zaštite kvaliteta vazduha potrebno je:

- redovno kvašenje radnih i manipulativnih površina tokom sušnih perioda;
- prekrivanje vozila koja prevoze rastresiti materijal;
- održavanje gradilišta i pristupnih saobraćajnica čistim;
- korišćenje tehnički ispravne građevinske mehanizacije.

Radi smanjenja buke potrebno je:

- radove izvoditi tokom dnevnog perioda;
- koristiti tehnički ispravnu opremu i mehanizaciju;
- ograničiti istovremeni rad većeg broja bučnih mašina.

Građevinski otpad mora se sakupljati odvojeno prema vrstama i privremeno skladištiti na za to predviđenim površinama unutar gradilišta. Sav otpad mora se predavati ovlašćenim operaterima za upravljanje otpadom, u skladu sa zakonskim propisima.

Potrebno je spriječiti dospijevanje goriva, ulja, maziva i drugih zagađujućih materija u zemljište i sistem odvodnje. Građevinska mehanizacija mora biti redovno održavana, a eventualna prosipanja odmah sanirana primjenom odgovarajućih apsorpcionih sredstava. Tokom izvođenja zemljanih radova potrebno je preduzeti mjere za očuvanje stabilnosti terena i sprječavanje erozionih procesa.

Izvođač radova dužan je da obezbijedi sprovođenje svih mjera zaštite na radu, uključujući korišćenje lične zaštitne opreme, protivpožarnu zaštitu i organizaciju bezbjednog rada na gradilištu.

Nakon završetka radova potrebno je ukloniti privremene objekte, građevinski otpad i sav preostali materijal, te izvršiti uređenje slobodnih površina u skladu sa projektovanim rješenjem.

#### **6.2.1. Mjere zaštite prirode zbog lokacije projekta u II zoni zaštite Nacionalnog parka**

S obzirom na činjenicu da se predmetna lokacija nalazi u II zoni zaštite Nacionalnog parka „Biogradska gora“, svi radovi će se izvoditi uz poštovanje uslova nadležnih institucija i primjenu mjera kojima se obezbjeđuje očuvanje prirodnih vrijednosti prostora.

Radovi će biti organizovani na način da se zahvati ograniče isključivo na površine neophodne za realizaciju projekta, bez nepotrebnog širenja radne zone i zauzimanja okolnog prostora. Kretanje mehanizacije i transportnih sredstava biće svedeno na postojeće pristupne komunikacije i površine predviđene za izvođenje radova.

Prilikom izvođenja radova zabranjeno je odlaganje građevinskog materijala, otpada, goriva, maziva i drugih materija izvan za to predviđenih površina. Sve vrste otpada nastale tokom izvođenja radova sakupljaće se odvojeno i predavati ovlaštenim sakupljačima otpada u skladu sa važećim propisima.

U slučaju slučajnog oštećenja travnog pokrivača ili drugih djelova terena van zone neposrednog zahvata, investitor je dužan da izvrši sanaciju i vraćanje prostora u stanje što približnije prirodnim karakteristikama područja.

Posebna pažnja biće posvećena zaštiti biljnog pokrivača i sprečavanju uznemiravanja životinjskih vrsta prisutnih na području zahvata. Nije dozvoljeno uništavanje vegetacije izvan površina neophodnih za realizaciju projekta, niti izvođenje aktivnosti koje mogu dovesti do nepotrebnog narušavanja prirodnih staništa.

Radovi će se izvoditi na način kojim će se spriječiti nepotrebno uznemiravanje životinjskih vrsta prisutnih na području zahvata, a posebno tokom perioda intenzivne biološke aktivnosti. Upotreba zvučnih i svjetlosnih izvora biće ograničena na minimum neophodan za bezbjedno izvođenje radova.

U cilju očuvanja prirodnih karakteristika prostora, nakon završetka radova izvršiće se uklanjanje svih privremenih objekata, građevinskog materijala i otpada, kao i uređenje i sanacija svih površina privremeno korišćenih tokom realizacije projekta

### **6.3. Mjere zaštite u fazi eksploatacije**

Tokom eksploatacije telekomunikacionog objekta na lokalitetu Troglava potrebno je obezbijediti redovno održavanje antenskog stuba, telekomunikacione opreme, elektroenergetskih instalacija i svih pratećih infrastrukturnih sistema, kako bi se osigurao njihov siguran i pouzdan rad uz minimalan uticaj na životnu sredinu.

Sve elektroenergetske i telekomunikacione instalacije moraju se redovno kontrolisati i održavati u skladu sa tehničkim propisima i preporukama proizvođača opreme. Potrebno je vršiti periodične preglede konstrukcije stuba, ankerskih tačaka (ukoliko su predviđene projektom), sistema uzemljenja, gromobranske zaštite i pristupne infrastrukture.

Otpad koji može nastati tokom održavanja objekta i opreme (ambalaža, elektronske komponente, kablovi, akumulatori, otpadna električna i elektronska oprema i sl.) mora se sakupljati odvojeno i predavati ovlašćenim operaterima za upravljanje otpadom, u skladu sa propisima kojima se uređuje upravljanje otpadom.

Prilikom servisiranja i održavanja opreme potrebno je spriječiti prosipanje goriva, ulja i drugih štetnih materija na zemljište. U slučaju incidentnog zagađenja neophodno je odmah sprovesti mjere sanacije i ukloniti kontaminirani materijal.

Pristupni put i prostor oko telekomunikacionog objekta potrebno je redovno održavati kako bi se obezbijedio nesmetan pristup za potrebe rada, održavanja i intervencija u vanrednim situacijama.

Vegetaciju u neposrednoj okolini objekta potrebno je održavati na način kojim se obezbjeđuje nesmetano funkcionisanje opreme, očuvanje stabilnosti terena i smanjenje rizika od požara, uz izbjegavanje nepotrebnog uklanjanja prirodnog biljnog pokrivača.

Primjenom navedenih mjera obezbijediće se sigurno funkcionisanje telekomunikacionog objekta uz minimalan uticaj na životnu sredinu i očuvanje prirodnih karakteristika prostora.

### **6.4. Mjere u slučaju akcidentnih situacija**

U slučaju akcidentnih situacija, kao što su požar, prosipanje goriva ili ulja, havarije instalacija ili druge vanredne okolnosti, potrebno je odmah preduzeti mjere zaustavljanja izvora zagađenja i sprječavanja njegovog širenja.

Kontaminisani materijal mora se odmah prikupiti i zbrinuti u skladu sa propisima koji regulišu upravljanje otpadom. O nastanku akcidenta, ukoliko postoji opasnost po životnu sredinu ili ljude, potrebno je bez odlaganja obavijestiti nadležne službe.

Mjere zaštite tokom izgradnje sprovode se kontinuirano tokom cijelog perioda izvođenja radova. Mjere zaštite tokom eksploatacije sprovode se trajno tokom korišćenja objekta, dok se mjere za postupanje u slučaju akcidentnih situacija primjenjuju odmah po nastanku vanrednog događaja.

### **6.5. Planovi i tehnička rješenja za zaštitu životne sredine**

Zaštita životne sredine tokom realizacije i korišćenja radio-difuznog centra Troglava zasniva se na primjeni tehničkih, organizacionih i preventivnih mjera kojima se obezbjeđuje očuvanje prirodnih vrijednosti prostora, posebno imajući u vidu da se lokacija nalazi u zoni Nacionalnog parka „Biogradska gora“.

Tokom izvođenja radova posebna pažnja biće posvećena racionalnom korišćenju prostora i minimiziranju zahvata izvan granica predviđenih projektom. Sve aktivnosti organizovaće se tako da se spriječi nepotrebno uklanjanje vegetacije, narušavanje prirodnog reljefa i degradacija okolnog zemljišta.

Otpad koji nastaje tokom izvođenja radova biće razvrstavan prema vrstama i privremeno skladišten na za to predviđenim lokacijama. Građevinski otpad, metalni otpad, ambalažni otpad, komunalni otpad i eventualni opasni otpad odvojeno će se sakupljati i predavati ovlašćenim operaterima za upravljanje otpadom, u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom.

Metalni elementi nastali tokom demontaže postojeće infrastrukture na lokaciji Zekova glava biće, gdje god je to moguće, ponovo upotrijebljeni u okviru realizacije projekta ili predati ovlašćenim sakupljačima sekundarnih sirovina radi reciklaže. Na taj način smanjuje se količina otpada i potreba za korišćenjem novih materijala.

U slučaju nastanka otpada koji sadrži ulja, maziva, zauljene krpe, filtere ili druge opasne komponente, isti će se skladištiti u vodonepropusnim i zatvorenim posudama te predavati ovlašćenim operaterima za upravljanje opasnim otpadom.

Nakon završetka radova izvršiće se potpuno uklanjanje privremenih sadržaja gradilišta, čišćenje lokacije i sanacija svih površina koje su privremeno korišćene tokom izgradnje. Površine na kojima dođe do oštećenja vegetacionog pokrivača biće rekultivisane i vraćene u prvobitno stanje kroz prirodnu obnovu ili po potrebi zatravljivanje autohtonim biljnim vrstama.

Po završetku radova izvršiće se uređenje terena, uklanjanje viška materijala, sanacija eventualnih oštećenja pristupnih površina i vraćanje prostora u stanje što bliže prirodnom ambijentu. Primjenom navedenih mjera obezbijediće se da uticaji projekta na životnu sredinu budu svedeni na najmanju moguću mjeru, uz očuvanje prirodnih i pejzažnih vrijednosti predmetnog područja.

## 6.6. Mjere za zaštitu vazduha

S obzirom da se predmetni projekat odnosi na relokaciju postojećeg antenskog stuba i telekomunikacione opreme na lokaciju Troglava, uticaji na kvalitet vazduha ograničeni su uglavnom na fazu izvođenja građevinsko-montažnih radova.

Tokom izvođenja radova moguća je privremena emisija prašine usljed izvođenja iskopa za temeljenje stuba, manipulacije građevinskim materijalom, transporta opreme i kretanja građevinske mehanizacije. Takođe, rad građevinskih mašina i transportnih sredstava može uzrokovati emisije izduvnih gasova (CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, PM i CO<sub>2</sub>) karakteristične za motore sa unutrašnjim sagorijevanjem.

Radi smanjenja uticaja na kvalitet vazduha potrebno je primjenjivati sljedeće mjere:

- koristiti tehnički ispravnu građevinsku mehanizaciju i transportna sredstva sa uredno izvršenim servisnim pregledima;
- redovno održavati motore i izduvne sisteme radi smanjenja emisije zagađujućih materija;
- ograničiti rad mehanizacije u praznom hodu na minimum;
- tokom sušnih perioda vršiti povremeno kvašenje površina na kojima se izvode zemljani radovi;
- transport rastresitog materijala vršiti vozilima sa prekrivenim teretnim prostorom;
- ograničiti brzinu kretanja vozila na gradilištu i pristupnim putevima;
- organizovati dopremu materijala i opreme tako da se minimizira broj transportnih operacija.

Nakon završetka građevinsko-montažnih radova ne očekuju se emisije prašine niti drugi značajni uticaji na kvalitet vazduha.

Tokom eksploatacije radio-difuznog centra ne nastaju tehnološki procesi koji proizvode emisije zagađujućih materija u atmosferu. Funkcionisanje telekomunikacione i radio-difuzne opreme ne podrazumijeva sagorijevanje goriva niti emisiju gasovitih zagađivača, pa se ne očekuju negativan uticaj na kvalitet vazduha.

Povremene posjete osoblja radi održavanja i kontrole opreme rezultiraće zanemarljivim povećanjem saobraćaja, bez mjerljivog uticaja na kvalitet ambijentalnog vazduha.

Primjenom navedenih mjera uticaj projekta na kvalitet vazduha tokom izgradnje biće privremen, lokalnog karaktera i niskog intenziteta, dok se tokom eksploatacije ne očekuju značajni negativni uticaji na kvalitet vazduha.

## 6.7. Mjere za zaštitu voda

Tokom izvođenja radova na izgradnji antenskog stuba i prateće infrastrukture na lokaciji Troglava ne očekuju se značajni uticaji na površinske i podzemne vode, pod uslovom primjene odgovarajućih mjera zaštite životne sredine. Ipak, zbog osjetljivosti prirodnog

okruženja i blizine područja od posebne prirodne vrijednosti, neophodno je sprovesti preventivne mjere kojima će se spriječiti eventualno zagađenje voda.

Tokom izvođenja zemljanih radova potrebno je ograničiti zahvate na minimalnu površinu neophodnu za izgradnju temelja stuba i postavljanje prateće opreme. Iskopani materijal treba privremeno skladištiti na stabilnim površinama, zaštićenim od spiranja usljed padavina i površinskog oticanja.

Građevinska mehanizacija mora biti tehnički ispravna i redovno održavana kako bi se spriječilo curenje goriva, ulja i hidrauličnih tečnosti. Zabranjeno je vršenje servisa, zamjene ulja i pranja mašina na lokaciji zahvata.

Gorivo, maziva i druge potencijalno opasne materije ne smiju se skladištiti neposredno na lokaciji osim u količinama neophodnim za svakodnevni rad, uz obaveznu primjenu vodonepropusnih podloga i sredstava za prihvatanje eventualnih prosipanja.

U slučaju akcidentnog izlivanja naftnih derivata ili drugih opasnih materija potrebno je odmah ukloniti kontaminirano zemljište, privremeno ga skladištiti u odgovarajućoj ambalaži i predati ovlaštenom operateru za upravljanje otpadom.

Oborinske vode sa prostora zahvata treba usmjeravati prirodnim putem, bez izazivanja erozionih procesa i nekontrolisanog spiranja zemljišta. Po završetku radova sve privremeno narušene površine potrebno je sanirati i stabilizovati kako bi se spriječila pojava erozije i zamućenje voda.

Tokom eksploatacije objekta ne nastaju tehnološke otpadne vode. Na lokaciji nije predviđen stalni boravak zaposlenih, pa se ne očekuje ni nastanak značajnijih sanitarnih otpadnih voda. Prisustvo osoblja biće povremeno i ograničeno na aktivnosti pregleda, kontrole i održavanja opreme.

Redovnim održavanjem elektroenergetske i telekomunikacione opreme potrebno je spriječiti eventualna curenja ulja iz elektroopreme i drugih tehničkih sistema. Sve intervencije na opremi moraju se izvoditi na način kojim se sprečava dospijevanje zagađujućih materija u zemljište i vode.

Primjenom navedenih mjera rizik od zagađenja površinskih i podzemnih voda svodi se na minimum, a uticaj projekta na vodne resurse tokom izgradnje i eksploatacije ocjenjuje se kao nizak i prihvatljiv sa aspekta zaštite životne sredine.

## 6.8. Mjere za zaštitu zemljišta

Tokom izvođenja radova na izgradnji antenskog stuba i prateće infrastrukture na lokaciji Troglava potrebno je preduzeti mjere kojima će se spriječiti degradacija zemljišta, pojava erozionih procesa i eventualna kontaminacija tla usljed građevinskih aktivnosti.

Sve radove potrebno je organizovati tako da se zahvati ograniče na najmanju moguću površinu neophodnu za izgradnju temelja stuba, montažu opreme i realizaciju pratećih sadržaja. Kretanje građevinske mehanizacije treba ograničiti na unaprijed definisane radne koridore kako bi se spriječilo nepotrebno oštećenje okolnog zemljišta i vegetacije.

Prije početka zemljanih radova potrebno je skinuti površinski humusni sloj sa prostora predviđenog za iskop i privremeno ga deponovati na odgovarajućoj lokaciji. Humusni sloj treba zaštititi od spiranja i miješanja sa drugim materijalima kako bi se nakon završetka radova mogao koristiti za sanaciju terena i obnovu vegetacionog pokrivača.

Materijal nastao tokom iskopa potrebno je privremeno skladištiti na stabilnim površinama, zaštićenim od površinskog oticanja i erozije. Višak iskopanog materijala mora se odložiti na lokaciju koju odredi nadležni organ ili koristiti za uređenje terena ukoliko je to tehnički opravdano.

Građevinski, ambalažni i komunalni otpad mora se sakupljati odvojeno, privremeno skladištiti na za to predviđenim mjestima i redovno predavati ovlaštenim operaterima za upravljanje otpadom. Zabranjeno je odlaganje otpada na okolno zemljište, kao i spaljivanje otpada na otvorenom prostoru.

Posebnu pažnju potrebno je posvetiti zaštiti zemljišta od zagađenja gorivima, uljima, mazivima i drugim opasnim materijama. Građevinska mehanizacija mora biti tehnički ispravna i redovno održavana kako bi se spriječilo curenje naftnih derivata. Punjenje gorivom i eventualni servisi mehanizacije ne smiju se vršiti neposredno na prostoru zahvata. U slučaju akcidentnog prosipanja goriva, ulja ili drugih opasnih materija potrebno je odmah izvršiti uklanjanje kontaminiranog zemljišta, njegovo privremeno skladištenje u odgovarajućoj ambalaži i predaju ovlaštenom operateru za dalje zbrinjavanje.

Tokom izvođenja radova potrebno je obezbijediti stabilnost iskopa i spriječiti pojavu erozije, posebno tokom perioda intenzivnih padavina. Po potrebi treba primijeniti privremene mjere zaštite terena, uključujući odvodne kanale i stabilizaciju kosina.

Po završetku radova izvođač je dužan da ukloni sav preostali građevinski materijal, privremene objekte i otpad, te izvrši sanaciju svih površina zahvaćenih radovima. Površine koje nijesu trajno zauzete objektima potrebno je vratiti u prvobitno stanje, izvršiti nivelaciju terena i obnovu vegetacionog pokrivača korišćenjem prethodno sačuvanog humusnog sloja.

Tokom eksploatacije antenskog stuba ne očekuju se značajni uticaji na zemljište. Na lokaciji nije predviđen stalni boravak zaposlenih niti aktivnosti koje mogu izazvati degradaciju tla. Potrebno je obezbijediti redovno održavanje opreme i povremene kontrole lokacije kako bi se spriječilo eventualno zagađenje zemljišta usljed kvarova na tehničkoj opremi.

Primjenom navedenih mjera svi uticaji na zemljište biće lokalnog karaktera, ograničeni na prostor zahvata i svedeni na najmanju moguću mjeru, uz očuvanje prirodnih karakteristika predmetnog područja.

### **6.9. Mjere zaštite od buke i vibracija**

Tokom izvođenja radova na izgradnji antenskog stuba i prateće infrastrukture na lokaciji Troglava može doći do privremenog povećanja nivoa buke i vibracija usljed rada građevinske mehanizacije, transportnih sredstava i izvođenja montažnih radova. Imajući u vidu da se lokacija nalazi izvan gusto naseljenih područja i da u neposrednoj blizini nema značajnijih stambenih ili javnih objekata, očekivani uticaji procjenjuju se kao lokalni i ograničenog trajanja.

Cilj mjera zaštite je da se nivo buke i vibracija tokom izvođenja radova održi na najmanjoj mogućoj mjeri i da se spriječe nepotrebni poremećaji u okolnom prostoru.

#### ***Mjere tokom izvođenja radova***

- građevinske i montažne radove izvoditi isključivo tokom dnevnog perioda;
- koristiti tehnički ispravnu građevinsku mehanizaciju i transportna sredstva;
- redovno održavati mašine, motore i radnu opremu radi smanjenja emisije buke;
- izbjegavati nepotreban rad motora u praznom hodu;
- organizovati radove tako da se minimizira istovremeni rad većeg broja mašina;
- transport materijala i opreme planirati na način kojim se smanjuje broj vožnji i vrijeme rada mehanizacije;
- ograničiti brzinu kretanja vozila na pristupnim putevima i radnim površinama;
- koristiti postojeće pristupne pravce gdje god je to moguće kako bi se smanjilo narušavanje okolnog prostora.

#### ***Mjere tokom eksploatacije***

Tokom eksploatacije radio-difuznog centra ne očekuju se značajni izvori buke niti vibracija. Elektronska i telekomunikaciona oprema radi bez stvaranja nivoa buke koji bi mogao predstavljati opterećenje za okolinu.

Potrebno je:

- redovno održavati elektroenergetsku i telekomunikacionu opremu;

- periodično kontrolisati stanje konstrukcije stuba, zateznih užadi i pričvrstnih elemenata;
- sve servisne aktivnosti organizovati tokom dnevnog perioda;
- koristiti opremu koja zadovoljava važeće tehničke standarde u pogledu emisije buke i vibracija.

Primjenom navedenih mjera uticaji buke i vibracija tokom izgradnje biće privremeni i lokalnog karaktera, dok se tokom eksploatacije ne očekuju značajni negativni uticaji na akustičke karakteristike prostora niti na stanovništvo u širem okruženju.

### **6.10. Mjere zaštite stanovništva**

Predmetni projekat odnosi se na izgradnju antenskog stuba i relokaciju postojeće radio-difuzne opreme na lokaciju Troglava. S obzirom na karakter zahvata, udaljenost od većih naseljenih cjelina i činjenicu da na lokaciji nije predviđen stalni boravak zaposlenih, potencijalni uticaji na stanovništvo procjenjuju se kao veoma mali.

Mjere zaštite stanovništva usmjerene su na sprečavanje mogućih negativnih uticaja tokom izvođenja građevinsko-montažnih radova i obezbjeđivanje bezbjednog funkcionisanja objekta tokom eksploatacije.

#### ***Mjere tokom faze izgradnje***

- gradilište ograditi i jasno obilježiti radi sprečavanja pristupa neovlašćenih lica;
- postaviti odgovarajuću saobraćajnu i sigurnosnu signalizaciju na pristupnim putevima i u zoni izvođenja radova;
- ograničiti izvođenje radova na dnevni period;
- koristiti tehnički ispravnu građevinsku mehanizaciju radi smanjenja emisije buke i izduvnih gasova;
- organizovati transport opreme i materijala na način koji neće ugrožavati bezbjednost lokalnog stanovništva i drugih korisnika prostora;
- redovno uklanjati građevinski i komunalni otpad sa lokacije;
- obezbijediti primjenu svih mjera zaštite i zdravlja na radu za angažovane radnike.

#### ***Mjere tokom faze eksploatacije***

- obezbijediti kontrolisan pristup objektu isključivo ovlašćenom osoblju;
- redovno vršiti tehničke preglede antenskog stuba, zateznih užadi i prateće opreme;
- održavati zaštitnu ogradu i oznake upozorenja oko objekta;
- obezbijediti da nivoi nejonizujućeg zračenja budu u skladu sa važećim propisima i međunarodnim standardima;
- omogućiti nesmetano funkcionisanje sistema uz minimalan broj servisnih intervencija na lokaciji;
- sprovoditi periodične kontrole stabilnosti konstrukcije i elektroinstalacija.

### ***Mjere u slučaju akcidentnih situacija***

U slučaju požara, oštećenja konstrukcije, udara groma, jakih vjetrova ili drugih vanrednih događaja potrebno je:

- odmah obustaviti pristup lokaciji neovlašćenim licima;
- obavijestiti nadležne službe i postupati prema propisanim procedurama;
- izvršiti pregled stuba i opreme od strane stručnih lica;
- sanirati eventualna oštećenja u najkraćem mogućem roku;
- preduzeti mjere za sprečavanje nastanka sekundarnih posljedica po ljude i okolni prostor.

Primjenom navedenih mjera obezbjeđuje se visok nivo zaštite stanovništva i korisnika prostora, pri čemu se imaju u vidu karakter projekta, mala naseljenost područja i odsustvo stalnih korisnika na lokaciji.

### **6.11. Mjere za zaštitu ekosistema i geološke sredine**

Predmetna lokacija Troglava nalazi se na prostoru koji je već djelimično pod uticajem infrastrukturnih i telekomunikacionih sadržaja. Realizacijom projekta izgradnje antenskog stuba i prateće infrastrukture neće doći do značajnih promjena u funkcionisanju lokalnih ekosistema niti do trajnog narušavanja geoloških i geomorfoloških karakteristika šireg područja. Ipak, tokom izvođenja radova neophodno je sprovesti odgovarajuće mjere zaštite kako bi se uticaji na zemljište, vegetaciju i stabilnost terena sveli na najmanju moguću mjeru. Mjere zaštite imaju za cilj očuvanje prirodnih karakteristika lokacije, sprečavanje degradacije zemljišta, zaštitu postojeće vegetacije i obezbjeđivanje stabilnosti terena tokom izvođenja i korišćenja objekta.

### ***Mjere tokom faze izgradnje***

Tokom izvođenja radova potrebno je sprovesti sljedeće mjere:

- sve građevinske aktivnosti ograničiti na prostor definisan projektnom dokumentacijom;
- uklanjanje vegetacije vršiti samo na površinama neophodnim za izgradnju stuba, temelja i prateće infrastrukture;
- maksimalno sačuvati postojeću vegetaciju izvan zone zahvata;
- humusni sloj zemljišta, gdje je prisutan, pažljivo ukloniti i privremeno deponovati radi kasnije sanacije terena;
- spriječiti nekontrolisano odlaganje materijala, iskopa i otpada izvan zone radova;
- kretanje građevinske mehanizacije ograničiti na postojeće i projektovane pristupne pravce;
- obezbijediti pravilno skladištenje goriva, ulja i drugih materija koje mogu izazvati zagađenje zemljišta;

- u slučaju prosipanja goriva ili maziva odmah ukloniti kontaminisano zemljište i sprovesti mjere sanacije;
- spriječiti eroziju i spiranje materijala sa gradilišta, naročito tokom perioda intenzivnih padavina.

Sa aspekta zaštite geološke i geomorfološke sredine potrebno je:

- zemljane radove izvoditi u skladu sa geotehničkim uslovima i projektnom dokumentacijom;
- minimizirati obim iskopa i prilagoditi radove postojećoj konfiguraciji terena;
- obezbijediti stabilnost svih iskopa i radnih površina;
- kontrolisano odvoditi površinske vode sa prostora gradilišta;
- redovno pratiti stanje terena i eventualnu pojavu nestabilnosti tokom izvođenja radova.

Po završetku radova potrebno je ukloniti sav višak materijala i otpad, izvršiti sanaciju privremeno zauzetih površina i vratiti teren u što prirodnije stanje.

### ***Mjere tokom faze eksploatacije***

Tokom korišćenja antenskog stuba i prateće opreme ne očekuju se značajni negativni uticaji na ekosisteme i geološku sredinu. Radi očuvanja postojećih prirodnih karakteristika prostora potrebno je:

- održavati lokaciju i pristupne puteve na način koji ne izaziva dodatnu degradaciju zemljišta;
- redovno kontrolisati stanje temelja, drenažnih sistema i stabilnost terena;
- spriječiti nekontrolisano odlaganje otpada tokom redovnog održavanja objekta;
- sav otpad nastao prilikom servisiranja opreme uklanjati i predavati ovlaštenim operaterima;
- po potrebi vršiti sanaciju erozionih pojava i oštećenja nastalih usljed vremenskih uslova;
- održavati postojeći vegetacijski pokrivač izvan neposredne zone objekta.

U cilju smanjenja mogućnosti kolizije ptica sa sistemom zatega, investitor će razmotriti postavljanje odgovarajućih vizuelnih markera ili drugih tehničkih rješenja na zategama, ukoliko to bude zahtijevano uslovima nadležnih organa zaštite prirode.

Primjenom navedenih mjera obezbjeđuje se očuvanje postojećih ekoloških, geoloških i geomorfoloških karakteristika prostora. Uticaji projekta procjenjuju se kao lokalni, ograničeni i prihvatljivi, bez značajnijeg narušavanja prirodnih funkcija predmetnog područja.

### **6.12. Mjere zbrinjavanja otpada**

Tokom izgradnje i eksploatacije planiranog radio-difuznog objekta na lokaciji Troglava nastajace određene količine otpada koje je potrebno sakupljati, privremeno skladištiti i

zbrinjavati u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom („Sl. list CG“) i podzakonskim aktima koji uređuju ovu oblast.

Upravljanje otpadom zasnivaće se na principima prevencije nastanka otpada, ponovne upotrebe, reciklaže, oporabe i bezbjednog odlaganja, u skladu sa hijerarhijom upravljanja otpadom.

### ***Mjere tokom faze izgradnje***

Tokom izvođenja radova očekuje se nastanak građevinskog otpada, viška materijala od iskopa, ambalažnog otpada, komunalnog otpada zaposlenih i manjih količina otpada nastalog održavanjem građevinske mehanizacije.

Radi pravilnog upravljanja otpadom potrebno je:

- vršiti razdvajanje otpada prema vrstama na mjestu nastanka;
- građevinski otpad privremeno skladištiti na unaprijed određenim i označenim površinama unutar gradilišta;
- omogućiti ponovnu upotrebu i reciklažu građevinskih materijala gdje je to tehnički moguće;
- iskopani materijal koristiti za potrebe uređenja terena kada je to moguće, a višak odvoziti na lokacije određene od strane nadležnih organa;
- ambalažni otpad (papir, karton, plastika, metal i drvo) sakupljati odvojeno i predavati ovlašćenim operaterima;
- komunalni otpad nastao boravkom radnika sakupljati u odgovarajućim posudama i redovno uklanjati;
- otpadna ulja, filtere, zauljene krpe i druge posebne tokove otpada skladištiti u označenim posudama na vodonepropusnoj podlozi i predavati ovlašćenim operaterima;
- zabraniti spaljivanje otpada i njegovo nekontrolisano odlaganje na zemljište ili okolne površine;
- transport otpada vršiti na način kojim se sprječava njegovo rasipanje i zagađenje okoline.

Po završetku radova izvođač je dužan da ukloni sav preostali otpad, očisti gradilište i izvrši sanaciju privremeno korišćenih površina.

### ***Mjere tokom faze eksploatacije***

Tokom korišćenja radio-difuznog objekta količine otpada biće veoma male. Očekuje se nastanak manjih količina komunalnog otpada tokom povremenih servisnih aktivnosti, kao i elektronskog i elektro-otpada prilikom zamjene telekomunikacione i elektroenergetske opreme.

Potrebno je sprovesti sljedeće mjere:

- održavati lokaciju urednom i bez nekontrolisanog odlaganja otpada;

- sav otpad nastao tokom redovnog održavanja opreme sakupljati i uklanjati sa lokacije;
- elektronsku opremu, kablove, baterije, akumulatore, rasvjetna tijela i druge posebne tokove otpada predavati ovlašćenim operaterima;
- otpadne akumulatore i baterije skladištiti u skladu sa propisima do njihovog preuzimanja;
- spriječiti rasipanje otpada i njegovo dospijevanje u okolno zemljište;
- voditi evidenciju o nastalom otpadu u skladu sa zakonskim obavezama.

U slučaju zamjene ili rekonstrukcije telekomunikacione opreme, sav demontirani materijal mora se ukloniti sa lokacije i predati ovlašćenim operaterima za sakupljanje, tretman ili reciklažu otpada.

Primjenom navedenih mjera obezbijediće se da uticaj otpada na životnu sredinu bude minimalan, lokalnog karaktera i pod potpunom kontrolom, uz maksimalno korišćenje mogućnosti ponovne upotrebe i reciklaže materijala u skladu sa principima održivog upravljanja otpadom i zaštite životne sredine.

### **6.13. Mjere za zaštitu pejzaža**

Planirani radio-difuzni objekat na lokaciji Troglava predstavlja infrastrukturni zahvat koji će biti realizovan u skladu sa tehničkim zahtjevima za postavljanje antenskog stuba i prateće opreme. Imajući u vidu karakter objekta i položaj lokacije, mjere zaštite pejzaža imaju za cilj smanjenje vizuelnog uticaja zahvata na okolni prostor i očuvanje postojećih pejzažnih karakteristika područja u najvećoj mogućoj mjeri.

#### ***Mjere tokom faze izgradnje***

Tokom izvođenja radova može doći do privremenog narušavanja vizuelnih karakteristika prostora usljed prisustva građevinske mehanizacije, privremenog skladištenja materijala, iskopa i drugih aktivnosti karakterističnih za gradilište.

U cilju smanjenja vizuelnog uticaja potrebno je sprovesti sljedeće mjere:

- gradilište organizovati unutar definisanih granica zahvata;
- građevinski materijal i opremu skladištiti na unaprijed određenim lokacijama;
- privremene deponije materijala održavati urednim i organizovanim;
- ograničiti površine privremenog zauzimanja zemljišta na minimum potreban za izvođenje radova;
- redovno uklanjati građevinski i drugi otpad nastao tokom izgradnje;
- po završetku radova ukloniti sav višak materijala, privremene objekte i opremu koja nije dio trajnog rješenja;
- izvršiti sanaciju svih površina privremeno zahvaćenih radovima.

### ***Mjere tokom faze eksploatacije***

Zaštita pejzaža tokom korišćenja objekta ostvaruje se prvenstveno kroz održavanje lokacije i minimiziranje vizuelnog uticaja tehničke infrastrukture na okolni prostor.

Potrebno je sprovesti sljedeće mjere:

- održavati lokaciju urednom i bez prisustva odbačenog materijala ili otpada;
- redovno održavati antenski stub, tehničke objekte i prateću infrastrukturu;
- spriječiti nekontrolisano skladištenje opreme i materijala na otvorenom prostoru;
- očuvati postojeći vegetacijski pokrivač izvan neposredne zone objekta;
- nakon eventualnih intervencija ili rekonstrukcija izvršiti sanaciju zahvaćenih površina;
- spoljašnje tehničke elemente održavati u ispravnom stanju kako bi se spriječilo njihovo propadanje i narušavanje izgleda prostora;
- spoljašnju rasvjetu, ukoliko postoji, koristiti isključivo u obimu neophodnom za bezbjedno funkcionisanje objekta.

Posebnu pažnju potrebno je posvetiti očuvanju prirodnih karakteristika lokacije i ograničavanju svih aktivnosti na prostor neposredno vezan za funkcionisanje radio-difuznog objekta.

Primjenom navedenih mjera obezbijediće se da vizuelni i pejzažni uticaji projekta budu ograničeni na prostor zahvata i svedeni na najmanju moguću mjeru. Nakon završetka radova i stabilizacije terena lokacija će zadržati osnovne pejzažne karakteristike područja, a uticaj objekta na okolni prostor biće prihvatljiv sa aspekta zaštite pejzaža i životne sredine.

### **6.14. Mjere za zaštitu kulturnih dobara**

Prema raspoloživim podacima, planskoj dokumentaciji i dostupnim evidencijama nadležnih institucija, predmetna lokacija Troglava ne nalazi se u okviru zaštićenih kulturnih dobara niti u neposrednoj blizini registrovanih nepokretnih kulturnih dobara. Takođe, na prostoru planiranog zahvata nijesu evidentirani arheološki lokaliteti niti objekti kulturno-istorijskog značaja.

Ipak, tokom realizacije projekta potrebno je primjenjivati mjere kojima se obezbjeđuje zaštita eventualnih do sada neevidentiranih kulturnih i arheoloških vrijednosti prostora.

### ***Mjere tokom faze izgradnje***

Tokom izvođenja radova potrebno je:

- sve radove izvoditi u skladu sa važećim propisima iz oblasti zaštite kulturnih dobara;
- građevinske aktivnosti ograničiti na površine definisane projektnom dokumentacijom;

- organizovati gradilište na način kojim se sprječava nepotrebno narušavanje okolnog prostora;
- koristiti građevinsku mehanizaciju u skladu sa tehničkim i bezbjednosnim zahtjevima;
- u slučaju otkrivanja arheoloških ostataka, građevinskih struktura, predmeta ili drugih nalaza koji mogu imati kulturno-istorijsku vrijednost, odmah obustaviti radove na mjestu pronalaska;
- bez odlaganja obavijestiti nadležnu instituciju za zaštitu kulturnih dobara i postupati u skladu sa njenim uputstvima;
- zabraniti samostalno uklanjanje, premještanje ili oštećivanje eventualno pronađenih nalaza;
- omogućiti pristup lokaciji ovlašćenim stručnim licima radi pregleda i procjene značaja nalaza.

### ***Mjere tokom faze eksploatacije***

Tokom korišćenja radio-difuznog objekta potrebno je:

- održavati objekat i pripadajuću infrastrukturu u urednom i funkcionalnom stanju;
- sve eventualne rekonstrukcije, dogradnje ili druge građevinske intervencije izvoditi u skladu sa važećim propisima;
- u slučaju otkrivanja novih nalaza tokom održavanja ili budućih radova primjenjivati postupke predviđene zakonskim propisima iz oblasti zaštite kulturnih dobara;
- omogućiti sprovođenje nadzora od strane nadležnih institucija ukoliko za to postoji potreba.

Mjere zaštite kulturnih dobara zasnivaju se na odredbama Zakona o zaštiti kulturnih dobara Crne Gore i drugim relevantnim propisima. Nosilac projekta i izvođač radova dužni su da tokom svih faza realizacije projekta postupaju u skladu sa zahtjevima nadležnih organa i primjenjuju propisane mjere zaštite.

Na osnovu raspoloživih podataka procjenjuje se da realizacija i korišćenje radio-difuznog objekta na lokaciji Troglava neće imati negativan uticaj na kulturna dobra niti kulturno-istorijsko nasljeđe područja.

### **6.15. Mjere zaštite na radu**

Zaštita i zdravlje na radu predstavljaju obavezan segment realizacije projekta izgradnje radio-difuznog objekta na lokaciji Troglava, kako tokom izvođenja građevinskih i montažnih radova, tako i tokom kasnijeg korišćenja i održavanja objekta i opreme. Cilj primjene mjera zaštite na radu je sprječavanje povreda na radu, profesionalnih oboljenja i drugih štetnih posljedica po zdravlje zaposlenih, uz obezbjeđenje bezbjednih uslova rada u skladu sa važećim propisima Crne Gore.

Mjere zaštite na radu sprovode se u skladu sa Zakonom o zaštiti i zdravlju na radu, Zakonom o radu, Zakonom o zaštiti i spašavanju, kao i odgovarajućim podzakonskim aktima i tehničkim standardima.

### ***Mjere tokom faze izgradnje***

Tokom izvođenja građevinskih i montažnih radova radnici mogu biti izloženi rizicima usljed rada na visini, izvođenja iskopa, rukovanja građevinskom mehanizacijom, montaže antenskog stuba, rada sa električnim instalacijama i transporta opreme i materijala.

Radi obezbjeđenja bezbjednih uslova rada potrebno je sprovesti sljedeće mjere:

- prije početka radova izraditi Plan bezbjednosti i zdravlja na radu;
- izvršiti procjenu rizika za sve radne aktivnosti na gradilištu;
- obezbijediti da svi zaposleni budu osposobljeni za bezbjedan rad i upoznati sa rizicima na radnom mjestu;
- obavezno koristiti odgovarajuću ličnu zaštitnu opremu (zaštitne kacige, zaštitnu obuću, zaštitne rukavice, zaštitne naočare, reflektujuće prsluke, zaštitu sluha i drugu opremu prema vrsti posla);
- radove na visini izvoditi uz primjenu sigurnosnih pojaseva, zaštitnih užadi i druge propisane opreme za zaštitu od pada;
- montažu antenskog stuba i opreme izvoditi uz primjenu posebnih mjera bezbjednosti za rad na visini;
- obezbijediti stabilnost iskopa i zaštitu od obrušavanja zemljanih masa;
- koristiti isključivo tehnički ispravnu i redovno servisiranu građevinsku mehanizaciju;
- privremene elektroinstalacije izvesti u skladu sa važećim tehničkim propisima;
- organizovati bezbjedno kretanje radnika, vozila i mehanizacije unutar gradilišta;
- postaviti odgovarajuću signalizaciju upozorenja i zabrane;
- obezbijediti dovoljan broj protivpožarnih aparata i opreme za početno gašenje požara;
- obezbijediti sredstva za pružanje prve pomoći i lica osposobljena za pružanje prve pomoći;
- obezbijediti odgovarajuće sanitarne uslove za zaposlene;
- voditi evidenciju o povredama na radu i preduzimati mjere za sprječavanje njihovog ponavljanja.

### ***Mjere tokom faze eksploatacije***

Tokom korišćenja radio-difuznog objekta mjere zaštite na radu odnose se prvenstveno na zaposlene i ovlašćena lica angažovana na održavanju antenskog stuba, elektroenergetske opreme, telekomunikacionih uređaja i prateće infrastrukture.

Potrebno je:

- izraditi i redovno ažurirati procjenu rizika za poslove održavanja i upravljanja objektom;

- sprovoditi periodične obuke zaposlenih iz oblasti zaštite i zdravlja na radu;
- obezbijediti korišćenje odgovarajuće lične zaštitne opreme;
- radove na antenskom stubu izvoditi isključivo od strane stručno osposobljenih lica za rad na visini;
- prije izvođenja radova na elektroinstalacijama primjenjivati propisane procedure isključenja napajanja i zaštite od električnog udara;
- redovno kontrolisati i održavati elektroenergetske instalacije, uzemljenje, gromobransku zaštitu i drugu tehničku opremu;
- obezbijediti opremu za prvu pomoć i definisati procedure postupanja u vanrednim situacijama;
- sprovoditi redovne interne kontrole primjene mjera zaštite na radu;
- organizovati periodične preglede i servisiranje svih tehničkih sistema i opreme.

Primjenom navedenih mjera obezbjeđuje se visok nivo zaštite zdravlja i bezbjednosti zaposlenih tokom svih faza realizacije projekta. Rizici po zaposlene mogu se efikasno kontrolisati i svesti na prihvatljiv nivo uz dosljednu primjenu propisanih tehničkih i organizacionih mjera zaštite.

#### **6.16. Mjere zaštite u toku eksploatacije**

Tokom eksploatacije radio-difuznog objekta na lokaciji Troglava ne očekuju se značajni negativni uticaji na životnu sredinu, imajući u vidu karakter planiranog zahvata, ograničen broj korisnika objekta i primjenu savremenih tehničkih rješenja. Radi očuvanja kvaliteta životne sredine i obezbjeđenja sigurnog i pouzdanog rada sistema, neophodno je kontinuirano sprovoditi odgovarajuće mjere zaštite.

Mjere imaju preventivni karakter i odnose se na pravilno održavanje objekta, elektroenergetske i telekomunikacione opreme, upravljanje otpadom i sprečavanje mogućih akcidentnih situacija.

#### ***Mjere upravljanja tehničkim sistemima***

- Redovno održavati radio-difuznu, telekomunikacionu i elektroenergetsku opremu.
- Sprovoditi periodične tehničke preglede antenskog stuba, temelja, antenskih sistema i prateće infrastrukture.
- Održavanje i servisiranje opreme povjeravati stručnim i ovlašćenim licima.
- Redovno kontrolisati stanje uzemljenja, gromobranske zaštite i elektroinstalacija.
- Voditi evidenciju o izvršenim pregledima, održavanju i eventualnim kvarovima.

#### ***Mjere upravljanja vodama***

- Obezbijediti nesmetano funkcionisanje sistema odvodnje površinskih voda.

- Redovno kontrolisati stanje drenažnih kanala i odvodnih sistema ukoliko su predviđeni projektom.
- Spriječiti nekontrolisano ispuštanje zagađujućih materija u zemljište ili okolni prostor.
- U slučaju servisiranja opreme preduzeti mjere kojima se sprečava eventualno zagađenje zemljišta i voda.

#### ***Mjere upravljanja otpadom***

- Sav otpad nastao tokom održavanja objekta i opreme sakupljati odvojeno prema vrstama.
- Elektronski otpad, baterije, akumulatore, kablove i drugu rashodovanu opremu predavati ovlaštenim operaterima.
- Privremeno skladištenje otpada organizovati na način kojim se sprečava njegovo rasipanje i negativan uticaj na okolinu.
- Zabraniti nekontrolisano odlaganje ili spaljivanje otpada na lokaciji.

#### ***Mjere racionalnog korišćenja energije***

- Koristiti energetske efikasne opreme i sisteme napajanja.
- Redovno pratiti potrošnju električne energije.
- Održavati elektroenergetsku opremu u ispravnom stanju radi smanjenja energetskih gubitaka.
- Primjenjivati tehnička rješenja koja doprinose pouzdanom i racionalnom korišćenju energije.

#### ***Mjere zaštite vazduha i zaštite od buke***

- Redovno održavati agregate, ventilacione sisteme i drugu tehničku opremu ukoliko su predviđeni projektom.
- Obezbijediti da nivo buke tehničke opreme bude u skladu sa važećim propisima.
- Sve servisne aktivnosti organizovati tako da se eventualni uticaji na okolinu svedu na minimum.
- Održavati opremu u tehnički ispravnom stanju radi sprečavanja povećanih emisija i buke.

#### ***Mjere zaštite prostora i vegetacije***

- Održavati prostor oko objekta urednim i bez nekontrolisano odloženog materijala.
- Očuvati postojeću vegetaciju izvan neposredne zone objekta.
- Po potrebi vršiti sanaciju površina oštećenih tokom održavanja ili intervencija na infrastrukturi.
- Spriječiti pojavu erozije i degradacije zemljišta u zoni objekta.

#### ***Mjere zaštite od akcidentnih situacija***

- Uspostaviti procedure postupanja u slučaju požara, udara groma, kvarova elektroinstalacija i drugih vanrednih situacija.
- Obezbijediti odgovarajuću protivpožarnu opremu.
- Redovno kontrolisati ispravnost sistema zaštite od požara i gromobranske zaštite.
- Obučiti zaposlene za postupanje u vanrednim situacijama.
- U slučaju incidenta odmah preduzeti mjere sanacije i obavijestiti nadležne službe.
- Voditi evidenciju o svim vanrednim događajima i sprovedenim mjerama.

Primjenom navedenih mjera obezbjeđuje se da funkcionisanje radio-difuznog objekta na lokaciji Troglava nema značajan negativan uticaj na životnu sredinu. Potencijalni uticaji ostaju lokalnog karaktera, malog intenziteta i pod stalnom kontrolom tokom cijelog perioda eksploatacije objekta.

### **6.17. Mjere koje se preduzimaju u slučaju udesa ili velikih nesreća**

U cilju zaštite života i zdravlja ljudi, materijalnih dobara i životne sredine, neophodno je predvidjeti i sprovesti odgovarajuće mjere za postupanje u slučaju akcidentnih situacija tokom izgradnje i eksploatacije radio-difuznog objekta na lokaciji Troglava.

Iako planirani objekat ne spada u postrojenja sa povećanim rizikom od velikih industrijskih nesreća, određeni vanredni događaji mogu nastati tokom izvođenja radova ili eksploatacije sistema. Zbog toga je potrebno obezbijediti odgovarajuće preventivne i interventne mjere zaštite.

#### ***Potencijalne akcidentne situacije***

Moguće vanredne situacije uključuju:

- požar na objektu ili elektroenergetskoj opremi;
- udar groma u antenski stub ili prateću opremu;
- kvarove na elektroenergetskim instalacijama;
- prosipanje goriva, ulja ili drugih tehničkih tečnosti tokom održavanja opreme;
- oštećenje objekta ili opreme usljed olujnog vjetrova, snijega ili poledice;
- zemljotres i druge prirodne nepogode;
- incidente nastale usljed ljudske greške ili neovlašćenog pristupa objektu.

#### ***Mjere zaštite od požara***

Radi smanjenja rizika od požara potrebno je:

- objekat projektovati i koristiti u skladu sa propisima zaštite od požara;
- obezbijediti dovoljan broj protivpožarnih aparata;
- redovno kontrolisati elektroinstalacije i elektroenergetsku opremu;
- održavati sistem uzemljenja i gromobranske zaštite;
- obučiti zaposlene za postupanje u slučaju požara;
- obezbijediti nesmetan pristup objektu za interventna vozila.

***Mjere u slučaju prosipanja goriva i maziva***

U slučaju curenja ili prosipanja goriva, ulja ili drugih tehničkih tečnosti potrebno je:

- odmah zaustaviti izvor curenja;
- spriječiti širenje zagađenja primjenom apsorpcionih sredstava;
- ukloniti kontaminirani materijal;
- nastali otpad predati ovlaštenom operateru;
- izvršiti sanaciju ugrožene površine.

***Mjere u slučaju tehničkih kvarova***

Potrebno je:

- redovno održavati radio-difuznu i elektroenergetsku opremu;
- obezbijediti stalnu tehničku kontrolu sistema;
- kvarove otklanjati u najkraćem mogućem roku;
- angažovati stručna i ovlaštena lica za servisiranje opreme;
- voditi evidenciju o svim kvarovima i izvršenim intervencijama.

***Mjere u slučaju prirodnih nepogoda***

S obzirom na klimatske i seizmičke karakteristike područja potrebno je:

- objekat i antenski stub projektovati u skladu sa važećim seizmičkim i građevinskim standardima;
- redovno kontrolisati stabilnost konstrukcije i temelja;
- uklanjati snijeg i led sa pristupnih površina;
- održavati sistem odvodnje atmosferskih voda;
- izraditi procedure postupanja u slučaju zemljotresa, obilnih padavina, olujnih vjetrova i drugih elementarnih nepogoda.

***Organizacione mjere***

Potrebno je:

- izraditi plan postupanja u vanrednim situacijama;
- imenovati odgovorna lica za koordinaciju aktivnosti u slučaju akcidenta;
- obezbijediti dostupnost kontakata hitnih službi;
- organizovati periodičnu obuku zaposlenih;
- voditi evidenciju o svim incidentima i sprovedenim mjerama;
- analizirati uzroke događaja radi sprečavanja njihovog ponavljanja.

***Mjere zaštite životne sredine tokom akcidentnih situacija***

U slučaju akcidenta potrebno je:

- spriječiti širenje zagađenja izvan lokacije objekta;
- koristiti raspoloživa sredstva za ograničavanje posljedica;
- kontaminirani materijal tretirati kao otpad odgovarajuće kategorije;

- sprovesti sanaciju ugroženih površina;
- po potrebi obavijestiti nadležne službe i inspekcijske organe.

Primjenom navedenih tehničkih i organizacionih mjera obezbjeđuje se visok nivo zaštite ljudi, imovine i životne sredine. Vjerovatnoća nastanka velikih nesreća ocjenjuje se kao mala, dok se eventualne posljedice mogu efikasno kontrolisati i otkloniti.

### **6.18. Druge mjere koje mogu uticati na sprječavanje ili smanjenje štetnih uticaja na životnu sredinu**

Pored prethodno definisanih tehničkih, organizacionih i zaštitnih mjera, za uspješnu realizaciju i funkcionisanje radio-difuznog objekta na lokaciji Troglava potrebno je primjenjivati i dodatne mjere koje doprinose zaštiti životne sredine, racionalnom korišćenju prirodnih resursa i dugoročnom održavanju tehničkih sistema.

Ove mjere imaju preventivni karakter i odnose se na organizaciju rada, održavanje objekta i opreme, racionalno korišćenje energije, upravljanje otpadom i kontinuirani nadzor stanja životne sredine u zoni zahvata.

#### ***Organizacione i upravljačke mjere***

- Nosilac projekta dužan je da obezbijedi kontinuirano praćenje stanja objekta i funkcionisanja svih sistema koji mogu imati uticaj na životnu sredinu.
- Potrebno je uspostaviti procedure redovnog održavanja objekta, antenskog sistema, elektroenergetske opreme i prateće infrastrukture.
- Sve aktivnosti održavanja moraju se sprovesti u skladu sa važećim propisima iz oblasti zaštite životne sredine, zaštite na radu i zaštite od požara.
- Prilikom izvođenja servisnih i remontnih radova potrebno je spriječiti nastanak nekontrolisanih emisija, zagađenja zemljišta ili nepropisnog odlaganja otpada.
- Pristup objektu i opremi dozvoljen je isključivo ovlašćenim i stručno osposobljenim licima.

#### ***Mjere racionalnog korišćenja resursa***

- Održavati elektroenergetske sisteme u tehnički ispravnom stanju radi smanjenja energetske gubitaka.
- Primjenjivati energetske efikasne opreme i rasvjetu gdje god je to tehnički opravdano.
- Redovno pratiti potrošnju električne energije i preduzimati mjere za unapređenje energetske efikasnosti.
- Prilikom zamjene opreme koristiti uređaje sa manjom potrošnjom energije i dužim radnim vijekom.
- Razmotriti mogućnost korišćenja obnovljivih izvora energije u skladu sa tehničkim mogućnostima lokacije.

***Mjere održivog upravljanja otpadom***

- Otpad nastao tokom održavanja objekta i opreme sakupljati odvojeno prema vrstama.
- Elektronski otpad, otpadne kablove, baterije, akumulatore, rasvjetna tijela i druge posebne tokove otpada predavati ovlaštenim operaterima.
- Spriječiti odlaganje otpada na otvorenom prostoru i van za to predviđenih lokacija.
- Voditi evidenciju o nastanku i predaji posebnih vrsta otpada u skladu sa zakonskim obavezama.
- Podsticati ponovnu upotrebu i reciklažu materijala gdje je to moguće.

***Mjere zaštite zemljišta i voda***

- Redovno kontrolisati stanje objekta i opreme radi sprečavanja eventualnog curenja ulja, goriva ili drugih tehničkih tečnosti.
- Sve intervencije na opremi vršiti uz primjenu mjera koje sprječavaju zagađenje zemljišta.
- U slučaju incidentnog prosipanja odmah sprovesti mjere sanacije i ukloniti kontaminirani materijal.
- Održavati sistem odvodnje atmosferskih voda u funkcionalnom stanju.
- Spriječiti nekontrolisano odlaganje otpada ili građevinskog materijala u okolni prostor.

***Mjere zaštite prirodnog okruženja***

- Ograničiti kretanje vozila i mehanizacije na postojeće pristupne puteve.
- Izbjegavati nepotrebno uklanjanje vegetacije tokom održavanja objekta.
- Održavati okolni prostor urednim i bez odlaganja otpada.
- Nakon eventualnih građevinskih ili servisnih radova izvršiti sanaciju privremeno zauzetih površina.
- Po potrebi vršiti revitalizaciju oštećenih zelenih površina autohtonim biljnim vrstama.

***Mjere monitoringa i kontrole***

- Periodično kontrolisati stanje objekta, antenskog stuba i prateće infrastrukture.
- Redovno pregledati elektroenergetske instalacije, uzemljenje i gromobranski sistem.
- Voditi evidenciju o svim kvarovima, servisima i sprovedenim korektivnim mjerama.
- Obavljati redovne tehničke preglede u skladu sa zakonskim i tehničkim zahtjevima.
- Sprovoditi interne kontrole primjene mjera zaštite životne sredine.

***Mjere u slučaju vanrednih situacija***

- Obezbijediti primjenu procedura za postupanje u slučaju požara, zemljotresa, olujnog nevremena i drugih vanrednih događaja.

- Održavati funkcionalnost protivpožarne opreme i sistema zaštite od udara groma.
- Obezbijediti sredstva za sanaciju eventualnih zagađenja.
- Redovno obučavati zaposlene za reagovanje u vanrednim situacijama.
- U slučaju akcidenta odmah preduzeti mjere zaštite ljudi, imovine i životne sredine i obavijestiti nadležne službe.

Primjenom navedenih mjera obezbjeđuje se visok nivo zaštite životne sredine tokom eksploatacije radio-difuznog objekta. Potencijalni uticaji ostaju lokalnog karaktera, ograničenog intenziteta i pod stalnom kontrolom, uz racionalno korišćenje prirodnih resursa i očuvanje kvaliteta životne sredine.

## 7. IZVORI PODATAKA

Zahtjev za odlučivanje o potrebi izrade elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu urađen je u skladu sa Pravilnikom o bližem sadržaju dokumentacije koja se sprovodi uzahtjev za odlučivanje o potrebi izrade elaborata („Sl. list CG”, br. 19/19).

Prilikom izrade zahtjev za odlučivanje o potrebi izrade elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu navedenog objekta, korišćena jesledeća:

- Zakon o izgradnji objekata (“Službeni list Crne Gore, broj 19/2025” od 04.03.2025. godine)
- Zakon o životnoj sredini („Sl. list CG” br. 52/16 i 73/19).
- Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list CG” br. 75/18).
- Zakon o zaštiti prirode („Sl. list CG” br. 54/16 i 18/19).
- Zakon o zaštiti kulturnih dobara („Sl. list CG” br. 49/10, 40/11 i 44/17).
- Zakon o vodama („Sl. list CG” br. 27/07, 22/11, 32/11, 47/11, 48/15, 52/16, 55/16 i 2/17, 80/17, 84/18).
- Zakon o zaštiti vazduha („Sl. list CG” br. 25/10, 43/15 i 73/19).
- Zakon o zaštiti od negativnih uticaja klimatskih promjena („Sl. list CG”, br. 73/19).
- Zakon o zaštiti buke u životnoj sredini („Sl. list CG”, br. 28/11, 01/14 i 2/18).
- Zakon o upravljanju otpadom („Sl. list CG” br. 34/2024)
- Zakon o poljoprivrednom zemljištu (“Sl. list RCG”, br. 015/92, 059/92, 027/94, “Sl. list CG”, br. 073/10, 032/11)
- -Zakon o komunalnim djelatnostima („Sl. list CG” br. 55/16, 2/18 i 66/19).
- -Zakon o zaštiti i spašavanju („Sl. list CG”, br. 13/07, 05/08, 86/09, 32/11, 54/16, 146/21, 03/23 i 082/25).
- Zakon o zaštiti i zdravlju na radu („Sl. list CG” br. 34/14 i 44/18).
- Pravilnik o bližem sadržaju dokumentacije koja se podnosi uz zahtjev za odlučivanje o potrebi izrade elaborata („Sl. list CG”, br. 019/19)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke i akustičnih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke („Sl. list CG”, br. 60/11 I 94/21).
- Pravilnik o načinu i uslovima praćenja kvaliteta vazduha („Sl. list CG”, br. 21/11 i 32/16).
- Pravilnik o emisiji zagađujućih materija u vazduhu („Sl. list RCG” br. 25/01)
- Pravilnik o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i metodama za njihovo ispitivanje („Sl. list RCG”, br. 18/97)
- Pravilnik o načinu i rokovima utvrđivanja statusa površinskih voda („Sl. list CG”, 25/19).
- Pravilnik o načinu i rokovima utvrđivanja statusa podzemnih voda („Sl. list CG”, 52/19).

- Pravilnik o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o kvalitetu otpadnih voda („Sl. list CG” br. 56/19).
- Pravilnik o klasifikaciji otpada i katalogu otpada („Sl. list CG” br. 59/13 i 83/16).
- Pravilnik o načinu vođenja evidencije otpada i sadržaja formulara o transportu otpada („Sl. list CG” br. 50/12)
- Pravilnik o širini zaštitnih zona i vrsti radio koridora u kojima nije dopušteno planiranje i gradnja drugih objekata („Sl. list CG”, br. 33/14)
- Pravilnik o granicama izlaganja elektromagnetnim poljima („Sl. list CG”, br. 006/15, 009/15)
- Uredba o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha („Sl. list CG”, br. 25/12).
- Uredba o uspostavljanju mreže mjernih mjesta za praćenje kvaliteta vazduha (“Sl. list CG”, br. 044/10 od 30.07.2010, 013/11 od 04.03.2011, 064/18 od 04.10.2018)
- Uredba o načinu i postupku osnivanja sistema preuzimanja, sakupljanja i obrade otpadne ambalaže i rada tog sistema (“Sl. list Crne Gore”, br. 42/12 od 31.07.2012)
- Rješenje o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta („Sl. list RCG” br. 76/06)
- Idejno rješenje, izradio: Kodar inženjering d.o.o. Podgorica, novembar 2019. god

**PRILOG**  
**UT uslovi**



Crna Gora  
Ministarstvo prostornog planiranja,  
urbanizma i državne imovine

Adresa: IV Proleterske brigade broj 19  
81000 Podgorica, Crna Gora  
Tel: +382 20 446 200  
Tel: +382 20 446 339

Broj: 06-333/25-12453/10

Podgorica, 23.01.2026. godine

## RADIO-DIFUZNI CENTAR DOO

**PODGORICA**  
**Bul.Sv.Petra Cetinjskog 130/V**

Dostavljaju se urbanističko-tehnički uslovi broj 06-333/25-12453/10 od 23.01.2026. godine, za izradu tehničke dokumentacije za građenje novog objekta, antenskog stuba sa povezanom opremom i objektom, na dijelu katastarske parcele broj 954 KO Smrčje u skladu sa smjernicama Prostornog plana Crne Gore do 2040. godine („Sl.list Crne Gore“, br. 068/25).



**MINISTAR**  
**Slaven Radunović**

Dostavljeno:

- Podnosiocu zahtjeva
- U spise predmeta
- Direkciji za inspekcijski nadzor
- a/a

Saglasna:

Marina Izgarević Pavićević, državna sekretarka


Verifikovala:

Maja Mrdak, načelnica Direkcije za pripremu urbanističko-tehničkih uslova za Geoportal i izdavanje urbanističko-tehničkih uslova

Obradila:

Olja Femić, samostalna savjetnica I


# URBANISTIČKO - TEHNIČKI USLOVI

1.	<b>Broj: 06-333/25-12453/10</b> <b>Podgorica, 23.01.2026. godine</b>	 Crna Gora Ministarstvo prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine
2.	Ministarstvo prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine na osnovu člana 143 stav 2 Zakona o uređenju prostora ("Službeni list Crne Gore", 19/25) a u vezi sa članom 74 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore", br. 64/17, 44/18, 63/18, 82/20, 86/22, 04/23) i podnijetog zahtjeva <b>RADIO – DIFUZNI CENTAR DOO PODGORICA</b> izdaje:	
3.	<b>URBANISTIČKO-TEHNIČKE USLOVE</b> <b>za izradu tehničke dokumentacije</b>	
4.	za građenje novog objekta, antenskog stuba sa povezanom opremom i objektom, na dijelu katastarske parcele broj 954 KO Smrčje u skladu sa smjernicama Prostornog plana Crne Gore do 2040. godine („Sl.list Crne Gore“, br. 068/25).	
5.	<b>PODNOŠILAC ZAHTJEVA:</b>	<b>RADIO – DIFUZNI CENTAR DOO</b> <b>PODGORICA</b>
6.	<b>POSTOJEĆE STANJE</b> Teren na kojem se planira pozicionirati stub je strm i stjenovit. Do same lokacije nema pristupnog puta.	
7.	<b>PLANIRANO STANJE</b>	
7.1.	<b>Namjena parcele odnosno lokacije</b> Tekstualnim dijelom plana u poglavlju 8.4. Elektronska komunikaciona infrastruktura navedeno je: Objekti radiodifuzije - Planirane lokacije RDC-a • <b>Opština Kolašin: Troglava, Bare, Donja Morača, Drpe, Ćirilovac, Mrtvica.</b>  Smjernice za izdavanje UTU-a: Postojeće i planirane lokacije RDC-a su navedene u planu. Emisione lokacije, stubovi i prenosna mreža Radio difuznog centra kao operatora nacionalne emisione infrastrukture mogu se smatrati kritičnom infrastrukturom od značaja za bezbjednost države i kontinuirano funkcionisanje sistema javnog informisanja. Kako se potrebe i tehnologija u ovoj oblasti mijenjaju, a time i poslovni planovi RDC-a, planom se daje i mogućnost izgradnje lokacija koje nijesu navedene u PPCG-2040, a za kojima se u budućnosti može javiti potreba, što sad nije moguće predvidjeti.	

	<p>Tehničke uslove i preporuke za projektovanje, izgradnju, zaštitu, korišćenje i održavanje elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme za sve objekte i saobraćajnice u obuhvatu ovoga plana uskladiti sa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zakonom o elektronskim komunikacijama,</li> <li>- Zakonom o korišćenju fizičke infrastrukture za postavljanje elektronskih komunikacionih mreža velikih brzina,</li> <li>- Pravilnikom o širini zaštitnih zona i vrsti radio koridora u kojima nije dopušteno planiranje i gradnja drugih objekata,</li> <li>-Pravilnikom o zajedničkom korišćenju elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme,</li> <li>- Pravilnikom o tehničkim i drugim uslovima za projektovanje, izgradnju i korišćenje elektronske komunikacione mreže, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme u objektima i</li> <li>- Pravilnikom o uslovima za planiranje, izgradnju, održavanje i korišćenje elektronskih komunikacionih mreža, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme,</li> <li>- Pravilnikom o granicama izlaganja elektromagnetnim poljima.</li> </ul> <p>Prilikom izgradnje elektronske komunikacione infrastrukture, po usvajanju plana, potrebno je pridržavati se sledećih naznaka i preporuka:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Da se gradnja, rekonstrukcija i zamjena elektronskih komunikacionih sistema mora izvoditi po najvišim tehnološkim, ekonomskim i ekološkim kriterijumima;</li> <li>-Elektronsku komunikacionu mrežu, elektronsku komunikacionu infrastrukturu i povezanu opremu graditi na način koji omogućava jednostavan prilaz, zamjenu, unapređenje i korišćenje koje nije uslovljeno načinom upotrebe pojedinih korisnika ili operatora;</li> <li>-Planirane kapacitete (objekti, kanalizacija i antenski stubovi) predvidjeti za mogućnost korišćenja od strane više operatora;</li> </ul>
7.2.	<p><b>Pravila parcelacije</b></p>
	<p>Lokacija antenskog stuba sa povezanom opremom i objektom je dio katastarske parcele broj 954 KO Smrčje u zahvatu Prostornog plana Crne Gore do 2040. godine („Sl.list Crne Gore“, br. 068/25).</p> <p>Geografske koordinate lokacije 42° 51' 0.23" N , 19° 39' 55.57" E</p> <p>Članom 15 Pravilnika o načinu izrade, sadržini i ovjeri tehničke dokumentacije za građenje objekta(Sl. list Crne Gore, broj 053/25), propisano je da tehnička dokumentacija sadrži elaborat parcelacije po planskom dokumentu.</p>
7.3.	<p><b>Građevinska i regulaciona linija, odnos prema susjednim parcelama</b></p>
	<p>Planira se postavljanje čelično-rešetkastog stuba visine 60m sa vrhom za nošenje UHF TV antene približne visine 5m. Predviđene su dvije radne platforme i gazišta na svakih 6m. Vertikalna komunikacija ostvaruje se putem penjalica sa ledobranom. Stub je pridržan užadima na visinama od 25 m i 50 m. Objekat za smještaj opreme i boravak zaposlenih je spratnosti P+1, površine do 400 m<sup>2</sup>.</p> <p>Prilikom izrade tehničke dokumentacije poštovati :</p>

	<p>•Pravilnik o načinu izrade, sadržini i ovjeri tehničke dokumentacije za građenje objekta (Sl. list Crne Gore, broj 053/25). Objekat projektovati u duhu sa tehničkim propisima, normativima i standardima za projektovanje ove vrste objekata.</p>
8.	<p><b>PREPORUKE ZA SMANJENJE UTICAJA I ZAŠTITU OD ZEMLJOTRESA, KAO I DRUGE USLOVE ZA ZAŠTITU OD ELEMENTARNIH NEPOGODA I TEHNIČKO-TEHNOLOŠKIH I DRUGIH NESREĆA</b></p> <p>Tehničkom dokumentacijom predvidjeti mjere zaštite od požara shodno propisima za ovu vrstu objekata. U cilju zaštite od elementarnih nepogoda postupiti u skladu sa Zakonom o zaštiti i spašavanju (»Službeni list CG«, br.13/07, 05/08, 86/09, 32/11, 54/16,146/21 i 3/23) i Pravilnikom o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda („Službeni list RCG“, br.8/93) i Zakonu o zapaljivim tečnostima i gasovima („Službeni list CG“, br.26/10 i 48/15).</p> <p>Proračune raditi na VIII stepen seizmičkog inteziteta po MCS skali. Objekat mora biti izgrađen prema važećim propisima za građenje u seizmičkim područjima. Za potrebe proračuna koristiti podatke Zavoda za hidrometeorologiju o klimatskim i hidrometeorološkim karakteristikama u zoni predmetne lokacije.</p> <p>Pri izgradnji, rekonstrukciji ili rušenju objekta potrebno je izraditi Elaborat o uređenju gradilišta u skladu sa aktom nadležnog ministarstva shodno članu 10 Zakona o zaštiti i zdravlju na radu. -Prilikom izrade tehničke dokumentacije poštovati Pravilnik o sadržini i načinu osmatranja tla i objekta u toku građenja I upotrebe ("Sl.list RCG", br.54/01).</p>
9.	<p><b>USLOVI I MJERE ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE</b></p> <p>Tehničkom dokumentacijom predvidjeti uslove i mjere za zaštitu životne sredine u skladu sa odredbama Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list CG“, br.75/18 i 84/24) i Zakonom za zaštitu prirode („Službeni list CG“, br.54/16 i 18/19 i 84/24) na osnovu urađene procjene uticaja na životnu sredinu.</p> <p><b>Akt Agencije za zaštitu životne sredine, broj 03-D-3907/2 od 30.12.2026. godine.</b></p>
10.	<p><b>USLOVI ZA PEJZAŽNO OBLIKOVANJE</b></p> <p>/</p>
11.	<p><b>USLOVI I MJERE ZAŠTITE NEPOKRETNIH KULTURNIH DOBARA I NJIHOVE ZAŠTIĆENE OKOLINE</b></p> <p>/</p>
12.	<p><b>USLOVI ZA LICA SMANJENE POKRETLJIVOSTI I LICA SA INVALIDITETOM</b></p> <p>/</p>
13.	<p><b>USLOVI ZA POSTAVLJANJE I GRADNJU POMOĆNIH OBJEKATA</b></p> <p>/</p>

14.	<b>USLOVI ZA OBJEKTE KOJI MOGU UTICATI NA BEZBJEDNOST VAZDUŠNOG SAOBRAĆAJA</b>
	Akt Agencije za civilno vazduhoplovstvo broj 03/1-348/25-3832/2 od 05.01.2026. godine.
15.	<b>USLOVI ZA OBJEKTE KOJI MOGU UTICATI NA PROMJENE U VODNOM REŽIMU</b>
	/
16.	<b>MOGUĆNOST FAZNOG GRAĐENJA OBJEKTA</b>
	/
17.	<b>USLOVI ZA PRIKLJUČENJE NA INFRASTRUKTURU</b>
17.1	<b>Uslovi priključenja na elektroenergetsku infrastrukturu</b>
	Prilikom izrade tehničke dokumentacije potrebno je poštovati sljedeće preporuke EPCG: <ul style="list-style-type: none"> <li>•Tehnička preporuka za priključke potrošača na niskonaponsku mrežu TP-2 (II dopunjeno izdanje)</li> <li>•Tehnička preporuka – Tipizacija mjernih mjesta</li> <li>•Uputstvo i tehnički uslovi za izbor i ugradnju ograničavača strujnog opterećenja</li> <li>•Tehnička preporuka TP-1b - Distributivna transformatorska stanica DTS – EPCG 10/0.4 kV.</li> </ul> <p><b>Akt “Crnogorski elektrodistributivni sistem” broj 30-20-45 od 15.01.2026. godine.</b></p>
17.2	<b>Uslovi priključenja na vodovodnu i kanalizacionu infrastrukturu</b>
	Prema uslovima nadležnog organa.
17.3	<b>Uslovi priključenja na saobraćajnu infrastrukturu</b>
	<b>Akt Sekretarijata za komunalno-stambene poslove, saobraćaj i zaštitu životne sredine Opštine Berane broj 16-335/25-305/1 od 18.12.2025. godine.</b>
17.4	<b>Ostali infrastrukturni uslovi</b>
	<b>Telekomunikaciona mreža</b> Prilikom izrade tehničke dokumentacije elektronske komunikac. infrastrukt. poštovati: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Zakon o elektronskim komunikacijama ( “SI list CG”, br.100/24)</li> <li>-Pravilnik o širini zaštitnih zona i vrsti radio koridora u kojima nije dopušteno planiranje I gradnja drugih objekata ( “SI list CG”, br.33/14)</li> <li>-Pravilnik o tehničkim i drugim uslovima za priključenje, izgradnju i korišćenje elektronske komunikacione mreže, elektronske komunikacione infrastructure i povezivanje opreme i objekata ( “SI list CG”, br.41/15)</li> <li>-Pravilnik o uslovima za planiranje, izgradnju, održavanje i korišćenje pojedinih vrsta elektronskih komunikacionih mreža, elektronske komunikacione infrastructure i povezane opreme ( “SI list CG”, br.59/15 i 39/16)</li> <li>- Pravilnik o zajedničkom korišćenju elektronske komunikacione infrastructure i povezane opreme ( “SI list CG”, br.52/14)</li> <li>- Pravilnik o granicama izlaganja elektromagnetnim poljima ( “SI list CG”, br.6/15)</li> </ul> <p>Agencija za telekomunikacije i poštansku djelatnost upućuje na primjenu:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sajt na kome se nalaze relevantni propisi u skladu sa kojim se obavlja izrada tehničke dokumentacije <a href="http:// ekip.me/page/elektronic-communications/ec-networks/development-of-technical-documents/content">http:// ekip.me/page/elektronic-communications/ec-networks/development-of-technical-documents/content</a>;</li> <li>- sajt na kome Agencija objavljuje podatke o postojećem stanju elektronske komunikacione infrastrukture <a href="http://geoportal.ekip.me/">http://geoportal.ekip.me/</a> preko koga sve zainteresovane strane mogu da zatraže otvaranje korisničkog naloga, kako bi pristupili georeferenciranoj bazi podataka elektronske komunikacione infrastrukture.</li> </ul> <p><b>Akt Agencije za elektronske komunikacije i poštansku djelatnost, broj 0403-215/1 od 16.01.2026. godine.</b></p>
18.	<p><b>POTREBA IZRADE GEODETSKIH, GEOLOŠKIH (GEOTEHNIČKIH, INŽENJERSKO-GEOLOŠKIH, HIDROGEOLOŠKIH, GEOMEHANIČKIH I SEIZMIČKIH) PODLOGA, KAO I VRŠENJA GEOTEHNIČKIH ISTRAŽNIH RADOVA I DRUGIH ISPITIVANJA</b></p> <p>Prije izrade tehničke dokumentacije shodno Zakonu o geološkim istraživanjima ("Sl.list RCG", br.28/93, 42/94, 26/07 i "Sl.list CG", br. 28/11) i Pravilniku o sadržaju projekta geoloških istraživanja ("Sl.list CG", br. 68/23) izraditi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborat o geofizičkim istraživanjima tla i</li> <li>- Elaborat o inženjersko-geološkim karakteristikama tla.</li> </ul>
21.	<p><b>DOSTAVLJENO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Podnosiocu zahtjeva</li> <li>- Direktoratu za inspekcijske poslove</li> <li>- U spise predmeta</li> <li>- a/a</li> </ul>
22.	<p><b>OBRADIVAČI URBANISTIČKO-TEHNIČKIH USLOVA:</b></p> <p>Olja Femić <i>Femić</i> Nataša Đuknić <i>Đuknić</i></p>
23.	<p><b>DRŽAVNA SEKRETARKA</b> <b>Marina Izgarević Pavićević</b></p> 
24.	<p><b>PRILOZI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grafički prilozi iz planskog dokumenta</li> <li>- List nepokretnosti kopija plana</li> <li>- Akt Agencije za elektronske komunikacije i poštansku djelatnost, broj 0403-215/1 od 16.01.2026. godine;</li> <li>- Akt Sekretarijata za komunalno-stambene poslove, saobraćaj i zaštitu životne sredine Opštine Berane broj 16-335/25-305/1 od 18.12.2025. godine;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Akt "Crnogorski elektrodistributivni sistem" broj 30-20-45 od 15.01.2026. godine;</li><li>- Akt Agencije za civilno vazduhoplovstvo broj 03/1-348/25-3832/2 od 05.01.2026. godine;</li><li>- Akt Agencije za zaštitu životne sredine, broj 03-D-3907/2 od 30.12.2026. godine.</li></ul>	
--	---	--

**ЦРНА ГОРА**  
**ОПШТИНА БЕРАНЕ**

Секретаријат за комунално-стамбене послове,  
саобраћај и заштиту животне средине  
Број: 16-335/25-305/1  
Беране, 18.12.2025. године

Pisarnica Ministarstvo prostornog planiranja,  
urbanizma i državne imovine

Primljeno	22.12.2025
Org. ad.	
Opština	
Projekat	
Uradnik	

06-333/25-12453/2

Код Министарства просторног планирања, урбанизма и државне имовине, у току је поступак издавања Урбанистичко техничких услова, за израду техничке документације, по захтјеву ДОО „Радио-дифузни центар“ Подгорица, за грађење новог објекта – телекомуникационог стуба, па сходно одредбама члана 143 став 3 Закона о уређењу простора („Сл.лист ЦГ“, бр. 19/25), члана 18. Одлуке о организацији и начину рада локалне управе Општине Беране („Сл.лист ЦГ-општински прописи“ бр. 52/25) и у складу са ПУП-ом „Беране“ („Сл.лист ЦГ-општински прописи“ бр. 35/14), Секретаријат за комунално-стамбене послове, саобраћај и заштиту животне средине, **издаје**

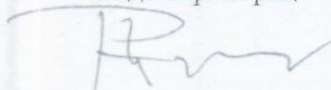
**САОБРАЋАЈНО-ТЕХНИЧКЕ УСЛОВЕ**

Актом бр. 06-333/25-12453/6 од 10.12.2025 године, (запримљен код овог органа под бројем 16-335/25-305 дана 16.12.2025. године), Министарство просторног планирања, урбанизма и државне имовине, обратило се за издавање Саобраћајно-техничких услова, за потребе грађења новог објекта – телекомуникационог стуба инвеститора ДОО „Радио-дифузни центар“ Подгорица, на локацији коју чини кат.парцела бр. 954 КО Смрчје, општина Колашин.

У вези прикључења на саобраћајну инфраструктуру предлагемо следеће:

- Прилаз објекту пројектовати са јужне стране локације, са постојећег локалног (некатегорисаног) пута (кат. парцела 2712 КО Лубнице (Беране), а преко приватних парцела, за које инвеститор мора прибавити сагласност власника;
- Ширину приступног пута планирати у зависности од намјене парцеле, односно планираног садржаја-објекта, очекиваног интезитета колског и пјешачког саобраћаја и мјеродавног возила;
- Нивелационо решење прилазног пута прилагодити условима одговарајућег одводњавања са коловозне површине (уздужни нагиб 0,3-7 %, попречни нагиб 2-2,5 %);
- Одводњавање атмосферских вода са приступног пута и саобраћајних површина ријешити у складу са могућим техничким рјешењем, односно саобраћајне површине гдје није предвиђена атмосферска канализација пројектовати у нивоу терена, тако да омогући одводњавање атмосферских вода у зелене површине;
- Вертикалну и хоризонталну сигнализацију на мјесту прикључка кат. парцеле на саобраћајницу урадити у зависности од намјене парцеле, планираног садржаја и очекиваног интезитета колског и пјешачког саобраћаја;
- За сваку кат. парцелу потребно је урадити саобраћајно техничку документацију прикључка на јавну саобраћајницу (графички приказати мјесто и начин прикључка) и пројекат вертикалне и хоризонталне саобраћајне сигнализације;
- Саобраћајно техничку документацију прикључка и паркинга, урадити сагласно стандардима, нормативима, препорукама и прописима који важе у овој области.

Обрадио  
Радомир Ђорац



**СЕКРЕТАР**  
Вуксан Милошевић



Доставити:

- Министарство просторног планирања, урбанизма и државне имовине
- а/а



Crna Gora  
AGENCIJA ZA ZAŠTITU ŽIVOTNE SREDINE

SEKTOR ZA IZDAVANJE DOZVOLA I SAGLASNOSTI  
Broj: 03-D-3907/2

Pisarnica Ministarstva prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine

Primljeno:	09-01-2025
Org. jed.	06-333/25-12453/3
Upr. odjel.	
Prilog	
Upr. odjel.	

Podgorica, 30.12.2025.godine

**MINISTARSTVO PROSTORNOG PLANIRANJA, URBANIZMA I DRŽAVNE IMOVINE**  
Direktorat za građevinarstvo

Podgorica  
Ul. IV Proleterske brigade br.19

**VEZA:** 03-D-3907/1 od 16.12.2025.godine

**PREDMET:** Odgovor na zahtjev u cilju izdavanja urbanističko-tehničkih uslova

Povodom vašeg zahtjeva, broj 06-333/25-12453/2 od 10.12.2025 godine, kojim ste tražili mišljenje o potrebi procjene uticaja na životnu sredinu za izgradnju telekomunikacionog stuba na dijelu katastarske parcele broj 954 KO Smrčje, opštine Kolašin, a u cilju izdavanja urbanističko-tehničkih uslova investitoru RADIO- DIFUZNI CENTAR DOO PODGORICA, obavještavamo vas sledeće:

Uredbom o projektima za koje se vrši procjena uticaja na životnu sredinu („Službeni list Crne Gore”, br. 20/07, „Službeni list Crne Gore”, br. 47/13, 53/14 i 37/18), utvrđen je spisak projekata za koje je obavezna procjena uticaja na životnu sredinu i projekata za koje se može zahtijevati procjena uticaja.

Uvidom u spisak projekata utvrđeno je da je u Listi II navedene Uredbe predviđeno da se za „Elementi elektronske komunikacione mreže”, redni broj 12, tačka (p), sprovodi postupak procjene uticaja na životnu sredinu kod nadležnog organa za poslove zaštite životne sredine.

Imajući u vidu navedeno, a s obzirom da je uvidom u dostavljenu dokumentaciju utvrđeno da se u konkretnom slučaju radi o izgradnji telekomunikacionog stuba na dijelu katastarske parcele broj 954 KO Smrčje, opštine Kolašin, **neophodno je da Nosilac projekta, shodno Zakonu o procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list CG”, broj 75/18), sprovede postupak procjene uticaja na životnu sredinu, kod Agencije za zaštitu životne sredine kod nadležnog organa.**



dr Milan Gazdić  
DIREKTOR



AGENCIJA ZA ZAŠTITU  
ŽIVOTNE SREDINE  
CRNE GORE

IV Proleterske 19  
81000 Podgorica, Crne Gora  
tel.: +382 20 446 500  
email: epamontenegro@gmail.com  
www.epa.org.me



CRNA GORA  
AGENCIJA ZA CIVILNO VAZDUHOPLOVSTVO

Broj: 03/1-348/25-3832/2  
Podgorica, 05-01-2026

Pisarnica Ministarstva prostornog planiranja,  
urbanizma i državne imovine

Primljeno:	12-01-2026
Org:	
06-333/25-12453/4	

**MINISTARSTVO PROSTORNOG PLANIRANJA, URBANIZMA I DRŽAVNE IMOVINE**  
**Gospođa Marina Izgarević Pavićević, Državna sekretarka**

**Predmet:** Posebni urbanističko-tehnički uslovi za izgradnju telekomunikacionog stuba na dijelu katastarske parcele broj 954 KO Smrčje, Opština Kolašin

**Veza:** Vaš dopis broj 06-333/25-12453/4 od 10.12.2025. godine

Poštovana gospođo Izgarević Pavićević,

Dopisom broj 06-333/25-12453/4 od 10.12.2025. godine (zavedenim u arhivi Agencije pod brojem 03/1-348/25-3832/1 od 23.12.2025. godine), obratili ste se Agenciji za civilno vazduhoplovstvo sa zahtjevom za izdavanje posebnih urbanističko-tehničkih uslova za za izgradnju telekomunikacionog stuba na dijelu katastarske parcele broj 954 KO Smrčje, Opština Kolašin.

Uvidom u dostavljene UT uslove utvrđeno je da je predložena visina čeličnog stuba – nosača antena 60 + 5 m, što nadmašuje graničnu vrijenost maksimalne visine objekata koji ne moraju biti označeni u skladu sa Sigurnosnim nalogom broj: 2016/001 - Utvrđivanje uslova i načina postavljanja, označavanja i održavanja vazduhoplovnih prepreka koje se nalaze van područja ograničenja prepreka aerodroma.

U tom kontekstu, dostavljamo vam uslov koji mora biti zadovoljen prilikom postavljanja/izgradnje novih stubnih konstrukcija na predmetnoj lokaciji:

- Neophodno označavanje konstrukcije stuba, za dnevne uslove saobraćaja, farbanjem konstrukcije stubova na način kako je to definisano članom 9 - Prilogom 5, Pravilnika o standardima i kriterijumima za nesmetanu upotrebu operativnih površina, objekata, uređaja i opreme na aerodromu („Sl. list CG”, br. 29/14, 56/15, 19/17, 08/18 i 71/18, 01/20, 110/20 i 26/21).

S poštovanjem,

Dostavljeno:

- Naslovu;
- a/a.

Direktor  
Ivan Šćekić



Pisarnica Ministarstvo prostornog planiranja,  
urbanizma i državne imovine

Priljazi	13. 01. 2026.			
Org. broj	Red. broj	Prilog	Vrijednost	
06-333/25-12453	8	5		

CRNA GORA

UPRAVA ZA NEKRETNINE

Područna jedinica Kolašin

Broj 115-917/861-1/25

Kolašin 17.12.2025

Ministarstvo prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine

Ul. IV Proleterske brigade broj 19 Podgorica

VEZA BR. UPI 06-333/25-12453/8 OD 10. 12.2025

Dostavljamo list nepokretnosti i kopiju plana za navedenu parcelu, u KO SMRČJE

OVLAŠĆENO LICE :

RAKOČEVIĆ UROŠ





CRNA GORA  
UPRAVA ZA NEKRETNINE

8700000011



115-919-21/2026

UPRAVA ZA NEKRETNINE

PODRUČNA JEDINICA  
KOLASIN

Broj: 115-919-21/2026  
Datum: 12.01.2026.  
KO: SMRČJE

Na osnovu člana 173 Zakona o državnom premjeru i katastru nepokretnosti ("Sl. list RCG" br. 29/07, "Sl. list CG" br. 73/10, 032/11, 040/11, 043/15, 037/17 i 17/18), postupajući po zahtjevu MINISTARSTVO PROSTORNOG PLANIRANJA, URBANIZMA I DRŽAVNE IMOVINE, , za potrebe izdaje se

LIST NEPOKRETNOSTI 68 - IZVOD

Podaci o parcelama									
Broj	Podbroj	Broj zgrade	Plan Skica	Datum upisa	Potes ili ulica i kućni broj	Način korišćenja Osnov sticanja	Bon. klasa	Površina m <sup>2</sup>	Prihod
954			16 11/4349	10/02/2016	BJELASICA	Pasnjak 4. klase PRAVNI PROPIS		438437	526.12
								438437	526.12

Podaci o vlasniku ili nosiocu			
Matični broj - ID broj	Naziv nosioca prava - adresa i mjesto	Osnov prava	Obim prava
0201066600000	SVOJINA CRNE GORE Podgorica Podgorica	Svojina	1/1
6087000001548	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore Podgorica PODGORICA Podgorica	Raspolaganje	1/1

Ne postoje tereti i ograničenja.

Naplata takse je oslobođena na osnovu člana 17 Zakona o administrativnim taksama ("Sl. list CG, br. 18/19). Naplata naknade oslobođena je na osnovu člana 174 Zakona o državnom premjeru i katastru nepokretnosti ("Sl. list RCG" br. 29/07, "Sl. list CG" br. 73/10, 032/11, 040/11, 043/15, 037/17 i 17/18).

Ovlašćeno lice:

SPISAK PODNIJETIH ZAHTIJEVA NA NEPOKRETNOSTIMA					
Br. parcele podbroj	Zgrada	Predmet	Datum i vrijeme	Podnosilac	Sadržina
	PD				
954/0		115-1-917-375/1-2023	25.07.2023 10:58	MINISTARSTVO EKOLOGIJE.	ZA IZDAVANJE LN I KOPIJE PLANA KO KOLAŠIN,KAT.PARC. 954



Broj: 30-20-45  
Od: 15.01.2026. godine

**MINISTARSTVO PROSTORNOG PLANIRANJA,  
URBANIZMA I DRŽAVNE IMOVINE**

IV Proleterske brigade broj 19,  
Podgorica

Obratili ste se CEDIS-u zahtjevom br. **06-333/25-12453/3** od **10.12.2025. godine** (zavodni broj CEDIS-a **10-10-36973** od **10.12.2025. godine**) radi izdavanja uslova priključenja na sistem iz nadležnosti CEDIS-a, podnietog na osnovu pokrenutog postupka **RADIO-DIFUZIONI CENTAR DOO PODGORICA** za izdavanje urbanističko tehničkih uslova za izradu tehničke dokumentacije za građenje novog objekta, **telekomunikacionog stuba, na dijelu katastarske parcele broj 954 KO Smrčje, u zahvatu Prostornog plana Crne Gore do 2040. godine ("Službeni list CG", br. 068/25), Opština Kolašin.** U Zahtjevu i u nacrtu urbanističko-tehničkih uslova navedena je katastarska parcela broj 954 KO Smrčje.

Obzirom da u zahtjevu nije dostavljen podatak o jednovremenoj snazi i broju mjernih mjesta planiranog objekta, CEDIS ne može izdati tehničke uslove kojim bi se definisali mjesto i način priključenja.

Dostavljeno:

- Naslovu
- Sektor za ICT i razvoj
- Sektor za pristup mreži
- Službi za pristup mreži Regiona 6
- a/a

Crnogorski elektrodistributivni sistem  
Sektor za pristup mreži  
Rukovodilac Sektora za pristup mreži  
Vladimir Babić, dipl.el.ing

*W*

*V. Babić*





Primljeno	Org. jed.	Redni broj	Prilog	Vrijednost
21.01.2026	06	333/25-12453		7

Broj: 0403 – 215/1  
Podgorica, 16.01.2026. godine

**MINISTARSTVO PROSTORNOG PLANIRANJA,  
URBANIZMA I DRŽAVNE IMOVINE**  
-n/r državne sekretarke Marine Izgarević Pavićević –

**PODGORICA**  
ul. IV Proleterske brigade br. 19

**Predmet: Uslovi za izradu projektne dokumentacije i dostavljanje katastra podzemne elektronske komunikacione infrastrukture**

Vašim dopisom broj: 03-332/25-12543/7 od 10.12.2025. godine, koji je kod ove Agencije zaveden pod brojem 0102-7472/1 dana 16.12.2025.godine, tražili ste od Agencije izdavanje katastra instalacija i tehničkih uslova priključka, za izradu tehničke dokumentacije za izgradnju telekomunikacionog stuba na dijelu katastarske parcele broj 954 KO Smrče, opštine Kolašin.

Tehničke uslove za izgradnju elektronske komunikacione infrastrukture Agencija izdaje u skladu sa odredbama člana 155 Zakona o izgradnji objekata („Sl. list Crne Gore”, broj 19/25). Agencija smatra da je u Urbanističko-tehničkim uslovima neophodno navesti obavezu poštovanja Zakona o elektronskim komunikacijama („Sl. list Crne Gore”, br. 100/24) i ostalih relevantnih propisa koje treba poštovati pri izradi tehničke dokumentacije za projektovanje predmetnog objekta.

S tim u vezi, potrebno je posebno propisati dio koji se odnosi na elektronsku komunikacionu infrastrukturu i mrežu, i to:

**Elektronska komunikaciona infrastruktura.**

Prilikom izrade tehničke dokumentacije potrebno je poštovati sljedeće propise, a koji su objavljeni na sajtu Agencije za elektronske komunikacije i poštansku djelatnost, i to:

- Pravilnik o širini zaštitnih zona i vrsti radio koridora u kojima nije dopušteno planiranje i gradnja drugih objekata („Sl. list Crne Gore”, br. 33/14),
- Pravilnik o uslovima za planiranje, izgradnju, održavanje, pristup i korišćenje elektronskih komunikacionih mreža, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme ("Službeni list Crne Gore", br. 096/25),
- Pravilnik o tehničkim i drugim uslovima za projektovanje, izgradnju i korišćenje EK mreže, EK infrastrukture i povezane opreme u zgradama ("Službeni list CG" br. 131/25, 140/25)

- Pravilnik o načinu i uslovima pristupa, kolokacije i zajedničkog korišćenja elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme ("Službeni list Crne Gore", br. 107/25) i
- Pravilnik o granicama izlaganja elektromagnetnim poljima („Sl. list Crne Gore”, br. 6/15).

Takođe, potrebno je da budu navedene smjernice za izradu tehničke dokumentacije, i to:

- Poštujte odredbe člana 19 Zakona o elektronskim komunikacijama („Sl. list Crne Gore”, br. 100/24) i da se u skladu sa njim izradi projekat zaštite i/ili izmještanja elektronske komunikacione mreže ili elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme i za projekat pribavi saglasnost vlasnika.
- Uvijek planira i izgradi infrastruktura za postavljanje elektronske komunikacionih kablova duž svih saobraćajnica. Treba projektovati postavljanje odgovarajućeg broj cijevi sa obje strane predmetne saobraćajnice. Neophodno je projektovati dovoljan broj kanalizacionih kablovskih prelaza, kako bi saobraćajnicu zaštitili od naknadnog prekopavanja.
- U slučaju da se trasa telekomunikacione kanalizacije i elektronskih komunikacionih kablova poklapa sa trasama druge infrastrukture (vodovodne, elektro i dr.), u svrhu eliminisanja mogućeg mehaničkog i hemijskog oštećenja elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme kod paralelnog vođenja, približavanja i ukrštanja sa ostalom infrastrukturom u prostoru, poštuju propisana minimalna rastojanja, a dinamiku izgradnje vremenski uskladiti.
- Gradnja, rekonstrukcija i zamjena elektronskih komunikacionih mreža i elektronske komunikacione infrastrukture izvodi po najvišim tehnološkim, ekonomskim i ekološkim kriterijumima.
- Elektronska komunikaciona mreža, elektronska komunikaciona infrastruktura i povezana oprema treba graditi na način koji omogućava jednostavan prilaz, zamjenu, unaprjeđenje i korišćenje koje nije uslovljeno načinom upotrebe pojedinih korisnika ili operatora, odnosno treba da bude obezbijeden pristup i nesmetano održavanje iste tokom čitavog vijeka trajanja.
- Kod gradnje novih objekata i rekonstrukcije postojećih treba obavezno obezbijediti zaštitu postojećih elektronskih komunikacionih mreža, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme.
- Neophodno je da se, kako bi se izbjeglo njihovo prekidanje, uzmu u obzir koridori radio–relejnih veza u skladu sa Pravilnikom o širini zaštitnih zona i vrsti radio koridora u kojima nije dopušteno planiranje i gradnja drugih objekata („Sl. list Crne Gore” br. 33/14), a svi neophodni podaci mogu se dobiti od Agencije za elektronske komunikacije i poštansku djelatnost na osnovu pisanog zahtjeva.
- Naophodno je voditi računa o poštovanju sekundarnih zona od granica radio–centara za radio–bazne stanice, radio–goniometriju i fiksnih kontrolno–mjernih stanica namijenjenih za kontrolu i monitoring radio–frekvencijskog spektra u skladu sa Pravilnikom o širini zaštitnih zona i vrsti radio koridora u kojima nije dopušteno planiranje i gradnja drugih objekata.

U prilogu ovog dokumenta na CD–u dostavljamo podatke o elektronskoj komunikacionoj infrastrukturi i elementima mreže i u dwg formatu, iz koga se može vidjeti položaj elektronske komunikacione infrastrukture i operatori vlasnici iste.

**Za detalje o eventualnim promjenama po pitanju položaja elektronske komunikacione infrastrukture potrebno je da se obratite operatorima vlasnicima.** Napominjemo da su podaci koji se tiču podzemne elektronske komunikacione infrastrukture izvezeni iz sistema Agencije za mapiranje elektronske komunikacione infrastrukture i ovaj sistem koristi WGS 84 koordinatni sistem. (Uvid u isto možete imati na adresi <https://geoportal.ekip.me/>. Detaljnim podacima sa Geoportala

možete pristupiti ako se registrujete kod ove Agencije, a na osnovu zahtjeva, kako je opisano u uputstvu koje možete naći na navedenoj adresi.)

**Prilog – Podaci o elektronskoj komunikacionoj infrastrukturi i elementima mreže za područje opštine Kolašin (i u dwg formatu)**

S poštovanjem,



**Odobrio:**

Pavle Mijušković, dipl. inž. el.

Pomoćnik direktorice – rukovodilac Sektora za elektronske mreže i servise

*Pavle Mijušković*

**Obrađivači:**

Dubravka Aleksić, dipl. inž. el.

Menadžerka za elektronske komunikacione mreže i infrastrukturu

*Dubravka Aleksić*

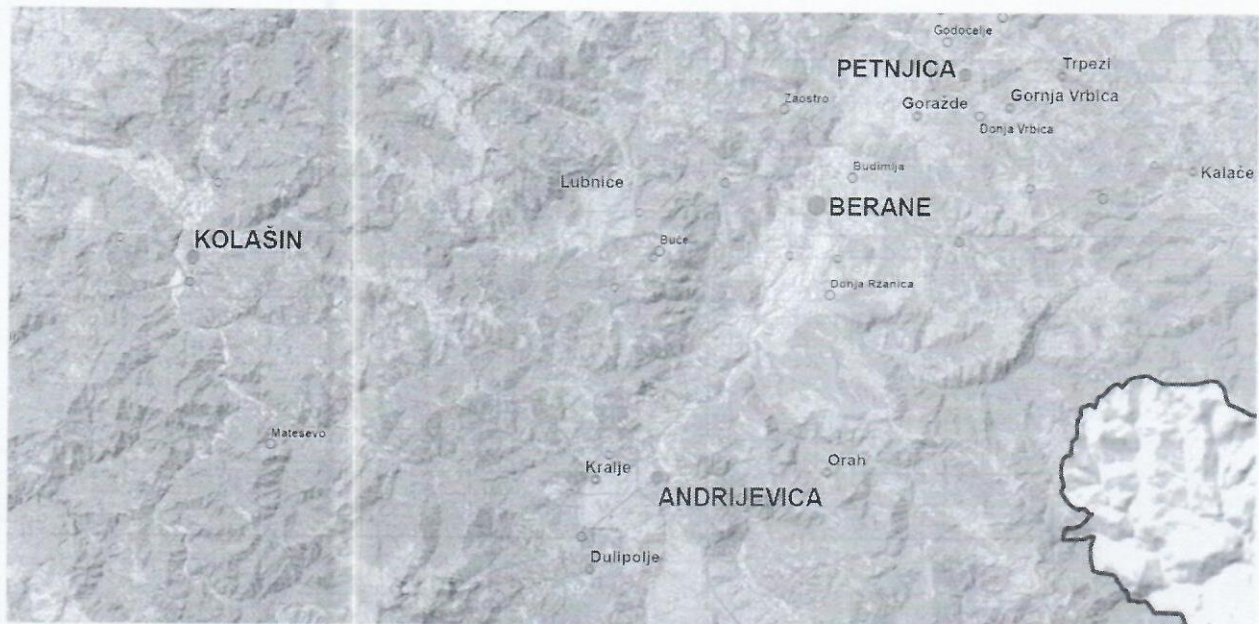
Matija Tomčić, M.App.

Menadžer za geografski informacioni sistem

*Matija Tomčić*

**Dostaviti:**

- Naslovu preporučeno
- a/a



VLADA CRNE GORE  
Ministarstvo prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine

**PROSTORNI PLAN CRNE GORE  
DO 2040.g.**

Planska karta 23.

**ELEKTROKOMUNIKACIONA INFRASTRUKTURA**

Izvor podataka:  
Agencija za elektrokomunikacije

1:100000



**LEGENDA**

**Granice**

- Granica PPCG
- Granica Crne Gore
- Granice susjednih država
- Granica opština

**Mreža naselja**

- Centar državnog značaja
- Državni centar posebnog značaja
- Opštinski centar i centar regionalnog značaja
- Opštinski centar
- Značajni lokalni centar
- Lokalni centar

**Konektori optičkih kablova**

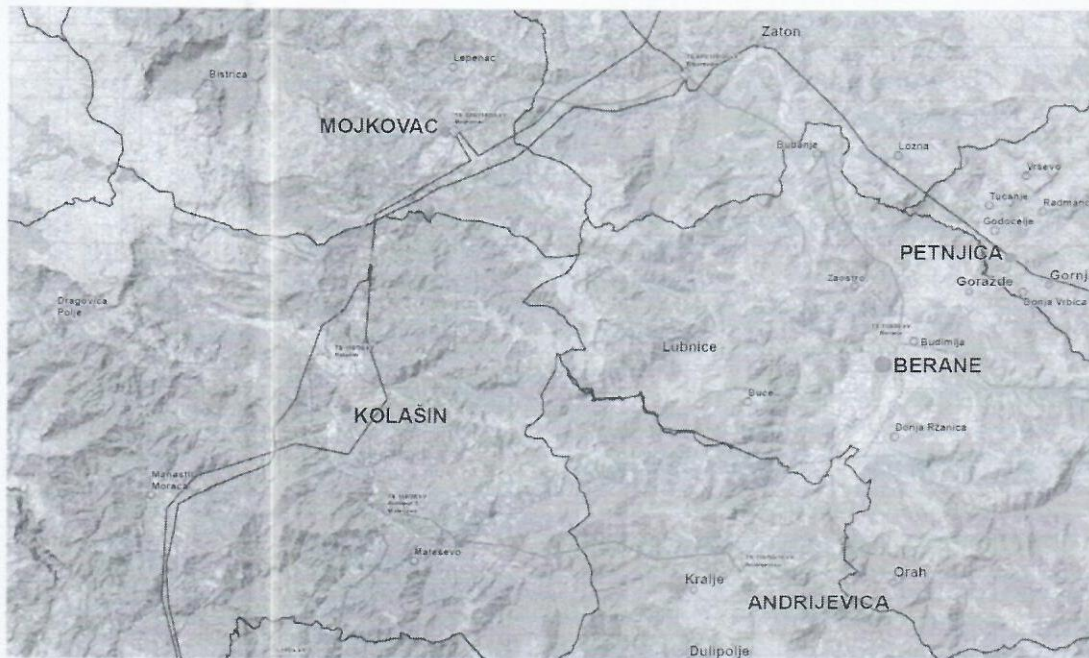
- Nastavci
- Privodnice
- Shema

**Trase optičkih kablova**

- 12 o.v.
- 22 o.v.
- 24 o.v.
- 36 o.v.
- 38 o.v.
- 48 o.v.
- Privodnice
- Podvodni optički kabl
- Radarska stanica Vrsuta

Activate Windows  
Go to Settings to activate Windows.





VLADA CRNE GORE  
Ministarstvo prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine

## PROSTORNI PLAN CRNE GORE DO 2040.g.

Planska karta 22A.

### ELEKTROENERGETSKA INFRASTRUKTURA

Plan prostorne  
struktura elektroenergetike do 2040.g. (PPCG do 2040.)

1:100000

0 2,5 5 10 km

#### LEGENDA

##### Granice

- Granica PPCG
- Granica Crne Gore
- Granice susjednih država
- Granica opština

##### Mreža naselja

- Centar državnog značaja
- ⊕ Državni centar posebnog značaja
- ⊙ Opštinski centar i centar regionalnog značaja
- ⊕ Opštinski centar
- ⊕ Značajni lokalni centar
- ⊕ Lokalni centar

##### Elektroenergetski objekti

###### Postojeće stanje

- Postojeća TS 400/x kv
- Postojeća TS 220/x kv
- Postojeća TS 110/x kv
- Postojeća TS 35/x kv

###### Planirano stanje

- Planirana TS 400/x kv
- Planirana TS 220/x kv
- Planirana TS 110/x kv
- Planirana RP 400 kv

##### Dalekovodi

###### Postojeće stanje

- DV 400 kV
- DV 220 kV
- DV 110 kV
- DV 110 kV pod naponom 35 kV
- Kabal 110 kV
- DV 110 kV koji se ukidaju
- Podmorski kabal 500 kV  
Lastva - Italija

###### Planirano stanje

- Planirani DV 400 kV
- Planirani DV 220 kV
- Planirani DV 110 kV
- Planirani DV 35 kV
- Planirani kabal 110 kV

##### Proizvodni objekti

###### Postojeće stanje

- HVDC MONITA
- Termoelektrana
- Vjetroelektrana
- Hidroelektrana

###### Planirano stanje

- Hidroelektrana
- Solarna elektrana


##### Oblnovljivi izvori energije

- Solarne elektrane
- Vjetroelektrane i vjetroparkovi

Activate Windows

Go to Settings to activate Windows.



  
**VLADA CRNE GORE**  
 Ministarstvo prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine  
**PROSTORNI PLAN CRNE GORE**  
**DO 2040.g.**  
 Planska karta 19.  
**PLAN NAMJENE POVRŠINA KOPNA**  
IZRAĐENO U SKLADU SA ZAKONOM O PROSTORNOJ ORGANIZACIJI I PLANIRANJU IZ 2006. IZMENA I DOPUNJEVANJE  
 1:100000 0 25 50 100 km

**LEGENDA**

**Granice**

- Granica PRCG
- Granica Crne Gore
- Granice susjednih država
- Granica opština

**Mreža naselja**

- Centar državnog značaja
- Državni centar posebnog značaja
- Opštinski centar i centar regionalnog značaja
- Opštinski centar
- Značajni lokalni centar
- Lokalni centar

**Vodne površine na kopnu**

- Manji vodeni tok
- Veći vodeni tok

- Dalekovod 400 kV Crnogorsko primorje - Pijevlja
- Dalekovod 400 kV Crnogorsko primorje - Pijevlja

**Plan namjene površina**

- Građevinsko područje naselja - gradske površine
- Građevinsko područje naselja - seoske površine
- Poljoprivredne površine
- Šumske površine
- Vodene površine na kopnu
- Površine za posebne namjene
- Ostale prirodne površine
- Površine infrastrukture

**Zaštićena područja**

- Nacionalni park
- Međunarodno zaštićena područja - UNESCO
  1. Divno područje Tara - UNESCO Rezervat biosfere (MAB)
  2. Prirodno i kulturno-istorijsko područje Kotora - UNESCO Svjetska baština
  3. NP Durmitor - UNESCO Svjetska baština
- Zaštitna zona Prirodnog i kulturno-istorijskog područja Kotora

**Namjena mora**

- Linija obale
- Lokalizirani podmorske kulturne baštine
- Lokacije marikulture
- Ribarske posle
- Pogodne lokacije uzgajališta školjki
- Marikultura otvoreno more
- Eksploatacija štata
- Istraživanje - biotopine
- Blokovi za istraživanje ugljovodonika
- Luka nacionalnog značaja
- Luka lokalnog značaja
- Trajektni pravac
- Podmorski ojevovod
- Podmorski kabai
- Vojna upotreba
- Plovidni put u Boki Kotorskoj
- Plovidni putevi na otvorenom moru