



E L A B O R A T

o procjeni uticaja bazne stanice "KUĆE RAKIĆA", Tuzi, na životnu sredinu

Podgorica, avgust 2026. godine



Broj: 05-1274/1
Datum: 24.08.2026. godine

E L A B O R A T

o procjeni uticaja bazne stanice
"KUĆE RAKIĆA", Tuzi, na životnu sredinu



Direktor

[Signature]
mr Aleksandar Duborija, dipl.inž.tehn.

Podgorica, avgust 2026. godine



S A D R Ź A J

1. Opšte informacije.....	4
2. Opis lokacije.....	6
3. Opis projekta	21
4. Izvještaj o postojećem stanju segmenata životne sredine.....	34
5. Opis razmatranih alternativa	36
6. Opis segmenata životne sredine.....	39
7. Opis mogućih značajnih uticaja.....	50
8. Opis mjera za sprječavanje, smanjenje ili otklanjanje štetnih uticaja	60
9. Program praćenja uticaja na životnu sredinu	65
10. Netehnički rezime informacija	69
11. Podaci o mogućim teškoćama	70
12. Rezultati sprovedenih postupaka uticaja planiranog projekta na životnu sredinu	70
13. Dodatne informacije.....	71
14. Izvori podataka	71

Prilog



1. Opšte informacije

Podaci o nosiocu projekta

Nosilac Projekta: "One Crna Gora" d.o.o., Podgorica
Rimski trg 4, Podgorica
Tel.: 020-235-000
Fax.: 020-235-033

Odgovorna osoba: Nataša Pavlović
tel.: 069/010-112

Glavni podaci o projektu

Naziv: Bazna stanica "KUĆE RAKIĆA", Tuzi
Skraćeni naziv: KUĆE RAKIĆA

Lokalitet: Tuzi

Podaci o organizaciji i licima koja su učestvovala u izradi Elaborata

Obrađivač: Institut za razvoj i istraživanja u oblasti zaštite na radu, Podgorica

Autori Elaborata: Vuko Strugar, dipl.inž.tehn.
mr Aleksandar Duborija, dipl.inž.tehn.
Dragan Kalinić, dipl.inž.el.
Vesna Draganić, dipl.inž.el.
Željko Spasojević, dipl.inž.građ.
Vladimir Filipović, dipl.inž.maš.
Aleksandra Mirković, spec.z.ž.sredine



Rješenje o formiranju multidisciplinarnog tima

Na osnovu člana 19., stav 2, Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl.list CG“ br. 75/18, 84/24 i 70/26) donosim

R j e š e n j e

o angažovanju stručnih lica za izradu "Elaborata o procjeni uticaja bazne stanice "KUĆE RAKIĆA", Tuzi, na životnu sredinu".

Stručni tim čine:

- Vuko Strugar, dipl.inž.tehn.
- mr Aleksandar Duborija, dipl.inž.tehn.
- Dragan Kalinić, dipl.inž.el.
- Vesna Draganić, dipl.inž.el.
- Željko Spasojević, dipl.inž.građ.
- Vladimir Filipović, dipl.inž.maš.
- Aleksandra Mirković, spec.z.ž.sredine

Stručna lica se prilikom izrade Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu mora pridržavati Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl.list CG“ br. 75/18, 84/24 i 70/26) i drugih zakonskih i podzakonskih propisa koji regulišu ovu oblast.

Stručna lica ispunjavaju uslove predviđene članom 19. Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl.list CG“ br. 75/18, 84/24 i 70/26).

Za koordinatora izrade Elaborata određujem mr Aleksandra Duboriju, dipl.inž.tehn.

18. avgust 2026.g.



Direktor

mr Aleksandar Duborija, dipl.inž.tehn.

- Izvod iz CRPS



IZVOD IZ CENTRALNOG REGISTRA PRIVREDNIH SUBJEKATA PORESKE UPRAVE

Registarski broj 8 - 0000641 / 013
PIB: 02333643

Datum registracije: 26.07.2002.
Datum promjene podataka: 16.04.2025.

INSTITUT ZA RAZVOJ I ISTRAŽIVANJA U OBLASTI ZAŠTITE NA RADU-PODGORICA

Broj važeće registracije: /013

Skraćeni naziv: INSTITUT ZA RAZVOJ I ISTRAŽIVANJA U OBLASTI ZAŠTITE NA RADU

Telefon: +38220265279

eMail: office@iti.co.me

Web adresa: www.institutrz.com

Datum zaključivanja ugovora: 07.12.2000.

Datum donošenja Statuta: 18.09.2001. Datum promjene Statuta: 15.12.2021.

Adresa glavnog mjesta poslovanja: CETINJSKI PUT BB, ZGRADA TEHNIČKIH FAKULTETA
PODGORICA

Adresa za prijem službene pošte: CETINJSKI PUT BB, ZGRADA TEHNIČKIH FAKULTETA
PODGORICA

Adresa sjedišta: CETINJSKI PUT BB, ZGRADA TEHNIČKIH FAKULTETA
PODGORICA

Pretežna djelatnost: 7219 Istraživanje i razvoj u ostalim prirodnim i inženjerskim
naukama

Obavljanje spoljno-trgovinskog poslovanja: NE

Oblik svojine: Državna

Porijeklo kapitala:
Upisani kapital: 0,00Euro (Novčani Euro, nenovčani Euro)

Stari registarski broj: 1-20125-00

OSNIVAČI:**UNIVERZITET CRNE GORE** 2016702 CRNA GORA

Uloga: Osnivač

Udio: % Adresa: CETINJSKI PUT BB

VLADA CRNE GORE

Uloga: Osnivač

Udio: % Adresa: J. TOMAŠEVIĆA BB PODGORICA

LICA U DRUŠTVU:**ALEKSANDAR DUBORIJA**

CRNA GORA

Adresa: SLOVAČKA BB PODGORICA CRNA GORA

Uloga: Direktor

Ovlašćenja u prometu: Neograničeno ()

Ovlašćen da djeluje: POJEDINAČNO ()

DRAGAN KALINIĆ

CRNA GORA

Adresa: PETRA LUBARDE BB PODGORICA CRNA GORA

Uloga: Član Upravnog odbora

Ovlašćenja u prometu: Ograničeno ()

Ovlašćen da djeluje: KOLEKTIVNO (Sa članovima organa upravljanja,)

DARKO BAJIĆ

CRNA GORA

Adresa: UL.AUODROMSKA 2A/III PODGORICA CRNA GORA

Uloga: Predsjednik Upravnog odbora

Ovlašćenja u prometu: Ograničeno ()

Ovlašćen da djeluje: KOLEKTIVNO (Sa članovima organa upravljanja,)

DARKO BAJIĆ

CRNA GORA

Adresa: UL.AUODROMSKA 2A/III PODGORICA CRNA GORA

Uloga: Član Upravnog odbora

Ovlašćenja u prometu: Ograničeno ()

Ovlašćen da djeluje: KOLEKTIVNO (Sa članovima organa upravljanja,)

GOJKO JOKSIMOVIĆ

CRNA GORA

Adresa: BULEVAR DŽORDŽA VAŠINGTONA 66 PODGORICA CRNA GORA

Uloga: Član Upravnog odbora

Ovlašćenja u prometu: Ograničeno ()

Ovlašćen da djeluje: KOLEKTIVNO (Sa članovima organa upravljanja,)

MARINA RAKOČEVIĆ

CRNA GORA



Adresa: DŽORDŽA VAŠINGTONA B.B. PODGORICA CRNA GORA

Uloga: Član Upravnog odbora

Ovlašćenja u prometu: Ograničeno ()

Ovlašćen da djeluje: KOLEKTIVNO (Sa članovima organa upravljanja,)

MARKO BAJAGIĆ

Adresa: LUDVIKA KUBE 37 PODGORICA CRNA GORA

Uloga: Član Upravnog odbora

Ovlašćenja u prometu: Ograničeno ()

Ovlašćen da djeluje: KOLEKTIVNO (Sa članovima organa upravljanja,)

JELENA DAJEVIĆ

Adresa: VITNIJA VORENA BR.4 PODGORICA CRNA GORA

Uloga: Član Upravnog odbora

Ovlašćenja u prometu: Ograničeno ()

Ovlašćen da djeluje: KOLEKTIVNO (Sa članovima organa upravljanja,)

LIDIJA JOŠOVIĆ

Adresa: VELIMIRA TERZIĆA BR.7 PODGORICA CRNA GORA

Uloga: Član Upravnog odbora

Ovlašćenja u prometu: Ograničeno ()

Ovlašćen da djeluje: KOLEKTIVNO (Sa članovima organa upravljanja,)

Izdato: 01.07.2025 godine u 09:49h



Podgorica

Načelnica

Sanja Bojanić

S. Bojanić

- Vuko Strugar

PREPIS IZVORNE
ISPRAVE

UNIVERZITET CRNE GORE
METALURŠKO-TEHNOLOŠKI FAKULTET

Broj: 379
Podgorica, 14.09.1998. godine

Na osnovu člana 171. Zakona o opštem upravnom postupku i zahtjeva
STRUGAR VUKA, izdaje se

U V J E R E N J E

STRUGAR JOVANA VUKO rođen-a 20.11.1975. godine u
Cetinju, Republika Crna Gora upisan-a je školske 1993/94. godine, završio-la
je sa uspjehom polaganje ispita propisanih za sticanje prava na diplomu o visokoj školskoj
spremi na Metalurško-tehnološkom fakultetu u Podgorici, Odsjek Neorganske tehnologije dana
10.09.1998. godine, čime je stekao-la visoku školsku spremu i dobio-la stručni naziv

Diplomirani inženjer neorganske tehnologije

Uvjerenje se izdaje na osnovu službene evidencije iz dosijea broj 14/93 a u svrhu
ostvarivanja prava iz radnog odnosa.

DEKAN,
26.09.98
Prof.dr Dragoljub Blečić

Dostavljeno:
- imenovanom,
- u dosije

С Е Т Љ Н Ћ
Општина

РАДНА КЊИЖИЦА

00815

Серијски број:

Регистарски број: 176911/99

ИСПРАВА О ИДЕНТИТЕТУ:

Исправа	Серијски број	Регистарски број	Мјесто и датум издавања
Л.в. 00106442	4642	09.05.1997	СЕТЉ

Матични број грађанина:

— 1 —

Презиме и име: STRUGAR VUKO

Име оца или мајке: JUAN

Дан, мјесец и година рођења: 20. 11. 1975 год.

Мјесто рођења, општина: СЕТЉ - СЕТЉ

Република: СРНА ГОРА

Држављанство: РСГ - СРЈ

у СЕТЉ

Датум: 30.09.1999 год.



потпис и печат

потпис корисника радне књижице

— 2 —

Подаци о школској спреми	Печат
Универзитет БР 379 00. 14. 09. 1999 год. СТРУЖА МЗН ДИПЛОМИРАНИ ИНЖИЊЕРИ МЕДИЦИНСКЕ ТЕХНИКЕ	

— 3 —

Подаци о стручном усавршавању, специјализацији и радној способности стеченој радом	Потпис и печат

— 4 —

ПОДАЦИ О

Број еви- ден- ције	Назив и сједиште правног лица (послодавца)	Датум заснива- ња рад- ног одно- са	Датум престан- ка рад- ног од- носа
4215	"JUSOPETROL" KOTOR	15. XII 1999.	14. XII 2000.
963	A.D. "JUSOPETROL" KOTOR	15. VIII 2001.	15. V 2002.
936	"JUSOPETROL" KOTOR	1. VI 2003.	

ЗАПОСЛЕЊУ

Трајање запослења				Напомена	Потпис и печат
Бројкама			Словима		
Го- дина	Мје- сеци	Дана			
1	-	-	Година 1 Мјесеци - Дана -		
-	9	-	Година - Мјесеци 9 Дана -		
			Година Мјесеци Дана		
			Година Мјесеци Дана		

- Aleksandar Duborija

СРБИЈА И ЦРНА ГОРА
РЕПУБЛИКА СРБИЈА



ХЕМИЈСКИ ФАКУЛТЕТ
УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

ДИПЛОМА

О СТЕЧЕНОМ АКАДЕМСКОМ НАЗИВУ МАГИСТРА НАУКА

Дуборија Ђукана Александар

РОЂЕН-А 30-VIII-1974. ГОДИНЕ У БИТЕЛОМ ПОЉУ, БИТЕЛО ПОЉЕ
ЦРНА ГОРА, УПИСАН-А 1999/2000. ШКОЛСКЕ ГОДИНЕ,
НА ПРВУ ГОДИНУ МАГИСТАРСКИХ СТУДИЈА НА ХЕМИЈСКОМ ФАКУЛТЕТУ
УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ, А ДАНА 30. СЕПТЕМБРА 2005. ГОДИНЕ
ОДБРАНИО-ЛА ЈЕ МАГИСТАРСКУ ТЕЗУ ПОД НАЗИВОМ
„СУДБИНА ТЕШКИХ МЕТАЛА И ЗАГАЂИВАЧА НАФТНОГ ТИПА У
ВОДИ И СЕДИМЕНТУ СКАДАРСКОГ ЈЕЗЕРА.”

НА ОСНОВУ ТОГА ИЗДАЈЕ МУ-ЈОЈ СЕ ОВА ДИПЛОМА О СТЕЧЕНОМ
АКАДЕМСКОМ НАЗИВУ МАГИСТРА

ХЕМИЈСКИХ НАУКА

РЕДНИ БРОЈ ИЗ ЕВИДЕНЦИЈЕ О ИЗДАТИМ ДИПЛОМАМА 3152005

У БЕОГРАДУ 30-IX-2005.

ГОДИНЕ

ДЕКАН

проф. др Живослав Тешић

РЕКТОР

проф. др Дејан Поповић

Радгацин

Општина

РАДНА КЊИЖИЦА

Серијски број: 0012692
Регистарски број: 2949/98

ИСПРАВА О ИДЕНТИТЕТУ:

Исправа	Серијски број	Регистарски број	Мјесто и датум издавања
И.К.	00001103	1103	Радгацин 04.04.1994.

Матични број грађанина: _____

- 1 -

Презиме и име: Дубекић Александар
Име оца или мајке: Дукеман
Дан, мјесец и година рођења: 30.08.1974.
Мјесто рођења, општина: Рајдо Ротје
Република: СРЈ
Држављанство: СРЈ

у Радгацин
Датум: 17.11.1998.

Потпис и печат

потпис корисника радне књижице

- 2 -

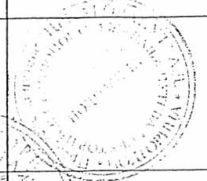
Подаци о школској спреми	Печат
Медицинска - Техничка школа у Радгацин. Издат број: 503 од 06.11.1998.	Печат

- 3 -

Подаци о стручном усавршавању, специјализацији и радиој способности стеченој радом	Потпис и печат

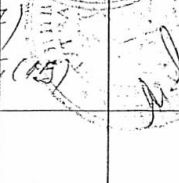
- 4 -

ПОДАЦИ О

Број сви- ден- ије	Назив и сједиште правног лица (послодавца)	Датум заснива- ња рад- ног одно- са	Датум престап- ка рад- ног од- носа
863		18.01. 1999	01.10. 1999
52 51	УНИВЕРЗИТЕТ ЦРНЕ ГОРЕ ИНСТИТУТ ЗА ТЕХНИЧКА ИСТРАЖИВАЊА	01.10. 1999	30.09. 2000.
	УНИВЕРЗИТЕТ ЦРНЕ ГОРЕ ИНСТИТУТ ЗА ТЕХНИЧКА ИСТРАЖИВАЊА	01.10. 2000	12.05. 2001.
		17.05.	2001.

- 5 -

ЗАПОСЛЕЊУ

Бројкама			Трајање запослења		Напомена	Потпис и печат
Го- дина	Мје- сеци	Дана	Словима			
1	08	13	Година	НЕМА (0)		
			Мјесеци	ОСАМ (8)		
			Дана	ТРИНАЕСТ (13)		
1	1	1	Година	ЈЕДНА (1)		
			Мјесеци	НЕМА (0)		
			Дана	НЕМА (0)		
1	7	15	Година	НЕМА (0)		
			Мјесеци	СЕДМ (7)		
			Дана	ПЕТАНАЕСТ (15)		
			Година			
			Мјесеци			
			Дана			

- 5 -

- Dragan Kalinić

MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA
DIREKTORAT ZA INSPEKCIJSKI NADZOR
I LICENCIRANJE

Direkcija za licenciranje

Broj: UPI 1074/7-1667/2

Podgorica, 28.03.2018. godine

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, rješavajući po zahtjevu DRAGANA KALINIĆA diplomiranog inženjera elektrotehnike iz Podgorice, za izdavanje licence za revizora, na osnovu čl.125 i 135 st. 1 i 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore" br. 64/17) i člana 46 stav 1 Zakona o upravnom postupku ("Službeni list Crne Gore" br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), donosi

RJEŠENJE

1. IZDAJE SE DRAGANU KALINIĆU diplomiranom inženjera elektrotehnike iz Podgorice, LICENCA, revizora za obavljanje djelatnosti revizije tehničke dokumentacije i stručnog nadzora nad građenjem objekta.
2. Ova Licenca se izdaje na neodređeno vrijeme.

O b r a z l o ž e n j e

Aktom, br.UPI1074/7-1667/1 od 27.03.2018.godine, DRAGAN KALINIĆ diplomirani inženjer elektrotehnike iz Podgorice, obratio se ovom ministarstvu zahtjevom za izdavanje licence revizora tehničke dokumentacije i stručnog nadzora nad građenjem objekta.

Uz zahtjev imenovani je ovom ministarstvu dostavio sledeće dokaze:

- Ovjerenu kopiju lične karte za imenovanog (crnogorsko državljanstvo); ovjerenu kopiju radne knjižice; Rješenje Ministarstva održivog razvoja i turizma br.UPI 107/7-595/2 od 28.03.2018.godine, kojim se DRAGANU KALINIĆU diplomiranom inženjera elektrotehnike iz Podgorice, izdaje licenca ovlašćenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta;
- Rješenje Ministarstva za ekonomski razvoj, br.03-610690/3 od 14.01.2009.godine, kojim se DRAGANU KALINIĆU diplomiranom inženjeru elektrotehnike iz Podgorice, izdaje licenca za izradu projekata elektro – instalacija jake struje;
- Rješenje Ministarstva za ekonomski razvoj, br.03-610690/4 od 14.01.2009.godine, kojim se DRAGANU KALINIĆU diplomiranom inženjeru elektrotehnike iz Podgorice, izdaje licenca za rukovođenje izvođenjem radova na elektro – instalacijama jake struje;
- Ugovor o radu na neodređeno vrijeme, zaključen između JU INSTITUTA ZA RAZVOJ I ISTRAŽIVANJA U OBLASTI ZAŠTITE NA RADU iz Podgorice i

Dragana Kalinića, dipl.ing.elektrotehnikePodgorice, 01-173/2 od
29.01.2007.godine;

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, razmotrilo je podnijeti zahtjev pa je odlučilo kao u dispozitivu ovog rješenja, a ovo sa sledećih razloga:

Naime, članom 125 stav 1 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata («Službeni list Crne Gore » br. 64/17), propisano je da revizor može da bude fizičko lice koje obavlja poslove revizije tehničke dokumentacije odnosno stručnog nadzora nad građenjem, koje je crnogorski državljanin sa najmanje sedam godina radnog iskustva na izradi tehničke dokumentacije i/ili građenje objekta u svojstvu ovlašćenog inženjera.

Revizor iz stava 1 ovog člana dužan je da izvrši provjeru usklađenosti tehničke dokumentacije sa urbanističko-tehničkim uslovima, ovim zakonom, posebnim propisima i odgovoran je tačnost izvještaja o usklađenosti, odnosno da vrši stručni nadzor nad građenjem objekta i odgovoran je da se ti radovi izvode u skladu sa revidovanim glavnim projektom, ovim zakonom, posebnim propisima i pravilima struke.

Članom 3 stav 1 tačka 2 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci („ Službeni list Crne Gore „ br. 79/17), utvrđene su vrste licenci, a između ostalih i licenca revizora, koja se izdaje fizičkom, licu za obavljanje djelatnosti revizije tehničke dokumentacije i stručnog nadzora nad građenjem objekta.

Članom 6 stav1 tač. 1-4. Pravilnika, utvrđeno je da se u postupku izdavanja licence revizora, provjerava: 1) da li podnosilac zahtjeva ima crnogorsko državljanstvo; 2) da li podnosilac zahtjeva ima licencu ovlašćenog inženjera; 3) da li podnosilac zahtjeva ima najmanje sedam godina radnog iskustva na izradi tehničke dokumentacije i/ili građenju objekta u svojstvu ovlašćenog inženjera; i 4) da li je podnosilac zahtjeva osuđivan za krivično djelo za koje se gonjenje preduzima po službenoj dužnosti.

Stavom 2 istog člana Pravilnika, utvrđeno je da se izuzetno od stava 1 tačka 3 ovog člana, radnim iskustvom za fizičko lice koje posjeduje licencu za izradu tehničke dokumentacije i/ili građenje objekta, izdatu po propisu koji su važili do donošenja ovog propisa, smatra se i radno iskustvo u svojstvu odgovornog projektanta, vodećeg projektanta, odgovornog vršioca revizije, vodećeg vršioca revizije, odgovornog inženjera, glavnog inženjera, nadzornog inženjera i/ ili glavnog nadzornog inženjera.

Članom 137 stav 1 Zakona, propisano je da se licenca za fizičko lice izdaje na neodređeno vrijeme.

Rješavajući po predmetnom zahtjevu, a na osnovu uvida u dostavljene dokaze, ovo ministarstvo nalazi, da su se u konkretnoj pravnoj stvari stekli uslovi za primjenu čl. 125 stav 1 i 135 stav 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, a u vezi čl 3 stav 1 tač. 2 i čl. 6 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci.

Saglasno izloženom, riješeno je kao u dispozitivu ovog rješenja.

PRAVNA POUKA: Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor tužbom kod Upravnog suda Crne Gore u roku od 20 dana od dana prijema istog.

OVLASĆENO SLUŽBENO LICE
Nataša Pavicević



- Vesna Draganić

**MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA
DIREKTORAT ZA INSPEKCIJSKI NADZOR
I LICENCIRANJE**

Direkcija za licenciranje

Broj: UPI 107/7-3139/2

Podgorica, 14.06.2018. godine

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, rješavajući po zahtjevu, DRAGANIĆ VESNE, diplomirani inženjer elektrotehnike, odsjek za elektroniku, iz Podgorice, za izdavanje licence za revizora, na osnovu čl.125 i 135 st. 1 i 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore" br. 64/17) i člana 46 stav 1 Zakona o upravnom postupku ("Službeni list Crne Gore" br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), donosi

R J E Š E N J E

1. IZDAJE SE DRAGANIĆ VESNI, diplomiranom inženjeru elektrotehnike, odsjek za elektroniku, iz Podgorice LICENCA revizora za obavljanje djelatnosti revizije tehničke dokumentacije i stručnog nadzora nad građenjem objekta.
2. Ova Licenca se izdaje na neodređeno vrijeme.

O b r a z l o ž e n j e

Aktom, br.UPI107/7-898/1 od 28.02.2018.godine, DRAGANIĆ VESNA, diplomirani inženjer elektrotehnike, iz Podgorice, obratila se ovom ministarstvu zahtjevom za izdavanje licence revizora za obavljanje djelatnosti revizije tehničke dokumentacije i stručnog nadzora nad građenjem objekta.

Uz zahtjev imenovana je ovom ministarstvu dostavila sledeće dokaze:

Ovjerenu fotokopiju lične karte (crnogorsko državljanstvo); ovjerenu fotokopiju radne knjižice; Ovlašćenje za rukovođenje građenjem, izdato od strane Inženjerske Komore Crne Gore, ER 11218 0248 od 29.septembra 2008.godine, kojim je Draganić Vesna, diplomirani inženjer elektrotehnike, iz Podgorice, ovlašćena za rukovođenje izvođenjem instalacija slabe struje; Ovlašćenje za projektovanje, izdato od strane Inženjerske Komore Crne Gore, EP 11218 0278 od 29.septembra 2008.godine, kojim je Draganić Vesna, diplomirani inženjer elektrotehnike, iz Podgorice, ovlašćena za izradu projekata slabe struje.

Uvidom u službenu dokumentaciju Ministarstva pravde, ovo ministarstvo je po službenoj dužnosti utvrdilo da se imenovana ne nalazi u kaznenoj evidenciji.

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, razmotrilo je podnijeti zahtjev pa je odlučilo kao u dispozitivu ovog rješenja, a ovo sa sledećih razloga:

Naime, članom 125 stav 1 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata («Službeni list Crne Gore » br. 64/17), propisano je da revizor može da bude fizičko lice koje obavlja poslove revizije tehničke dokumentacije odnosno stručnog nadzora nad građenjem, koje je crnogorski državljanin sa najmanje sedam godina radnog iskustva na izradi tehničke dokumentacije i/ili građenje objekta u svojstvu ovlašćenog inženjera.

Revizor iz stava 1 ovog člana dužan je da izvrši provjeru usklađenosti tehničke dokumentacije sa urbanističko-tehničkim uslovima, ovim zakonom, posebnim propisima i odgovoran je tačnost izvještaja o usklađenosti, odnosno da vrši stručni nadzor nad građenjem objekta i odgovoran je da se ti radovi izvode u skladu sa revidovanim glavnim projektom, ovim zakonom, posebnim propisima i pravilima struke.

Stavom 2 člana 229 Zakona, propisano je da se radnim iskustvom u svojstvu ovlašćenog inženjera iz člana 125 stav 1 ovog zakona i ovlašćenog inženjera za složeni inženjerski objekata iz člana 193 ovog zakona, smatra se i radno iskustvo koje je glavni inženjer i odgovorni inženjer, odnosno vodeći projektant i odgovorni projektant ostvario u skladu sa Zakonom o uređenju prostora i izgradnji objekata („ Službeni list CG „ br. 51/08, 34/11, 35/13 i 33/14).

Članom 3 stav 1 tačka 2 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci („ Službeni list Crne Gore „ br. 79/17), utvrđene su vrste licenci, a između ostalih i licenca revizora, koja se izdaje fizičkom, licu za obavljanje djelatnosti revizije tehničke dokumentacije i stručnog nadzora nad građenjem objekta.

Članom 6 stav 1 tač. 1-4. Pravilnika, utvrđeno je da se u postupku izdavanja licence revizora, provjerava: 1) da li podnosilac zahtjeva ima crnogorsko državljanstvo; 2) da li podnosilac zahtjeva ima licencu ovlašćenog inženjera; 3) da li podnosilac zahtjeva ima najmanje sedam godina radnog iskustva na izradi tehničke dokumentacije i/ili građenju objekta u svojstvu ovlašćenog inženjera; i 4) da li je podnosilac zahtjeva osuđivan za krivično djelo za koje se gonjenje preduzima po službenoj dužnosti.

Stavom 2 istog člana Pravilnika, utvrđeno je da se izuzetno od stava 1 tačka 3 ovog člana, radnim iskustvom za fizičko lice koje posjeduje licencu za izradu tehničke dokumentacije i/ili građenje objekta, izdatu po propisu koji su važili do donošenja ovog propisa, smatra se i radno iskustvo u svojstvu odgovornog projektanta, vodećeg projektanta, odgovornog vršioca revizije, vodećeg vršioca revizije, odgovornog inženjera, glavnog inženjera, nadzornog inženjera i/ ili glavnog nadzornog inženjera.

Članom 137 stav 1 Zakona, propisano je da se licenca za fizičko lice izdaje na neodređeno vrijeme.

Rješavajući po predmetnom zahtjevu, a na osnovu uvida u dostavljene dokaze, ovo ministarstvo nalazi, da su se u konkretnoj pravnoj stvari stekli uslovi za primjenu čl. 125 stav 1 i 135 stav 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, a u vezi čl 3 stav 1 tač. 2 i čl. 6 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci.

Saglasno izloženom, riješeno je kao u dispozitivu ovog rješenja.

PRAVNA POUKA: Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor tužbom kod Upravnog suda Crne Gore u roku od 20 dana od dana prijema istog

OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE
Nataša Pavićević



- Željko Spasojević

MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA
DIREKTORAT ZA INSPEKCIJSKI NADZOR
I LICENCIRANJE

Direkcija za licenciranje

Broj: UPI 1074/7-1662/2

Podgorica, 27.03.2018. godine

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, rješavajući po zahtjevu ŽELJKA SPASOJEVIĆA, diplomiranog građevinskog inženjera – smjer konstruktivni iz Podgorice, za izdavanje licence za revizora, na osnovu čl.125 i 135 st. 1 i 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore" br. 64/17) i člana 46 stav 1 Zakona o upravnom postupku ("Službeni list Crne Gore" br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), donosi

R J E Š E N J E

1. IZDAJE SE ŽELJKU SPASOJEVIĆU, diplomiranom građevinskom inženjeru – smjer konstruktivni iz Podgorice, LICENCA, revizora za obavljanje djelatnosti revizije tehničke dokumentacije i stručnog nadzora nad građenjem objekta.
2. Ova Licenca se izdaje na neodređeno vrijeme.

O b r a z l o ž e n j e

Aktom, br.UPI 107/7-1662/1 od 27.03.2018.godine, ŽELJKO SPASOJEVIĆ, diplomirani građevinski inženjer – smjer konstruktivni iz Podgorice, obratio se ovom ministarstvu zahtjevom za izdavanje licence revizora tehničke dokumentacije i stručnog nadzora nad građenjem objekta.

Uz zahtjev imenovani je ovom ministarstvu dostavio sledeće dokaze:

- Ovjerenu kopiju lične karte za imenovanog (crnogorsko državljanstvo); ovjerenu kopiju radne knjižice; Rješenje Ministarstva održivog razvoja i turizma br.UPI 107/7-600/2 od 27.03.2018.godine, kojim se ŽELJKU SPASOJEVIĆU, diplomiranom građevinskom inženjeru – smjer konstruktivni iz Podgorice, izdaje licenca ovlašćenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta;
- Rješenje Ministarstva za ekonomski razvoj, br.03-2221/3 od 07.04. 2009.godine, kojim se ŽELJKU SPASOJEVIĆU, diplomiranom građevinskom inženjeru – smjer konstruktivni iz Podgorice, izdaje licenca, kojom se utvrđuje ispunjenost uslova za izradu projekata konstrukcija za objekte visokogradnje i građevinskih projekata za tunele i mostove;
- Rješenje Ministarstva za ekonomski razvoj, br.03-2221/4 od 07.04.2009.godine, kojim se ŽELJKU SPASOJEVIĆU, diplomiranom građevinskom inženjeru – smjer konstruktivni iz Podgorice, izdaje licenca, kojom se utvrđuje ispunjenost uslova

za izvođenje građevinskih - građevinsko – zanatskih i građevinsko završnih radova na objektima visokogradnje, hidrotehnike i niskogradnje;

- Rješenje Ministarstva za ekonomski razvoj, br.03-2222/4 od 19.04.2009.godine, kojim se ŽELJKU SPASOJEVIĆU, diplomiranom građevinskom inženjeru – smjer konstruktivni iz Podgorice, izdaje licenca, za izradu građevinskih projekata za objekte hidrotehnike i projekata organizacije i tehnologije građenja;
- Ugovor o radu na neodređeno vrijeme, zaključen između INSTITUTA ZA TEHNIČKA ISTRAŽIVANJA iz Podgorice i ŽELJKA SPASOJEVIĆA, dipl.građ.inž. iz Podgorice, br.01-2059 od 22.09.1997.godine;
- Uvjerjenje Ministarstva pravde, br.05/2-72-2510/18 od 20.03.2018.godine, kojim se potvrđuje da u kaznenoj evidenciji ne postoje podaci o osuđivanosti za imenovanog;

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, razmotrilo je podnijeti zahtjev pa je odlučilo kao u dispozitivu ovog rješenja, a ovo sa sledećih razloga:

Naime, članom 125 stav 1 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata («Službeni list Crne Gore » br. 64/17), propisano je da revizor može da bude fizičko lice koje obavlja poslove revizije tehničke dokumentacije odnosno stručnog nadzora nad građenjem, koje je crnogorski državljanin sa najmanje sedam godina radnog iskustva na izradi tehničke dokumentacije i/ili građenju objekta u svojstvu ovlašćenog inženjera.

Revizor iz stava 1 ovog člana dužan je da izvrši provjeru usklađenosti tehničke dokumentacije sa urbanističko-tehničkim uslovima, ovim zakonom, posebnim propisima i odgovoran je tačnost izvještaja o usklađenosti, odnosno da vrši stručni nadzor nad građenjem objekta i odgovoran je da se ti radovi izvode u skladu sa revidovanim glavnim projektom, ovim zakonom, posebnim propisima i pravilima struke.

Članom 3 stav 1 tačka 2 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci („ Službeni list Crne Gore „ br. 79/17), utvrđene su vrste licenci, a između ostalih i licenca revizora, koja se izdaje fizičkom, licu za obavljanje djelatnosti revizije tehničke dokumentacije i stručnog nadzora nad građenjem objekta.

Članom 6 stav1 tač. 1-4. Pravilnika, utvrđeno je da se u postupku izdavanja licence revizora, provjerava: 1) da li podnosilac zahtjeva ima crnogorsko državljanstvo; 2) da li podnosilac zahtjeva ima licencu ovlašćenog inženjera; 3) da li podnosilac zahtjeva ima najmanje sedam godina radnog iskustva na izradi tehničke dokumentacije i/ili građenju objekta u svojstvu ovlašćenog inženjera; i 4) da li je podnosilac zahtjeva osuđivan za krivično djelo za koje se gonjenje preduzima po službenoj dužnosti.

Stavom 2 istog člana Pravilnika, utvrđeno je da se izuzetno od stava 1 tačka 3 ovog člana, radnim iskustvom za fizičko lice koje posjeduje licencu za izradu tehničke dokumentacije i/ili građenje objekta, izdatu po propisu koji su važili do donošenja ovog propisa, smatra se i radno iskustvo u svojstvu odgovornog projektanta, vodećeg projektanta, odgovornog vršioca revizije, vodećeg vršioca revizije, odgovornog inženjera, glavnog inženjera, nadzornog inženjera i/ ili glavnog nadzornog inženjera.

Članom 137 stav 1 Zakona, propisano je da se licenca za fizičko lice izdaje na neodređeno vrijeme.

Rješavajući po predmetnom zahtjevu, a na osnovu uvida u dostavljene dokaze, ovo ministarstvo nalazi, da su se u konkretnoj pravnoj stvari stekli uslovi za primjenu čl. 125 stav 1 i 135 stav 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, a u vezi čl. 3 stav 1 tač. 2 i čl. 6 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci.

Saglasno izloženom, riješeno je kao u dispozitivu ovog rješenja.

PRAVNA POUKA: Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor tužbom kod Upravnog suda Crne Gore u roku od 20 dana od dana prijema istog.

OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE
Nataša Pavićević





Crna Gora
Ministarstvo kapitalnih investicija
Direktorat za energetiku i energetska efikasnost

Adresa: Rimski trg 46,
81000 Podgorica, Crna
Gora
tel: +382 20 234
179
fax: +382 20 224 224

Broj: 03-302/22-14627/2

09.01.2023.godine

Ministarstvo kapitalnih investicija, rješavajući po zahtjevu Vladimira Filipovića, *diplomiranog inženjera mašinstva* iz Podgorice, a na osnovu čl. 18 i 116 Zakona o upravnom postupku („Službeni list CG“, br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), člana 194 stav 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata („Službeni list CG“, br. 64/17, 44/18 i , 63/18, 11/19 i 82/20) i člana 14 Uredbe o organizaciji i načinu rada državne uprave („Službeni list CG“, br. 49/22, 52/22 i 56/22), donosi :

RJEŠENJE

Usvaja se zahtjev Vladimira Filipovića, Momišići S1/9, iz Podgorice i **utvrđuje** da imenovani ispunjava uslove za obavljanje poslova revizora, vršioca stručnog nadzora i tehničkog pregleda za složeni inženjerski objekat, i to za:

1. Objekte namijenjeni za proizvodnju, transport i distribuciju toplotne energije na daljinsko grijanje i/ili hlađenje 1mWth i više, objekti za proizvodnju, transport i distribuciju toplotne energije za industrijsku upotrebu snage 1mWth i više i stabilne posude pod pritiskom

OBRAZLOŽENJE

Vladimir Filipović, diplomirani inženjer mašinstva, Momišići S1/9, iz Podgorice, obratio se Ministarstvu kapitalnih investicija zahtjevom broj 03-302/22-14627/1, od 30.12.2022.godine, radi izdavanja rješenja o ispunjenosti uslova za obavljanje poslova revizora, vršioca stručnog nadzora i tehničkog pregleda za složeni inženjerski objekat, i to za: Objekte namijenjene za proizvodnju, transport i distribuciju toplotne energije na daljinsko grijanje i/ili hlađenje 1mWth i više, objekti za proizvodnju, transport i distribuciju toplotne energije za industrijsku upotrebu snage 1mWth i više i stabilne posude pod pritiskom.

Uz zahtjev imenovani je dostavio sljedeću dokumentaciju: Licencu revizora za obavljanje djelatnosti revizije tehničke dokumentacije i stručnog nadzora građenjem objekata, broj UPI 1074/7-1660/2 od 28.03.2018. godine izdatu od strane Ministarstva održivog razvoja i turizma, referenc listu izdatu od „Instituta za razvoj i istraživanja oblasti zaštite na radu“ d.o.o. Podgorica , fotokopije lične karte i radne knjižice i dokaze o izvršenim uplatama administrativnih taksi za zahtjev i izdavanje rješenja.

Razmatrajući podneseni zahtjev i uvidom u dostavljene dokaze, ovaj organ nalazi da je isti osnovan.

Naime, članom 194 stav 1 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list CG", br. 64/17, 44/18 i 63/18), propisano je da poslove revizora za složeni inženjerski objekat, odnosno poslove tehničkog pregleda za složeni objekat može da vrši revizor iz člana 125 ovog zakona ako ima četiri godine radnog iskustva na izradi tehničke dokumentacije i/ili građenja složenih inženjerskih objekata u svojstvu ovlašćenog inženjera.

Cijeneći citirane zakonske odredbe i dostavljene dokaze ovaj organ nalazi da podnosilac zahtjeva posjeduje radno iskustvo na stručnim poslovima izrade tehničke dokumentacije i/ili građenja složenog inženjerskog objekta u trajanju od najmanje četiri godine, shodno članu 194 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata i time ispunjava uslove za revizora, vršioca stručnog nadzora i tehničkog pregleda za složeni inženjerski objekat i to za: Objekte namijenjene za proizvodnju, transport i distribuciju toplotne energije na daljinsko grijanje i/ili hlađenje 1mWth i više, objekti za proizvodnju, transport i distribuciju toplotne energije za industrijsku upotrebu snage 1mWth i više i stabilne posude pod pritiskom.

UPUTSTVO O PRAVNOJ ZAŠTITI: Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor tužbom kod Upravnog suda Crne Gore u roku od 20 dana od dana dostavljanja rješenja. Tužba se predaje sudu neposredno, putem pošte ili elektronskim putem u dva primjerka.

mr Ervin Ibrahimović
MINISTAR



- Aleksandra Mirković

CRNA GORA • UNIVERZITET CRNE GORE • MONTENEGRO • UNIVERSITY OF MONTENEGRO • CRNA GORA • UNIVERZITET CRNE GORE • MONTENEGRO • UNIVERSITY OF MONTENEGRO • CRNA GORA • UNIVERZITET CRNE GORE


Univerzitet Crne Gore
METALURŠKO-TEHNOLOŠKI FAKULTET
(naziv ustanove visokog obrazovanja)

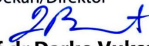
DIPLOMA
POSTDIPLOMSKIH SPECIJALISTIČKIH PRIMIJENJENIH STUDIJA

Milivojević (Milosav) Aleksandra
(prezime, ime roditelja i ime)

rođen/a 27.07.1990. Novi Pazar - Srbija završio/la je
(datum) (mjesto - država)
METALURŠKO-TEHNOLOŠKI FAKULTET **29.08.2013.** i stekao/la
(naziv ustanove visokog obrazovanja) (datum završetka studija)

STEPEN SPECIJALISTE (Spec.App)
ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE
(naziv studijskog programa)
sa svim pravima koja pruža Diploma

Broj iz evidencije 65
U Podgorica, 27.01.2015. godine

Dekan/Direktor

Prof. dr Darko Vuksanović

Rektor

Prof. Radmila Vojvodić

* Sastavni dio ove Diplome je Dopuna diplome.


University of Montenegro
FACULTY OF METALLURGY AND TECHNOLOGY
(name of the higher education institution)

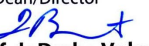
DIPLOMA
POSTGRADUATE SPECIALIZED APPLIED STUDY PROGRAM

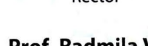
Milivojević (Milosav) Aleksandra
(surname, parent's name and first name of the candidate)

born on 27.07.1990. in Novi Pazar - Srbija graduated from the
(date) (place - state)
FACULTY OF METALLURGY AND TECHNOLOGY **29.08.2013.** and has been awarded the
(name of the higher education institution) (date)

DEGREE OF SPECIALIST (Spec.App)
ENVIROMENTAL PROTECTION
(name of the study program)
With all the rights conferred by this Diploma

Record No 65
Place Podgorica, Date 27.01.2015.

Dean/Director

Prof. dr Darko Vuksanović

Rector

Prof. Radmila Vojvodić

* Diploma supplement constitutes an integral part of this Diploma.

CRNA GORA • UNIVERZITET CRNE GORE • MONTENEGRO • UNIVERSITY OF MONTENEGRO • CRNA GORA • UNIVERZITET CRNE GORE • MONTENEGRO • UNIVERSITY OF MONTENEGRO • CRNA GORA • UNIVERZITET CRNE GORE

Godgorice

Општина

РАДНА КЊИЖИЦА

Серијски број: N° 0051011

Регистарски број: 3291 / 13

ИСПРАВА О ИДЕНТИТЕТУ:

Исправа	Серијски број	Регистарски број	Мјесто и датум издавања
LK	504948138		Godgorice, 14.03.2013.

Матични број грађанина:

- 1 -

Име и презиме: Aleksandra Miletajevic

Име оца или мајке: Miletav

Дан, мјесец и година рођења: 24.04.1990.

Мјесто рођења, општина: Mon° Pazar

Република: Crna Gora

Држављанство: Crna Gora

у Godgorice

Датум: 14.03.2013.

Потпис и печат

Потпис корисника радне књижнице

- 2 -

Подаци о школој спреми	Печат
Metodološko-tehničko fakultet Godgorice, Muzereine br. 6500 91000, 14.03.2013. - sa predstavke - sa baze o novine predine -	

- 3 -

Подаци о стручном усавршавању, специјализацији и радној способности стеченој радом	Потпис и печат
Metodološko-tehničko fakultet Godgorice, Muzereine br. 6500 91000, 14.03.2013. - sa predstavke - sa baze o novine predine -	

- 4 -

ПОДАЦИ О

Број сви- ден- ције	Назив и сједиште правног лица (послодавца)	Датум заснива- ња рад- ног одно- са	Датум престан- ка рад- ног од- носа
	ИНСТИТУТ ЗА РАБОЈ И ИСТРАЖИВАЊА У ОБЛАСТИ ЗАШТИТЕ НА РАДУ-ПОДГОРИЦА	15.01. 2014.	16.07. 2015г.
218099	Tascelic Winc	17.07. 2015	31.10. 2016
638	Agencija za privremeno ustupanje "MONTENEGRO STAFF" P.O.G. PODGORICA	01.11. 2016.	31.07. 2018.
	OUTSOURCING d.o.o. Podgorica	01.08. 2018	31.08. 2015

- 5 -

ЗАПОСЛЕЊУ

Бројкама			Трајање запослења	Напомена	Потпис и печат
Го- дина	Мје- сеци	Дана	Словима		
			Година		
			Мјесеци		
			Дана		
1	3	14	Година једна (1) Мјесеци три (3) Дана четири (4)		
1	9	1	Година девет (9) Мјесеци један (1) Дана		
1	6	1	Година шест (6) Мјесеци један (1) Дана		

- 5 -

ПОДАЦИ О

Број сви- ден- ције	Назив и сједиште правног лица (послодавца)	Датум заснива- ња рад- ног одно- са	Датум престан- ка рад- ног од- носа
218099	Tošćelić	01.02. 2019.	31.03. 2023
00015	EPCC - Željezo Winc	01.04. 2023	22.08. 2024
	Agencija za privremeno ustupanje "MONTENEGRO STAFF" P.O.G. PODGORICA	23.04. 2024	

- 6 -

ЗАПОСЛЕЊУ

Бројкама			Трајање запослења	Напомена	Потпис и печат
Го- дина	Мје- сеци	Дана	Словима		
4	2	1	Година четири (4) Мјесеци два (2) Дана		
1	4	23	Година једна (1) Мјесеци четири (4) Дана двадесет три (23)		
			Година		
			Мјесеци		
			Дана		
			Година		
			Мјесеци		
			Дана		

- 6 -



Slika 2.2. Bliži prikaz lokacije bazne stanice

Izgled lokacije i okruženja je prikazan na sledećim slikama:



Slika 2.3. Izgled lokacije i neposrednog okruženja



Za potrebe Nosioca projekta na ovoj lokaciji će se izvršiti izgradnja antenskog stuba i instalacija opreme.

Opšti podaci o lokaciji su sledeći:

Geografske koordinate WG S84: 19°16'57.94"E 42°23'31.02"N

Nadmorska visina: 56.0 m

Kopija plana katastarskih parcela na kojima se planira izvođenje projekta

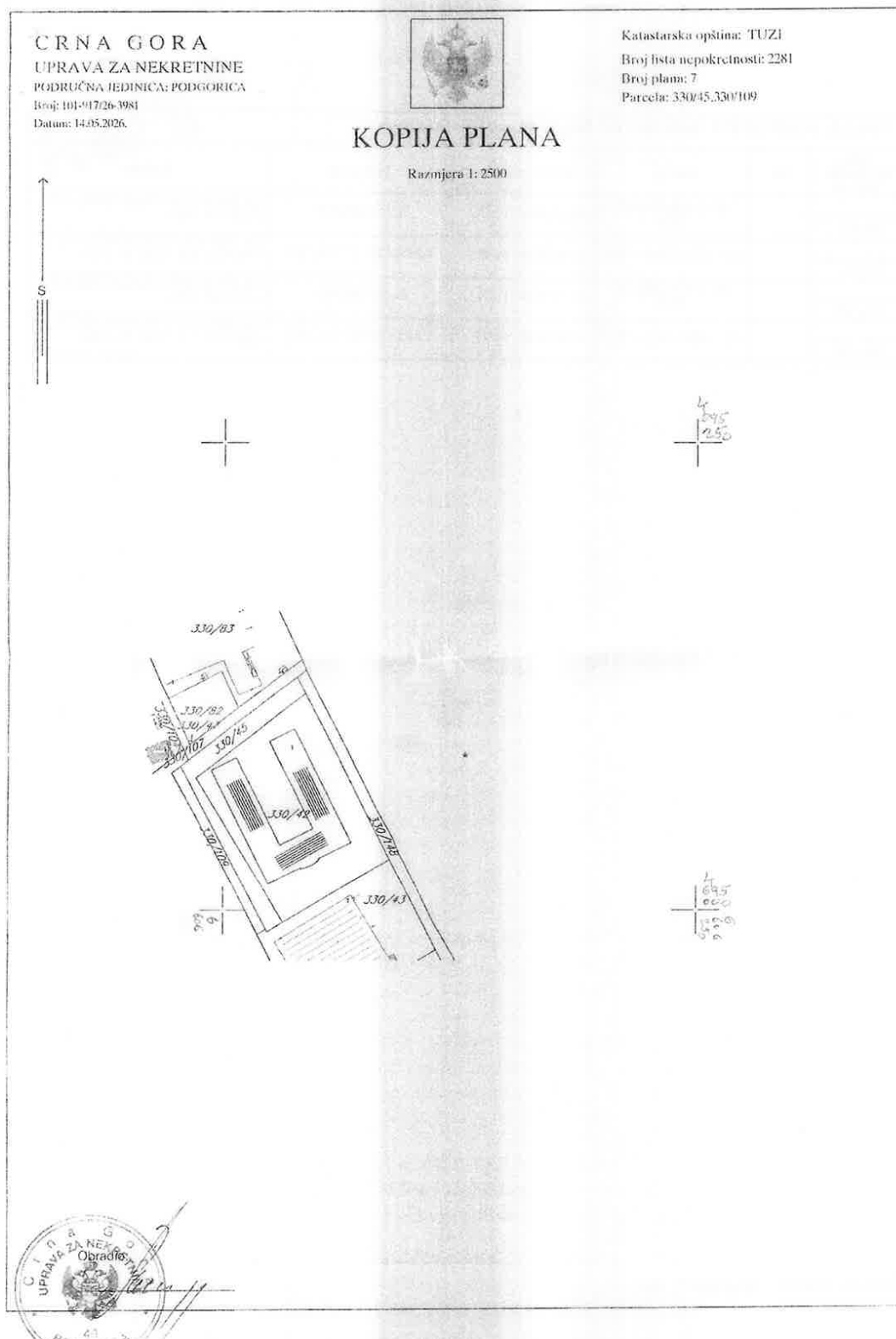
Bazna stanica koja je planirana na dijelu katastarskih parcela 330/45 i 330/109, KO Tuzi, (lokacija "KUĆE RAKIĆA") koja se po Listu nepokretnosti br. 2281 nalazi u vlasništvu Koti group DOO.

Lokacija koja će se zauzeti predmetnim projektom je izvedeni objekat.



INSTITUT ZA RAZVOJ I ISTRAŽIVANJA U OBLASTI ZAŠTITE NA RADU
- Zavod za ekologiju -
PODGORICA

Cetinjski put b.b., Podgorica, tel.: 020/265-279; fax.: 020/265-269; www.iti.co.me; office@iti.co.me

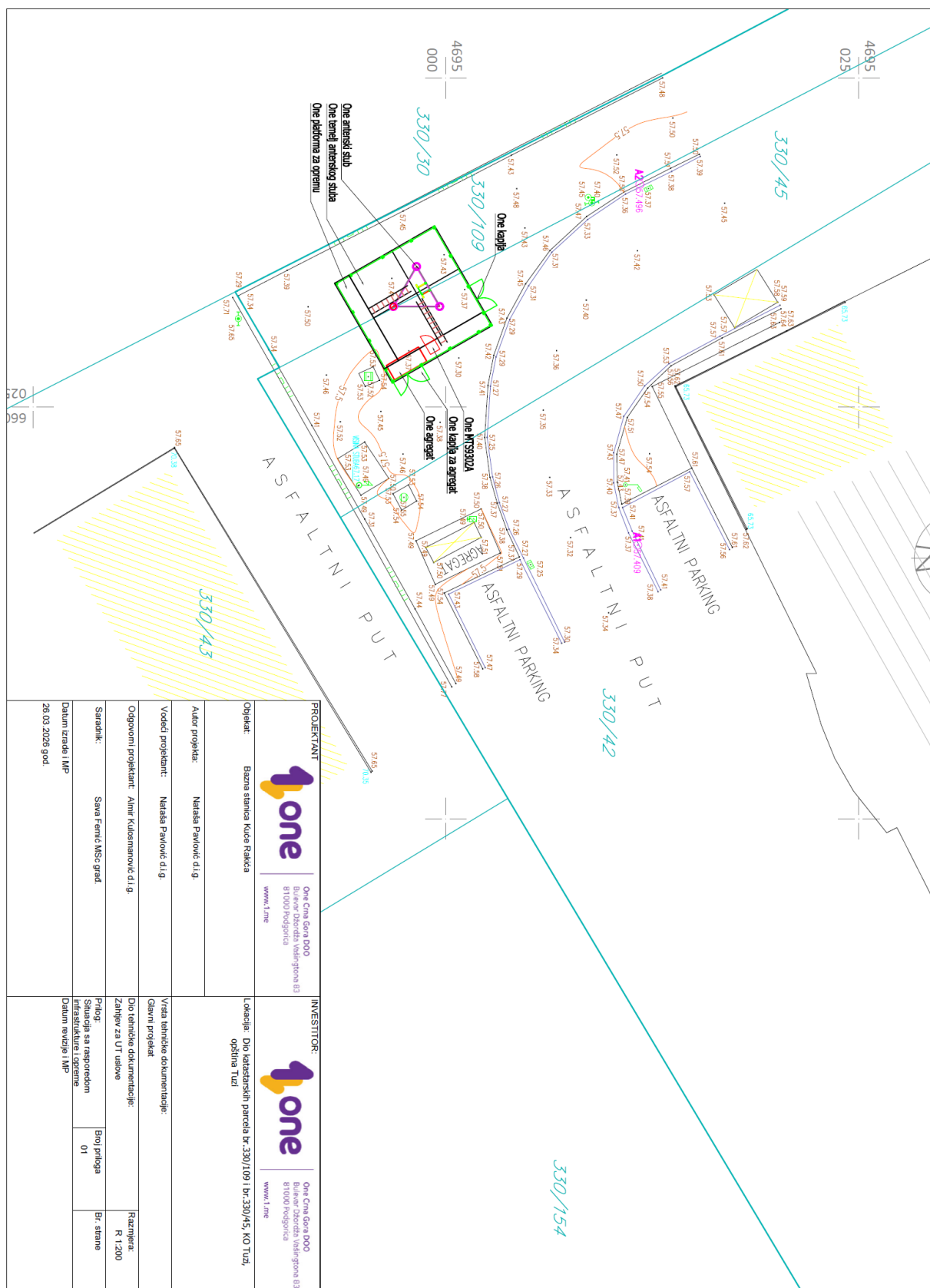


Slika lokacije 2.4. Prikaz katastarskih parcela



INSTITUT ZA RAZVOJ I ISTRAŽIVANJA U OBLASTI ZAŠTITE NA RADU
- Zavod za ekologiju -
PODGORICA

Cetinjski put b.b., Podgorica, tel.: 020/265-279; fax.: 020/265-269; www.iti.co.me; office@iti.co.me



Slika lokacije 2.5. Prikaz osnove projekta na katastarskim parcelama

PROJEKTANT		INVESTITOR	
Objekat: Bazna stanica kodu Ralica		Lokacija: Dio katastarskih parcela br. 330/109 i br. 330/145, KO Tuzi, opština Tuzi	
Autor projekta: Natasa Pavlovic d.l.g.		Vrsta tehnicke dokumentacije: Glavni projekat	
Vodaci projekta: Natasa Pavlovic d.l.g.		Zahtjev za UTV islove	
Odgovorni projektant: Amir Kulenovic d.l.g.		Prilog: Situacija sa rasporedom infrastrukturnih objekata	
Saradnik: Sava Famic MSc grad.		Datum revizije i MP: 26.03.2026. god.	
Datum izdavanja i MP: 26.03.2026. god.		Broj priloga: 01	
		Br. strane: 1	



1) Podaci o potrebnoj površini zemljišta

Ukupna površina katastarskih parcela na kojima će se realizovati projekat iznosi 1926m². Izvođenje projekta će zauzeti 50m² zemljišta.

Prema posjedovnom Listu 2281 - prepis ova površina se vodi kao pašnjak.

2) Prikaz pedoloških, geomorfoloških, geoloških, hidrogeoloških i seizmoloških karakteristika terena

Pedološke karakteristike

Područje Opštine Tuzi odlikuje se različitim tipovima zemljišta, sa različitim fizičkim i hemijskim osobinama. Najvažniji faktori koji su uticali na formiranje zemljišta su: geološka podloga, reljef, klima, hidrografija, vegetacija i čovjek.

Kao glavne podloge za upoznavanje sa pedološkim karakteristikama posmatranog terena korišćena je Pedološka karata Crne Gore 1 : 50000 list „Cetinje 2” (Zavod za unapređenje poljoprivrede-Titograd, 1966) i monografija „Zemljišta Crne Gore” (Fušić B., Podgorica, 2004). Na prostoru lokacije i njene uže okoline najviše su razvijeni smeđa zemljišta na fluvioglacialnom nanosu, a u širem okruženju crvenica (terra rossa) humusna i jako stjenovita.

Smeđa zemljišta na fluvioglacialnom nanosu koja su prisutna na posmatranom prostoru (Zetskoj ravnici) pripadaju plitkim skeletnim zemljištima.

Proces stvaranja rastresitog sloja na fluvioglacialnim naslagama je veoma spor. Vegetacija je ovdje obično jako kratkog vegetativnog perioda, jer u toku ljeta biva prekinuta jakim i dugotrajnim sušama.

Primjetno je često vrlo intenzivno dejstvo eolske erozije i denudacije na ovakvom zemljištu. Sloj ovog zemljišta je rijetko deblji od 10cm.

Crvenica je zemljišta koja se obrazuju na čvrstim krečnjacima i dolomitima mezozojske starosti na zaravnjenim terenima i vrtačama (po obodu grada Podgorice). Nastajanje ovog zemljišta vezano je za mediteransku klimu, sa suvim i žarkim ljetima i vlažnim i blagim zimama.

Ova vrsta zemlje je siromašna u humusu i podložna je eroziji. Sadržaj humusa varira od 1-4 % pod prirodnom vegetacijom.

Po mehaničkom sastavu crvenica pripada glinuši sa stabilnom poliedričnom strukturom. Dobro su propustljive za vodu i vazduh. Zemljište je beskarbonatno, a reakcija sredine slabo kisjela do neutralna (pH 6-7).

Geološke karakteristike

Šire područje izučavane lokacije izgrađuju glaciofluvijalni sedimenti, kvartane starosti (t3), koji su nataloženi preko karbonatnih stijena gornjokredne starosti.

Ovi sedimenti nastali su sedimentacijom materijala stvorenog raspadanjem različitih vrsta stijena i njihovim transportovanjem, površinskim vodama, na velike udaljenosti od matičnih stijena, sortirajući ga po veličini. Gdje je transportna moć voda bila slabija, taložen je sitniji materijal. Velika dužina transporta uslovlila je izrazitu zaobljenost zrna, kao i raznolikost u petrografskom i granulometrijskom sastavu.

Uopšte, glaciofluvijalni sedimenti imaju široko rasprostiranje u okviru Zetske ravnice, koja zahvata površinu preko 300km². Debljina im se kreće u granicama od 30 - 100m, konkretno na lokaciji, oko 50m.

Predstavljeni su šljunkovima, pijeskovima, konglomeratima i glinama, koji se međusobno smjenjuju.

Paleoreljef je izgrađen od karbonatnih stijenskih masa, ispresijecanih rasjedima različitog pravca pružanja. Mezozojski krečnjaci zalaze duboko ispod kvartanih sedimenata i preko 100m, a u južnim dijelovima terena i dublje. U paleoreljefu karakteristični su duboki razlomi, konstatovani geofizičkim



istraživanjima terena, generalnog pravca pružanja sjeverozapad-jugoistok, kao i razlomi registrovani na skanogramima po kojima se uglavnom i odvija seizmička aktivnost.

Hidrogeološke karakteristike

Geološki sklop, litološki sastav i morfologija terena usloveli su i odgovarajuće hidrogeološke odlike terena. Na osnovu litofacijalnog sastava, hidrogeoloških osobina i funkcija stenskih masa, strukturne poroznosti, prostornog položaja hidrogeoloških pojava, na širem području mogu se izdvojiti dva osnovna tipa izdani:

- zbijeni tip izdani zastupljen glaciofluvijalnim sedimentima,
- karstni tip izdani zastupljen u krečnjacima podine glaciofluvijalnih sedimenata.

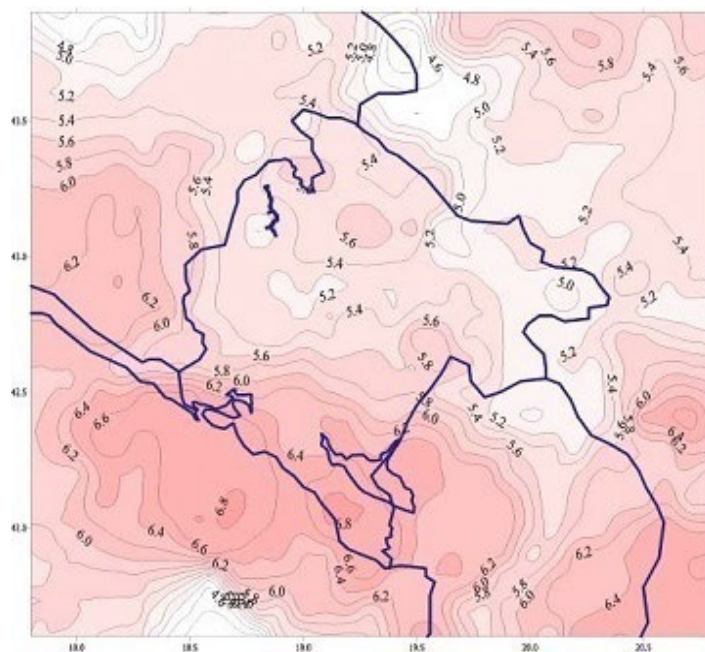
Sa hidrogeološkog aspekta glaciofluvijalni sedimenti (koji su od značaja za predmetnu lokaciju i planirani objekat) mogu se uvrstiti u kompleks dobropropusnih, slabopropusnih do nepropusnih stijena, intergranularne poroznosti. Dok je nevezan pjeskoviti šljunak dobro vodopropusan, jače vezani su slabo propusni do vodonepropusni (konglomerati).

Dubina do nivoa podzemnih voda na širem lokalitetu je oko 20m.

Seizmološke karakteristike

Prema karti seizmičke regionalizacije teritorije Crne Gore (B.Glavatović i dr. Titograd,1982.) posmatrano područje pripada zoni sa osnovnim stepenom seizmičkog intenziteta 8° MCS skale.

Na osnovu inovacije seizmičkih parametara Crnogorskog područja koji su u saglasnosti sa evropskim standardima (EVROCODE 8) izrađena je karta očekivanih maksimalnih magnituda zemljotresa za povratni period od 100 godina.



Slika 2.6. Karta očekivanih maksimalnih magnituda zemljotresa u Crnoj Gori i okruženju za povratni period vremena od 100 godina

Sa slike se vidi da područje istraživanja za povratni period od 100 godina spada u zonu sa magnitudama od 6,4° Rihterove skale.

U zavisnosti od tipa primijenjene analize konstrukcije projektant bira odgovarajuće seizmičke faktore



ponašanja u skladu sa Evrokodom 8.

3) Podaci o izvoru vodosnabdijevanja i osnovnim hidrološkim karakteristikama

Izvorište "Milješ 2, nalazi se jugoistočno od gradskog područja u istoimenom naselju. Pripada vodovodnom sistemu Podgorica jer je povezano sa njim azbest-cementnim cjevovodom prečnika više od 125 mm preko Čemovskog polja. Ovo izvorište se sastoji od tri bunara, kapaciteta 35 l/s, 20 l/s i 12l/s iz kojih je ukupno moguće zahvatiti 65-70 l/s. Izvorište je otvoreno u cilju poboljšavanja vodosnabdijevanja Tuzi, Malesije i Zete.

U bližoj okolini projekta nema površinskih tokova. U širem okruženju glavni vodotok je rijeka Cijevna, a Skadarsko jezero se nalazi na udaljenju oko 7km.

Rijeka Cijevna ima dvije glavne pritoke koje pokrivaju površinu od 234km² i to: Cijevna Vuklitska (duga 17,9km i površine 132km²) i Cijevna Selčanska (dužine 22.5 km i površine oko 102km²). Ove dvije pritoke se spajaju kod mosta u Tamari i do granice sa Crnom Gorom (Grabon) pokrivaju basen površine 21km².

Sliv rijeke Cijevne u Crnoj Gori zauzima 130km² u geografskom području između planinskog masiva Prokletija i Zetske ravnice.

Rijeka Cijevna je bogata vodom i na to utiču padavine kojih u prosjeku na području sliva gornjeg toka ima oko 2500mm godišnje, od toga 65% se izluči u zimskim mjesecima. Prosječni višegodišnji proticaj na mjernoj stanici Trgaj (1947-1991) iznosi 24,9m³/s, sa maksimumom u maju 41,6m³/s, a minimumom u avgustu 4,6m³/s³.

Na ulasku u Crnu Goru i dalje do Dinoše formirana je kanjonska dolina koja je usječena u slojevitoj krečnjačkoj stijenskoj masi, dok je u donjem toku, od Dinoše do ušća u Moraču ispod Ljajkovića, klisura - usko korito ove rijeke usječeno u fluvijalne i aluvijalne sedimente Čemovskog polja i Zetske ravnice.

Pri ulasku u ravnicu Cijevna gubi vodu koja ponire u fluvio-glacijalni nanos, tako da nizvodno od Dinoše u ljetnim mjesecima jul, avgust i septembar se prekida tok rijeke, dok je nizvodno od kuća Rakića korito rijeke suvo. Bojenjem voda rijeke Cijevne (V. Radulović 1976.), dokazana je veza sa estavelama na istočnom obodu Zetske ravnice (Krvenica, Milješka vrela) i Vitoja (sublakustrični izvori), dok su vode koje odlaze kroz nizvodne ponore na samom izlazu iz kanjona u vezi sa Ribničkim vrelima koja se nalaze na sjevernom obodu Zetske ravnice.

Rijeka Cijevna ima ogroman pad na uzdužnom profilu, od preko 1350m, a duž kanjona česti su vertikalni odsjeci dužine 20 - 30 metara, nerijetko preko 50, a mjestimično i preko 100 metara. Cijevna je usjekla jedan od najljepših kanjona u Crnoj Gori i većim svojim tokom (od izvora do Dinoše) ima kanjonsku dolinu koja je u Crnoj Gori duboka preko 1000m, dok je u Albaniji njena dubina i preko 1400m.¹

Podzemne vode područja predmetnog projekta, na kom se nalazi predmetni objekat, prema Odluci o određivanju osjetljivih područja na vodnom području Dunavskog i Jadranskog sliva („Službeni list Crne Gore”, br. 46/17 i 48/17) pripadaju osjetljivom području na vodnom području Jadranskog sliva.

Kvalitet podzemnih voda šireg lokaliteta je ispitivan od strane HMZCG (Stanje kvaliteta voda u Crnoj Gori 2022. g., april 2023.), a rezultati vode iz bunara su sledeći:

- Bunar u Vranju (kuća Majić) je dio monitoringa osjetljivih područja po zahtjevima Nitratne direktive. Pripada GVTPV Zetska ravnica. Voda je pokazala loš (umjeren) status kvaliteta sa aspekta osnovnih fiz.hem.elemenata. Kvalitet vode u 41,7% određenih parametara je pokazao odličan kvalitet, tj. (vrlo) dobar status, 25,0% određenih parametara je pokazao dobar status (m-alkalitet, NO₂⁻, SO₄²⁻) i 33,3% loš (umjeren) status (TN, el.prov., TP, PO₄³⁻). Što se tiče sadržaja zagajućih supstanci detektovan je As=1,10μg/l, dok za ostala 3 elementa konc. su bile ispod LOQ

¹ Studija zaštite za Spomenik prirode „Kanjon Cijevne”, Agencija za zaštitu životne sredine, 2015.g.



($\mu\text{g/l}$ za $\text{Pb} < 0,20$; $\text{Cd} < 0,10$, $\text{Hg} < 0,05$). Što se tiče mikrobiološkog kvaliteta u vodi je bilo prisustvo kolif. bakterija (613-2340/100ml), fekalnih (71-620/100ml) i živih bakterija (212-518/ml).

- Bunar u Drešaju (kuća Drešević) je dio monitoringa osjetljivih područja po zahtjevima Nitratne direktive. Pripada GVTPV Zetska ravnica. Voda je pokazala loš (umjeren) status kvaliteta, sa aspekta osnovnih fiz.hem.elemenata. Kvalitet vode u 33,3% određenih parametara je pokazao odličan kvalitet, tj. (vrlo) dobar status, 33,3% određenih parametara je pokazao dobar status (el.prov., BPK_5 , NH_4^+ , SO_4^{2-}) i 33,3% loš (umjeren) status (TP, PO_4^{3-} , NO_2^- , TN). Što se tiče sadržaja zagajućih supstanci detektovani su $\text{As} = 2,40 \mu\text{g/l}$ i $\text{Pb} = 0,29 \mu\text{g/l}$; dok za ostala 2 elementa konc. su bile ispod LOQ ($\mu\text{g/l}$ za $\text{Cd} < 0,10$, $\text{Hg} < 0,05$). Što se tiče mikrobiološkog kvaliteta u vodi je bilo prisustvo kolif. bakterija (423-1380/100ml), fekalnih (0-104/100ml) i živih bakterija (75-92/ml). U drugom uzorkovanju voda je bila žućkaste boje, dobre do srednje providnosti sa prisutnim suspendovanim nanosom.

Uzorkovanje bunara Gostilj, Vranj i Drešaj je bilo u julu i novembru i temperature vode su bile u opsegu $15,0-18,0^\circ\text{C}$. Vode su imale zadovoljavajuće organoleptičke osobine, bile su bez boje i dobre providnosti, osim Drešaj u drugom uzorkovanju kada je izmjerena značajna mutnoća 33,9 NTU jedinica. Posebno je zabrinjavajući sadržaj nitrata koji je bio od 19,18-52,29 $\text{mg NO}_3^-/\text{l}$. Vrij. preko 50 mgNO_3^-/l je izmjerena u drugom uzorkovanju u bunaru Vranj i predstavlja prekoračenje granice za sadržaj nitrata u podzemnim vodama. Takođe je povećan i sadržaj fosfata, koji izlaze van dobrog statusa za bunare Vranj i Drešaj. Ova dva parametra prati i povećana konc. kalijuma i natrijuma, što ukazuje na uticaj korišćenih vještačkih đubriva.

- Trgaj je nova bušotina koja se nalazi na području Tuzi i pripada GVTPV Kuči. Voda je pokazala, sa aspekta osnovnih fiz.hem.elemenata, dobar status kvaliteta. Kvalitet vode u 100,0% određenih parametara je pokazao odličan kvalitet, tj. (vrlo) dobar. Što se tiče sadržaja zagajućih supstanci detektovano je $\text{Pb} = 0,32 \mu\text{g/l}$; dok za ostala 3 elementa konc. su bile ispod LOQ ($\mu\text{g/l}$ za $\mu\text{g/l}$ za $\text{As} < 0,20$, $\text{Cd} < 0,10$ i $\text{Hg} < 0,05$). Što se tiče mikrobiološkog kvaliteta nađene su kolif. bakterije (23-146/100ml), fekalne (3-16/100ml) i žive (79-236/ml). Rastojanja do nivoa vode u cijevi i površine tla, bile su 14,0m 07.07. i 10,9m 21.11..
- Vuksanlekići je bunar koja se nalazi u okolini Tuzi i koristi se od strane Vodovoda Podgorica. Bunar pripada GVTPV Zetska ravnica. Voda je pokazala, sa aspekta osnovnih fiz.hem.elemenata, dobar status kvaliteta. Kvalitet vode u 91,7% određenih parametara je pokazao odličan kvalitet, tj. (vrlo) dobar, a u 8,3% je pokazao dobar kvalitet (TN). Što se tiče mikrobiološkog kvaliteta nađene su kolif. bakterije (5- 12/100ml) i žive (0-336/ml), dok fekalne bakterije nisu nađene.

4) Prikaz klimatskih karakteristika sa odgovarajućim meteorološkim pokazateljima

Na teritoriji opštine Tuzi pojavljuju klimatski kontrasti u okviru kojih se može prepoznati određeni broj mikroklimata. U ravničarskom dijelu imamo pojavu aridnog klimata, koji je naročito prisutan u ljetnjim mjesecima, dok najviša područja karakteriše planinska klima sa pojavom snijega.²

Tuzi se nalaze u oblasti nizije Zetske ravnice, koja prema Kepenovoj klasifikaciji klima pripada klimatu Csa, koju karakteriše umjereno topla kišna klima sa vrelim ljetima i sa izraženim sušnim periodom. Jeseni su toplije od proljeća, dok su zime relativno blage i kišovite. U toku zime temperatura je nešto niža od primorskih mjesta na približno istoj geografskoj širini, a u toku ljeta je nešto viša. Zbog većeg stepena

² Lokalni plan zaštite životne sredine Opštine Tuzi 2024 2027, Nacrt, 2023



kontinentalnosti i velike vedrine neba ljeti, zemljište i vazduh se veoma jako zagrijevaju, pa je ova oblast tada najtoplija u Crnoj Gori. Na klimu ovog područja utiče blizina Skadaskog jezera i Jadranskog mora, konfiguracija terena, sastav zemljišta, vegetacioni pokrivač i atmosferska cirkulacija.

Klimatske karakteristike ovog područja su prikazane na osnovu podataka meteorološke stanice na aerodromu u Golubovcima, imajući u vidu da se nalazi u istoj klimatskoj oblasti, na rastojanju oko 8 km od centra Tuzi, sličnoj nadmorskoj visini, kao i da nema klimatskih modifikatora koji bi značajno uticali na meteorološke elemente.

U najtoplijem mjesecu julu srednja mjesečna temperatura vazduha u Tuzima je 26,5°C, a u najhladnijem mjesecu januaru srednja mjesečna temperatura je 4,9°C. Srednja godišnja temperatura je 15,2°C. Srednje mjesečne vrijednosti ekstremnih temperatura se kreću u rasponu od 0,5°C do 10,1°C u januaru kao najhladnijem mjesecu, i od 20,0°C do 32,3°C u avgustu koji spada među najtoplije. Prosječan broj tropskih dana je 70,2 godišnje, dok je prosječan broj mraznih dana 34,3 godišnje.

Kada su u pitanju padavine, sušni period je ljeto, a kišni kasna jesen i zima. Najsušniji mjesec je juli koji ima prosječno 25 mm kiše, a najkišniji novembar sa 217 mm. Srednja godišnja količina padavina je 1505 mm. Jake kiše ≥ 20 mm, imaju najveći intenzitet u jesen i početkom zime u prosjeku 44 mm/dan, a u toku godine oko 43,6 mm/dan. Najveći intenzitet je u septembru oko 47 mm/dan, zbog manjeg broja dana sa padavinama. Prosječna relativna vlažnost vazduha u toku godine je 64%.

Dužina trajanja sijanja sunca u toku godine iznosi u prosjeku 2.600 časova, što znači da je Zetska dolina bogata suncem i to ne samo na nivou Crne Gore, već i u Evropi. Prosječna godišnja oblačnost je 47%

Preovlađujući vjetrovi su sjevernog i južnog smjera. Sjevernim vjetar donosi hladno i suvo vrijeme, a južni toplo i kišno. Srednja godišnja brzina vjetra je 2,7 m/s i ima tendenciju smanjenja. Srednja brzina vjetra ima dva maksimuma, jedan u martu 3,1 m/s i drugi u julu 3 m/s. Veća brzina vjetra javlja se u toku proljeća i ljeta 2,8 m/s. Posmatrano po smjeru, najveće srednje brzine ima sjeverni vjetar oko 3 m/s. Olujni vjetar praćen jakim kišama koje dovode do poplava je južnog smjera. U zimskom periodu dominiraju jaki vjetrovi sa olujnim do orkanskim brzinama iz sjevernog kvadranta. Oni se javljaju usljed prolaska ciklona i pri sinoptičkoj situaciji koja izaziva buru. U toku ljeta, olujni vjetrovi se javljaju pri lokalnoj nestabilnosti, u sklopu su ekstremno velikih padavina koje prate grad, udari groma i pad pritiska.

5) Podaci o relativnoj zastupljenosti, dostupnosti, kvalitetu i regenerativnom kapacitetu prirodnih resursa

Okruženje lokacije je izgrađeno, te je samim tim zastupljenosti, dostupnosti, kvalitetu i regenerativnom kapacitetu prirodnih resursa veoma mala.

Prostor u kojem se nalazi planirana lokacija objekta u širem smislu pripada podgoričko-skadarskoj kotlini, koja se odlikuje specifičnim klimatološkim, hidrološkim i hidrografskim karakteristikama. Ovo područje karakteriše submediteranski tip klime sa dugim, toplim i sušnim ljetima i blagim i kišovitim zimama.

6) Prikaz apsorpcionog kapaciteta prirodne sredine

Kapacitet životne sredine predstavlja sposobnost životne sredine da prihvati određenu količinu zagađujućih materija po jedinici vremena i prostora tako da ne nastupi nepovratna šteta u životnoj sredini.

Apsorpcione karakteristike ovog lokaliteta su relativno male. Međutim, planirane aktivnosti u okviru predmetnog projekta su kompatibilne sa kapacitetom lokacije jer se tokom pripreme i izvođenja, ali i nakon završetka radova (planirano je proširenje postojeće djelatnosti) neće narušiti životna sredina u mjeri koja bi imala trajne negativne posledice po istu.



Objektivno, realizacijom predmetnog projekta nema antropogenih uticaja koji bi realno mogli da dovedu do degradacije kvaliteta zemljišta, kvaliteta vode ili kvaliteta nekog drugog segmenta životne sredine.

Prostor u kome se nalazi lokacija objekta u najširem smislu pripada podgoričko-skadarskoj kotlini, koja se odlikuje specifičnim klimatološkim, hidrološkim i hidrografskim karakteristikama.

Ovo područje karakteriše submediteranski tip klime sa dugim, toplim i sušnim ljetima i blagim i kišovitim zimama.

Na dijelu podgoričko-skadarske kotline nalazi se Zetska ravnica koja je najveći ravničarski prostor Crne Gore sa 30.000 ha plodne zemlje. U središnjem dijelu Zetske ravnice, između rijeka Cijevne, Ribnice i Morače nalazi se prostrano Ćemovsko polje, čije su površine pretvorene u velike vinograde.

Sa hidrološkog aspekta glavni vodotok šireg područja je rijeka Morača, a užeg područja je rijeka Cijevna. Vodotoku Morače gravitiraju vode svih drugih površinskih tokova i hidroloških pojava.

Sa druge strane područje Podgorice i njene okoline, predstavlja veliki prirodni rezervoar pitke vode. Naime na ovom području formirana je zbijena izdan u okviru kvartarnog kompleksa glaciofluvijalnih sedimenata. U okviru pjeskovito-šljunkovitih naslaga, debljine 30-90 m formirana je pretežno jedinstvena zbijena izdan sa slobodnim nivoom površine preko 200km². Ova podzemna izdan prihranjuje se podzemnim tokovima rijeke Morače i rijeke Cijevne, prosječno sa 6,34m³/sek., odnosno sa količinama od oko 200x106m³/godišnje.

Sa aspekta biodiverziteta posmatrano područje se nalazi u vegetacijskoj zoni koja ima skoro neprekidan vegetacioni period. Ovdje je konstatovan veliki diverzitet biljnih zajednica koje izgrađuju kako autohtone, tako i brojne alohtone vrste koje i dominiraju na pojedinim lokacijama.

Svakako najvažniji apsorpcioni kapacitet navedenog područja je neprekidan vegetacioni period.

Navedeno područje karakteriše prisustvo raznovrsnih oblika reljefa, geoloških i pedoloških podloga, mikroklimatskih prilika i niza drugih faktora koji su uslovili razvoj različitih biljnih zajednica.

Na osnovu dosadašnjih istraživanja i publikovanih podataka može se reći da na ovo područje karakteriše raznovrstan fond biljnih vrsta koje u najvećem broju pripadaju mediteranskom i submediteranskom flornom elementu.

Lokacija pripada istočnom rubu Ćemovskog polja, prostranog kraškog polja na kojem su konstatovana 1153 biljna taksona (vrste i podvrste). Najzastupljenije familije su: Asteraceae, Poaceae i Fabaceae. Na Ćemovskom polju rastu 34 balkansko-endemične vrste, od čega su 4 ograničene na prostor bivše Jugoslavije.

Sa aspekta lokacije i njene okoline karakteristično je sledeće.

Postojeći kapaciteti zemljišta u širem okruženju lokacije sa aspekta korišćenja u poljoprivredne svrhe su veliki.

Apsorpcione karakteristike ovog lokaliteta su relativno dobre, ali ih treba racionalno koristiti.

Lokacija projekta ne pripada zaštićenom području.

Projekat se predviđa u području koje nije naseljeno.

Nacionalni park „Skadarsko jezero“ obuhvata djelove teritorija opština Tuzi, Zeta, Cetinje i Bar, u granicama utvrđenih Zakonom o nacionalnim parkovima. U obuhvatu nacionalnog parka se nalazi naselje Podhum koje pripada teritoriji opštine Tuzi, kao i grupa naselja, oslonjena na Nacionalni park, odnosno u buffer zoni: Vranj, Sukurić, Kotrabudan, Drešaj i Drume.

U široj okolini predmetne lokacije nalaze se staništa koja su prepoznata kao Natura 2000, tip*6220 Pseudostepe sa travama i jednogodišnjim biljkama klase *Thero-Brachypodierteae*.



7) Opis flore i faune, zaštićenih prirodnih dobara, rijetkih i ugroženih divljih biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa

Flora i vegetacija

Šire područje predmetne lokacije pripada vegetacijskoj zoni bjelograbića (sveza *Carpinion orientalis*, red *Quercetalia pubescentis*) u kojoj je prisutan znatan broj biljnih zajednica koje izgrađuju kako autohtone, tako i brojne alohtone vrste koje dominiraju na pojedinim lokacijama. Zahvaljujući povoljnim mikroklimatskim uslovima ovo područje ima skoro neprekidan vegetacioni period. Na osnovu raspoloživih podataka može se reći da ovo područje karakteriše raznovrstan fond biljnih vrsta koje u najvećem broju pripadaju mediteranskom i submediteranskom flornom elementu. Veliki diverzitet vaskularne flore ovog područja može se obrazložiti činjenicom da je u pitanju heterogena sredina koja omogućava rast i opstanak vrsta sa različitim strategijama preživljavanja.

Lokacija na kojoj je planirana izgradnja projekta je smještena na polju. Lokacija pripada istočnom rubu Čemovskog polja, prostranog kraškog polja na kojem su konstatovana 1153 biljna taksona (vrste i podvrste). Najzastupljenije familije u okruženju projekta su: Asteraceae, Poaceae i Fabaceae. Na Čemovskom polju rastu 34 balkansko-endemične vrste, od čega su 4 ograničene na prostor bivše Jugoslavije. Primarna prirodna vegetacija Čemovskog polja pripadala je šumskoj zajednici *Quercetum trojanae*, koju su osim makedonskog hrasta sačinjavali još i *Quercus pubescens*, *Quercus cerris*, *Pirus amygdaliformis*, *Amygdalus webbii*, *Fraxinus ornus*, *Punica granatum*, *Paliurus spina christi*, *Rubus ulmifolius*, *Crataegus monogyna*, *Phillyrea media*, *Clematis vitalba*, *Ruscus aculeatus*, *Rhamnus intermedius*, *Pistacia terebinthus*, *Juniperus oxycedrus* i druge termofilne vrste. Danas je na Čemovskom polju prisutna vegetacija submediteranskih kamenjara (*Chrysopogoni-Satureion*) koja predstavlja degradacioni stadijum gore pomenutih, nekadašnjih termofilnih šuma i šikara sa makedonskim hrastom, cerom, crnim grabom, sladunom, meduncem,... U ovoj zajednici dominiraju *Satureja montana* i *Poa bulbosa*. Druge, karakteristične vrste su: *Chrysopogon gryllus*, *Aegilops ovata*, *Teucrium capitatum*, *Anthemis arvensis*, *Micropus erectus*, *Erodium cicutarium*, *Centaurea splendens*, *Sanguisorba minor*, *Cerastium semidecandrum*, *Cynodon dactylon*, *Carlina vulgaris*, *Artemisia lobelii*, *Helichrysum italicum* i druge (Hadžiablahović, 2010).

U širem okruženju prisutne su kultivisane parcele sa zasadima vinove loze, druge ravne površine na kojima se gaje povrtarske kulture (njive) ili se radi o prostranim livadama koje se nadovezuju na okućnice i služe za pašu stoke.

Na lokaciji u okruženju je prisutna dosta jednolična flora, uz dominaciju predstavnika trava (fam. Poaceae). Ovdje su evidentirane sledeće vrste: *Cynodon dactylon*, *Andropogon ischaemum*, *Eleusine indica*, *Aegilops sp.*, *Hordeum murinum*, *Avena sp.*, *Dactylis glomerata*, kao i druge zeljaste biljke koje su uobičajene na ovom prostoru: *Artemisia sp.*, *Inula sp.*, *Echium italicum*, *Sanguisorba minor*, *Teucrium capitatum*, *Cirsium sp.*, *Verbascum sp.*, *Malva silvestris*, *Centaurea solstitialis*, *Tordylium apulum*, *Cichorium inthybus*, *Convolvulus arvensis* i druge.

U širem okruženju predmetne lokacije su prisutni fragmenti Natura 2000 - 6220 Pseudostepe sa travama i jednogodišnjim biljkama klase *Thero-Brachypodierte*, koji zbog dugotrajnog antropogenog uticaja nijesu reprezentativni za zaštitu u okviru Natura 2000 mreže.

Obilaskom predmetne lokacije (avgust 2026.) nije utvrđeno da na njoj rastu ugrožene, rijetke, endemične i zaštićene vrste biljaka (Rješenje o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta („Sl. list RCG”, br. 76/06.)).



Fauna

Pregledom dostupne stručne i naučne literature utvrđeno je da na području Ćemovskog polja nisu rađena detaljna faunistička istraživanja, pa se stoga ne može realno govoriti o njenom diverzitetu.

Fauna na datom području se može posmatrati u sklopu šireg okruženja, te na osnovu osnovu dostupnih podataka (Prostorno-urbanističkog plana Glavnog grada Podgorica do 2025. Godine; Akcioni plan biodiverziteta Glavnog grada Podgorica; Marić & Milošević, 2011, i sl.). Dostupni su i pojedinačni naučni radovi, izvještaji, studije koje uglavnom obrađuju određene grupe životinja, npr. ptice. Na osnovu ornitoloških istraživanja Ćemovskog polja došlo se do podataka koje ovo područje preporučuju kao jedno od važnih odnosno značajnih područja za boravak ptica u Crnoj Gori (IBA područje). Prema Centru za zaštitu i proučavanje ptica, dio pod zasađenim kulturama i onaj koji je ostao do danas neobrađen, stanište je jarebice poljke (*Perdix perdix*) i velikog broja ševa (*Galerida cristata*, *Anthus campestris*) i gnjezdilište pčelarice (*Merops apiaster*). Očuvani i ornitološki značajni dio polja čine ledine, tipični habitati za gniježđenje noćnog potrka (*Burhinus oedipnemus*). Stanarice okolnih planina spuštaju se tokom zime u polje, pa se na njemu registruju žutokljune galice (*Pyrrhocorax graculus*), a dolaze i bjeloglavi supovi (*Gyps fulvus*). Deponija je značajno hranilište mnogih vrsta ptica, a prstenovani galebovi (*Larus michahellis*) dokazuju njihovu disperziju, posebno sa ostrva susjedne Hrvatske. Ledina je tokom zime izvrsno hranilište i brojnim grabljivicama sa okolnih planina (navedene vrste su zakonom zaštićene u Crnoj Gori, osim *Perdix perdix* i *Larus michahellis*).

U faunu ovog dijela mogu se ubrojati sisari poput slijepih miševa (*Chiroptera*) (sve evidentirane vrste zakonom su zaštićene u Crnoj Gori), glodari (pacov, miševi), ježevi (*Erinaceinae*). Gmizavci su predstavljeni gušterima (npr. *Lacertidae*, *Anguidae*), zmijama i šumskom kornjačom (*Testudo hermanni*) koja je zaštićena u Crnoj Gori (kao i pojedine vrste guštera i zmija, predstavnika navedenih familija).

Među brojnim beskičmenjacima, najbrojniji su insekti, a među njima dominiraju Coleoptera, Heteroptera, Diptera, Lepidoptera.

Tokom obilaska predmetne lokacije (avgust 2026.) nije evidentirano prisustvo rijetkih, prorijeđenih, endemičnih i ugroženih životinjskih vrsta koje su zaštićene nacionalnim zakonodavstvom (Rješenje o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta („Sl. list RCG”, br. 76/06.)).

Na širem prostoru projektne lokacije, a i u neposrednom okruženju, procjenjujemo da se mogu sresti mnoge zaštićene vrste kao što su: Velika ušara (*Bubo bubo*), suri orao (*Aquila chrysaetos*), sivi soko (*Falco peregrinus*), bjeloglavi sup (*Gyps fulvus*) mala ušara (*Asio otus*), kukuvija (*Tyto alba*) žutokljuna galica (*Pyrrhocorax graculus*), mišar (*Buteo buteo*), noćnog potrka (*Burhinus oedipnemus*), velika ševa (*Melanocorypha calandra*), kratkoprsta ševa (*Calandrella brachydactyla*), poljska trepteljka (*Anthus campestris*), riđoglavi svračak (*Lanius senator*), pčelarica (*Merops apiaster*), ćubasta ševa (*Galerida cristata*), a povremeno se na Ćemovskom polju može vidjeti rijetka mala droplja (*Tetrax tetrax*) i afrička kukavica (*Clamator glandarius*), te slijepi miševi (*Chiroptera*).

8) Pregled osnovnih karakteristika predjela

Pejzaž predstavlja sliku ekološke vrijednosti okruženja i usklađenosti prirodnih i stvorenih komponenti. Opšti pregled pejzažnih jedinica Crne Gore zasnovan je na prirodnim karakteristikama, ali uključuje i prisustvo čovjeka u slučajevima kada to prisustvo poprima značajniju pejzažnu dimenziju.

Prema predionoj regionalizaciji Crne Gore (Mapiranje predjela CG 2015.) područje pripada Predjelima skadarskog basena (2).

U širem smislu, ovdje je prisutan kultivisani pejzaž sa pretežno ruralnim strukturama. Jednoličnog je sastava i niske estetske vrijednosti. Obodna brda su pokrivena niskim degradiranim kserotermnim hrastovim šumama i šikarama grabića sa primjesom zimzelenih vrsta. Suva polupustinjska staništa



Ćemovskog polja su u fazi smanjivanja usljed prevođenja zemljišta u druge namjene (voćnjaci, vinogradi, povrtnjaci, šumske kulture, naselja, industrijski objekti).

Značajan vizuelni pečat širem području daje jedinstven kanjon rijeke Cijevne koja kod Dinoše ulazi u ravno Ćemovsko polje. Kanjon Cijevne sa atraktivnom geomorfologijom, karakterističnom florom i vegetacijom posjeduje specifičan pejzažni izraz. U ovom živopisnom kanjonu najmoćniji su fluvioglacialni sedimenti koji se javljaju na terasama i duž vodotoka, a čine ih zaobljeni pjeskovi i šljunkovi kao i veći blokovi. Sedimenti su često vezani i grade konglomerate u kojim se duž kanjona obrazovao veliki broj manjih i većih pećina i polupećina. Tipičnost pejzaža ogleda se i u prisustvu vazdazelene vegetacije koja svojom fiziognomijom daje karakterističan izgled kanjonu.

Uži pejzaž je okarakterisanim izgrađenim objektima.

9) Pregled zaštićenih objekta i dobara kulturno-istorijske baštine

U širem okruženju projekta se nalazi Nacionalni park Skadarsko jezero i kanjon rijeke Cijevne.

Područje Skadarskog jezera je na crnogorskoj teritoriji proglašeno Nacionalnim parkom 1983. godine, zbog svojih prirodnih vrijednosti, istorijskog i kulturnog značaja. NP Skadarsko jezero je svrstano u zaštićena prirodna dobra II kategorije zaštite po kategorizaciji IUCN-a - „zaštićeno prirodno dobro od velikog značaja“. Dio Skadarskog jezera (20.000 ha) je proglašen Ramsarskim područjem 1995. godine, i uključen je u svjetsku Listu wetland područja od međunarodnog značaja, posebno kao stanište vodenih ptica (Ramsar lista). NP Skadarsko jezero je indetifikovano kao značajno područje za ptice IBA (Important Bird Areas) na svih 40.000 ha Parka, od 1989. godine i značajno područje za biljke IPA (Important Plant Areas). Na području NP Skadarskog jezera koji pripada opštini Tuzi nalazi se specijalni rezervat prirode Pančeva oka na osnovu bogatstva i raznovrsnosti faune ptica, koji i ima ornitološki značaj (gniježđenje kolonijalnih vrsta).

Podhum koje pripada teritoriji opštine Tuzi, kao i grupa naselja, oslonjena na Nacionalni park, odnosno u buffer zoni: Vranj, Sukurić, Kotrabudan, Drešaj i Drume.

Prema podacima PPPN za NP Skadarsko jezero granice nacionalnog parka obuhvataju oko 40.000ha, odnosno 25.400ha vodenih površina (slobodnih voda i flotantne vegetacije) i 14.600 ha obodnog kopna i močvara. Od ukupne površine nacionalnog parka, 7.800ha čine trajno plavljene oblasti, 5.200ha povremeno plavljene oblasti, 12.500ha čine brda i stjenoviti karstni tereni na južnoj obali i stjenovita ostrva, dok 812ha površine ima status trajno zaštićenih ornitoloških rezervata.

Skadarsko jezero je u većem svom dijelu kriptodepresija, koje je nastalo usljed tektonskih poremećaja, tako da se pojedini dijelovi jezerskog dna nalaze se ispod morskog nivoa. Opisani djelovi jezera nazvani su sublakustrični izvori ili „oka“ i ima ih oko 30. Najdublje „oko“ je Raduš, čija se dubina procjenjuje na približno 60m. Dugačko je oko 43km, široko oko 14km, a prosječna dubina je oko 5 metara. Tokom kišnih mjeseci, dolazi do značajnog povećanja površine jezera, usljed čega se dešavaju i veće poplave. Jezero je protočnog tipa, najveće količine vode dobija rijekom Moračom, dok rijekom Bojanom otiče u Jadransko more.

Nacionalni park „Skadarsko jezero“ obuhvata djelove teritorija opština Tuzi, Zeta, Cetinje i Bar, u granicama utvrđenih Zakonom o nacionalnim parkovima. U obuhvatu nacionalnog parka se nalazi naselje Skadarsko jezero odlikuje i izuzetno bogatstvo ornitofaune i ihtiofaune, kao i bujna vegetacija močvarnog tipa. Kao značajno stanište vodenih ptica, 1995. godine Ramsar konvencijom upisano je u Svjetsku listu močvara od međunarodnog značaja. Kao specijalni prirodni rezervati izdvojeni su i zaštićeni Pančeva oka i Manastirska tapija.

Konstatujemo da je projektna lokacija značajno udaljena od zona zaštite Nacionalnog parka.



Područje rijeke Cijevne predstavlja prirodnu sponu između Nacionalnog parka "Skadarsko jezero" (donji dio) sa Nacionalnim parkom "Prokletije" (izvorišni dio), a koji predstavljaju najreprezentativnije prostore Balkanskog poluostrva. Pogranične zone Prokletija, Komova, Cijevne, Skadarskog jezera i Bojane su predmetom Inicijative Green Belt³.

Kanjon rijeke Cijevne pripada kategoriji Spomenik prirode, prema Odluci o proglašenju Spomenika prirode „Kanjon Cijevne“, „Sl. list RCG“ - Opštinski propisi br. 53/17.

Zbog svog biodiverziteta kanjon rijeke Cijevne je prepoznat kao (i) područje značajno za biljke - IPA područje (Important Plant Areas)⁴, (ii) područje značajno za ptice - IBA područje (Important Bird Areas)⁵, a takođe je i (iii) EMERALD područje (ME0000008)⁶ koje se štiti odredbama Bernske konvencije. Cijevna ulazi u sistem Zelenog pojasa Evrope (Green Belt) i to zbog netaknutih staništa, naročito u gornjem toku rijeke. Mediteranski karakter kanjona Cijevne ističe njegov značaj ne samo u Crnoj Gori već i u regionu.

Prema Studiji zaštite za Spomenik prirode „Kanjon Cijevne“ (Agencija za zaštitu životne sredine, 2015.g.), te Odluci o proglašenju Spomenika prirode „Kanjon Cijevne“ („Sl. list RCG“ - Opštinski propisi br. 53/17), konstatujemo da je projektna lokacija značajno udaljena od zona zaštite ovog spomenika prirode.

10) Podaci o naseljenosti, koncentraciji stanovništva i demografskim karakteristikama u odnosu na planirani projekat

Teritorija Opštine Tuzi se prostire na površini od oko 24.001,87ha a sastoji se od 40 naselja. Graniči se sa Skadarskim jezerom sa južne strane, sa zapadne strane se graniči sa Gradskom opštinom Golubovci, na sjevero-zapadu se pruža do granice generalnog urbanističkog plana Podgorice, a na istoku do granice sa Albanijom. Najveći dio je skoncentrisan u naseljima Tuzi, Šipčani, Gornji i Donji Milješ. Karakteristika područja Tuzi je i veliki prirast stanovništva u poslednjih 20-30 godina i intenzivnija gradnja koja negativno utiče na bilans kvalitetnih poljoprivrednih površina i obradivog zemljišta.

Opština Tuzi, prema Popisu rađenom 2011.godine, ima 4.857 stanovnika u Tuzima (jezgro - centar), odnosno 11.379 stanovnika na širem području Malesije. Gradska sredina tuzi je imala 4857 stanovnika. Prema pomenutom Popisu, mjesto Vranj je imalo 1030 stanovnika. Prema Popisu rađenom 2023.g., Opština Tuzi je imala 13142 stanovnika. Prema zvaničnim podacima sa Popisa stanovništva, u naselju Kuće Rakića je 2011. godine živjelo 279 stanovnika, a 2003. godine u naselju je živjelo 164 stanovnika.

11) Podaci o postojećim privrednim i stambenim objektima, kao i o objektima infrastrukture

Od infrastrukturnih objekata na lokaciji se registruje prisustvo elektro i telekomunikacione mreže.

³ <http://www.erlebnisgruenesband.de/en/gruenes-band/europa/paneuropaeische-initiative.html>

⁴ Petrović D (ed) (2009): Važna biljna staništa u Crnoj Gori - IPA projekat. Zelena Gora, Podgorica. 79: 44-45 (kanjon rijeke Cijevne sa Humom Orahovskim)

⁵ <http://www.birdwatchingmn.org/podrucja-za-ptice/iba-crne-gore#cijevna>

⁶ CoE (2011): Lista kandidovanih EMERALD sajtova (predloženi ASCI sajtovi) [List of candidate EMERALD sites (proposed ASCIs)], str 33 i 34, usvojena na 31 sastanku Stalnog Komiteta Bernske konvencije 2 dec 2011, potvrđena na 32 sastanku Komiteta, dostupna na web linku <https://wcd.coe.int/com.instranet>.

[Instranet?command=com.instranet.CmdBlobGet&InstranetImage=2194987&SecMode=1&DocId=1959666&Usage=2](https://wcd.coe.int/com.instranet.CmdBlobGet&InstranetImage=2194987&SecMode=1&DocId=1959666&Usage=2)



3. Opis projekta

Radi unaprijeđenja pokrivenosti zone od interesa, Nosilac projekta One se opredijelio da na novoj lokaciji Kuće Rakića, pusti u rad baznu stanicu. Detalji tehničkog rješenja obrađeni su u nastavku projekta.

Osnovni parametri koji se odnose na sagledavanje namjene i fizičkih karakteristika projekta

Bazna stanica bi se sastojala od čelično rešetkastog antenskog stuba visine $h=36.0$ m na koji se postavljaju GSM/UMTS/LTE/NR, MW antene i prateće telekomunikacione opreme koja se postavlja na betonskoj platformi pored stuba. Imovinsko pravne odnose One je riješio putem Ugovora o zakupu sa Koti group DOO, br. 02-550 od 18.02.2026.g.

Opis prethodnih/pripremnih radova za izvođenje projekta

Kako smo i rekli, antene će se postaviti na antenskom stubu visine 36m, a oprema će se postaviti pored stuba.

Pripremnii radovi za postavljanje objekta obuhvataju geodetsko obilježavanje položaja objekta na lokaciji, izradu ograde gradilišta i sve neophodne iskope.

Prije početka radova na izvođenju projekta, gradilište mora biti obezbijeđeno od neovlašćenog pristupa, osim zaposlenim i licima angažovanim na izvođenju radova.

Za postavljanje antenskog stuba predviđa se izgradnja dvije betonske platforme dimenzija $1.0\text{m} \times 6.5\text{m}$ i jedne platforme dimenzija $1.0\text{m} \times 5.5\text{m}$, koje zajedno sa temeljom stuba dimenzija $5.5\text{m} \times 5.5\text{m}$ čine površinu ukupnih dimenzija $6.5\text{m} \times 7.5\text{m}$, površine $P=48.75\text{m}^2$ koji ima namjenu da obezbijedi funkcionisanje bazne stanice. Betonske platforme se izvođe kao dvostrano armirana ploča, debljine 30cm, armirana u gornjoj i donjoj zoni Q188 armaturnom mrežom.

Čelični stub je projektovan kao:

- samostojeći stub konzolnog statičkog sistema,
- trougaonog poprečnog presjeka sa promenljivom dužinom strana,
- rešetkasta konstrukcija kod koje su pojasni štapovi od punih kružnih profila, dok su dijagonalni štapovi od cjevastih profila.

Poprečni presjek stuba je jednakostranični trougao promenljive dužine strana. Stub se formira od tipskih sekcija dužine po 6000 mm. Svi pojasni štapovi stuba su od punih kružnih profila. Poprečni presjek pojasnih štapova kreće se u rasponu od $\varnothing 70$ do $\varnothing 110$ mm, dok su poprečni presjeci štapova ispune od cijevi $\varnothing 48.3 \times 4$ i $\varnothing 60.3 \times 4$. Štapovi ispune su preko čvornih limova zavrtnjevima M16 i M20 klase čvrstoće K 8.8 vezani za pojasne štapove. Montažna veza između članaka ostvaruje se preko ležišnih ploča i zavrtnjeva M30 klase čvrstoće K 10.9 na koti 6.0m i M27 klase čvrstoće K 10.9 na kotama 12.0m 18.0m 24.0m, 30.0m. Veza stuba sa temeljom se izvodi preko posebno konstruisanog šablona i tri grupe ankera $3 \times 12\text{M}30$, klase čvrstoće K 10.9.

Uz jednu stranu poprečnog presjeka stuba postavljene su penjalice na kojima se nalaze lijevo/desno i nosači-držači kablova, i one čine cjelinu sa svakom sekcijom.

U stubu se na svakih 6m visine, počev od kote +7,5m, montiraju radni podesti.

Čelična konstrukcija stuba ankerovana je u armirano betonski temelj samac kvadratnog poprečnog presjeka dimenzija u osnovi $5.5 \times 5.5\text{m}$, visine 2.0m. Gornja ivica temelja nalazi se na koti +0.3 m. Temelj se izvodi od betona marke C25/30, i konstruktivno se armira mrežastom armaturom Q188.

Zajedno sa armaturom u temelj se postavljaju i ankeri stuba (tri grupe sa po 12 ankera). Ankeri su prečnika M30 klase K 10.9. Svaka grupa ankera na sebi mora imati dva prstena (u svemu prema



tehničkoj dokumentaciji) za pravilno držanje i usmjeravanje ankera. Nakon postavljanja armature temelja i ankera oni se obavezno moraju povezati sa sistemom za uzemljenje.

Prije početka betoniranja postavlja se šablon za stub koji ima zadatak da drži grupe ankera na propisanom rastojanju, odnosno u projektovanom položaju. Nakon postavljanja šablona i fiksiranja ankera pristupa se betoniranju temelja. Betoniranje temelja se izvodi u slojevima debljine 40 cm uz upotrebu pervibratora. Prije početka betoniranja armatura temelja i ankeri moraju biti očišćeni od svih eventualnih nečistoća i propisno povezani i učvršćeni kako se ne bi pomjerali prilikom betoniranja.

Pri betoniranju stuba obavezna je ugradnja traka gromobranske instalacije kao i njihovo povezivanje sa ankerima i armaturom temelja.

Za izvođenje radova biće primijenjena standardna mehanizacija, koja se koristi za ovu vrstu poslova. Kao mehanizacija za izvođenje radova na postavljanju betonjerke biće angažovani bager, kamion, automisker za dovoz gotovog betona.

Priključak za napajanje lokacije bazne stanice mobilne telefonije biće izveden u svemu u skladu sa uslovima nadležne Elektro distribucije.

Opis glavnih karakteristika funkcionisanja projekta

Bazna stanica bi se sastojala od čelično rešetkastog antenskog stuba visine $h=36.0$ m na koji se postavljaju GSM/UMTS/LTE/NR, MW antene i prateće telekomunikacione opreme koja se postavlja na betonskoj platformi pored stuba.

Telekomunikaciona oprema koja se postavlja na antenskom stubu visine $h=36.0$ m:

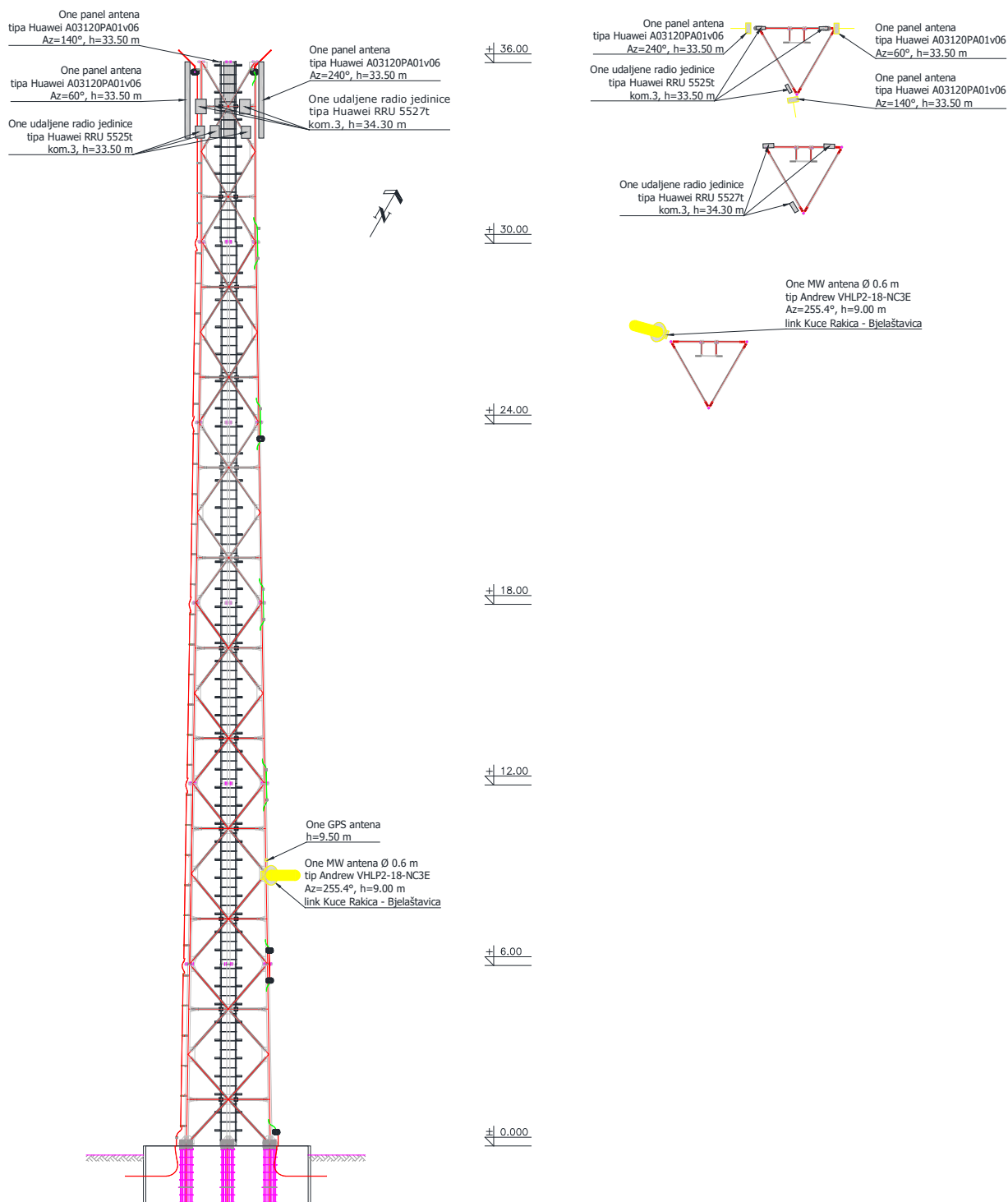
- 3 panel antene tipa Huawei A03120PA01v06, dimenzija 2528/349/166 mm, težina 26.9 kg, $Az=60^\circ/140^\circ/240^\circ$, $h=33.5$ m/33.5 m/33.5 m;
- 3 udaljene radio jedinica tipa RRU 5525t, dimenzija 400/300/100 mm, težina 12.0 kg, $h=33.5$ m;
- 3 udaljene radio jedinica tipa RRU 5527, dimenzija 480/356/140 mm, težina 25.0 kg, $h=34.30$ m;
- MW antena tipa Andrew VHLP2-18-NC3E, prečnika f 0.60 m i težine 15.0 kg, $h=9.0$ m, $Az=255.4^\circ$ (link Kuće Rakića - Bjelaštica);
- GPS antena tipa MB-GPS-38-001, dimenzija f 112/113 mm i težine 2.0 kg;

Telekomunikaciona oprema koja se postavlja pored stuba:

- radio bazna stanica tipa stanica tipa MTS9302A, dimenzija 1700/650/650 mm i težine 150.0 kg.

Prosječna potrošnja je 15 kW. Napajanje bazne stanice biće izvedeno u skladu sa uslovima CEDIS-a.

Raspored opreme





Karakteristike antena

Model: A03120PA01v06



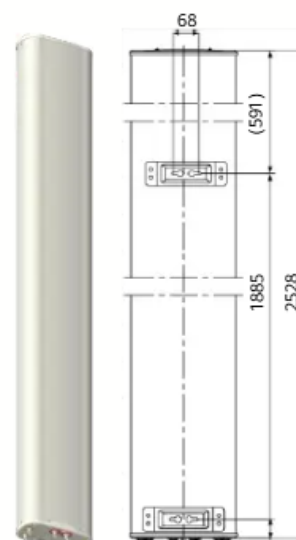
D03X-690-960/2x1427-2690-3x65-17i/2x19.5i-3xM-R
EasyRET 6-Port 1L2H Antenna with 3 Integrated RCUs – 2.6 m

Antenna Specifications

Electrical Properties										
Frequency range (MHz)		690–960 (r1)				2 x (1427–2690) (Ly1/Ry2)				
		690–803	790–862	824–894	880–960	1427–1518	1695–1990	1920–2200	2200–2490	2490–2690
Polarization		+45°, –45°								
Electrical downtilt (°)		2–12, continuously adjustable, each band separately								
Gain (dBi)	At mid tilt	16.5	16.7	16.8	17.0	17.3	18.5	19.0	19.3	19.5
	Over all Tilts	16.4±0.5	16.6±0.5	16.7±0.5	16.8±0.5	17.2±0.6	18.4±0.5	18.9±0.5	19.2±0.5	19.3±0.6
Side lobe suppression for first side lobe above main beam (dB)		> 17	> 17	> 17	> 17	> 16	> 16	> 16	> 15	> 16
Horizontal 3 dB beam width (°)		67±5	66±5	65±5	64±5	66±5	63±5	61±5	60±5	58±5
Vertical 3 dB beam width (°)		8.7±0.7	8.0±0.7	7.7±0.6	7.2±0.6	7.6±0.5	6.3±0.5	5.7±0.5	5.1±0.5	4.8±0.5
VSWR		< 1.5				< 1.5	< 1.5			
Cross polar isolation (dB)		≥ 27				≥ 26	≥ 27			
Interband isolation (dB)		≥ 27				≥ 26	≥ 27			
Front to back ratio, ±30° (dB)		> 24	> 25	> 24	> 24	> 25	> 26	> 27	> 26	> 26
Cross polar ratio, 0° (dB)		> 18	> 18	> 18	> 18	> 16	> 17	> 18	> 17	> 17
Efficiency (dB)		–1.30				–0.48±0.25	–0.53±0.20	–0.58±0.20	–0.67±0.20	–0.72±0.20
Efficiency average (%)		74				90	89	88	86	85
Max. effective power per port (W)		400 (at 50°C ambient temperature)*				250 (at 50°C ambient temperature)*				
Intermodulation IM3 (dBc)		≤ –153 (2 x 43 dBm carrier)								
Impedance (Ω)		50								
Grounding		DC grounding								

* Max. effective power single array: 2 x 180 W (1427–2690 MHz), 2 x 300 W (690–960 MHz);
Max. effective power whole antenna: 1000 W (at 50°C ambient temperature).

Mechanical Properties	
Antenna dimensions (H x W x D) (mm)	2528 x 349 x 166
Packing dimensions (H x W x D) (mm)	2765 x 435 x 215
Antenna weight (kg)	26.9
Antenna packing weight (kg)	37.3 (including clamps)
Radome material	Fiberglass
Radome colour	Light grey
Operational temperature (°C)	–40 to +65
Connector	6 x 4.3-10 Female
Connector position	Bottom
Wind load (N)	Frontal: 817 (at 150 km/h) Lateral: 463 (at 150 km/h) Maximum: 849 (at 150 km/h)
Max. operational wind speed (km/h)	200
Survival wind speed (km/h)	250





Podaci o ćelijama

Na osnovu Odobrenja za korišćenja radio-frekvencija br. 0505-5067/2 od 01.09.2016. godine, br. 0505-5068/2 od 01.09.2016. godine, br. 0505-5069/2 od 01.09.2016. godine, br. 0504-664/2, od 03.02.2022. godine, br. 0504-665/2, od 03.02.2022. godine, br. 0504-438/2, 09.02.2023. godine i br. 0504-439/2, 09.02.2023. godine izdatih od strane Agencije za elektronske komunikacije i poštansku djelatnost, One raspolaže u opsegu od 700 MHz frekvencijskim blokom 758.0-768.0 MHz (upareno sa 703.0-713.0 MHz), u opsegu 900 MHz frekvencijskim blokom 935.0-950.0 MHz (upareno sa 890.0-905.0 MHz), u opsegu od 1800 MHz frekvencijskim blokom 1805.0-1830.0 MHz (upareno sa 1710.0-1735.0 MHz), u opsegu 2100 MHz frekvencijskim blokom 2150-2170 MHz (upareno sa 1960-1980 MHz), u opsegu 2600 MHz FDD frekvencijskim blokom 2675-2690 MHz (upareno sa 2555-2570 MHz), u opsegu 2600 MHz TDD frekvencijskim blokom 2575-2595 MHz i u opsegu 3400-3800 MHz TDD frekvencijskim blokom 3400-3540 MHz.

Podaci o ćelijama na lokaciji Kuće Rakića dati su u sljedećoj tabeli:

Cell Data								
Cell Name	Tech/ Band/ Sector	BS type	BW per carrier	conf	Align	e- Tilt	m- Tilt	Ant. Type
G_1662_01	GSM 900 1	BTS 3900A	200 kHz	1	60	2	0	Huawei A03120PA01v 06 h=36.0 m
L_1662_11	LTE 900 1		10 MHz	2x2 (MIMO)				
L_1662_71	LTE 700 1		10 MHz	2x2 (MIMO)				
L_1662_01	LTE 1800 1		20 MHz	4x4 (MIMO)				
L_1662_21	LTE 2100 1		15 MHz	4x4 (MIMO)				
L_1662_41	LTE 2600 1 FDD		15 MHz	4x4 (MIMO)				
G_1662_02	GSM 900 2		200 kHz	1	140	2	0	Huawei A03120PA01v 06 h=36.0 m
L_1662_12	LTE 900 2		10 MHz	2x2 (MIMO)				
L_1662_72	LTE 700 2		20 MHz	2x2 (MIMO)				
L_1662_02	LTE 1800 2		20 MHz	4x4 (MIMO)				
L_1662_22	LTE 2100 2		15 MHz	4x4 (MIMO)				
L_1662_42	LTE 2600 2 FDD		15 MHz	4x4 (MIMO)				
G_1662_03	GSM 900 3		200 kHz	1	240	3	0	Huawei A03120PA01v 06 h=36.0 m
L_1662_13	LTE 900 3		10 MHz	2x2 (MIMO)				
L_1662_73	LTE 700 3		20 MHz	2x2 (MIMO)				
L_1662_03	LTE 1800 3		20 MHz	4x4 (MIMO)				
L_1662_23	LTE 2100 3		15 MHz	4x4 (MIMO)				
L_1662_43	LTE 2600 3 FDD		15 MHz	4x4 (MIMO)				



Proračun ekv. izotropno izračene snage

Da bi dobili proračun ekv. izotropno izračene snage ovog antenskog sistema moramo uključiti izlaznu snagu predajnika, pojačanje antena i sva slabljenja.

Antene se povezuju koaksijalnim kablom (feeder-om) poprečnog presjeka 7/8", koji ima slabljenje od 0.0403 dB/m na 1000 MHz, 0.057 dB/m na 1800 MHz i 0.062 dB/m na 2100 MHz.

Za povezivanje između RBS i feedera i feedera i antena koristi se fleksibilni koaksijalni kabal poprečnog presjeka 1/2", čije slabljenje iznosi 0.072 dB/m na 1000 MHz i 0.118 dB/m na 1800 MHz i -0.135 dB/m na 2100 MHz.

KUĆE RAKIĆA GSM 900

Izlazna snaga radio modula u GSM sektima 1, 2 i 3	43.0	dBm			43
slabljenje kombajnera	0	dB			0
slabljenje na prespojnom kablju 7/8"	0	m	-0.0403	dB/m	0
slabljenje na prespojnim flex kablovima 1/2"	3	m	-0.072	dB/m	-0.216
slabljenje na konektorima	2	kom	-0.1	dB	-0.2
slabljenje na razdjelniku	0	kom	-4.77	dB	0
pojačanje antena	17	dBi	17	dBi	17
Maksimalna efektivna izotropno izračena snaga (EIRP _{G1/G2/G3})				dBW	29.58
				W	908.7
Broj primopredajnika (k _{G1/G2/G3})					1

KUĆE RAKIĆA LTE 900

Izlazna snaga radio modula u LTE sektima 1, 2 i 3	46.0	dBm			46
slabljenje kombajnera	0	dB			0
slabljenje na prespojnom kablju 7/8"	0	m	-0.0403	dB/m	0
slabljenje na prespojnim flex kablovima 1/2"	3	m	-0.072	dB/m	-0.216
slabljenje na konektorima	2	kom	-0.1	dB	-0.2
slabljenje na razdjelniku	0	kom	-4.77	dB	0
pojačanje antena	17	dBi	17	dBi	17
Maksimalna efektivna izotropno izračena snaga (EIRP _{L91/L92/L93})				dBW	32.58
				W	1813.0
Broj primopredajnika (k _{L91/L92/L93})					2

KUĆE RAKIĆA LTE 700

Izlazna snaga radio modula u LTE sektima 1, 2 i 3	46.0	dBm			46
slabljenje kombajnera	0	dB			0
slabljenje na prespojnom kablju 7/8"	0	m	-0.0403	dB/m	0
slabljenje na prespojnim flex kablovima 1/2"	3	m	-0.072	dB/m	-0.216
slabljenje na konektorima	2	kom	-0.1	dB	-0.2
slabljenje na razdjelniku	0	kom	-4.77	dB	0
pojačanje antena	16,5	dBi	16,5	dBi	16.5
Maksimalna efektivna izotropno izračena snaga (EIRP _{L1/L2/L3})				dBW	32.08
				W	1615.8
Broj primopredajnika (k _{L1/L2/L3})					2

KUĆE RAKIĆA LTE 1800

Izlazna snaga radio modula u LTE sektima 1, 2 i 3	46	dBm			46
--	----	-----	--	--	-----------



INSTITUT ZA RAZVOJ I ISTRAŽIVANJA U OBLASTI ZAŠTITE NA RADU
- Zavod za ekologiju -
PODGORICA

Cetinjski put b.b., Podgorica, tel.: 020/265-279; fax.: 020/265-269; www.iti.co.me; office@iti.co.me

slabljenje kombajnera	0	dB			0
slabljenje na prespojnom kablju 7/8"	0	m	-0.062	dB/m	0
slabljenje na prespojn timer flex kablovima 1/2"	3	m	-0.135	dB/m	-0.405
slabljenje na konektorima	2	kom	-0.1	dB	-0.2
slabljenje na razdjelniku	0	kom	-3	dB	0
pojaćanje antena	18.5	dBi	18.5	dBi	18.5
Maksimalna efektivna izotropno izraćena snaga (EIRP _{L1/L2/L3})				dBW	33.90
				W	2451.9
Broj primopredajnika (k _{L1/L2/L3})					4

KUĆE RAKIĆA LTE 2100

Izlazna snaga radio modula na LTE sektorima 1, 2 i 3	46	dBm			46
slabljenje kombajnera	0	dB			0
slabljenje na prespojnom kablju 7/8"	0	m	-0.062	dB/m	0
slabljenje na prespojn timer flex kablovima 1/2"	3	m	-0.135	dB/m	-0.405
slabljenje na konektorima	2	kom	-0.1	dB	-0.2
slabljenje na razdjelniku	0	kom	-3	dB	0
pojaćanje antena	19	dBi	19	dBi	19
Maksimalna efektivna izotropno izraćena snaga (EIRP _{U1/U2/U3})				dBW	34.40
				W	2751.1
Broj primopredajnika (k _{U1/U2/U3})					4

KUĆE RAKIĆA LTE 2600 FDD

Izlazna snaga radio modula na LTE sektorima 1, 2 i 3	46	dBm			46
slabljenje kombajnera	0	dB			0
slabljenje na prespojnom kablju 7/8"	0	m	-0.062	dB/m	0
slabljenje na prespojn timer flex kablovima 1/2"	3	m	-0.135	dB/m	-0.405
slabljenje na konektorima	2	kom	-0.1	dB	-0.2
slabljenje na razdjelniku	0	kom	-3	dB	0
pojaćanje antena	19.5	dBi	19.5	dBi	19.5
Maksimalna efektivna izotropno izraćena snaga (EIRP _{U1/U2/U3})				dBW	34.90
				W	3086.7
Broj primopredajnika (k _{U1/U2/U3})					4

PRENOSNI SISTEM

Sistem prenosa signala One GSM/UMTS/LTE/NR mreže je skoro u potpunosti zasnovan na vlastitim digitalnim radio relejnim uređajima.

Pošto sa lokacije Kuće Rakića postoji optička vidljivost ka lokaciji Bjelaštica, optimalno tehničko rješenje predstavlja direktno uspostavljanje radio relejne veze:

Bjelaštica – Kuće Rakića, 182 Mb/s kapaciteta, frekvencijski opseg 18 GHz

Za uvezivanje lokacije Kuće Rakića u prenosni sistem Onea izabran je opseg 18 GHz (ITU-R F.595-8). Ovaj opseg sadrži 2 puta po 17 dvosmjernih kanala sa kanalnim razmakom 27,5 MHz i razmakom predaja/prijem 1010 MHz. Obzirom da je kapacitet planiranog linka 182 Mb/s i obzirom na postojeće



Oneove RR linkove u ovoj zoni koji su u istom opsegu, odlučili smo se (izbor strana, separacija između izabranog i postojećih) za sljedeći frekvencijski kanal:

Bjelaštica	18 GHz	Kuće Rakića
Tx freq. 17947.5 MHz	Kanal 9/9' Širina 27.5 MHz Kapacitet 182Mb/s vertikalna polarizacija	Tx freq. 18957.5 MHz
Rx freq. 18957.5 MHz		Rx freq. 17947.5 MHz
Očekivano prijemno polje – 33.41 dBm		

Procjena interferencije izvršena je na osnovu procedure ITU-R Rec. 452-5.

Tehničke karakteristike mikrotalasnog linka

Digitalni mikrotalasni link:	18G iPasolink 100E NEC
Kapacitet:	182 Mb/s (radio) (max kapacitet na layer 2/eth sa 64 byte frame-ovima do 49 Mbps)
dimenzije (V x Š x D):	200/41.6/230 mm (unutrašnja jedinica) 239/247/68 mm (spoljašnja jedinica)
težina:	2.0 kg (unutrašnja jedinica) 3.0 kg (spoljašnja jedinica)
snaga na antenskom izlazu:	20 dBm
osjetljivost prijelnika:	-67.5 dBm
potrošnja (-48 V):	< 48 W
radna temperatura:	- 5° to + 50°C (unutrašnja jedinica) - 40° to + 55°C (spoljašnja jedinica)

Opis elektro-energetskog napajanja

Elektro-energetsko napajanje linka u Kuće Rakića koja se nalazi na lokaciji Kuće Rakića biće izvedeno jednosmjernim naponom -48 V sa ispravljačem Eltek mikro pack 230 V AC /-48 VDC, 250 W i baterijskim backup-om od 7 h, dok je napajanje linka na transmisionoj stanici Bjelaštica izvedeno jednosmjernim naponom -48 V sa distribucije ispravljačkog sistema ZXSDU58 S151 i baterijskim backup-om od 8 sati.

Prikaz vrste i količine potrebne energije i energenata, vode, sirovina i drugog potrošnog materijala koji se koristi za potrebe tehnološkog proces

Tokom izvođenja projekta će se koristiti gorivo za rad građevinskih mašina i električna energija sa distributivne mreže.

Napajanje ispravljača izvedeno iz glavnog distributivnog ormara koji se nalazi pored stuba kablom odgovarajućeg presjeka. Uzemljenje opreme je izvedeno prema preporukama proizvođača i tehničkim standardima.

Tokom izgradnje i funkcionisanja projekta, neće biti korišćenja navedenih energenata, vode i sirovina ili drugog potrošnog materijala.



Prikaz procjene vrste i količine: očekivanih otpadnih materija i emisija koje mogu izazvati zagađivanje vode, vazduha, tla i podzemnog sloja zemljišta, buku, vibracije, svjetlost, toplotu, zračenje (jonizujuća i nejonizujuća), proizvedenog otpada tokom izgradnje i funkcionisanja projekta

Zemljani iskopi će se izvesti mašinskim putem, angažovanjem građevinske mehanizacije. Veoma je teško procijeniti stvorene nivoe buke i vibracija tokom izvođenja radova, kao i emisije zagađujućih materija. Međutim, iskustveno možemo procijeniti da realizacija predmetnog projekta ne može značajnije uticati na povećanje nivoa buke i vibracija ili aerozagađenja kod najbližeg objekta.

Buka, koja će se javiti na projektnoj lokaciji u toku izvođenja predmetnog objekta nastaje usljed rada građevinskih mašina, transportnih sredstava i drugih alata, i ista je privremenog karaktera sa najvećim stepenom prisutnosti na samoj lokaciji izvođača. Prosječni nivo buke koji će se generisati iznosi 75-100dB.

Tokom izvođenja, buka na izvoru i u okolnom prostoru ima akustične nivoe koje su u skladu sa vrstom i lokacijom građevinskih mašina i opreme. Na buku na udaljenim lokacijama, utiče više spoljašnjih faktora, kao što su brzina i pravac vjetra, temperatura i prije svega, jačina vjetra i apsorpcija buke u vazduhu (u zavisnosti od pritiska, temperature, relativne vlažnosti, frekvencije buke), reljefa zemljišta i količine i tipa vegetacije.

Vrijednosti zvučne snage izvora (L_w), za osnovne građevinske mašine koje će biti angažovane na izgradnji objekta prikazane su u sledećoj tabeli.

Tabela 3.1. Vrijednosti zvučne snage izvora (L_w) za osnovne građevinske mašine koje će biti angažovane na izgradnji objekata

Vrsta opreme	L_w dBA
Bager	100
Kamion	95

Vibracije

U toku izvođenja projekta, nastaju vibracije usljed rada građevinske mehanizacije. U sledećoj tabeli su date udaljenosti na kojoj se vibracije mogu registrovati na osnovu određene vrste građevinske aktivnosti. Vrijednosti su zasnovane na terenskim mjerenjima i informacijama iz literature⁷.

Tabela 3.2. Razdaljine na kojima mogu biti registrovane vibracije usled rada građevinske mehanizacije

Građevinske aktivnosti	Razdaljine na kojima vibracije mogu biti registrovane (m)
Kompaktiranje	10 - 15
Teška vozila	5 - 10

Aerozagađenje

Ispuštanje gasova na lokaciji prilikom izgradnje objekta nastaje usljed rada mehanizacije u toku iskopa zemlje, kao posljedica rada motora na unutrašnje sagorijevanje i oni su privremenog karaktera. Imajući u vidu da su radovi privremenog karaktera, to količina gasova neće biti velika.

Kao pogonsko gorivo, građevinske mašine i kamioni koriste dizel gorivo. Sagorijevanjem nafte i naftinih derivata u motorima transportnih sredstava i građevinskih mašina (utovarivač, buldozeri) nastaju gasovi koji doprinose aerozagađenju na lokalnom ili globalnom nivou. Izduvni gasovi se u osnovi sastoje od

⁷ Hao, H., Ang, T. C., Shen J.: Building Vibration to TrafficInduced Ground Motion, Building and Environment, Vol. 36, pp. 321-336, 2001.

https://planning.lacity.org/eir/5750HollywoodBlvd/DEIR/4.F_Noise&Vibration.pdf



azotovih i ugljenikovih oksida i lebdećih čestica. Prilikom izvođenja radova doći će do emisije prašine koja nastaje usled zemljanih radova.

Imajući u vidu da se radi o privremenim poslovima, količina izduvnih gasova i prašine zavisice prvenstveno od dinamike radova, odnosno od tipa i brojnosti mehanizacije koja će biti angažovani na izgradnji objekta, kao i od vremena korišćenja.

Shodno vrsti radova, a imajući u vidu stručnu literaturu koja se odnosi na količine emisije zagađujućih materija tokom izvođenja ovakvih projekata, veoma je teško procijeniti količine zagađujućih materija.

Imajući u vidu da se radi o privremenim poslovima to korišćenje poznatih modela za procjenu imisionih koncentracija gasova i PM čestica nije primjenljivo.

Iz navedenih razloga proračun imisionih koncentracija gasova i PM čestica u fazi izvođenja nije rađen, već su u sledećoj tabeli navedene granične vrijednosti emisija gasovitih polutanata i lebdećih čestica prema Evropskom standardu za vanputnu mehanizaciju (EU faza III B i faza IV i V iz 2006. odnosno 2014. i 2018. g. prema Direktivi 2004/26/EC).

Tabela 3.3. EU faza III B, standard za vanputnu mehanizaciju Faza III B

Kategorija	Snaga motora kW	Datum	Emisija gasova g/kWh			
			CO	HC	NOx	PM
L	$130 \leq P \leq 560$	Jan. 2011.	3,5	0,19	2,0	0,025
M	$75 \leq P < 130$	Jan. 2012.	5,0	0,19	3,3	0,025
N	$56 \leq P < 75$	Jan. 2012.	5,0	0,19	3,3	0,025
P	$37 \leq P < 56$	Jan. 2013.	5,0	4,7*		0,025

*NOx + HC

Faza IV						
Q	$130 \leq P \leq 560$	Jan. 2014.	3,5	0,19	0,4	0,025
M	$75 \leq P < 130$	Okt. 2014.	5,0	0,19	0,4	0,025

Tabela 3.4. EU faza V, standard za vanputnu mehanizaciju (NRE) Faza V

Kategorija	Snaga motora kW	Datum	Emisija gasova g/kWh				1/kWh
			CO	HC	NOx	PM	PN
NRE-v/c-1	$P < 8$	2019	8.00		7.50 ^{a,c}	0.40 ^b	-
NRE-v/c-2	$8 \leq P < 19$	2019	6.60		7.50 ^{a,c}	0.40	-
NRE-v/c-3	$19 \leq P < 37$	2019	5.00		4.70 ^{a,c}	0.015	1×10^{12}
NRE-v/c-4	$37 \leq P < 56$	2019	5.00		4.70 ^{a,c}	0.015	1×10^{12}
NRE-v/c-5	$56 \leq P < 130$	2020	5.00	0.19 ^c	0.015	5.00	1×10^{12}
NRE-v/c-6	$130 \leq P \leq$	2019	3.50	0.19 ^c	0.015	3.50	1×10^{12}
NRE-v/c-7	$P > 560$	2019	3.50	0.19 ^d	0.045	3.50	-

^a HC+NOx

^b 0.60 za motore sa direktnim ubrizgavanjem sa vazдушnim hlađenjem koji se mogu ručno pokrenuti

^c A = 1.10 za gasne motore

^d A = 6.00 za gasne motore

Regulacija faze V uvela je novo ograničenje za emisiju broja čestica. PN granica je dizajnirana da osigura da se visokoefikasna tehnologija kontrole čestica - kao što su filteri čestica - koriste na svim kategorijama motora. Regulativa faze V takođe je pooštrila ograničenje PM zasnovano na masi za nekoliko kategorija motora, sa 0,025 g/kWh do 0,015 g/kWh.



Granične vrijednosti emisija CO, SO₂, NO₂ i PM₁₀, shodno Uredbi o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha („Sl. list CG”, br. 25/12), prikazane su u tabeli 3.5.

Tabela 3.5. Granična vrijednost emisije za neorganske materije

Zagađujuća materija	Period usrednjavanja	Granična vrijednost za zaštitu zdravlja ljudi
CO	Maximalna osmočasovna srednja dnevna vrijednost	10 mg/m ³
	Jednočasovna srednja vrijednost	350 µg/m ³ , ne smije se prekoračiti više od 24 puta tokom jedne godine
SO ₂	Dnevna srednja vrijednost	125 µg/m ³ , ne smije se prekoračiti više od 3 puta tokom jedne godine
	Jednočasovna srednja vrijednost	200 µg/m ³ , ne smije se prekoračiti više od 18 puta tokom jedne godine
NO ₂	Godišnja srednja vrijednost	40 µg/m ³
	Dnevna srednja vrijednost	50 µg/m ³ , ne smije se prekoračiti više od 35 puta tokom jedne godine
PM ₁₀	Godišnja srednja vrijednost	40 µg/m ³

Prosječne vrijednosti izduvnih gasova iz teških vozila na dizel pogon, u literaturi se daju različito, u zavisnosti od primenjenog modela (COPERT model, CORINAIR metodologija), ali u ovom slučaju primijenili smo US EPA koeficijente. U donjoj tabeli dati su podaci o emisiji polutanata na 1000litara/goriva koje sagori prilikom rada građevinske mehanizacije.

Tabela 3.6. Emisije polutanata za različite tipove građevinske opreme (kg/1000l goriva)

Tip opreme	CO	NO _x	CO ₂	VOC _s
Kamion	14.73	34.29	3.73	1.58
Bager	11.79	38.5	3.74	5.17

Angažovanje građevinske operative, neće dovesti do značajnije promjene u imisijskim koncentracijama zagađujućih čestica.

Prašina koja se javlja prilikom rada angažovane mehanizacije utiče prije svega na radnu lokaciju i neposredno okruženje. Količinu emitovane prašine prilikom rekonstrukcije je teško procijeniti.

U nepovoljnim meteorološkim situacijama kratkotrajno može doći do prekoračenja dozvoljenih koncentracija. Ipak, uzimajući u obzir lokaciju projekta, zaključujemo da ta prekoračenja ne mogu negativno uticati na kvalitet vazduha.

Odvođenje izduvnih gasova iz građevinske mehanizacije pri izvođenju predmetnog objekta ne predstavlja poseban problem, pošto se sa aspekta morfologije terena radi o otvorenom prostoru, čime se smanjuje opasnost od zagađenja. Svakako, na to utiču i meteorološki uslovi kao što su brzina i pravac vjetra, temperatura i vlažnost, turbulencija i topografija, a povoljna okolnost je i ta što se radi o privremenim i povremenim radovima.

Procjenom vrednovanja uticaja može se konstatovati da će uticaj izvođenja projekta na kvalitet vazduha biti lokalnog karaktera i povremen, a sa aspekta inteziteta mali.

Obaveza je Nosioca projekta da angažuje mehanizaciju koja će po pitanju emisija gasovitih polutanata i lebdećih čestica prema Evropskom standardu za vanputnu mehanizaciju (EU Faza III B i Faza IV i V iz 2006. odnosno 2018.g. prema Direktivi 2004/26/EC) i granične vrijednosti emisija CO, SO₂, NO₂ i PM₁₀,



shodno Uredbi o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha („Sl. list CG”, br. 25/12).

Prilikom izvođenja projekta se ne očekuju značajnije količine građevinskog otpada (0,05m³ betona, 10kg daske, 20 kg metalnog otpada od ambalaže, 10kg papirnog otpada i 10kg plastičnog otpada od ambalaže).

S obzirom na činjenicu da se bazne stanice napajaju električnom energijom neophodna je primjena propisanih mjera zaštite, što je detaljno razmotreno u narednim poglavljima. Osim toga, sve bazne stanice se obavezno uključuju u sistem daljinskog upravljanja. Kroz ovaj sistem, centar upravljanja se gotovo trenutno obaveštava o svim nepravilnostima u radu i incidentnim situacijama vezanim za baznu stanicu. Neki od alarma koji se prenose do centra upravljanja su, npr.:

- požar u objektu,
- prekid u napajanju,
- nasilno obijanje objekta,
- itd.

Na ovaj način, ostvaruje potpuna kontrola nad baznim stanicama što omogućava brzo intervenisanje u slučaju bilo kakvih problema.

Bazne stanice svojim radom ne zagađuju životnu sredinu i tehničko okruženje. Ni na koji način se ne zagađuju voda, vazduh i zemljište. Rad baznih stanica ne proizvodi nikakvu buku ni vibracije, nema toplotnih ni hemijskih dejstava. U manjoj meri i u ograničenom prostoru eventualno može doći do pojave nedozvoljenog nivoa elektromagnetnog zračenja baznih stanica, što je detaljno razmotreno u poglavljima koja slijede. Konačno, može se zaključiti da tokom normalnog rada, bazne stanice ni na koji način ne ugrožavaju životnu i tehničku sredinu.

Prilikom projektovanja baznih stanica, pored zahtjeva da bazne stanice lokacijski ni na koji način ne ugrožavaju životno i tehničko okruženje, takođe mora da se vodi računa i o tome da se bazne stanice u maksimalnoj mogućoj mjeri uklope u ovo okruženje. Ovaj drugi zahtjev se zadovoljava poštovanjem i ispunjenjem unaprijed postavljenih urbanističkih uslova za svaku posebnu lokaciju.

U toku eksploatacije objekta, komunalni otpad može nastati samo u slučaju boravka stručnih lica koja vrše potrebne intervencije na opremi. Ukoliko tom prilikom nastane komunalni otpad (ambalaža i sl.) takav otpad se sakuplja odgovarajuće vreće i odnosi do najbližeg kontejnera.

U toku eksploatacije, prilikom rada bazne stanice neće doći do;

- odlaganja otpada na zemljište,
- vibracija ili
- toplote.

U toku eksploatacije bazne stanice dolazi do trošenja baterija koje su ugrađene u dio prostora kabineta koji je konstruktivno određen isključivo za tu namjenu. Ove baterije je potrebno mijenjati nakon isteka radnog vijeka.

Prikaz tehnologije tretiranja svih vrsta otpadnih materija

U toku izvođenja projekta se ne očekuju značajnije količine građevinskog otpada (0,05m³ betona, 10kg daske, 20 kg metalnog otpada od ambalaže, 10kg papirnog otpada i 10kg plastičnog otpada od ambalaže). Ovaj otpad će se predati ovlaštenom sakupljaču otpada.

Tretman baterija biće u skladu sa Planom upravljanja otpadom (zakonski uslov) i “Uredbom o načinu i postupku osnivanja sistema preuzimanja, sakupljanja i obrade otpadnih baterija i akumulatora i radu tog sistema” (Sl.l. CG, br. 39/12 i 47/12). Po isteku radnog vijeka baterija, Nosilac projekta je obavezan da ih



po demonstriranju iz bazne stanice odmah preda (bez privremenog odlaganja) ovlašćenom preduzeću za tretman ove vrste otpada.

Prema Pravilniku o klasifikaciji otpada, katalogu otpada, postupcima obrade otpada, odnosno prerade i odstranjivanja otpada" (Sl.I. CG 64/24), ova vrsta otpada se svrstava u grupu 16 06 02*.

Nosilac projekta je dužan da vodi evidenciju o klasifikaciji i karakteristikama istrošenih baterija, kao vrste otpada, i da na osnovu toga priprema godišnje Izveštaje o otpadu koje će dostavljati Agenciji za zaštitu prirode i životne sredine, u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom ("Sl. list Crne Gore", br. 34/24 i 92/24).

U toku eksploatacije objekta, komunalni otpad može nastati samo u slučaju boravka stručnih lica koja vrše potrebne intervencije na opremi. Ukoliko tom prilikom nastane uobičajeni komunalni otpad (usled bacanja razne ambalaže i sl.) takav otpad se sakuplja odgovarajuće vreće i odnosi do u najbližeg kontejnera.



4. Izvještaj o postojećem stanju segmenata životne sredine

S obzirom da se lokacija projekta nalazi na prostoru koji je u okruženju značajno izgrađen, na parceli koja odavno trpi uticaje urbanog zagađenja, a imajući u vidu vrstu projekta za koji se radi predmetni Elaborat, smatramo da je moguće izvršiti procjenu uticaja na životnu sredinu sa raspoloživim podacima o stanju životne sredine, te nije rađeno ispitivanje postojećeg stanja životne sredine.

Program monitoring stanja životne sredine u Crnoj Gori sprovodi Agencija za zaštitu životne sredine. U Izvještaju o stanju životne sredine u Crnoj Gori za 2010. - 2025.g. (Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore) nema podataka o kvalitetu vazduha na predmetnoj lokaciji.

Osnovna mreža stanica za praćenje zagađenosti vazduha na teritoriji Crne Gore, utvrđuje se godišnjim Programom monitoringa životne sredine koji realizuje Ministarstvo nadležno za zaštitu životne sredine.

Prema Uredbi o uspostavljanju mreže mjernih mjesta za praćenje kvaliteta vazduha u Crnoj Gori (Sl. list CG", br. 44/10 i 13/11), ovaj prostor se nalazi u Centralnoj zoni.

Opština Tuzi ne vrši ispitivanja kvaliteta vazduha na svojoj teritoriji.

Prostor u kojem se nalazi planirana lokacija objekta u širem smislu pripada podgoričko-skadarskoj kotlini, koja se odlikuje specifičnim klimatološkim, hidrološkim i hidrografskim karakteristikama. Ovo područje karakteriše submediteranski tip klime sa dugim, toplim i sušnim ljetima i blagim i kišovitim zimama.

Tipičnost pejzaža ogleda se i u prisustvu vazdazelene vegetacije koja svojom fiziognomijom daje karakterističan izgled kanjonu.

Kao glavne podloge za upoznavanje sa pedološkim karakteristikama posmatranog terena korišćena je Pedološka karata Crne Gore 1 : 50000 list „Cetinje 2” (Zavod za unapređenje poljoprivrede-Titograd, 1966) i monografija „Zemljišta Crne Gore” (Fušić B., Podgorica, 2004). U okolini su najviše razvijena smeđa zemljišta na fluvio-glacijalnom nanosu.

Monitoring stanja zemljišta i ispitivanje sadržaja opasnih i štetnih materija u zemljištu realizuje se u skladu sa Zakonom o životnoj sredini („Sl. list CG”, br. 052/16, 073/19), Zakonom o poljoprivrednom zemljištu („Sl. list RCG”, br. 015/92, 059/92, 027/94, „Sl. list CG”, br. 073/10, 032/11) i Pravilnikom o dozvoljenim koncentracijama štetnih i opasnih materija u zemljištu i metodama za njihovo ispitivanje („Sl. list RCG”, br. 018/97), a usklađuje se i sa zahtjevima Stokholmske konvencije o dugotrajnim organskim zagađujućim supstancama (POPs).

Na samoj lokaciji projekta nijesu vršene analize kvaliteta zemljišta.

Šire područje predmetne lokacije pripada vegetacijskoj zoni bjelograbića (sveza *Carpinion orientalis*, red *Quercetalia pubescentis*) u kojoj je prisutan znatan broj biljnih zajednica koje izgrađuju kako autohtone, tako i brojne alohtone vrste koje dominiraju na pojedinim lokacijama. Zahvaljujući povoljnim mikroklimatskim uslovima ovo područje ima skoro neprekidan vegetacioni period. Na osnovu raspoloživih podataka može se reći da ovo područje karakteriše raznovrstan fond biljnih vrsta koje u najvećem broju pripadaju mediteranskom i submediteranskom flornom elementu. Veliki diverzitet vaskularne flore ovog područja može se obrazložiti činjenicom da je u pitanju heterogena sredina koja omogućava rast i opstanak vrsta sa različitim strategijama preživljavanja.

Lokacija pripada istočnom rubu Ćemovskog polja, prostranog kraškog polja na kojem su konstatovana 1153 biljna taksona (vrste i podvrste). Najzastupljenije familije u okruženju projekta su: Asteraceae, Poaceae i Fabaceae.

Na osnovu ornitoloških istraživanja Ćemovskog polja došlo se do podataka koje ovo područje preporučuju kao jedno od važnih odnosno značajnih područja za boravak ptica u Crnoj Gori (IBA područje). Prema Centru za zaštitu i proučavanje ptica, dio pod zasađenim kulturama i onaj koji je ostao do danas neobrađen, stanište je jarebice poljke (*Perdix perdix*) i velikog broja ševa (*Galerida cristata*, *Anthus campestris*) i gnjezdilište pčelarice (*Merops apiaster*). Očuvani i ornitološki značajni dio polja čine ledine,



tipični habitati za gniježđenje noćnog potrka (*Burchinus oedictemus*). Stanarice okolnih planina spuštaju se tokom zime u polje, pa se na njemu registruju žutokljune galice (*Pyrrhocorax graculus*), a dolaze i bjeloglavi supovi (*Gyps fulvus*). Deponija je značajno hranilište mnogih vrsta ptica, a prstenovani galebovi (*Larus michahellis*) dokazuju njihovu disperziju, posebno sa ostrva susjedne Hrvatske. Ledina je tokom zime izvrsno hranilište i brojnim grabljivicama sa okolnih planina (navedene vrste su zakonom zaštićene u Crnoj Gori, osim *Perdix perdix* i *Larus michahellis*).

U faunu ovog dijela mogu se ubrojati sisari poput slijepih miševa (*Chiroptera*) (sve evidentirane vrste zakonom su zaštićene u Crnoj Gori), glodari (pacov, miševi), ježevi (*Erinaceinae*). Gmizavci su predstavljeni gušterima (npr. *Lacertidae*, *Anguinae*), zmijama i šumskom kornjačom (*Testudo hermanni*) koja je zaštićena u Crnoj Gori (kao i pojedine vrste guštera i zmija, predstavnika navedenih familija).

Među brojnim beskičmenjacima, najbrojniji su insekti, a među njima dominiraju Coleoptera, Heteroptera, Diptera, Lepidoptera.

Izvorište "Milješ 2, nalazi se jugoistočno od gradskog područja u istoimenom naselju. Pripada vodovodnom sistemu Podgorica jer je povezano sa njim azbest-cementnim cjevovodom prečnika više od 125 mm preko Čemovskog polja. Ovo izvorište se sastoji od tri bunara, kapaciteta 35 l/s, 20 l/s i 12 l/s iz kojih je ukupno moguće zahvatiti 65-70 l/s. Izvorište je otvoreno u cilju poboljšavanja vodosnabdijevanja Tuzi, Malesije i Zete.

U bližoj okolini projekta nema površinskih tokova. U širem okruženju glavni vodotok je rijeka Cijevna, a Skadarsko jezero se nalazi na udaljenju oko 7km.

Podzemne vode područja predmetnog projekta, na kom se nalazi predmetni objekat, prema Odluci o određivanju osjetljivih područja na vodnom području Dunavskog i Jadranskog sliva („Službeni list Crne Gore”, br. 46/17 i 48/17) pripadaju osjetljivom području na vodnom području Jadranskog sliva.

Kvalitet podzemnih voda šireg lokaliteta je ispitivan od strane HMZCG (Stanje kvaliteta voda u Crnoj Gori 2022. g., april 2023.), a rezultati vode iz bunara su sledeći:

- Bunar u Vranju (kuća Majić) je dio monitoringa osjetljivih područja po zahtjevima Nitratne direktive. Pripada GVTPV Zetska ravnica. Voda je pokazala loš (umjeren) status kvaliteta sa aspekta osnovnih fiz.hem.elemenata. Kvalitet vode u 41,7% određenih parametara je pokazao odličan kvalitet, tj. (vrlo) dobar status, 25,0% određenih parametara je pokazao dobar status (m-alkalitet, NO_2^- , SO_4^{2-}) i 33,3% loš (umjeren) status (TN, el.prov., TP, PO_4^{3-}). Što se tiče sadržaja zagajućih supstanci detektovan je $\text{As}=1,10\mu\text{g/l}$, dok za ostala 3 elementa konc. su bile ispod LOQ ($\mu\text{g/l}$ za $\text{Pb}<0,20$; $\text{Cd}<0,10$, $\text{Hg}<0,05$). Što se tiče mikrobiološkog kvaliteta u vodi je bilo prisustvo kolif. bakterija (613-2340/100ml), fekalnih (71-620/100ml) i živih bakterija (212-518/ml).
- Bunar u Drešaju (kuća Drešević) je dio monitoringa osjetljivih područja po zahtjevima Nitratne direktive. Pripada GVTPV Zetska ravnica. Voda je pokazala loš (umjeren) status kvaliteta, sa aspekta osnovnih fiz.hem.elemenata. Kvalitet vode u 33,3% određenih parametara je pokazao odličan kvalitet, tj. (vrlo) dobar status, 33,3% određenih parametara je pokazao dobar status (el.prov., BPK_5 , NH_4^+ , SO_4^{2-}) i 33,3% loš (umjeren) status (TP, PO_4^{3-} , NO_2^- , TN). Što se tiče sadržaja zagajućih supstanci detektovani su $\text{As}=2,40\mu\text{g/l}$ i $\text{Pb}=0,29\mu\text{g/l}$; dok za ostala 2 elementa konc. su bile ispod LOQ ($\mu\text{g/l}$ za $\text{Cd}<0,10$, $\text{Hg}<0,05$). Što se tiče mikrobiološkog kvaliteta u vodi je bilo prisustvo kolif. bakterija (423-1380/100ml), fekalnih (0-104/100ml) i živih bakterija (75-92/ml). U drugom uzorkovanju voda je bila žućkaste boje, dobre do srednje providnosti sa prisutnim suspendovanim nanosom.

Uzorkovanje bunara Gostilj, Vranj i Drešaj je bilo u julu i novembru i temperature vode su bile u opsegu 15,0-18,0°C. Vode su imale zadovoljavajuće organoleptičke osobine, bile su bez boje i



dobre providnosti, osim Drešaj u drugom uzorkovanju kada je izmjerena značajna mutnoća 33,9 NTU jedinica. Posebno je zabrinjavajući sadržaj nitrata koji je bio od 19,18-52,29 mg NO₃⁻/l. Vrij. preko 50 mgNO₃⁻/l je izmjerena u drugom uzorkovanju u bunaru Vranj i predstavlja prekoračenje granice za sadržaj nitrata u podzemnim vodama. Takođe je povećan i sadržaj fosfata, koji izlaze van dobrog statusa za bunare Vranj i Drešaj. Ova dva parametra prati i povećana konc. kalijuma i natrijuma, što ukazuje na uticaj korišćenih vještačkih đubriva.

- Trgaj je nova bušotina koja se nalazi na području Tuzi i pripada GVTPV Kuči. Voda je pokazala, sa aspekta osnovnih fiz.hem.elemenata, dobar status kvaliteta. Kvalitet vode u 100,0% određenih parametara je pokazao odličan kvalitet, tj. (vrlo) dobar. Što se tiče sadržaja zagajućih supstanci detektovano je Pb=0,32µg/l; dok za ostala 3 elementa konc. su bile ispod LOQ (µg/l za µg/l za As<0,20, Cd<0,10 i Hg<0,05). Što se tiče mikrobiološkog kvaliteta nađene su kolif. bakterije (23-146/100ml), fekalne (3-16/100ml) i žive (79-236/ml). Rastojanja do nivoa vode u cijevi i površine tla, bile su 14,0m 07.07. i 10,9m 21.11..
- Vuksanlekići je bunar koja se nalazi u okolini Tuzi i koristi se od strane Vodovoda Podgorica. Bunar pripada GVTPV Zetska ravnica. Voda je pokazala, sa aspekta osnovnih fiz.hem.elemenata, dobar status kvaliteta. Kvalitet vode u 91,7% određenih parametara je pokazao odličan kvalitet, tj. (vrlo) dobar, a u 8,3% je pokazao dobar kvalitet (TN). Što se tiče mikrobiološkog kvaliteta nađene su kolif. bakterije (5- 12/100ml) i žive (0-336/ml), dok fekalne bakterije nisu nađene.

5. Opis razmatranih alternativa

Opredjeljenje za djelatnost koja se prezentira ovim Elaboratom, proizašla je iz činjenice da Nosilac projekta u ovoj oblasti ima veliko iskustvo i potrebu za širenjem djelatnosti i uvođenjem novih tehnologija.

Lokacija ili trasa

Nosilac projekta je pažljivo birao lokaciju, i odabrao onu koja ima najpovoljniji položaj sa uspostavljanje optimalne lokacije stanice, te u skladu sa propisima pribavio urbanističko tehničke uslove (nalaze se u prilogu Elaborata). U skladu sa izvršenim proračunima izvršen je i izbor antenskog sistema sa odgovarajućim azimutima i nagibima antena, kao i određivanje fiksnih radiokomunikacionih radio parametara servisne ćelije i njenih susjeda.

Položaj objekta bazne stanice u okviru lokacije je definisan kroz Glavni projekat, tako da zadovoljava uslove predviđene namjeni, pri čemu planirana oprema, mora ispunjavati uslove i standarde u pogledu zaštite životne sredine.

Uticaji na segmente životne sredine i zdravlje ljudi

Shodno proračunima EM polja, ne očekuju se dodatni efekti na segmente životne sredine i zdravlje ljudi.

Proizvodni procese ili tehnologiju

S obzirom na lokaciju projekta, nije bilo alternativa u njegovom izvođenju. Funkcionisanje projekta je u skladu sa uslovima propisanim zakonskom regulativom, te savremenim tehničkim standarima na evropskom nivou.



Metode rada u toku izvođenja i funkcionisanja projekta

Izvođenje projekta je definisano Glavnim projektom, a sve u skladu sa Zakonom o izgradnji objekata („Sl. list CG“, br. 19/25, 92/25 i 160/25). Izvršiće se montaža antena na antenskom stubu. Statički uticaji za opterećenje antenskog nosača sopstvenom težinom, opterećenje nosača vjetrom kao i kombinacijom opterećenja uzeti su u obzir prilikom projektovanja nosača i analizirani u Glavnom projektu uređenja lokacije.

Funkcionisanje projekta je u skladu sa uslovima propisanim zakonskom regulativom, prije svega Zakonom o zaštiti od nejonizujućeg zračenja („Sl. list CG“ br. 35/13, 84/24, 117/26) i Pravilnika o granicama izlaganja elektromagnetnim poljima („Sl. list CG“, br. 06/15).

Planovi lokacija i nacrt projekta

Planovi lokacija su izrađeni u skladu sa UTU.

Vrsta i izbor materijala za izvođenje projekta

Kroz Glavni projekat definisani su materijali koji će se koristiti za izvođenje bazne stanice. Predviđeni su standardni materijali koji se koriste za izvođenje ove vrste projekata i kroz glavni projekat nijesu obrađivana varijantna rješenja korišćenja drugih materijala.

Vremenski raspored za izvođenje i prestanak funkcionisanja projekta

Projektu nije predviđen rok trajanja, a vremenski period izvođenja projekta zavisiće od pravovremenog pribavljanja potrebne dokumentacije za izvođenje radova, odabira izvođača radova, prijave gradnje i vremenskih uslova.

Datum početka i završetka izvođenja

Datum početka, a samim tim i završetka izvođenja radova se u ovom trenutku ne može definisati (zavisi od dobijanja odgovarajućih Rješenja i saglasnosti). Procijenjeno vrijeme trajanja radova na postavljanju opreme, nakon pribavljanja Rješenja kojim se odobrava njeno postavljanje i puštanje u rad, iznosi 4 dana.

Veličina lokacije ili objekta

Površina projekta je određena u skladu sa vrstom opreme, raspoloživim prostorom i UTU. Shodno standardizovanoj opremi koja zahtijeva prostor koji posjeduje ova lokacija, a koja je u skladu sa pozicijom za dobro pokrivanje signalom šire okoline, nije bilo potrebe za traženjem alternativa.

Obim proizvodnje

Projektom se ne predviđa proizvodnja.



Kontrola zagađenja

Kako bi ciljevi zaštite životne sredine bili postignuti, funkcionisanje bazne stanice na predmetnoj lokaciji mora biti usaglašeno sa svim propisima iz domena životne sredine.

Kontrola zagađenja mora biti u skladu sa Zakonom o zaštiti od nejonizujućeg zračenja („Sl. l. CG” br. 35/13, 84/24, 117/26), Pravilnika o načinu prvih i periodičnih mjerenja nivoa elektromagnetnog polja („Službeni list CG”, br. 56/15), Pravilnika o načinu vođenja evidencije o izvorima nejonizujućih zračenja („Službeni list CG”, br. 56/15) i Pravilnika o granicama izlaganja elektromagnetnim poljima („Sl. list CG”, br. 06/15).

Navodi koji su propisani u poglavlju 9. ovog Elaborata (Program praćenja uticaja na životnu sredinu) su osnovni kriterijumi za kontrolu zagađenja.

Uređenje odlaganja otpada uključujući reciklažu, ponovno korišćenje i konačno odlaganje

U toku izvođenja bazne stanice stvara se manja količina građevinskog (predaje se ovlaštenom sakupljaču) i komunalnog otpada (ambalažni materijali pojedinih dijelova bazne stanice), koji će biti odložen u kontejner, s obzirom da se radi o komunalnom otpadu.

U toku eksploatacije bazne stanice dolazi do trošenja baterija koje su ugrađene u dio prostora kabineta koji je konstruktivno određen isključivo za tu namjenu. Ove baterije je periodično potrebno zamijeniti i sa njima postupati u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom („Sl. list Crne Gore”, br. 34/24 i 92/24), te u ovom pogledu ne može biti alternativa. Tretman baterija biće i u skladu sa Planom upravljanja otpadom (zakonski uslov) i „Uredbom o načinu i postupku osnivanja sistema preuzimanja, sakupljanja i obrade otpadnih baterija i akumulatora i radu tog sistema” (Sl. l. CG, br. 39/12 i 47/12).

Uređenje pristupa projektu i saobraćajnim putevima

Uređenje pristupa objektu je u skladu sa Planskim dokumentom, te se saobraćajna veza predmetnog projekta nije razmatrala u alternativama.

Odgovornost i procedure za upravljanje životnom sredinom

Sve aktivnosti i planovi budućih rješenja moraju biti usklađeni sa strategijom održivog razvoja Crne Gore. Takođe sva rješenja i projekti moraju biti usklađeni sa zahtjevima zaštite životne sredine, definisanim zakonskom procedurom.

U procesu izvođenja, Izvođač će biti odgovoran za procedure radi zaštite životne sredine. Nosilac projekta će ovu obavezu definisati Ugovorom sa izvođačem radova.

Obuke

Svi koji učestvuju u procesu izvođenja i funkcionisanja projekta moraju biti obučeni za bezbjedan rad.

Monitoring

Tokom funkcionisanja predmetne bazne stanice sve mjere predviđene za smanjenje uticaja na životnu sredinu treba da budu praćene i sprovedene od strane ovlaštene institucije. U tom smislu, potrebno je definisati moguće uticaje na životnu sredinu i tako procijeniti efikasnost predviđenih mjera.



Planovi za vanredne situacije

U toku funkcionisanja projekta može doći do vanrednih situacija, koje se mogu ogledati u havarijskim oštećenjima bazne stanice, što za posledicu ima pojavu različitih otpadnih materijala koji u tom slučaju treba da budu uklonjeni sa lokacije. Projektnom dokumentacijom treba predvidjeti varijantna rješenja i načine uklanjanja otpadnih materijala koji bi nastali na ovaj način.

S obzirom da se radi o električnoj i elektronskoj opremi koja u vanrednim situacijama može postati otpad, sa njim je neophodno postupanje u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom ("Sl. list Crne Gore", br. 34/24 i 92/24), odnosno Pravilniku o klasifikaciji otpada, katalogu otpada, postupcima obrade otpada, odnosno prerade i odstranjivanja otpada" (Sl.I. CG br. 64/24). Ove vrste otpada, zajedno sa baterijama se bez privremenog skladištenja trebaju predati ovlašćenim sakupljačima.

Uklanjanje projekta i dovođenje lokacije u prvobitno stanje

Nakon završetka trajanja projekta na predmetnoj lokaciji ista se mora dovesti u prvobitno stanje. Dakle, sa lokacije je neophodno ukloniti sve elemente projekta, te sanirati eventualna oštećenja nastala usled postavljanja projekta.

6. Opis segmenata životne sredine

S obzirom na djelatnost navedenog projekta, smatramo da je njegov uticaj na životnu sredinu određen eksploatacijom, te da se u fazi izvođenja ne mogu očekivati uticaj na životnu sredinu.

S obzirom na to da za konkretnu lokaciju ne posjedujemo podatke, odnosno ne postoje javno dostupni podaci, u daljem tekstu saopštavamo podatke o širem okruženju. Svakako, imajući u vidu vrstu projekta za koji se radi predmetni Elaborat, smatramo da nedostatak ovih podataka ne može značajnije uticati na procjenu uticaja projekta na životnu sredinu.

Takođe, imajući u vidu opisane segmente životne sredine u sklopu poglavlja 2. Elaborata, ovdje ćemo prikazati širi opis onih segmenata životne sredine na koji stanice eventualno može imati uticaj.

Naseljenost i koncentracija stanovništva

Teritorija Opštine Tuzi se prostire na površini od oko 24.001,87ha a sastoji se od 40 naselja. Najveći dio stanovnika je skoncentrisan u naseljima Tuzi, Šipčanik, Gornji i Donji Milješ. Karakteristika područja Tuzi je i veliki prirast stanovništva u poslednjih 20-30 godina i intenzivnija gradnja.

Opština Tuzi, prema Popisu rađenom 2011.godine, ima 4.857 stanovnika u Tuzima (jezgro - centar), odnosno 11.379 stanovnika na širem području Malesije⁸. Gradska sredina tuzi je imala 4857 stanovnika. Prema pomenutom Popisu, mjesto Vranj je imalo 1030 stanovnika.

Prema Popisu rađenom 2023.g., Opština Tuzi je imala 13142 stanovnika.

Lokacija se nalazi u neposrednoj blizini više poslovnih objekata skladišnog tipa. Najbliži poslovni objekti su udaljeni 15m.

U bližem okruženju projekta nema objekata namijenjenih stanovanju. Najbliži stambeni objekat je udaljen više od 80m.

⁸ Popis stanovništva, 2011. godine



Zdravlje ljudi

Tokom 2024.g. je broj posjeta domovima zdravlja u Crnoj Gori iznosio 286 hiljada, dok je broj posjeta u ordinacijama u bolnicama i specijalističkim ambulantama bio 992 hiljade. Ne raspolažemo zdravstvenim podacima o zdravlju ljudi u bližem okruženju projekta.

Rad fiksnih radiokomunikacionih stanica može uticati na zdravlje ljudi u slučaju da se ljudi nađu u zoni nedozvoljenog zračenja (zona zračenja za ovu fiksnu radiokomunikacionu stanicu je prikazana u okviru poglavlja 7. Elaborata).

Zbog naglog rasta broja izvora elektromagnetnog zračenja u životnoj sredini u poslednjoj deceniji, posebno u domenu mobilnih telekomunikacija, javnost je zabrinuta zbog mogućih štetnih posledica po zdravlje. Naučni stav po pitanju uticaja nejonizujućih zračenja na ljude objavljuju nezavisne naučne međunarodne ili nacionalne organizacije, među kojima glavnu ulogu ima Međunarodna komisija za zaštitu od nejonizujućih zračenja (ICNIRP), nezavisna, naučna, formalno priznata nevladina organizacija od strane SZO (Svetske Zdravstvene organizacije), koja procjenjuje naučne rezultate iz cijelog sveta. Elektromagnetno zračenje predstavlja vremensku promjenu elektromagnetnog polja, koja se u vakuumu širi brzinom oko 300.000 km/s. Iako ga djelimo u razne podtipove zračenja (vidljiva svetlost, mikrotalasi, radiotalasi, rendgenski zraci...) riječ je svugdje o istom fenomenu - promjeni elektromagnetnog polja (EM). Za različita svojstva tih podtipova odgovorna je različita količina energije koju posjeduju kao i drugačije osobine prostiranja (propagacije) u zavisnosti od frekvencije iz čega neposredno slijedi i drugačiji uticaj na žive organizme.

Količina apsorbovane energije u ljudskom tijelu zavisi od frekvencije elektromagnetnog zračenja kome je čovjek izložen. U zavisnosti od frekvencije, količina energije koje je ljudsko tijelo sposobno da apsorbuje menja se na sledeći način:

- Na frekvencijama od 100kHz do 20MHz - veće količine energije apsorbuju se u vratu i nogama; količina apsorbovane energije značajno opada sa opadanjem frekvencije;
- Na frekvencijama od 20MHz do 300MHz - relativno velike količine energije apsorbuje se u čitavom tijelu, dok je pri rezonanciji apsorpcija viša u predjelu glave;
- Na frekvencijama od 300MHz do nekoliko GHz - dolazi do značajne, lokalne, neuniformne apsorpcije;
- Na frekvencijama iznad 10GHz - do apsorpcije dolazi na površini tijela.

U toku svog rada elektronski uređaji emituju određeno elektromagnetno polje u svojoj okolini i doprinose nivou elektromagnetne interferencije. Elektronski uređaji, među koje spadaju i bazne stanice, koji emituju elektromagnetne talase u opsegu od 1Hz do 300GHz, smatraju se izvorima nejonizujućeg zračenja. GSM sistem funkcioniše u opsezima 900 MHz i 1800 MHz, UMTS sistem funkcioniše u opsegu 2100MHz, dok LTE sistem može da koristi opseg u okolini 800MHz i 1800MHz. Povećana količina apsorbovane elektromagnetne energije emitovane u ovim opsezima, u čovekovom tijelu izaziva termičke (toplotne) i stimulativne efekte. Termički efekti su jedini biološki efekti koji se sa najvećom sigurnošću mogu dokazati, kada se govori o izlaganju živih organizama RF zračenjima. Termički (toplotni) efekat se ogleda u promjeni temperature dijela tijela izloženog povećanoj koncentraciji elektromagnetnog zračenja (tkivo se zagrijeva). Ukoliko je izloženo tkivo manje prokrvljeno, efekat je izraženiji. Prekomjerni porast temperature ljudskog organizma može prouzrokovati štetne zdravstvene efekte kao što su: dehidracija organizma, toplotni šok, kardiovaskularni problemi itd. Djeca imaju isti termoregulatorni mehanizam kao i



odrasli, ali su osjetljiviji na dehidraciju organizma⁹. Stimulativni efekat se ogleda u pojavi nadražaja nervnih i mišićnih ćelija, što može dovesti do veće razdražljivosti i umora, naročito pri dugom izlaganju elektromagnetnoj energiji. Intenzitet efekata raste sa povećanjem količine apsorbovane energije. Zbog toga su ovi efekti dominantni u neposrednoj okolini izvora zračenja. Sa udaljavanjem od izvora elektromagnetne emisije, količina apsorbovane energije opada a time se smanjuje uticaj zračenja na ljudski organizam. Uticaj elektromagnetnih talasa je kumulativnog karaktera i direktno je srazmjeran dužini ekspozicije. Sa porastom broja novih tehnologija u životnom okruženju, ljudi su konstantno izloženi nižim nivoima EM zračenja koji nisu u stanju da prouzrokuju termičke efekte. Efekti koji nastaju usled izloženosti nižim nivoima polja klasifikovani su kao netermički efekti. Na primjer, korišćenje mobilnih telefona kao posledicu ima izlaganje dijela glave, uključujući moždana tkiva, nejonizujućem elektromagnetnom zračenju koje nije povezano sa značajnijim porastom temperature (maksimalno 0,2°C)¹⁰. Za razliku od izloženosti zračenjima mobilnih telefona, koji se nalaze u zoni bliskog polja čovjekovog mozga, izloženost ljudi niskim nivoima elektromagnetnih polja koja potiču od fiksnih radiokomunikacionih stanica za mobilnu telefoniju ne može biti povezana sa povećanjem temperature bioloških tkiva. Nakon izlaganja RF poljima koje emituju bazne stanice i drugi EM uređaji kod pojedinaca se može javiti niz nespecifičnih simptoma. Simptomi su najčešće dermatološki (crvenilo, peckanje i peckanje), odnosno vegetativni (umor, poteškoće koncentracije, vrtoglavica, mučnine, probavne smetnje, itd.). U literaturi su ovi simptomi definisani kao "Elektromagnetna preosetljivost" i do danas, nije ustanovljena čvrsta povezanost između izloženosti elektromagnetnim poljima i ovih efekata.¹¹

U vezi postojanja mogudih netermičkih efekata postoje kontradiktorna mišljenja¹² tako da se očekuje dalji istraživački rad u ovoj oblasti koji će dokazati ili opovrgnuti postojanje ovih efekata. Osnovni zaključak vezan za kratkotrajno izlaganje nejonizujućim elektromagnetnim zračenjima koje emituju izvori iz RF spektra, jeste da su termički efekti jedini koji su ustanovljeni i naučno dokazani. Oni su i služili kao osnova prilikom definisanja važećih međunarodnih standarda i preporuka. Pitanja vezana za efekte dugotrajne izloženosti RF zračenju na ljudski organizam, uglavnom se odnose na mogućnost pojave kancerogenih oboljenja. Jedan od glavnih problema u epidemiološkim studijama jeste, kao i kod efekata koji se javljaju pri kratkotrajnoj izloženosti, procjena izlaganja. U međuvremenu je objavljeno više epidemioloških studija rađenih na ljudima i eksperimentalnih studija rađenih na životinjama. Prema podacima "INTERPHONE"¹³ Studije, koja je istraživala rizike pojave tumora na mozgu usled korišćenja mobilnih telefona, ne postoje čvrsti dokazi koji bi ukazali na postojanje veze između izloženosti nejonizujućem EM zračenju i razvoja kancera kod ljudi. Prema izvještaju Međunarodne komisije za ispitivanje kancerogenih oboljenja IARC (International Agency for Research on Cancer), baziranim na

⁹ Exposure to high frequency electromagnetic fields, biological effects and health consequences (100 kHz-300 GHz), ICNIRP 16/2009

¹⁰ Vulević Branislav i Čedomir Belić. 2012., JP "Nuklearni objekti Srbije" „Određivanje nivoa radiofrekvencijskog zračenja u životnoj sredini." *Ecologica* 67: 497–500

¹¹ EMPHASIS project ("Non-specific physical symptoms in relation to the actual and perceived exposure to EMF and the underlying mechanisms; a multidisciplinary approach"), The Netherlands Organization for Health Research and Development, 2015

Kelfkens G, Baliatsas C, Bolte J, Van Kamp I. ECOLOG based estimation of exposure to mobile phone base stations in the Netherlands. Proceedings: 7th International Workshop on Biological Effects of EMF. Valletta: Electromagnetic Research Group (EMRG); 2012. ISBN:978-99957-0-361-5.

BALIATSAS, C., VAN KAMP, I., HOOVELD, M., YZERMAN, J. & LEBRET, E. 2014. Comparing nonspecific physical symptoms in environmentally sensitive patients: prevalence, duration, functional status and illness behavior. *J Psychosom Res*, 76, 405-13.

Bolte JFB, Eikelboom T. Personal radiofrequency electromagnetic field measurements in the Netherlands: Exposure level and variability for everyday activities, times of day and types of area. *Environment International*. 2012;48:133–142.

¹² Potential health effects of exposure to electromagnetic fields (EMF), Scientific Committee on Emerging and Newly Identified Health Risks, 2015

¹³ INTERPHONE Study Group, Brain tumor risk in relation to mobile telephone use: results of the INTERPHONE international case-control study, *Int.J. Epidemiol.*, 39, p. 675-694, 2010.



Studijama objavljenim pod okriljem Svetske Zdravstvene organizacije, iz maja 2011. godine, elektromagnetno polje koje potiče od mobilnih telefona može se smatrati potencijalnim uzročnikom kancera i svrstano je u grupu 2B potencijalnih izazivača kancera kod ljudi. Međutim, nove Studije o tumorima mozga i drugim tumorima glave, čija su istraživanja bazirana na dužim periodima izlaganja, kao i statistike pojave kancera iz različitih zemalja, ne daju jasne zaključke u povezanosti upotrebe mobilnih telefona i pojavi glioma ili drugih tumora glave kod odraslih¹⁴. U mišljenju Naučnog odbora za nove i novoutvrđene zdravstvene rizike (SCENIHR) pri Evropskoj komisiji iz januara 2015.godine navodi se da su dokazi za povećani rizik pojave raka mozga (gliom) postali slabiji, dok je mogućnost povezanosti s rakom uha (akustički neurom) potrebno dodatno istražiti. Istraživanja povezanosti razvoja raka u detinjstvu i izloženosti RF predajnicima ne ukazuju na postojanje bilo kakve veze. Analizirana naučna literatura uključuje više od 700 istraživanja sprovedenih nakon 2009. godine. U suštini, zaključci i rezultati aktuelnih naučnih istraživanja pokazuju da štetni uticaji po zdravlje ne postoje ako izloženost ostane ispod granica preporučenih zakonodavstvom EU-a. Potrebno je naglasiti da je u čovjekovom svakodnevnom okruženju izloženost elektromagnetnom polju koje potiče od mobilnih telefona mnogostruko veća od izloženosti poljima koja potiču od fiksnih radiokomunikacionih stanica za mobilnu telefoniju, budući da se čovjek uvek nalazi u tzv. dalekom polju zračenja mobilnih antena. Izloženost zračenju mobilnih telefona u polju loše pokrivenosti mnogostruko je veća od izloženosti čovekovog mozga u mreži pokrivenoj većim brojem fiksnih radiokomunikacionih stanica. Mobilni uređaji koji su bliži stanicama koriste manju snagu za slanje signala ka stanicama i na taj način stavljaju manje elektromagnetno polje u blizini mozga korisnika u odnosu na polje koje se stvara u blizini mobilnih telefona korisnika koji su udaljeniji od fiksnih radiokomunikacionih stanica. Iz tog razloga, izgradnjom mobilne mreže sa većim brojem fiksnih radiokomunikacionih stanica smanjuje se udaljenost između bazne stanice i korisnika čime se na posredan način smanjuje izloženost ljudi zračenju mobilnih telefona.

Biodiverzitet (flora i fauna)

Područje kojem pripada Opština Tuzi nalazi se u vegetacijskoj zoni bjelograbića (sveza *Carpinion orientalis*, red *Quercetalia pubescentis*) u kojoj je prisutan znatan broj biljnih zajednica koje izgrađuju kako autohtone, tako i brojne alohtone vrste koje dominiraju na pojedinim lokacijama. Zahvaljujući povoljnim mikroklimatskim uslovima ovo područje ima skoro neprekidan vegetacioni period, uz prisustvo raznovrsnog fonda biljnih vrsta koje u najvećem broju pripadaju mediteranskom i submediteranskom flornom elementu. Veliki diverzitet vaskularne flore ovog područja može se obrazložiti činjenicom da je u pitanju heterogena sredina koja omogućava rast i opstanak vrsta sa različitim strategijama preživljavanja. Tuško polje je dio prostranog kraškog polja, Čemovskog polja na kojem su konstatovana 1153 biljna taksona (vrste i podvrste), od čega su 34 balkansko-endemične vrste (4 su ograničene na prostor bivše Jugoslavije). Primarna prirodna vegetacija Čemovskog polja pripadala je šumskoj zajednici *Quercetum trojanae*, koju su osim makedonskog hrasta sačinjavali još i *Quercus pubescens*, *Quercus cerris*, *Pirus amygdaliformis*, *Amygdalus webbii*, *Fraxinus ornus*, *Punica granatum*, *Paliurus spina christi*, *Rubus ulmifolius*, *Crataegus monogyna*, *Phillyrea media*, *Clematis vitalba*, *Ruscus aculeatus*, *Rhamnus intermedius*, *Pistacia terebinthus*, *Juniperus oxycedrus* i druge termofilne vrste. Danas je na Čemovskom polju prisutna vegetacija submediteranskih kamenjara (*Chrysopogoni-Satureion*) koja predstavlja degradacioni stadijum gore pomenutih, nekadašnjih termofilnih šuma i šikara sa makedonskim hrastom, cerom, crnim grabom, sladunom, meduncem... U ovoj zajednici dominiraju *Satureja montana* i *Poa*

¹⁴ Swedish Radiation Safety Authority - Recent Research on EMF and Health Risk - Tenth report from SSM's Scientific Council on Electromagnetic Fields, 2015



bulbosa. Druge, karakteristične vrste su: *Chrysopogon gryllus*, *Aegilops ovata*, *Teucrium capitatum*, *Anthemis arvensis*, *Micropus erectus*, *Erodium cicutarium*, *Centaurea splendens*, *Sanguisorba minor*, *Cerastium semidecandrum*, *Cynodon dactylon*, *Carlina vulgaris*, *Artemisia lobelii*, *Helichrysum italicum* i druge¹⁵.

U okruženju prisutne su kultivisane parcele sa zasadima vinove loze, druge ravne površine na kojima se gaje povrtlarske kulture (njive) ili se radi o prostranim livadama koje se nadovezuju na okućnice i služe za pašu stoke.

Na lokaciji u okruženju je prisutna dosta jednolična flora, uz dominaciju predstavnika trava (fam. Poaceae). Ovdje su evidentirane sledeće vrste: *Cynodon dactylon*, *Andropogon ischaemum*, *Eleusine indica*, *Aegilops sp.*, *Hordeum murinum*, *Avena sp.*, *Dactylis glomerata*, kao i druge zeljaste biljke koje su uobičajene na ovom prostoru: *Artemisia sp.*, *Inula sp.*, *Echium italicum*, *Sanguisorba minor*, *Teucrium capitatum*, *Cirsium sp.*, *Verbascum sp.*, *Malva silvestris*, *Centaurea solstitialis*, *Tordylium apulum*, *Cichorium inthymus*, *Convolvulus arvensis* i druge.

Pregledom dostupne stručne i naučne literature utvrđeno je da na području Čemovskog polja nisu rađena detaljna faunistička istraživanja, pa se stoga ne može realno govoriti o njenom diverzitetu.

Prema Studiji zaštite kanjona rijeke Cijevne¹⁶, Studiji zaštite za spomenik prirode „Kanjon Cijevne“¹⁷, Akcioni plan biodiverziteta Glavnog grada Podgorice¹⁸, vrsta sisara koje su prisutne na teritoriji Tuzi su: zec (*Lepus europeus*), lisica (*Vulpes vulpes*), vuk (*Canis lupus*) (Aneks IV Habitatne direktive), kuna zlatica (*Martes martes*), kuna bjelica (*Martes foina*), jazavac (*Meles meles*), evropski jež (*Erinaceus europeus*), divlja svinja (*Sus scrofa*), slijepi miševi (*Chiroptera*) (sve vrste zakonom su zaštićene u Crnoj Gori), a u kanjonu rijeke Cijevne vidra (*Lutra lutra*) (Anex IV Habitatne direktive).

Čemovsko polje je na osnovu podataka o prisustvu ptica kandidovano za mrežu značajnih područja za boravak ptica u Crnoj Gori (IBA područje). Donji dio kanjona Cijevne uz samu obalu vode i asfaltni put, na mjestima sa tipičnom mediteranskom vegetacijom gdje dominiraju smokva, šipak, grab, termofilni hrastovi i vrbe uz samu vodu, prisutna su staništa i gnijezdilišta za veliki broj pjevačica od kojih najveću brojnost imaju: štiglic (*Carduelis carduelis* - crvena lista CG, crvena lista EU: LC - poslednja briga), zelentarka (*Carduelis chloris* - crvena lista CG, crvena lista EU: LC - poslednja briga), kanarinka (*Serinus serinus* - crvena lista CG, crvena lista EU: LC - poslednja briga), zeba (*Fringilla coelebs* - crvena lista CG, crvena lista EU: LC - poslednja briga), crnoglava strnadica (*Emberiza cirulus* - crvena lista CG, crvena lista EU: LC - poslednja briga), mediteranska bjeloguza (*Oenanthe hispanica* - crvena lista CG, crvena lista EU: LC - poslednja briga), svračak (*Lanius collurio* - crvena lista CG, crvena lista EU: LC - poslednja briga), plava sjenica (*Parus coeruleus* - crvena lista CG, crvena lista EU: LC - poslednja briga), velika sjenica (*Parus major* - crvena lista CG, crvena lista EU: LC - poslednja briga), dugorepa sjenica (*Aegithalos caudatus* - crvena lista CG, crvena lista EU: LC - poslednja briga), kraljić (*Regulus regulus* - crvena lista CG, crvena lista EU: LC - poslednja briga), crnoglava grmuša (*Sylvia atricapilla* - crnoglava grmuša), crvenovoljka (*Sylvia cantillans* - crvena lista CG, crvena lista EU: LC - poslednja briga), mediteranska grmuša (*Sylvia melanocephala* - crvena lista CG, crvena lista EU: LC - poslednja briga), kos (*Turdus merula* - crvena lista CG: CR - kritično ugrožena, crvena lista EU: LC - poslednja briga), slavuj (*Luscinia megarhynchos* - crvena lista CG, crvena lista EU: LC - poslednja briga), bijela pastirica (*Motacilla alba* - crvena lista CG, crvena lista EU: LC - poslednja briga), žuta pastirica (*Motacilla flava* - crvena lista CG, crvena lista EU: LC), vuga (*Oriolus oriolus* - crvena lista CG, crvena lista EU: LC - poslednja briga) i

¹⁵ S. Hadžiablahović. The vascular flora of Čemovsko polje (Montenegro). Natura Montenegrina, 2010.

¹⁶ Studija zaštite kanjona rijeke Cijevne (nacrt), Centar za zaštitu i proučavanje ptica Crne Gore, 2011

¹⁷ Studija zaštite za spomenik prirode „Kanjon Cijevne“ (nacrt), Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore, 2015

¹⁸ Akcioni plan biodiverziteta Glavnog grada Podgorice (nacrt), Glavni grad Podgorica, 2017



vodenkos (*Cinclus cinclus* - crvena lista CG, crvena lista EU: LC - poslednja briga), i druge^{19,20}. Navedene vrste ptica zaštićene su zakonom u Crnoj Gori.

Gmizavci su predstavljeni vrstama- *Podarcis muralis* (kategorija ugroženosti IUCN na regionalnom nivou: LC (poslednja briga): Bernska konvencija (dodatak II) i habitatna direktiva - HD (dodatak IV), *Hemidactylus turcicus* (kategorija ugroženosti IUCN na regionalnom nivou: LC (poslednja briga): Bernska konvencija (dodatak III), *Pseudopodius apodus* (kategorija ugroženosti IUCN na regionalnom nivou: LC (poslednja briga): Bernska konvencija (dodatak II) i habitatna direktiva - HD (dodatak IV), zmijama - *Elaphe quatuorlineata* (kategorija ugroženosti IUCN na regionalnom nivou: NT (blizu ugroženosti): Bernska konvencija (dodatak II) i habitatna direktiva - HD (dodatak II, IV), *Zamenis longissima* (kategorija ugroženosti IUCN na regionalnom nivou: LC (poslednja briga): Bernska konvencija (dodatak II) i habitatna direktiva (dodatak IV), *Zamenis situla* (kategorija ugroženosti (IUCN) na regionalnom nivou: LC (poslednja briga): Bernska konvencija (dodatak II) i habitatna direktiva - HD (dodatak II, IV), poskok (*Vipera ammodytes* - kategorija ugroženosti IUCN na regionalnom nivou: LC (poslednja briga): Bernska konvencija (dodatak II) i habitatna direktiva - HD (dodatak IV) i balkanski smuk (*Hierophis gemonensis* - kategorija ugroženosti IUCN na regionalnom nivou: LC (poslednja briga): Bernska konvencija (dodatak II) i habitatna direktiva - HD (dodatak IV) i šumskom kornjačom (*Testudo hermanni* - kategorija ugroženosti IUCN na regionalnom nivou: NT (blizu ugroženosti): Bernska konvencija (dodatak II), CITES (dodatak II) i habitatna direktiva - HD (dodatak II, IV); (sve navedene vrste gmizavaca, osim poskoka, zaštićene su u Crnoj Gori).

Od vodozemaca najbrojnije vrste su žabe iz roda Bufo.

Prisutan je žutotrbi mukač (*Bombina variegata* - crvena lista CG, crvena lista globalno: LC - poslednja briga: HD dodatak II, IV). Važno je napomenuti i prisustvo makedonskog mrmoljka *Triturus macedonicus* - crvena lista CG - VU B1+2ab (ii, iii, v), crvena lista globalno: VU B2ab (iii,v): HD dodatak IV).²¹

Među brojnim beskičmenjacima, najbrojniji su insekti, a među njima dominiraju Coleoptera, Heteroptera, Diptera, Lepidoptera. Osim navedenih, prema podacima Agencije za zaštitu životne sredine, neposredno uz cestu, registrovan je močvarni šarenac (*Euphydryas aurinia* - crvena lista CG: VU, crvena lista globalno: LC, HD dodatak II) i uskršnji leptir koji je registrovan u blizini izvora Krevenica (*Zerynthia polyxena* - crvena lista CG: VU, crvena lista globalno: LC, HD dodatak IV, Bernska dodatak II)²². Takođe, od tvrdokrilaca, registrovana je Velika hrastova strižibuba (*Cembrix cerdo*) prisutna na HD dodatak II, IV²³.

Projektom se ne predviđaju mjere zaštite zapredstavnik faune, naročito ptica i slijepih miševa, jer se ne očekuje značajniji uticaj na njih.

Imajući u vidu lokaciju projekta, može se zaključiti da na ovom prostoru nije registrovano postojanje zaštićenih biljnih i životinjskih vrsta niti njihovih staništa.

Svakako, na osnovu karakteristika projekta, odnosno njegovog mogućeg uticaja na pojedine segmente životne sredine, smatramo da nije potrebno raditi posebne studije i analize stanja flore i faune ovog područja.

Zemljište (zauzimanje/korišćenje zemljišta, kvalitet zemljišta, geološke i geomorfološke karakteristike)

¹⁹ Studija zaštite kanjona rijeke Cijevne (nacrt), Centar za zaštitu i proučavanje ptica Crne Gore, 2011

²⁰ Crvena lista ptica Crne Gore, Agencija za zaštitu životne sredine, 2022.

²¹ Crvena lista vodozemaca i gmizavaca Crne Gore, Agencija za zaštitu životne sredine, 2023.

²² Crvena lista dnevnih leptira Crne Gore, Agencija za zaštitu životne sredine, 2023.

²³ Lokalni plan zaštite životne sredine Opštine Tuzi, 2024-2027, 2023.g.



Područje Opštine Tuzi odlikuje se različitim tipovima zemljišta, sa različitim fizičkim i hemijskim osobinama. Najvažniji faktori koji su uticali na formiranje zemljišta su: geološka podloga, reljef, klima, hidrografija, vegetacija i čovjek.

Kao glavne podloge za upoznavanje sa pedološkim karakteristikama posmatranog terena korišćena je Pedološka karata Crne Gore 1 : 50000 list „Cetinje 2“ (Zavod za unapređenje poljoprivrede-Titograd, 1966) i monografija „Zemljišta Crne Gore“ (Fušić B., Podgorica, 2004). U okolini su najviše razvijena smeđa zemljišta na fluvio-glacijalnom nanosu.

Projektom će se zauzeti 45m² zemljišta.

Tlo (organske materije, erozija, zbijenost, zatvaranje tla)

Tlo na lokaciji projekta je takvo da ne može doći do njegovog narušavanja.

Vode (hidromorfološke promjene, količinu i kvalitet sa posebnim osvrtom na ispušte otpadnih voda)

U bližem okruženju projekta nema vodnih objekata.

Rijeka Cijevna je glavni vodotok šireg područja, a udaljena je oko 410m od projektne lokacije. Prema Izvještaju Zavoda za hidrometeorologiju i seizmologiju (ZHMS) - Stanje kvaliteta voda u Crnoj Gori 2022. g., april 2023., voda rijeke Cijevne je uzorkovana na mjestu gornji tok (VT1) i voda je pokazala dobar status kvaliteta, pri čemu je 93,3% određenih parametara pokazao kvalitet vrlo dobrog statusa, a 6,7% dobrog statusa. Analizom epilitske zajednice (uzorkovane 30.08.2022.) nađeno je 26 vrsta grupisane u 17 rodova. Najveći procenat i abudancu imaju rodovi *Gomphonema* (12,8%) sa 3 vrste, *Fragilaria* (12,3%) sa 2 vrste, *Pinnularia* (8,8%) sa 2 vrste, *Achnanthes* (7,6%) sa 2 vrste, *Achnantheidium* (6,6%) sa 2 vrste... Najmanju zastupljenost imaju rodovi *Diploneis* (2,0%) sa 8 jedinki i *Navicula* (2,0%) sa 8 jedinki. Najveću brojnost ima vrsta *Diatoma ehrenbergii* 35 jedinki-(8,8%), a najmanju vrsta *Encyonema silesiacum* 5 jedinki-(1,3%).

Na osnovu vrij.i SID indexa (SID20-15,3 i odnosa EK vrij.i 0,83) voda pripada dobrom, odnosno vrlo dobrom statusu kvaliteta. Na osnovu vrij.i TID indeksa (TID20-8,0 i odnosa EK 0,74) voda ima loš, odnosno dobar status. Ukupna ocjena voda rijeke Cijevne- Gornji tok za ES na osnovu OEK (SID=0,83 i TID=0,74) je dobar status.

Ispitivanjem uzorka makrozoobentosne zajednice u vodi rijeke Cijevne-gornji tok (uzorkovano 10.06.; analizirano 04-07.11.) utvrđeno je sledeće stanje: identifikovano je 28 vrsta, koje su grupisane u 25 rodova i 21 porodica, a pripadale su 1 sistematskoj grupi *Insecta* (insekti) sa 4 reda od kojih su najviše bile prisutne *Trichoptera* sa 8 vrsta (30,6%-218 ind/m²), *Diptera* sa 8 vrste (30,5%-218 ind/m²), *Ephemeroptera* (27,1%-193 ind/m²) sa 8 vrsta i *Plecoptera* sa 4 vrste (11,8%-84 ind/m²).

Od određenih 28 vrsta 1 vrsta je nađena samo na ovom lokalitetu: *Simulium latipes-Insecta*, *Diptera* (abud. 26 ind/m²). Najbrojnija vrsta je bila *Baetis rhodani-Insecta*, *Ephemeroptera* (abud.51 ind/m²) koja je nađena još na 16 lokaliteta, i na ovom mjestu je najbrojnija.

Identifikovane vrste na ovom lokalitetu dale su sledeće stanje kvaliteta, na osnovu: 4 kriterijuma voda je svrstana u vrlo dobar status kvaliteta (33,3%) po - udjelu u zajednici-abudance vrsta EPT (EPT%=69,6; OEK=1,34), brojnosti i ujednačenosti vrsta (ShW=3,2; 0,98), zastupljenosti grupe probirača/sakupljača hranidbene vrste (P/S%=22,7; OEK=0,89) i vrij.i indeksa osjetljivosti na zagađenje (PBI=11,0; OEK=0,88); na osnovu 7 kriterijuma voda je svrstana u dobar status kvaliteta (58,3%) po- udjela u zajednici-abudance vrsta na osnovu vrij.i indeksa biocenotičkog područja (IBR=4,7; OEK=0,781); prisustvu tolerantnih porodica na organsko zagađenje (BMWP=121; OEK=0,76), prisustvu broja osjetljivih



vrsta grupe insekata EPT (EPT-V=24; OEK=0,75), prisustvu vrsta ALP staništa (ALP%=38,9; OEK=0,74), prisustvu ritron vrsta (RI=9,4; OEK=0,73), vrij.i saprobnih indikatora (SI=2,0; OEK=0,65) i zastupljenosti vrsta oligo indikatora (OSI%=22,9; OEK=0,65); i a na osnovu samo 1 kriterijuma voda je svrstana u loš status kvaliteta (8,3%) po- ukupnom broju vrsta (UBV=28; OEK=0,37) Na osnovu vrij.i 12 indeksa, odnosno vrij.i EQR, status vode za biološki elemenat makrozoobentos na lokalitetu Cijevna-gornji tok, bio je izvan dobrog- LOŠ. Ovom stanju je doprinio samo nedovoljno identifikovani broj svih vrsta u uzorku.

Na udaljenju oko 7km od projektne lokacije se nalazi Skadarsko jezero. Prema pomenutom Izvještaju HMZS voda Skadarskog jezera je uzorkovana na 4 mjesta: Vučko blato - Kamenik (VT1 tipa L4-veliko po površini vodenog ogledala, po dubini plitko, po nadmorskoj visini dolinsko, krečnjačko dno), Podhumski kanal (VT2-tip L4), jugozapadni dio-Moračnik (VT3-tip L5-veliko, srednje dubine, dolinsko, krečnjačko dno) i pelagična zona - Centar jezera (VT4-tip L5).

- Na mjestu Kamenik, voda je pokazala dobar status kvaliteta (75,0% određenih parametara je imalo odličan kvalitet, tj. vrlo dobar status, dok je 25,0% određenih parametara bilo dobrog statusa).
- Na mjestu Moračnik, voda je pokazala dobar status kvaliteta (83,3% određivanih parametara imalo vrlo dobar status, a 16,7% dobar status).
- Na mjestu Podhumski kanal, voda je pokazala umjeren status kvaliteta (75,0% određenih parametara imao je vrlo dobar status, 16,7% dobar status i 8,3% umjeren status-parametar TOC).
- Na mjestu Centar jezera, voda je pokazala dobar status kvaliteta (91,7% određivanih parametara imalo je vrlo dobar status, a 8,3% vrlo dobar status).

Ukupna konc. hlorofila a na lokaciji Podhum, za sve alge kretala se u pojedinačnim mjerenjima od 8.06-36.41µg/l, a sr. vrijed. srednjih vrij.i dvije serije bila je 16.93µg/l. Ukupan broj ćelija kretao se od 751-17057 jedinica/ml vode, odnosno sr. vrij. je bila 8222 jedinica/ml vode. Na osnovu konc. hlorofila a, dominiraju kriptofite (46%), a prate ih modrozelenne alge (36%) i zelene alge (35%), dok diatomeje nisu zastupljene.

Na osnovu broja ćelija dominiraju modrozelenne alge (61%), a prate ih zelene alge (36%) dok su kriptofite (3%) zastupljene u mnogo manjem broju. Tako da se na osnovu ovih pokazatelja može reći da je status vode (umjeren-umjeren) umjeren.

Analizom epilitske zajednice (uzorkovane 17.06.2022.) nađeno je 26 vrsta grupisanih u 18 rodova. Najveći procenat i abudancu imaju rodovi: *Achnantheidium* (11,1%) i *Fragilaria* (11,1%) sa po 2 vrste, *Cymbella* (9,8%) sa 2 vrste, *Diatoma* (8,8%) sa 1 vrstom, *Achnanthes* (8,3%) sa 1 vrstom, *Pinnularia* (7,9%) sa 2 vrste. Najmanju brojnost imaju rodovi *Cyclotella* (2,0%), *Diploneis* (2,0%), *Eunotia* (2,0%) sa po 8 jedinki. Najveću brojnost ima vrsta *Achnantheidium sp.* (9,3%) sa 37 jedinki, a najmanju *Surirella minuta* (1,0%) sa 4 jedinke.

Na osnovu vrij.i SID indexa (SID20-16,9 i odnosa EK 0,93) voda pripada dobrom odnosno vrlo dobrom statusu kvaliteta. Na osnovu vrij.i TID indeksa (TID20-12,4 i odnosa EK 1.02) voda ima umjeren odnosno vrlo dobar status. Ukupna ocjena vode Skadarsko jezero-Podhum ES je na osnovu OEK (SID=0,93 i TID=1,02 indeksa) vrlo dobar status.

Podzemne vode područja predmetnog projekta, na kom se nalazi predmetni objekat, prema Odluci o određivanju osjetljivih područja na vodnom području Dunavskog i Jadranskog sliva („Službeni list Crne Gore”, br. 46/17 i 48/17) pripadaju osjetljivom području na vodnom području Jadranskog sliva.

Kvalitet podzemnih voda šireg lokaliteta je ispitivan od strane ZHMS (Stanje kvaliteta voda u Crnoj Gori 2022. g., april 2023.), a rezultati vode iz bunara su sledeći:

- Bunar u Vranju (kuća Majić) je dio monitoringa osjetljivih područja po zahtjevima Nitratne direktive. Pripada GVTPV Zetska ravnica. Voda je pokazala loš (umjeren) status kvaliteta sa



aspekta osnovnih fiz.hem.elemenata. Kvalitet vode u 41,7% određenih parametara je pokazao odličan kvalitet, tj. (vrlo) dobar status, 25,0% određenih parametara je pokazao dobar status (m-alkalitet, NO_2^- , SO_4^{2-}) i 33,3% loš (umjeren) status (TN, el.prov., TP, PO_4^{3-}). Što se tiče sadržaja zagajućih supstanci detektovan je $\text{As}=1,10\mu\text{g/l}$, dok za ostala 3 elementa konc. su bile ispod LOQ ($\mu\text{g/l}$ za $\text{Pb}<0,20$; $\text{Cd}<0,10$, $\text{Hg}<0,05$). Što se tiče mikrobiološkog kvaliteta u vodi je bilo prisustvo kolif. bakterija (613-2340/100ml), fekalnih (71-620/100ml) i živih bakterija (212-518/ml).

- Bunar u Drešaju (kuća Drešević) je dio monitoringa osjetljivih područja po zahtjevima Nitratne direktive. Pripada GVTPV Zetska ravnica. Voda je pokazala loš (umjeren) status kvaliteta, sa aspekta osnovnih fiz.hem.elemenata. Kvalitet vode u 33,3% određenih parametara je pokazao odličan kvalitet, tj. (vrlo) dobar status, 33,3% određenih parametara je pokazao dobar status (el.prov., BPK_5 , NH_4^+ , SO_4^{2-}) i 33,3% loš (umjeren) status (TP, PO_4^{3-} , NO_2^- , TN). Što se tiče sadržaja zagajućih supstanci detektovani su $\text{As}=2,40\mu\text{g/l}$ i $\text{Pb}=0,29\mu\text{g/l}$; dok za ostala 2 elementa konc. su bile ispod LOQ ($\mu\text{g/l}$ za $\text{Cd}<0,10$, $\text{Hg}<0,05$). Što se tiče mikrobiološkog kvaliteta u vodi je bilo prisustvo kolif. bakterija (423-1380/100ml), fekalnih (0-104/100ml) i živih bakterija (75-92/ml). U drugom uzorkovanju voda je bila žućkaste boje, dobre do srednje providnosti sa prisutnim suspendovanim nanosom.

Uzorkovanje bunara Gostilj, Vranj i Drešaj je bilo u julu i novembru i temperature vode su bile u opsegu 15,0-18,0°C. Vode su imale zadovoljavajuće organoleptičke osobine, bile su bez boje i dobre providnosti, osim Drešaj u drugom uzorkovanju kada je izmjerena značajna mutnoća 33,9 NTU jedinica. Posebno je zabrinjavajući sadržaj nitrata koji je bio od 19,18-52,29 mg NO_3^-/l . Vrij. preko 50 mg NO_3^-/l je izmjerena u drugom uzorkovanju u bunaru Vranj i predstavlja prekoračenje granice za sadržaj nitrata u podzemnim vodama. Takođe je povećan i sadržaj fosfata, koji izlaze van dobrog statusa za bunare Vranj i Drešaj. Ova dva parametra prati i povećana konc. kalijuma i natrijuma, što ukazuje na uticaj korišćenih vještačkih đubriva.

- Trgaj je nova bušotina koja se nalazi na području Tuzi i pripada GVTPV Kuči. Voda je pokazala, sa aspekta osnovnih fiz.hem.elemenata, dobar status kvaliteta. Kvalitet vode u 100,0% određenih parametara je pokazao odličan kvalitet, tj. (vrlo) dobar. Što se tiče sadržaja zagajućih supstanci detektovano je $\text{Pb}=0,32\mu\text{g/l}$; dok za ostala 3 elementa konc. su bile ispod LOQ ($\mu\text{g/l}$ za $\mu\text{g/l}$ za $\text{As}<0,20$, $\text{Cd}<0,10$ i $\text{Hg}<0,05$). Što se tiče mikrobiološkog kvaliteta nađene su kolif. bakterije (23-146/100ml), fekalne (3-16/100ml) i žive (79-236/ml). Rastojanja do nivoa vode u cijevi i površine tla, bile su 14,0m 07.07. i 10,9m 21.11..
- Vuksanlekići je bunar koja se nalazi u okolini Tuzi i koristi se od strane Vodovoda Podgorica. Bunar pripada GVTPV Zetska ravnica. Voda je pokazala, sa aspekta osnovnih fiz.hem.elemenata, dobar status kvaliteta. Kvalitet vode u 91,7% određenih parametara je pokazao odličan kvalitet, tj. (vrlo) dobar, a u 8,3% je pokazao dobar kvalitet (TN). Što se tiče mikrobiološkog kvaliteta nađene su kolif. bakterije (5- 12/100ml) i žive (0-336/ml), dok fekalne bakterije nisu nađene.

Vazduh (kvalitet vazduha)

Središnji položaj Crne Gore, između subtropskih krajeva sa visokim vazdušnim pritiskom i kontinentalnih oblasti sa niskim vazdušnim pritiskom, uslovljava da se iznad nje odvija intenzivna cirkulacija vazdušnih masa iz toplih područja Afrike i hladnih iz sjevernog polarnog kruga.

Kvalitet vazduha u pojedinim djelovima Podgorice zavisi od više faktora, a najviše od gustine saobraćaja i prisustva industrijskih pogona.



Ne raspolažemo podacima o kvalitetu vazduha sa lokacije projekta, obzirom da na ovom prostoru nijesu vršena ispitivanja.

U skladu sa Uredbom o uspostavljanju mreže mjernih mjesta za praćenje kvaliteta vazduha („Službeni list Crne Gore”, br. 44/10, 13/11 i 64/18), teritorija Crne Gore podijeljena je tri zone, koje su određene preliminarnom procjenom kvaliteta vazduha u odnosu na granice ocjenjivanja zagađujućih materija, na osnovu dostupnih podataka o koncentracijama zagađujućih materija i modeliranjem postojećih podataka. Granice zona kvaliteta vazduha podudaraju se sa spoljnim administrativnim granicama opština koje se nalaze u sastavu tih zona. Prema Uredbi, lokacija projekta pripada Centralnoj zoni kvaliteta vazduha.

Klima (emisija gasova sa efektom staklene bašte)

Na teritoriji opštine Tuzi pojavljuju klimatski kontrasti u okviru kojih se može prepoznati određeni broj mikroklimata. U ravničarskom dijelu imamo pojavu aridnog klimata, koji je naročito prisutan u ljetnjim mjesecima, dok najviša područja karakteriše planinska klima sa pojavom snijega.²⁴

Klimatske karakteristike ovog područja su prikazane na osnovu podataka meteorološke stanice na aerodromu u Golubovcima, imajući u vidu da se nalazi u istoj klimatskoj oblasti, na rastojanju oko 8 km od centra Tuzi, sličnoj nadmorskoj visini, kao i da nema klimatskih modifikatora koji bi značajno uticali na meteorološke elemente.

U najtoplijem mjesecu julu srednja mjesečna temperatura vazduha u Tuzima je 26,5°C, a u najhladnijem mjesecu januaru srednja mjesečna temperatura je 4,9°C. Srednja godišnja temperatura je 15,2°C. Srednje mjesečne vrijednosti ekstremnih temperatura se kreću u rasponu od 0,5°C do 10,1°C u januaru kao najhladnijem mjesecu, i od 20,°C do 32,3°C u avgustu koji spada među najtoplije. Prosječan broj tropskih dana je 70,2 godišnje, dok je prosječan broj mraznih dana 34,3 godišnje.

Kada su u pitanju padavine, sušni period je ljeto, a kišni kasna jesen i zima. Najsušniji mjesec je juli koji ima prosječno 25 mm kiše, a najkišniji novembar sa 217 mm. Srednja godišnja količina padavina je 1505 mm. Jake kiše ≥ 20 mm, imaju najveći intenzitet u jesen i početkom zime u prosjeku 44 mm/dan, a u toku godine oko 43,6 mm/dan. Najveći intenzitet je u septembru oko 47 mm/dan, zbog manjeg broja dana sa padavinama. Prosječna relativna vlažnost vazduha u toku godine je 64%.

Dužina trajanja sijanja sunca u toku godine iznosi u prosjeku 2.600 časova, što znači da je Zetska dolina bogata suncem i to ne samo na nivou Crne Gore, već i u Evropi. Prosječna godišnja oblačnost je 47%

Preovlađujući vjetrovi su sjevernog i južnog smjera. Sjevernim vjetar donosi hladno i suvo vrijeme, a južni toplo i kišno. Srednja godišnja brzina vjetra je 2,7 m/s i ima tendenciju smanjenja. Srednja brzina vjetra ima dva maksimuma, jedan u martu 3,1 m/s i drugi u julu 3 m/s. Veća brzina vjetra javlja se u toku proljeća i ljeta 2,8 m/s. Posmatrano po smjeru, najveće srednje brzine ima sjeverni vjetar oko 3 m/s. Olujni vjetar praćen jakim kišama koje dovode do poplava je južnog smjera. U zimskom periodu dominiraju jaki vjetrovi sa olujnim do orkanskim brzinama iz sjevernog kvadranta. Oni se javljaju usljed prolaska ciklona i pri sinoptičkoj situaciji koja izaziva buru. U toku ljeta, olujni vjetrovi se javljaju pri lokalnoj nestabilnosti, u sklopu su ekstremno velikih padavina koje prate grad, udari groma i pad pritiska.

Materijalna dobra i postojeći objekti

Projekat se planira na lokaciji na kojoj nema materijalnih dobara koja bi mogla biti ugrožena realizacijom projekta.

²⁴ Lokalni plan zaštite životne sredine Opštine Tuzi 2024 2027, Nacrt, 2023



Kulturno nasljeđe-nepokretna kulturna dobra

Na lokaciji nema dobara iz kulturno istorijske baštine.

U širem okruženju projekta se nalazi Nacionalni park Skadarsko jezero i kanjon rijeke Cijevne.

Područje Skadarskog jezera je na crnogorskoj teritoriji proglašeno Nacionalnim parkom 1983. godine, zbog svojih prirodnih vrijednosti, istorijskog i kulturnog značaja. NP Skadarsko jezero je svrstano u zaštićena prirodna dobra II kategorije zaštite po kategorizaciji IUCN-a - „zaštićeno prirodno dobro od velikog značaja“. Dio Skadarskog jezera (20.000 ha) je proglašen Ramsarskim područjem 1995. godine, i uključen je u svjetsku Listu wetland područja od međunarodnog značaja, posebno kao stanište vodenih ptica (Ramsar lista). NP Skadarsko jezero je indetifikovano kao značajno područje za ptice IBA (Important Bird Areas) na svih 40.000 ha Parka, od 1989. godine i značajno područje za biljke IPA (Important Plant Areas). Na području NP Skadarskog jezera koji pripada opštini Tuzi nalazi se specijalni rezervat prirode Pančeva oka na osnovu bogatstva i raznovrsnosti faune ptica, koji i ima ornitološki značaj (gniježđenje kolonijalnih vrsta).

Nacionalni park „Skadarsko jezero“ obuhvata djelove teritorija opština Tuzi, Zeta, Cetinje i Bar, u granicama utvrđenih Zakonom o nacionalnim parkovima. U obuhvatu nacionalnog parka se nalazi naselje Podhum koje pripada teritoriji opštine Tuzi, kao i grupa naselja, oslonjena na Nacionalni park, odnosno u buffer zoni: Vranj, Sukurić, Kotrabudan, Drešaj i Drume.

Prema podacima PPPN za NP Skadarsko jezero granice nacionalnog parka obuhvataju oko 40.000ha, odnosno 25.400ha vodenih površina (slobodnih voda i flotantne vegetacije) i 14.600 ha obodnog kopna i močvara. Od ukupne površine nacionalnog parka, 7.800ha čine trajno plavljene oblasti, 5.200ha povremeno plavljene oblasti, 12.500ha čine brda i stjenoviti karstni tereni na južnoj obali i stjenovita ostrva, dok 812ha površine ima status trajno zaštićenih ornitoloških rezervata.

Područje rijeke Cijevne predstavlja prirodnu sponu između Nacionalnog parka „Skadarsko jezero“ (donji dio) sa Nacionalnim parkom „Prokletije“ (izvorišni dio), a koji predstavljaju najreprezentativnije prostore Balkanskog poluostrva. Pogranične zone Prokletija, Komova, Cijevne, Skadarskog jezera i Bojane su predmetom Inicijative Green Belt²⁵.

Kanjon rijeke Cijevne pripada kategoriji Spomenik prirode, prema Odluci o proglašenju Spomenika prirode „Kanjon Cijevne“, „Sl. list RCG“ - Opštinski propisi br. 53/17.

Zbog svog biodiverziteta kanjon rijeke Cijevne je prepoznat kao (i) područje značajno za biljke - IPA područje (Important Plant Areas)²⁶, (ii) područje značajno za ptice - IBA područje (Important Bird Areas)²⁷, a takođe je i (iii) EMERALD područje (ME0000008)²⁸ koje se štiti odredbama Bernske konvencije. Cijevna ulazi u sistem Zelenog pojasa Evrope (Green Belt) i to zbog netaknutih staništa, naročito u gornjem toku rijeke. Mediteranski karakter kanjona Cijevne ističe njegov značaj ne samo u Crnoj Gori već i u regionu.

Prema Studiji zaštite za Spomenik prirode „Kanjon Cijevne“ (Agencija za zaštitu životne sredine, 2015.g.), te Odluci o proglašenju Spomenika prirode „Kanjon Cijevne“ („Sl. list RCG“ - Opštinski propisi br. 53/17), konstatujemo da je projektna lokacija značajno udaljena od zona zaštite ovog spomenika prirode.

Predio i topografija

²⁵ <http://www.erlebnisgruenesband.de/en/gruenes-band/europa/paneuropaeische-initiative.html>

²⁶ Petrović D (ed) (2009): Važna biljna staništa u Crnoj Gori - IPA projekat. Zelena Gora, Podgorica. 79: 44-45 (kanjon rijeke Cijevne sa Humom Orahovskim)

²⁷ <http://www.birdwatchingmn.org/podrucja-za-ptice/iba-crne-gore#cijevna>

²⁸ CoE (2011): Lista kandidovanih EMERALD sajtova (predloženi ASCI sajtovi) [List of candidate EMERALD sites (proposed ASCIs)], str 33 i 34, usvojena na 31 sastanku Stalnog Komiteta Bernske konvencije 2 dec 2011, potvrđena na 32 sastanku Komiteta, dostupna na web linku <https://wcd.coe.int/com.instranet>.

<https://wcd.coe.int/com.instranet.CmdBlobGet&InstranetImage=2194987&SecMode=1&DocId=1959666&Usage=2>



Pejzaž predstavlja sliku ekološke vrijednosti okruženja i usklađenosti prirodnih i stvorenih komponenti. Kvalitativna i kvantitativna analiza pejzaža vrši se njegovim rastavljanjem na dvije kategorije: fizičke-materijalne karakteristike i afektivne-psihološke karakteristike.

U širem smislu, ovdje je prisutan kultivisani pejzaž sa pretežno ruralnim strukturama. Jednoličnog je sastava i niske estetske vrijednosti. Obodna brda su pokrivena niskim degradiranim kserotermnim hrastovim šumama i šikarama grabića sa primjesom zimzelenih vrsta. Suva polupustinjska staništa Ćemovskog polja su u fazi smanjivanja usljed prevođenja zemljišta u druge namjene (voćnjaci, vinogradi, povrtnjaci, šumske kulture, naselja, industrijski objekti).

Tipičnost pejzaža ogleda se i u prisustvu vazdazelene vegetacije koja svojom fiziognomijom daje karakterističan izgled kanjonu.

Izgrađenost prostora lokacije i njene okoline

Prostor na kome se nalazi predmetna lokacija, predstavlja urbano područje koje pored saobraćajnica karakteriše prisustvo vodovodne, saobraćajne i elektromreže.

7. Opis mogućih značajnih uticaja

S razvojem mobilnih komunikacija i sa sve većim brojem korisnika usluga, raste i potreba za stanicama i antenama bez kojih mobilna komunikacija nije moguća. Aktuelišu se i istraživanja o uticaju elektromagnetnog zračenja.

Čovjek je svakodnevno izložen različitim zračenjima od kojih većina, pri umjerenoj izloženosti, ne utiče na zdravlje. Kad se govori o mobilnoj telefoniji, često se u negativnom kontekstu spominje elektromagnetno zračenje, i ako je ono prisutno svuda oko nas i može poticati iz prirodnih i vještačkih izvora. Svjetlost koju proizvode svjetiljke u domaćinstvima ili radiotalasi samo su najjednostavniji primjeri elektromagnetnog zračenja - zrače i ostali kućni uređaji, dalekovodi, TV antene, radiokomunikacioni sistemi. Čovjek je neprestano izložen i drugim vrstama elektromagnetnog zračenja:

- zračenja u području radiofrekvencija: AM i FM radio, TV, bazne stanice, radari, dalekovodi, GSM uređaji, tosteri, mikrotalasne peći,
- infracrvena zračenja i vidljiva svjetlost,
- ultraljubičasta svjetlost, rendgensko i gama zračenje.

Dopušteni nivoi elektromagnetnog zračenja

U Crnoj Gori zaštita od nejonizujućeg zračenja se uređuje Zakonom o zaštiti od nejonizujućih zračenja, („Sl.l. CG” br. 35/13, 84/24 i 117/26), sa podzakonskim aktima. Setom ovih podzakonskih propisa se uređuju granice izlaganja elektromagnetnim poljima, mjerenja nivoa elektromagnetnog polja (prva i periodična mjerenja), akcioni program o sprovođenju mjera zaštite od nejonizujućih zračenja i sl.

Pravilnikom o granicama izlaganja elektromagnetnim poljima Sl.l. CG br. 06/15, slično CENELEC-ovom (CENELEC - European Committee for Electrotechnical Standardization) dokumentu (30.11.1994.g „Human exposure to electromagnetic fields - High frequency (10 kHz to 300 GHz)” (ENV 50166-2)), se propisuju granice izlaganja elektromagnetnim poljima za stanovništvo i profesionalno izložena lica i lica odgovorna za sprovođenje mjera zaštite od nejonizujućih zračenja.

Norme za profesionalno izložena lica i lica odgovorna za sprovođenje mjera zaštite od nejonizujućih zračenja prema Pravilniku o granicama izlaganja elektromagnetnim poljima Sl.l. CG br. 06/15



Granične vrijednosti izloženosti za uticaje na zdravlje za frekvencije od 100 kHz do 6 GHz date u sledećoj tabeli su ograničenja za energiju i snagu koje se apsorbuju po jedinici mase tjelesnog tkiva kao posljedica izloženosti električnim i magnetnim poljima.

Tabela 7.1. Granične vrijednosti izloženosti za uticaje na zdravlje za elektromagnetna polja frekvencija od 100 kHz do 6 GHz

Granične vrijednosti izloženosti za uticaje na zdravlje	Vrijednosti apsorbovane snage (SAR) usrednjene u toku bilo kog 6-minutnog vremenskog intervala
Granične vrijednosti izloženosti za toplotno opterećenje cijelog tijela izražene kao usrednjena apsorbovana snaga (SAR)	0,4 W/kg
Granične vrijednosti izloženosti za toplotno opterećenje glave i trupa izražene kao lokalizovana apsorbovana snaga (SAR) u tijelu	10 W/kg
Granične vrijednosti izloženosti za toplotno opterećenje ekstremiteta izražene kao apsorbovana snaga (SAR) lokalizovana u ekstremitetima	20 W/kg

Granične vrijednosti izloženosti za uticaje na čula za frekvencije od 0,3 do 6 GHz date u donjoj tabeli su ograničenja za apsorbovanu energiju u tkivu glave male mase koja je posljedica izloženosti elektromagnetnim poljima.

Tabela 7.2. Granične vrijednosti izloženosti za uticaje na zdravlje za elektromagnetna polja frekvencija od 0,3 do 6 GHz

Frekvencijski opseg	Lokalizovana specifična apsorbovana energija (SA)
$0,3 \text{ GHz} \leq f \leq 6 \text{ GHz}$	10 mJ/kg

Granične vrijednosti izloženosti za uticaje na zdravlje za frekvencije iznad 6 GHz date u donjoj tabeli su ograničenja za energiju i gustinu snage elektromagnetnih talasa na površini tijela.

Tabela 7.3. Granične vrijednosti izloženosti za uticaje na zdravlje za elektromagnetna polja frekvencija od 6 do 300 GHz

Frekvencijski opseg	Granične vrijednosti izloženosti za uticaje na zdravlje povezane sa gustinom snage
$6 \text{ GHz} \leq f \leq 300 \text{ GHz}$	50 W/m ²

Vrijednosti upozorenja za izloženost električnim (ALs(E)) i magnetnim (ALs(B)) poljima izvedene su iz specifične apsorbovane snage (SAR) ili graničnih vrijednosti izloženosti za gustinu snage datih u tabelama 7.1. i 7.2. na osnovu pragova koji se odnose na unutrašnje termičke efekte koji su posljedica (spoljašnjih) električnih i magnetnih polja, i date su u tabeli 7.4.

Tabela 7.4. Vrijednosti upozorenja izloženosti električnim poljima frekvencija 100kHz do 300GHz

Frekvencijski opseg	Vrijednosti upozorenja (ALs(E)) za jačinu električnog polja [V/m] (RMS)	Vrijednosti upozorenja (ALs(B)) za magnetnu indukciju [μT] (RMS)	Vrijednosti upozorenja (ALs(S)) za gustinu snage [W/m ²]
$100 \text{ kHz} \leq f < 1 \text{ MHz}$	$6,1 \times 10^2$	$2,0 \times 10^6/f$	—
$1 \text{ MHz} \leq f < 10 \text{ MHz}$	$6,1 \times 10^8/f$	$2,0 \times 10^6/f$	—



$10 \text{ MHz} \leq f < 400 \text{ MHz}$	61	0,2	—
$400 \text{ MHz} \leq f < 2 \text{ GHz}$	$3 \times 10^{-3} \sqrt{f}$	$1,0 \times 10^{-5} \sqrt{f}$	—
$2 \text{ GHz} \leq f < 6 \text{ GHz}$	$1,4 \times 10^2$	$4,5 \times 10^{-1}$	—
$6 \text{ GHz} \leq f \leq 300 \text{ GHz}$	$1,4 \times 10^2$	$4,5 \times 10^{-1}$	50

Granične vrijednosti (osnovna ograničenja) za izloženost stanovništva elektromagnetnim poljima prema Pravilniku o granicama izlaganja elektromagnetnim poljima Sl.I. CG br. 06/15

Granične vrijednosti (osnovna ograničenja) za izloženost vremenski promjenljivim električnim i magnetnim poljima frekvencije između 100 kHz i 300 GHz (visoko-frekvencijska polja), u zavisnosti od frekvencije i efekata koje izaziva izlaganje takvim poljima, date su u tabeli 7.5. Vrijednosti upozorenja za izloženost elektromagnetnim poljima frekvencije između 100 kHz i 300 GHz za pojedinačnu frekvenciju za opštu javnu izloženost stanovništva date su u tabeli 7.6.

Tabela 7.5. Granične vrijednosti za izloženost elektromagnetnim poljima frekvencija između 100 kHz i 300 GHz za opštu populaciju

Frekvencijski opseg	Gustina struje u glavi i trupu, J [mA/m ²] (RMS)	Specifična apsorbovana snaga, SAR [W/kg]			Gustina snage, S [W/m ²]
		usrednjeno po cijelom tijelu	lokalizovano u glavi i trupu	lokalizovano u ekstremitetima	
100 kHz – 10 MHz	$f/500$	0,08	2	4	-
10 MHz – 10 GHz	-	0,08	2	4	-
10 – 300 GHz	-	-	-	-	10

Tabela 7.6. Vrijednosti upozorenja za izloženost elektromagnetnim poljima frekvencije između 100 kHz i 300 GHz za pojedinačnu frekvenciju za opštu javnu izloženost stanovništva

Frekvencijski opseg	Jačina električnog polja, E [V/m]	Jačina magnetnog polja, H [A/m]	Magnetna indukcija, B [μT]	Gustina snage ekvivalentnog ravanskog talasa, S _{ekv} [W/m ²]
100-150 kHz	87	5	6,25	-
0,15 – 1 MHz	87	$0,73/f$	$0,92/f$	-
1 – 10 MHz	$87/\sqrt{f}$	$0,73/f$	$0,92/f$	-
10 – 400 MHz	28	0,073	0,092	2
400 – 2000 MHz	$1,375 \times \sqrt{f}$	$3,7 \times 10^{-3} \times \sqrt{f}$	$4,6 \times 10^{-3} \times \sqrt{f}$	$f/200$
2 – 300 GHz	61	0,16	0,2	10

Prema datim tabelama, norma za opštu ljudsku populaciju u pogledu jačine električnog polja iznosi $1,375\sqrt{f}$ V/m (što na učestanosti 900 MHz iznosi 41,25 V/m), a u opsegu 2-300 GHz iznosi 61 V/m. Pravilnikom se takođe se definišu i vrijednosti upozorenja (referentni nivoi) relevantnih fizičkih veličina za izloženost stanovništva elektromagnetnim poljima u području povećane osjetljivosti za pojedinačnu frekvenciju, i one su date u sledećoj tabeli.



Tabela 7.7. Vrijednosti upozorenja za izloženost stanovništva elektromagnetnim poljima frekvencije 100kHz do 300GHz za pojedinačnu frekvenciju u području povećane osjetljivosti

Frekvencijski opseg	Jačina električnog polja, E [V/m]	Jačina magnetnog polja, H [A/m]	Magnetna indukcija, B [μT]	Gustina snage ekvivalentnog ravanskog talasa, S_{ekv} [W/m ²]
100 – 150 kHz	43,5	2,5	3,125	-
0,15 – 1 MHz	43,5	0,37/f	0,46/f	-
1 – 10 MHz	43,5/√f	0,37/f	0,46/f	-
10 – 400 MHz	14	0,037	0,046	0,5
400 – 2000 MHz	0,7×√f	1,85×10 ⁻³ ×√f	2,3×10 ⁻³ ×√f	1,25×10 ⁻³ ×f
2 – 300 GHz	31	0,08	0,10	2,5

U praksi je vrlo čest slučaj istovremenog uticaja EM zračenja koje potiče od više izvora različitog nivoa i frekvencije. Pri takvom scenariju, za potrebe analize uticaja EM zračenja na zdravlje ljudi treba razmotriti kumulativni uticaj svih predajnika.

Prema važećem Pravilniku, uslovi koji moraju biti ispunjeni u slučaju istovremene izloženosti elektromagnetnim poljima više stacionarnih izvora različitih frekvencija (između 100 kHz i 300 GHz) u pogledu vrijednosti upozorenja su:

$$\sum_{j=1}^{N_g} \left[\frac{E_j(f_j)}{E_{L,j}} \right]^2 \leq 1 \text{ i } \sum_{j=1}^{N_g} \left[\frac{H_j(f_j)}{H_{L,j}} \right]^2 \leq 1, f_j \in [100 \text{ kHz}, 300 \text{ GHz}]$$

gdje je:

E_j - efektivna vrijednost jačine električnog polja u V/m na frekvenciji f_j ;

$E_{L,j}$ - efektivna vrijednost jačine graničnog nivoa električnog polja u V/m na frekvenciji f_j ;

H_j - efektivna vrijednost jačine magnetnog polja u A/m na frekvenciji f_j ;

$H_{L,j}$ - efektivna vrijednost jačine graničnog nivoa magnetnog polja u A/m na frekvenciji f_j .

Zakonska regulativa, EMC norme i standardi

Prilikom projektovanja ovog telekomunikacionog sistema vodilo se računa da se ispoštuju uslovi koji su propisani zakonskom regulativom:

1. Pravilnik o granicama izlaganja elektromagnetnim poljima (Sl.list Crne Gore br. 06/15)

2. EMC norme

33.100 JUS IEC CISPR 13

Radio-frekvencijske smetnje - Radio-frekvencijske smetnje od radio-difuznih prijemnika i pridruženih uređaja - Granične vrijednosti i metode mjerenja

33.100 JUS N.CO.101

Zaštita telekomunikacionih postrojenja od uticaja elektroenergetskih postrojenja - Zaštita od opasnosti

33.100 JUS N.NO.904

Radio-frekvencijske smetnje - Mjerenja napona smetnji - Merna oprema i postupak mjerenja 33.100 JUS N.NO.908

Radio-frekvencijske smetnje. Instrumenti, oprema i osnovne metode mjerenja radio-frekvencijskih smetnji u opsegu od 10 kHz do 1 000 MHz

33.100 JUS N.NO.931



Radio-frekvencijske smetnje - Radio-difuzni prijemnici i dodatni uređaji - Termini i definicije 33.100 JUS N.N0.942

Radio-frekvencijske smetnje - Radio-difuzni prijemnici i dodatni uređaji - Imunost - Granične vrijednosti 33.100 JUS N.N0.943

Radio-frekvencijske smetnje - Radio-difuzni prijemnici i dodatni uređaji - Imunost - Metode mjerenja 33.100 JUS N.N0.944

Radio-frekvencijske smetnje - Radio-difuzni prijemnici i dodatni uređaji - Imunost - Metode mjerenja - Jedinice za spregu i niskopropusni filter

- Međunarodne norme i standardi za opremu

1999/5/EC, R&TTE Direktiva

Radio oprema i telekomunikacioni terminali i uzajamno prepoznavanje njihove podudarnosti (EMC 89/366EEC direktiva je sadržana)

EN 301 489-8

EMC standard za Evropski digitalni celularni telekomunikacioni sistem

(GSM 900 i DSC 1800 MHz)

EN 301 502

GSM, bazne stanice i ripeterska oprema pokriveni najvažnijim zahtjevima unutar artikla 3.2 R&TTE direktive (GSM 13.21)

ICES-003

Digitalni aparati, interface prouzrokovan standardima opreme

- **za gromobransku instalaciju**

Prema t.2.3.1. JUS IEC 1024-1/96 (Gromobranske instalacije, Opšti uslovi), da bi se obezbijedilo odvođenje struja atmosferskog pražnjenja u zemlju bez stvaranja opasnih prenapona, oblik i dimenzije sistema uzemljenja su važnije od specifične vrijednosti otpornosti uzemljivača. Dubina ukopavanja uzemljivača i vrste uzemljivača moraju biti takve da svedu minimum efekte korozije, smrzavanja i susenja tla i da se stabilizuje vrijednost ekvivalentne otpornosti koju je potrebno ostvariti.

Prema t.2.3.2. navedenog standarda, više korektno raspoređenih provodnika je bolje rješenje od jednog provodnika veće dužine.

Standard JUS N.B4.802/97 (Gromobranske instalacije, Postupci pri projektovanju, izvođenju, održavanju, pregledima i verifikacijama) (Udarne ekvivalentna otpornost uzemljivača Z u funkciji specifične otpornosti p i nivoa zaštite), postavlja zahtjev za vrijednost udarne otpornosti uzemljivača zavisno od nivoa zaštite:

Tabela 7.8. Zahtjev za vrijednost udarne otpornosti uzemljivača

p(Qm)	Udarne otpornosti		p(Om)	Udarne otpornosti	
	I	II-IV		I	II-IV
100	4	4	1000	10	20
200	6	6	2000	10	20
500	10	10	3000	10	20

Vrijednost otpora uzemljivača utvrđuje se mjerenjem jer Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu objekata od atmosferskog pražnjenja ("Sl.list SRJ", broj 11/96) predviđa da se gromobranska instalacija provjerava i ispitivanjem otpornosti uzemljivača gromobranske instalacije, u skladu sa propisom za električne instalacije niskog napona.

Atmosfersko pražnjenje kao izvor poremećaja je visoko-energetski fenomen, kod koga se impulsna struja atmosferskog pražnjenja, reda nekoliko stotina kiloampera, uspostavlja za nekoliko mikrosekundi i traje



par stotina mikrosekundi i koju prati elektromagnetsko polje sa električnom i magnetskom komponentom velikog intenziteta i širokog spektra frekvencija. Ostećenja koja mogu nastati direktnim ili indirektnim putem mogu izazvati veliku materijalnu štetu. Standardom IEC 1312 postavljeni su zahtjevi o načinu projektovanja, instaliranja, kontrole, održavanja i ispitivanja efikasnog sistema za zaštitu informacionog sistema od atmosferskih pražnjenja na i oko objekta.

Analitički proračun zone nedozvoljenog zračenja

U pratećoj dokumentaciji proizvođača bazne stanice je posvećena posebna pažnja uticaju opreme na zdravlje ljudi i životnu sredinu.

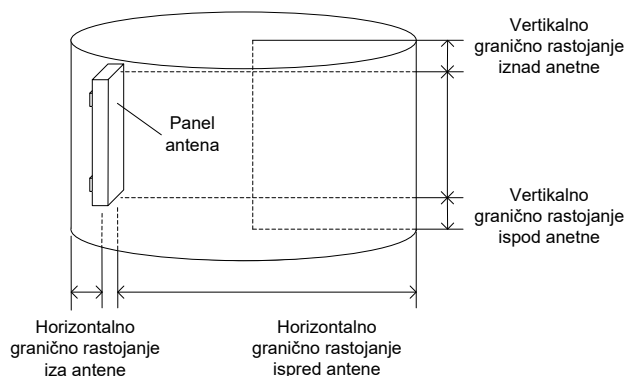
Bazna stanica je projektovana tako da ima veoma ograničen uticaj na okolinu.

Proračun graničnih rastojanja je definisan cilindrom konstruisanim oko antene, pri čemu sama antena nije locirana u centru cilindra, već na gotovo samoj ivici, i usmjerena je prema centru cilindra. Rastojanje između zadnje ivice antene i cilindra predstavlja „rastojanje iza antene“.

Zona nedozvoljenog zračenja predstavlja prostor oko antene/antenskog sistema u kome vrijednost jačine električnog polja može preći granične vrijednosti propisane Pravilnikom o granicama izlaganja elektromagnetnim poljima ("Sl. list CG", br. 6/15).

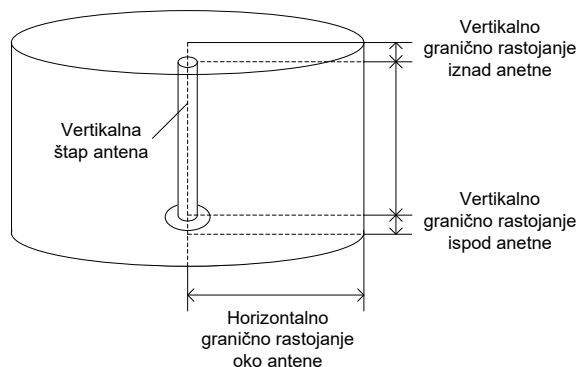
Oblik zone nedozvoljenog zračenja određen je geometrijskim (oblik i pozicija) i električnim (dijagram zračenja) karakteristikama antene.

Za sektorske panel antene zona nedozvoljenog zračenja se može aproksimirati cilindrom elipsoidne osnove konstruisanim oko antene na način prikazan na Slici 1.



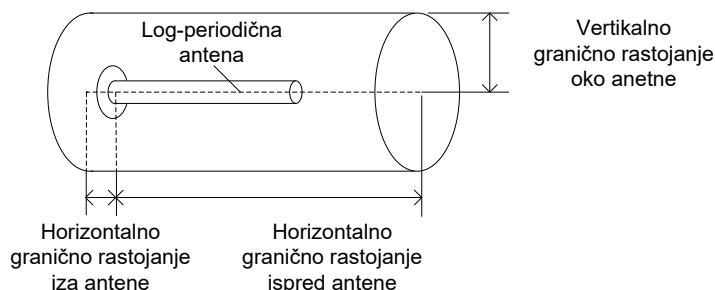
Slika 1. Zona nedozvoljenog zračenja za sektorsku panel antenu

Za omnidirektivne antene zona nedozvoljenog zračenja se može aproksimirati cilindrom kružne osnove konstruisanim oko antene na način prikazan na Slici 2.



Slika 2. Zona nedozvoljenog zračenja za omnidirektivnu antenu

Za log-periodične antene zona nedozvoljenog zračenja se može aproksimirati cilindrom kružne osnove konstruisanim oko antene na način prikazan na Slici 3.



Slika 3. Zona nedozvoljenog zračenja za log-periodičnu antenu

Granični nivo električnog polja (u sredini opsega):

Opseg	Opšta javna izloženost ($1,375\sqrt{f \text{ [MHz]}}$ V/m)	Izloženost u području povećane osjetljivosti ($0,7\sqrt{f \text{ [MHz]}}$ V/m)
800 MHz	$E_{L8} = 39 \text{ V/m}$	$E_{L8} = 20 \text{ V/m}$
900 MHz	$E_{L9} = 42 \text{ V/m}$	$E_{L9} = 21,5 \text{ V/m}$
1800 MHz	$E_{L18} = 59 \text{ V/m}$	$E_{L18} = 30 \text{ V/m}$
2,0 GHz	$E_{L21} = 61 \text{ V/m}$	$E_{L21} = 31 \text{ V/m}$
2,6 GHz	$E_{L26} = 61 \text{ V/m}$	$E_{L26} = 31 \text{ V/m}$

3600MHz: konstantna vrijednost = **31V/m**

S obzirom da se predmetna Bazna stanica nalazi u području povećane osjetljivosti, za proračun su korišteni referentni nivoi za izloženost stanovništva u području povećane osjetljivosti.

Proračun dimenzija zone nedozvoljenog zračenja sprovodi se pod pretpostavkom da zračenje svih planiranih sistema u jednom sektoru (pravcu) potiče iz iste antene. Pri takvoj pretpostavci, granično rastojanje ispred antene može se aproksimirati sljedećom jednačinom:

$$d = \sqrt{30 \sum_i \frac{P_i \times G_i}{E_{Li}^2}} = \sqrt{30 \sum_i \frac{EIRP_i \times k_i}{E_{Li}^2}}$$



gdje je:

- d – granično rastojanje u pravcu glavnog snopa zračenja;
- Pi – maksimalna snaga i-tog izvora zračenja na ulazu antene izražena u W;
- Gi – pojačanje antene u opsegu zračenja i-tog izvora u odnosu na izotropni radijator;
- EIRPi – Ekv. izotr. izračena snaga i-tog izvora zračenja izražena u W;
- ki – konfiguracija, odnosno broj primopredajnika i-tog izvora zračenja.

Vertikalno granično rastojanje iznad i ispod sektorske panel antene se računa prema formuli.

$$d_{vt} = \tan(\theta/2 + \alpha) \times dh \times \sqrt{2}/2$$

$$d_{vb} = \tan(\theta/2 - \alpha) \times dh \times \sqrt{2}/2$$

gdje je:

- d_{vt} – granično rastojanje iznad panel antene;
- d_{vb} – granično rastojanje ispod panel antene;
- θ – ugao širine glavnog snopa zračenja u vertikalnoj ravni;
- α – elevacioni ugao glavnog snopa antene u odnosu na horizontalnu ravan;
- dh – granično rastojanje u pravcu glavnog snopa zračenja.

Granično rastojanje u sektorima 1, 2 i 3:

Prilikom proračuna graničnog rastojanja u sektorima 1, 2 i 3 u obzir su uzeti sledeći izvori zračenja:

GSM 900, LTE 900, LTE 1800, LTE 700, LTE 2100, LTE 2600

Rezultati graničnog rastojanja u horizontalnoj i vertikalnoj ravni, primjenom gore navedenih formulacija su:

$$d_h = \sqrt{(30 \times ((908.7W \times 1/21^2) + (1813.0W \times 2/21^2) + (1615.8W \times 2/18.9^2) + (2451.9W \times 4/29.7^2) + (2751.1 \times 4/31^2) + (3086.7W \times 4/31^2))} = \mathbf{40,43 \text{ m}} - \text{u horizontalnoj ravni ispred antene}$$

$$d_v = \tan(8.7/2 + 3) \times 40,43 \times \sqrt{2}/2 = \mathbf{3,6 \text{ m}} - \text{ispod antene}$$

**proračun u vertikalnoj ravni je odrađen za najgori slučaj, A03120PA01v06 antene koja ima širinu glavnog snopa u vertikalnoj ravni 8.7° i tilt 3°.*



Slika 2. Zona nedozvoljenog zračenja u horizontalnoj ravni

Prilikom tumačenja dobijenih vrijednosti za zonu nedozvoljenog zračenja, treba uzeti u obzir da je signal u zatvorenom prostoru za određenu vrijednost oslabljen u odnosu na vrijednosti koje se dobijaju na otvorenom, zavisno od materijala koji su korišćeni u gradnji, spratnosti, položaja otvora, položaja objekta u odnosu na antenski sistem i okolne objekte, usljed uticaja svakog od ovih faktora na prostiranje, odnosno, slabljenje signala.

Antenski sistem će biti postavljen na antenskim nosacima na stubu na visini 35m iznad zemlje, a kako je nedozvoljena zona u vertikalnoj ravni 3.6m jasno je da se ljudi u zoni nedozvoljenog zračenja ne mogu naći u dužem vremenskom periodu. Osim toga, antenski stub se ne nalazi u blizini stambenih objekata (udaljen je više od 100m). Hale koje se nalaze u blizini su niže spratnosti pa ih glavni snop prebacuje u vertikalnoj ravni.

Kvalitet vazduha

Ranije prezentirani podaci o kvalitetu vazduha i klimatskim uslovima pokazali su da na fizičko-hemijski sastav i klimu šireg prostora predmetnog objekta glavni uticaj imaju kretanja vazdušnih masa sa daljih geografskih područja.

Prema Izjavi proizvođača opreme u elektronskoj opremi se ne koristi PCB (polihlorisani bifenil).

Iz opisa projekta je jasno da se ne može govoriti o njegovom uticaju na meteorološke i klimatske karakteristike, kao ni na prekogranično zagađenje.

Kvalitet voda

S obzirom na mikrolokalitet projekta, jasno je da on ne može negativno uticati na kvalitet voda tokom izvođenja projekta.



Takođe, obzirom da u fazi rada nema nastajanja otpadnih voda možemo reći da neće doći do negativnih uticaja na vode.

Zemljište

Shodno vrsti projekta, jasno je da njegovo izvođenje ne može uticati negativno na zemljište ili neki drugi segment životne sredine. Baterije koje služe za napajanje bazne stanice el.energijom ne zahtevaju bilo kakvo (svoje) napajanje. Po isteku radnog vijeka baterija, neophodno je izvršiti njihovu zamjenu, a istrošene baterije je Investitor obavezan predati ovlašćenom preduzeću za tretman ove vrste otpada,. Prema "Pravilniku o klasifikaciji otpada, katalogu otpada, postupcima obrade otpada, odnosno prerade i odstranjivanja otpada" (Sl.I. CG 64/24), ova vrsta otpada se svrstava u grupu 16 06 02*.

Baterijsko napajanje je izvedeno baterijama koje se obzirom na uslove eksploatacije mijenjaju nakon 5-6 godina.

Tretman baterija biće u skladu sa Planom upravljanja otpadom (zakonski uslov) i "Uredbom o načinu i postupku osnivanja sistema preuzimanja, sakupljanja i obrade otpadnih baterija i akumulatora i radu tog sistema" (Sl.I. CG, br. 39/12 i 47/12). Drugih uticaja na zemljište nema.

Lokalno stanovništvo

Iz ranije izloženih uticaja fiksnih radiokomunikacionih stanica (zračenje), se može zaključiti da neće doći do negativnih uticaja na stanovništvo.

Funkcionisanje projekta neće dovesti do promjene u broju i strukturi stanovništva u ovoj zoni.

Funkcionisanje projekta neće imati uticaja na stalne migracije stanovništva.

Ekosistemi i geologija

S obzirom na karakteristike Projekta, jasno je da on ne može negativno uticati na ekosisteme.

Na pomenutom prostoru nema zaštićenih vrsta, kako flore, tako ni faune.

Na pomenutom prostoru nema geoloških lokaliteta sa ostacima faunističkog ili florističkog materijala koji bi planiranim zahvatom bio ugrožen.

Namjena i korišćenje površina

Predmetna stanica neće imati uticaj na namjenu i korišćenje površina.

Komunalna infrastruktura

Objekat će biti priključen na elektrodistributivnu mrežu, u skladu sa uslovima nadležnog elektrodistributivnog preduzeća. Objekat nije potrebno priključivati na ostale infrastrukturne sisteme.

Zaštićena prirodna i kulturna dobra, karakteristike pejzaža

U bližoj okolini predmetnog objekta, obrađivačima ovog Elaborata, nije poznato postojanje istorijskih spomenika, niti arheoloških nalazišta.

Uticaji građenja i korišćenja projekta



Tokom izvođenja bazne stanice neće doći do ugrožavanja životne sredine. Izvršeni proračuni EM polja ukazuju da tokom korišćenja neće biti uticaja na zdravlje ljudi.

Kumulativni uticaj

Shodno vrsti projekta, te postojanju drugih izvora ove vrste zračenja na lokaciji, u proračunim EM zračenja smo analizirali kumulativni uticaj.

Korišćenje tehnologija i supstanci

Radi modernizacije mreže, kao i radi budućeg povećanja kapaciteta, Nosilac projekta se opredijelio za puštanje u rad ove bazne stanice.

8. Opis mjera za sprječavanje, smanjenje ili otklanjanje štetnih uticaja

Bazne stanice svojim radom ne zagađuju životnu sredinu. Pri normalnom korišćenju, bazne stanice ni na koji način ne zagađuju voda, vazduh ili zemljište.

Prilikom rada bazne stanice ne proizvode nikakvu buku ni vibracije, nema toplotnih kao ni hemijskih dejstava. U ograničenom prostoru može doći do pojave nedozvoljenog nivoa elektromagnetnog zračenja fiksnih radiokomunikacionih stanica, što je detaljno razmotreno u poglavlju 7.

Prilikom projektovanja fiksnih radiokomunikacionih stanica, pored zahtjeva da bazne stanice lokacijski ni na koji način ne ugrožavaju životno i tehničko okruženje, takođe se mora voditi računa i o tome da se bazne stanice u maksimalnoj mogućoj mjeri uklape u samo okruženje. Ovaj drugi zahtjev se zadovoljava poštovanjem i ispunjenjem postavljenih urbanističkih uslova za svaku posebnu lokaciju.

U toku realizacije predmetnog sistema Nosilac projekta mora primjenjivati odgovarajuće mjere zaštite životne sredine. Ove mjere obuhvataju:

- mjere predviđene zakonskom regulativom,
- mjere tokom izvođenja radova,
- mjere u toku funkcionisanja objekta i
- mjere u slučaju incidenta.

Mjere predviđene zakonskom regulativom

Prilikom izvođenja predmetne bazne stanice moraju se primjenjivati zakonski normativi važeći u Crnoj Gori. Obzirom na činjenicu da predmetni objekat pripada grupi elektrotehničkih objekata, u nastavku teksta posebno su navedene opasnosti pri postavljanju i korišćenju električnih instalacija kao i predviđene mjere zaštite.

- Opasnosti pri postavljanju i korišćenju električnih instalacija

Opasnosti i štetnosti koje se mogu javiti pri korišćenju elektrotehničkih instalacija i opreme su sledeće:

- a) opasnosti od direktnog dodira djelova koji su stalno pod naponom,
- b) opasnosti od direktnog dodira provodljivih djelova koji ne pripadaju strujnom kolu,
- c) opasnost od požara ili eksplozije,
- d) statički elektricitet usled rada uređaja,
- e) atmosferski elektricitet,
- f) nestanak napona u mreži,
- g) nedovoljna osvijetljenost prostorija,



- h) neoprezno rukovanje,
- i) opasnost pri radu na visini (montiranje antena na antenskim stubovima),
- j) mehanička oštećenja i
- k) uticaj prašine, vlage i vode.

- Predviđene Mjere zaštite

Na osnovu Zakona o zaštiti i zdravlju na radu Crne Gore (Sl.l. Crne Gore, br. 51/26) predviđene su sledeće mjere za otklanjanje navedenih opasnosti:

Sve mjere zaštite od na radu su sadržane u Elaboratu zaštite na radu.

a) Zaštita od direktnog dodira djelova koji su stalno pod naponom obezbeđuje se:

- pravilnim izborom stepena mehaničke zaštite elektroenergetske opreme, instalacionog materijala kablova i provodnika, pravilno odabranim i pravilno postavljenim osiguračima strujnih kola, kao i automatskih strujnih prekidača,
- postavljanjem izolacionih gazišta ispred ispravljačkog postrojenja,
- zaštita unutar instalacije se izvodi tako što se, na lokaciji gdje će biti instalirane bazne radio stanice, neizolovani djelovi električne instalacije, koji mogu doći pod napon, smještaju u propisane razvodne ormane i priključne kutije, tako da u normalnim uslovima rada neće biti dostupni i
- zaštita u okviru uređaja bazne radio stanice rješava se tako što se svi djelovi mrežnih ispravljača, koji dolaze pod napon, instaliraju u zatvorena kućišta, koja će biti zaštićena preko uzemljenja i u normalnim uslovima rada ovi delovi neće biti dostupni licima koja rukuju uređajima.

b) Zaštita od indukovanog direktnog dodira rješava se:

- u instalacijama naizmjeničnog napona do 1 kV, primjenom sistema TN-C/S uz reagovanje zaštitnih uređaja koji su postavljeni na početku voda i povezivanjem nultih zaštitnih sabirnica ormara na zajednički uzemljivač objekta.

c) Zaštita od opasnosti požara ili eksplozije uzrokovanih pregrijevanjem vodova, preopterećenja ili havarije ispravljačkih uređaja i baterija rješava se:

- ograničavanjem intenziteta i trajanja struje kratkog spoja, zaštitnim prekidačima,
- predviđaju se kablovi (provodnici) koji ne gore niti podržavaju gorenje,
- izjednačavanjem potencijala u prostoriji BS,
- ugradnjom hermetičkih akumulatorskih baterija,
- adekvatnim provjetravanjem i zaštitom od vatre baterijskog prostora (jer baterije mogu proizvesti eksplozivne gasove). Upozorenje da rad projekta nije dozvoljen u uslovima eksplozivne atmosfere mora biti istaknut na lokaciji,
- montažom automatskih javljača požara i
- upotrebom ručnih aparata za gašenje požara.

Sve mjere zaštite od požara su sadržane u Elaboratu protiv-požarne zaštite.

d) Zaštita od štetnog dejstva statičkog elektriciteta rješava se:

- povezivanjem na pravilno izvedeno gromobransko uzemljenje objekta svih metalnih masa uređaja i opreme, a posebno antena, antenskih nosača i antenskih kablova koji mogu doći pod uticaj statičkog elektriciteta i
- primjenom antistatik poda.



- e) Oprema koja će se instalirati ne sadrži berilijum oksid, te **nije potrebno sprovoditi zaštitu od štetnog uticaja berilijum oksida.**
- f) **Zaštita od štetnog dejstva atmosferskog elektriciteta** rješava se:
- propisanom instalacijom gromobrana i primjenom odgovarajućeg standardnog materijala u svemu, prema propisima o gromobranima.
- g) **Zaštita od opasnosti nestanka napona u mreži** rješava se:
- napajanjem iz AKU baterija potrebnog kapaciteta i
 - napajanjem potrošača po mogućstvu iz rezervnog izvora, koji se pri nestanku napona u mreži automatski uključuje.
- h) **Opasnosti i štetnosti od posljedica nedovoljne osvetljenosti** otklanjaju se:
- riješenom instalacijom opšteg osvjetljenja, koja obezbjeđuje nivo osvjetljenja u skladu sa standardom JUS. U.C9.100, odnosno, preporukama JKO.
- i) **Zaštita od neopreznog rukovanja** rješava se:
- preglednim označavanjem svih elemenata u razvodnim uređajima,
 - izborom elemenata za određenu namjenu i
 - obučavanjem i periodičnom provjerom znanja servisera o predviđenim mjerama zaštite na radu pri rukovanju, u vremenskim razmacima propisanim zakonom.
- j) **Za montažu antena na antenskom nosaču** postoji povećan rizik od povređivanja radnika, kao i rizik od povređivanja drugih lica. Zato je neophodno preduzeti odgovarajuće zaštitne mjere:
- za rad na montaži antena raspoređuju se radnici koji su osposobljeni za rad na visinama i za koje je prethodnim i periodičnim ljekarskim pregledima utvrđena zdravstvena sposobnost za bezbjedan rad na visinama,
 - radna lokacija gdje se antene montiraju prethodno se obezbeđuje jasnim obaveštenjima drugih lica o opasnostima, a oko radnog prostora se postavljaju zaštitne mreže ili trake,
 - radnici koji vrše montažu antena opremaju se odgovarajućim zaštitnim sredstvima za ličnu sigurnost: odgovarajuća užad i veznici, zaštitni pojasevi, odgovarajuća odjeća i obuća itd.,
 - odgovarajuća zaštitna odjeća je bitna za vrijeme hladnoće,
 - svi uređaji za dizanje tereta moraju biti ispitani i odobreni i
 - za vrijeme rada na antenskom stubu, ukupan personal u oblasti radova mora nositi šlemove.
- k) **Zaštita od mehaničkih oštećenja** rješava se:
- pravilnim izborom konstrukcija i materijala za instalacione elemente, kablove i opremu, kao i primjenom pravilnih načina polaganja kablova i instalacionog materijala i pravilnim lociranjem razvodnih ormara.
- l) **Zaštita od opasnosti prodora prašine, vlage i vode u električne instalacije i uređaje** obezbeđuje se:
- dobrim zaptivanjem otvora prostorije sa uređajima i
 - pravilno odabranom mehaničkom zaštitom.



Mjere u slučaju incidenta

Primjenom zakonskih propisa i propisanih mjera zaštite vjerovatnoća incidenta svodi se na najmanju moguću mjeru. Dodatno, oprema koja se instalira na lokaciji objekta zadovoljava sve međunarodne normative, a tehnološki je realizovana na najvišem svetskom nivou. Ipak, u cilju sprječavanja eventualnih incidentnih situacija, propisuju se sledeće mjere zaštite:

- za objekte bazne stanice Nosilac projekta je obavezan da napravi Upustvo o incidentnoj situaciji, i sa istim upozna sve zaposlene koji su u funkciji nadgledanja, upravljanja i održavanja. Takođe, Investitor je obavezan da ima stalno pripravnu dežurnu ekipu službe održavanja, sa pratećim vozilima i opremom, imajući u vidu veliki broj fiksnih radiokomunikacionih stanica na cijeloj teritoriji Crne Gore,
- u slučaju neregularnosti u radu bazne stanice, na osnovu alarma generisanih u okviru centra za nadgledanje i upravljanje, dežurni operater postupa po Upustvu o incidentnoj situaciji, i u zavisnosti od nastalog incidenta obavještava: pripadnike MUP-a, Vatrogasne službe ili stručnu ekipu za otklanjanje kvara,
- u slučaju da je generisani alarm kritičan sa stanovišta zaštite životne sredine (požar u objektu, problemi u radu antenskih sistema, i sl.), dežurni operater, je shodno Upustvu o incidentnoj situaciji, dužan da daljinski isključi fiksnu radiokomunikacionu stanicu iz operativnog rada.
- u slučaju pada stuba, dežurni operater, je shodno Upustvu o incidentnoj situaciji, dužan da obavjesti: pripadnike MUP-a, Hitnu pomoć, Vatrogasnu službu i stručnu ekipu koja će u najkraćem roku izaći na poziciju bazne stanice, isključiti sa el. napajanja i ukloniti stub.
- u slučaju bilo kakve incidentne situacije, Investitor je dužan da obavjesti Agenciju za zaštitu životne sredine shodno Zakonu o životnoj sredini.

Po završenom instaliranju bazne stanice moraju biti uklonjeni svi otpadni materijali.

Planovi i tehnička rješenja zaštite životne sredine

Mjere tokom izvođenja radova

U prethodnom tekstu navedene su propisane mjere zaštite životne sredine koje se moraju primjenjivati tokom instaliranja opreme. Obzirom na tip i karakteristike objekta koji se instalira, posebno se moraju primjenjivati sledeće mjere zaštite:

- antenski sistem bazne stanice se mora projektovati tako da se u glavnom snopu zračenja antene ne nalaze antenski sistemi drugih komercijalnih ili profesionalnih uređaja, kao ni sami uređaji. To se može postići izborom optimalne visine antene, kao i pravilnim izborom pozicije antenskog sistema na samom objektu. Na našim prostorima, kod komercijalnih TV prijemnika, ponekad se upotrebljavaju antenski pojačavači koji ne zadovoljavaju osnovne norme kvaliteta što može dovesti do smetnji u prijemu. U ovim slučajevima, problem se može prevazići zakretanjem antene TV prijemnika, upotrebom filtra nepropusnika opsega za GSM opseg ili upotrebom kvalitetnijeg antenskog pojačivača,
- otpadne materije koje se jave tokom izvođenja projekta (prikazane u poglavlju 3. Elaborata), moraju se ukloniti u skladu sa važećim propisima. Ambalažni otpad će se odlagati u kontejnere, metalni otpad će se predavati ovlašćenom sakupljaču. Baterije koje se uklone će se takođe predavati ovlašćenom sakupljaču.



Mjere u toku funkcionisanja objekta

Polazeći od zakonskih normativa i specifičnosti objekta koji se instalira, u toku redovnog rada moraju se primjenjivati sledeće mjere zaštite:

- Obavezno je izvršiti označavanja izvora nejonizujućeg zračenja etiketama i oznaka u skladu sa Pravilnikom o načinu označavanja i izgledu oznake izvora nejonizujućih zračenja Sl.I. CG br. 65/15,
- zabranjuju se bilo kakve aktivnosti na antenskom stubu (npr., usmjeravanje antene, pričvršćivanje itd.) sve dok se ne isključe predajnici bazne stanice,
- Nosilac projekta će na ogradi objekta staviti tablu upozorenja: Opasnost od zračenja! Ne zadržavati se predugo u zoni ispred antena!
- s obzirom, da ako se Bazna stanica instalira na objektu uticaj elektromagnetnog polja na životnu sredinu treba da se utvrđuje mjerenjima karakteristika elektromagnetnog polja na lokaciji u skladu sa propisanim standardima i normama, a u cilju maksimalne zaštite ljudi i tehničkih uređaja. Na osnovu dobijenih podataka, u slučaju da isti iskaču iz dozvoljenih granica, mora se Bazna stanica isključiti iz rada, a onda preduzeti mjere u cilju otklanjanja nepravilnosti:
 - provjera svih elemenata bazne stanice koji mogu dovesti do povećanja elektromagnetnog zračenja,
 - po utvrđivanju neispravnosti elementa/elemenata izvršiti njihovu zamjenu.
- Bazna stanica mora biti zaključana i zaštićena od neovlašćenog pristupa, a u slučaju da je stub u pitanju, i ograđena,
- u okviru periodičnog održavanja bazne stanice (na svakih 6 mjeseci) treba izvršiti provjeru kompletne instalacije bazne stanice i pripadajućeg antenskog sistema,
- investitor se obavezuje da fiksnu radiokomunikacionu stanicu uključi u sistem daljinskog nadgledanja i održavanja u okviru koga treba da se nadgledaju sve kritične funkcije rada bazne stanice sa stanovišta zaštite životne sredine kao što su neovlašćeno otvaranje bazne stanice, požar i problemi u antenskim vodovima i antenskim sistemima,
- zabranjuje se pristup stanici neovlašćenim licima; pristup mogu imati samo ovlašćena lica koja su obučena za poslove održavanja i koji su upoznati sa činjenicom da se nikakve aktivnosti ne mogu obavljati na antenskom sistemu prije isključenja predajnika bazne stanice,
- baterije koje služe za napajanje bazne stanice el.energijom ne zahtijevaju bilo kakvo (svoje) napajanje. Po isteku radnog vijeka baterija, neophodno je izvršiti njihovu zamjenu, a istrošene baterije je Nosilac projekta obavezan predati ovlašćenom preduzeću za tretman ove vrste otpada. Prema "Pravilniku o klasifikaciji otpada, katalogu otpada, postupcima obrade otpada, odnosno prerade i odstranjivanja otpada" (Sl.I. CG 64/24), ova vrsta otpada se svrstava u grupu 16 06 02*,

Shodno Zakonu o upravljanju otpadom (Sl.I. CG 34/24 i 92/24), Nosilac projekta je obavezan da podatke o karakteristikama i količini ovog otpada dostavlja Agenciji za zaštitu životne sredine.

Druge mjere koje mogu uticati na sprečavanje, smanjenje ili neutralisanje štetnih uticaja na životnu sredinu

Nosilac projekta je obavezan da u fazi dalje eksploatacije zadrži karakteristike koje su bile prezentovane u fazi projektovanja, u domenu parametara koji su bili mjerodavni za analize izvršene u ovom Elaboratu. Takođe eventualno povećanje obima ove djelatnosti na predmetnoj lokaciji (promjena izračene snage, promjena opreme i sl.), ne može se izvršiti prije nego što se odgovarajućim analizama dokaže da takve izmjene neće imati negativnih uticaja na životnu sredinu.



9. Program praćenja uticaja na životnu sredinu

U skladu sa postojećim zakonskim propisima u Crnoj Gori, neophodan je i program praćenja stanja životne sredine (monitoring) u toku funkcionisanja projekta bazne stanice.

Prikaz stanja životne sredine prije puštanja projekta u rad

Raspoloživ prikaz stanja kvaliteta životne sredine na ovoj lokaciji dat je u poglavlju 2. „Opis lokacije“ i u poglavlju 5. „Opis segmenata životne sredine“.

Nije potrebno prije otpočinjanja projekta sprovoditi utvrđivanje stanja životne sredine na lokaciji.

Parametri na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu

Parametri na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu su definisani:

- Zakonom o životnoj sredini („Sl.list CG“, br. 51/16 i 73/19, 84/24),
 - Zaštita od nejonizujućih zračenja sprovodi se primjenom sistema mjera kojima se sprječava ugrožavanje života i zdravlja ljudi, lica koja rade sa izvorima nejonizujućih zračenja, ili se u procesu rada nalaze u poljima nejonizujućih zračenja, kao i zaštite životne sredine od štetnog djelovanja nejonizujućih zračenja u skladu sa zakonom kojim je uređena zaštita od nejonizujućih zračenja.
 - Praćenje stanja životne sredine se sprovodi sistematskim mjerenjem, ispitivanjem kvantitativnih i kvalitativnih pokazatelja stanja životne sredine koje obuhvata praćenje prirodnih faktora, odnosno promjena stanja i karakteristika životne sredine, uključujući i prekogranično praćenje stanja životne sredine.
- Praćenje stanja životne sredine obuhvata:
 - nivo nejonizujućih zračenja i
 - tokove upravljanja otpadom.
- Pravno lice i preduzetnik koje je korisnik postrojenja koje zagađuje ili može uzrokovati zagađenje životne sredine, dužno je da sprovodi monitoring u skladu sa posebnim propisima.
- Podatke utvrđene monitoringom, zagađivač je dužan da dostavi nadležnom organu jedinice lokalne samouprave na čijoj je teritoriji lociran i Agenciji.
- Zakon o zaštiti od nejonizujućih zračenja („Sl.list CG“, br. 35/13, 84/24 i 117/26)
 - Izvori elektromagnetnih polja mogu se koristiti samo ako pri njihovoj normalnoj upotrebi stanovništvo i profesionalno izložena lica nijesu izložena zračenju iznad propisanih granica izlaganja elektromagnetnim poljima.
 - Stacionarni izvor elektromagnetnog polja, koji ne ispunjava propisane uslove u pogledu granica izlaganja, mora se rekonstruisati ili adaptirati.
 - Stacionarni izvor elektromagnetnog polja je nepokretni izvor elektromagnetnog polja koji ima određeno stalno mjesto djelovanja, osim kućnih aparata (mikrotalasna pećnica i dr.).
 - Izvori elektromagnetnih polja mogu se koristiti samo na osnovu dozvole za korišćenje izvora elektromagnetnih polja koju izdaje Agencija na period od četiri godine.
 - Prva mjerenja elektromagnetnih polja u okolini stacionarnih izvora (u daljem tekstu: prva mjerenja) vrše se prije dobijanja dozvole iz člana 13. ovog zakona, kao i nakon svake rekonstrukcije stacionarnog izvora.



- Mjerenje nivoa nejonizujućeg zračenja može da obavlja privredno društvo, preduzetnik ili drugo pravno lice koje ima dozvolu za obavljanje stručnih poslova zaštite od nejonizujućih zračenja (u daljem tekstu: ovlašćeno stručno lice) izdatu od Agencije.
- Ovlašćeno stručno lice ne može biti imalac izvora nejonizujućih zračenja i/ili operater i/ili investitor i/ili suinvestitor i/ili projektant i/ili izvođač.
- Imalac izvora nejonizujućih zračenja je privredno društvo, preduzetnik ili drugo pravno lice koje posjeduje izvore elektromagnetnog polja, uređaj koji emituje ultrazvuk i uređaj koji emituje optičko zračenje ili sadrži izvor optičkog zračenja.
- Operater je privredno društvo ili preduzetnik, odnosno drugo pravno lice koje ima dozvolu za korišćenje izvora nejonizujućih zračenja.
- Dozvola za mjerenje nejonizujućeg zračenja se izdaje na osnovu zahtjeva privrednog društva, preduzetnika ili drugog pravnog lica koje:
 - ispunjava uslove u pogledu kadra, opreme i prostora;
 - ima sertifikat o akreditaciji prema standardu MEST EN ISO/IEC 17025.
- Operater kome je izdata dozvola za korišćenje izvora elektromagnetnih polja dužan je da obezbijedi periodična mjerenja nivoa elektromagnetnih polja u okolini izvora, koje vrši ovlašćeno stručno lice.
- Izvještaj o izvršenom periodičnom mjerenju sa stručnim mišljenjem o ispunjavanju uslova za izvore elektromagnetnih polja u pogledu propisanih granica izlaganja za elektromagnetna polja sačinjava ovlašćeno stručno lice u dva primjerka, od kojih jedan dostavlja imaocu izvora nejonizujućih zračenja.
- Izvještaj i stručno mišljenje čuva se najmanje četiri godine od dana njegovog sačinjavanja.
- Izvještaj i stručno mišljenje operater je dužan da dostavi Agenciji za zaštitu životne sredine u roku od 30 dana od dana izvršenog periodičnog mjerenja.
- U slučaju da su tokom dva uzastopna periodična mjerenja u okolini stacionarnog izvora elektromagnetnog polja izmjereni nivoi elektromagnetnih polja manji od 10% iznosa propisanih granica vrijednosti upozorenja za elektromagnetna polja, Agencija za zaštitu životne sredine može operatera, na njegov zahtjev, osloboditi obaveze vršenja periodičnih mjerenja do rekonstrukcije tog izvora.
- Operater je dužan da vodi evidenciju o izvorima nejonizujućih zračenja. Evidencija sadrži:
 - podatke o izvorima nejonizujućih zračenja (proizvođač, naziv, tip, model, serijski broj, godina proizvodnje i namjena);
 - tehničke podatke o izvorima nejonizujućih zračenja (nominalna snaga, nominalni napon, predvidivo opterećenje, frekvencijsko područje rada i sl);
 - adresu lokacije na kojoj se izvori nejonizujućih zračenja nalaze;
 - ime i prezime lica odgovornog za sprovođenje mjera zaštite od nejonizujućih zračenja.
- Podatke iz evidencije operater je dužan da dostavlja Agenciji, najkasnije do 1. marta tekuće za prethodnu godinu.
- Operater je dužan da označi izvor nejonizujućeg zračenja.
- Pravilnik o graničnim vrijednostima parametara elektromagnetnog polja u cilju ograničavanja izlaganja populacije elektromagnetnom zračenju („Sl.list CG“, br. 6/15): granične vrijednosti su saopštene u poglavlju 7 Elaborata (vidjeti poglavlje 7.).
- Pravilnik o načinu označavanja i izgledu oznake izvora nejonizujućih zračenja („Sl.list CG“, br. 65/15).
- Izvori nejonizujućih zračenja označavaju se:
 - etiketom za označavanje izvora nejonizujućih zračenja



Jedinstvena identifikacija izvora	
Tip	
Model	
Serijski broj	
Godina proizvodnje	
Namjena	
Nominalna snaga	
Nominalni napon	
Ekvivalentna izotropna izračena snaga (EIRP)	
Predvidivo opterećenje	
Radna frekvencija/opseg	
Režim rada	

i

- oznakama izvora nejonizujućih zračenja:



Nejonizujuće zračenje



Opasnost od nejonizujućih zračenja

- Uredba o načinu i postupku osnivanja sistema preuzimanja, sakupljanja i obrade otpadnih baterija i akumulatora i radu tog sistema („Sl.list CG“, br. 39/12 i 47/12)
 - Otpadne prenosive baterije i akumulatore, može da sakuplja distributer, komunalno preduzeće i obrađivač otpadnih prenosivih baterija i akumulatora.
 - Otpadne prenosive baterije i akumulatori ne smiju se miješati sa ostalim komunalnim otpadom.
 - Otpadne prenosive baterije i akumulatori prije predaje distributeru, komunalnom preduzeću ili obrađivaču krajnji korisnik, dužan je da čuva odvojeno, tako da se ne miješaju sa drugim otpadom.
 - Ukoliko se baterije ili akumulatori prilikom sakupljanja nalaze u otpadnoj električnoj i elektronskoj opremi, baterije ili akumulatori moraju se ukloniti iz sakupljene otpadne električne i elektronske opreme.

Mjesta, način i učestalost mjerenja utvrđenih parametara

U cilju kvalitetnog sprovođenja mjera zaštite životne sredine datim Elaboratom o procjeni uticaja potrebno je kontrolisati elektromagnetno zračenje na lokaciji projekta. O rezultatima mjerenja obavezno se vrši obavješćavanje javnosti na transparentan način. Prilikom mjerenja je dovoljno odrediti intezitet električnog polja, obzirom da su intenzitet magnetnog polja i gustina snage, sa intezitetom električnog polja povezani teorijskim relacijama.

Monitoring ostalih segmenata životne sredine nije potreban, obzirom da opisani projekat nema uticaja na segmente koji mogu biti primjećeni (bilo subjektivno, bilo objektivno).

U uslovima prostiranja radio-talasa u blizini zemlje usvaja teorijski model prema kome gustina snage zračenja antene opada u prosjeku sa kvadratom rastojanja (kada se rastojanje poveća X puta, gustina



snage zračenja opadne X^2 puta). U praksi, mjerenja su pokazala da u takozvanoj „dalekoj zoni“ zračenja antene bazne stanice (daleka zona nastaje već na rastojanjima od nekoliko talasnih dužina od izvora, što je u konkretnom slučaju 1-2 m), gustina snage opada i sa znatno višim stepenom rastojanja, što je povoljno u odnosu na zaštitu od zračenja. U slučaju kada je antena postavljena visoko, na nivou tla elektromagnetno polje će biti slabo zbog usmjerenog dijagrama zračenja antene (u vertikalnoj ravni). Maksimum zračenja (najveći nivo elektromagnetne zračenja) na nivou tla obično se ostvaruje na rastojanjima od 50 do 300 m od podnožja stuba. Međutim, odgovarajući nivo elektromagnetnog zračenja je uvek relativno mali zbog toga što gustina snage zračenja antene brzo opada sa rastojanjem.

Na osnovu svega naprijed rečenog, zaključuje se da je neophodno izvršiti mjerenje elektromagnetnog zračenja u fazi tehničkog prijema (preko ovlašćene institucije).

Sadržaj i dinamika dostavljanja izvještaja o izvršenim mjerenjima

Shodno Pravilniku o načinu prvih i periodičnih mjerenja nivoa elektromagnetnih polja "Službeni list Crne Gore, br. 56/15", učestalost periodičnih mjerenja utvrđuje se na osnovu sljedećih kriterijuma:

- a. mjerenje se vrši jedanput svake četvrte kalendarske godine ako pri prvom mjerenju u odabranim tačkama u okolini izvora izmjerene vrijednosti ne prelaze 10% propisanih vrijednosti upozorenja za elektromagnetna polja date frekvencije, odnosno ako ukupni nivo zračenja koje kumulativno generišu svi izvori ne prelazi 10% dozvoljene vrijednosti;
- b. mjerenje se vrši jedanput svake druge kalendarske godine ako pri prvom mjerenju u odabranim tačkama u okolini izvora izmjerene vrijednosti iznose između 10% i 50% propisanih vrijednosti upozorenja za elektromagnetna polja date frekvencije, odnosno ako ukupni nivo zračenja koje kumulativno generišu svi izvori iznosi između 10% i 50% dozvoljene vrijednosti;
- c. mjerenje se vrši jedanput godišnje ako pri prvom mjerenju u odabranim tačkama u okolini izvora izmjerene vrijednosti prelaze 50% propisanih vrijednosti upozorenja za elektromagnetna polja date frekvencije, odnosno ako ukupni nivo zračenja koje kumulativno generišu svi izvori prelazi 50% dozvoljene vrijednosti.

Ova učestalost se shodno Pravilniku povećava, ako se na lokaciji izvora elektromagnetnih polja za koje je izdata dozvola za korišćenje pusti u rad novi izvor koji povećava utvrđenu učestalost periodičnih mjerenja.

U slučaju da izmjerene vrijednosti prelaze dozvoljene granice, potrebno je prekinuti rad bazne stanice i otkloniti nedostatke koji su doveli do prekoračenja dozvoljenih granica. Nakon otklanjanja nedostataka neophodno je izvršiti mjerenje EM polja i u skladu sa dobijenim rezultatima mjerenja donijeti odluku o puštanju u rad.

Obaveze obavještavanja javnosti o rezultatima izvršenih mjerenja

Svi podaci o stanju životne sredine moraju biti dostupni zainteresovanoj javnosti.

Podatke dobijene mjerenjima, Investitor je dužan da dostavi nadležnom lokalnom organu i Agenciji za zaštitu životne sredine, a sadržaj Izvještaja je definisan Pravilniku o načinu prvih i periodičnih mjerenja nivoa elektromagnetnih polja "Službeni list Crne Gore, br. 56/15".

Prekogranični program praćenja uticaja na životnu sredinu

Prekogranični program praćenja uticaja na životnu sredinu nije relevantan za ovaj projekat.



10. Netehnički rezime informacija

Lokacija predmetnog projekta se nalazi u mjestu Kuće Rakića, Opština Tuzi.

Lokacija se nalazi u neposrednoj blizini više poslovnih objekata skladišnog tipa. Najbliži poslovni objekti su udaljeni 15m.

U bližem okruženju projekta nema objekata namijenjenih stanovanju. Najbliži stambeni objekat je udaljen više od 80m.

U širem okruženju projekta se nalaze plantažni zasadi breskvi i vinove loze koje su u vlasništvu A.D. Plantaže. U okviru uređenih okućnica se nalaze povrtlarske kulture (paradajz, krastavac, luk, šargarepa, krompir i sl).

Na predmetnoj lokaciji nema močvarnih djelova. U bližoj okolini predmetnog objekta ne postoje izvorišta vodosnabdijevanja ili močvare.

Za potrebe Nosioca projekta na ovoj lokaciji će se izvršiti izgradnja antenskog stuba i instalacija opreme.

Opšti podaci o lokaciji su sledeći:

Geografske koordinate WG S84: 19°16'57.94"E 42°23'31.02"N

Nadmorska visina: 56.0 m

Bazna stanica koja je planirana na dijelu katastarskih parcela 330/45 i 330/109, KO Tuzi, (lokacija "KUĆE RAKIĆA") koja se po Listu nepokretnosti br. 2281 nalazi u vlasništvu Koti group DOO.

Radi unaprijeđenja pokrivenosti zone od interesa, Nositelj projekta One se opredijelio da na novoj lokaciji Kuće Rakića, pusti u rad baznu stanicu. Detalji tehničkog rješenja obrađeni su u nastavku projekta.

Bazna stanica bi se sastojala od čelično rešetkastog antenskog stuba visine $h=36.0$ m na koji se postavljaju GSM/UMTS/LTE/NR, MW antene i prateće telekomunikacione opreme koja se postavlja na betonskoj platformi pored stuba. Imovinsko pravne odnose One je riješio putem Ugovora o zakupu sa Koti group DOO, br. 02-550 od 18.02.2026.g.

Bazna stanica bi se sastojala od čelično rešetkastog antenskog stuba visine $h=36.0$ m na koji se postavljaju GSM/UMTS/LTE/NR, MW antene i prateće telekomunikacione opreme koja se postavlja na betonskoj platformi pored stuba.

Telekomunikaciona oprema koja se postavlja na antenskom stubu visine $h=36.0$ m:

- 3 panel antene tipa Huawei A03120PA01v06, dimenzija 2528/349/166 mm, težina 26.9 kg, $Az=60^\circ/140^\circ/240^\circ$, $h=33.5$ m/33.5 m/33.5 m;
- 3 udaljene radio jedinica tipa RRU 5525t, dimenzija 400/300/100 mm, težina 12.0 kg, $h=33.5$ m;
- 3 udaljene radio jedinica tipa RRU 5527, dimenzija 480/356/140 mm, težina 25.0 kg, $h=34.30$ m;
- MW antena tipa Andrew VHLP2-18-NC3E, prečnika f 0.60 m i težine 15.0 kg, $h=9.0$ m, $Az=255.4^\circ$ (link Kuće Rakića - Bjelaštica);
- GPS antena tipa MB-GPS-38-001, dimenzija f 112/113 mm i težine 2.0 kg;

Telekomunikaciona oprema koja se postavlja pored stuba:

- radio bazna stanica tipa stanica tipa MTS9302A, dimenzija 1700/650/650 mm i težine 150.0 kg.

Prosječna potrošnja je 15 kW. Napajanje bazne stanice biće izvedeno u skadu sa uslovima CEDIS-a.

Zona nedozvoljenog zračenja predstavlja prostor oko antene/antenskog sistema u kome vrijednost jačine električnog polja može preći granične vrijednosti propisane Pravilnikom o granicama izlaganja elektromagnetnim poljima ("Sl. list CG", br. 6/15).

Prilikom proračuna graničnog rastojanja u sektorima 1, 2 i 3 u obzir su uzeti sledeći izvori zračenja:

GSM 900, LTE 900, LTE 1800, LTE 700, LTE 2100, LTE 2600

Rezultati graničnog rastojanja u horizontalnoj i vertikalnoj ravni, primjenom gore navedenih formulacija su:



$d_h = 40,43 \text{ m}$ – u horizontalnoj ravni ispred antene

$d_v = 3,6 \text{ m}$ – ispod antene

Antenski sistem će biti postavljen na antenskim nosacima na stubu na visini 35m iznad zemlje, a kako je nedozvoljena zona u vertikalnoj ravni 3.6m jasno je da se ljudi u zoni nedozvoljenog zračenja ne mogu naći u dužem vremenskom periodu. Osim toga, antenski stub se ne nalazi u blizini stambenih objekata (udaljen je više od 100m). Hale koje se nalaze u blizini su niže spratnosti pa ih glavni snop prebacuje u vertikalnoj ravni.

Prilikom rada bazne stanice ne proizvode nikakvu buku ni vibracije, nema toplotnih kao ni hemijskih dejstava. U ograničenom prostoru može doći do pojave nedozvoljenog nivoa elektromagnetnog zračenja fiksnih radiokomunikacionih stanica, što je detaljno razmotreno. Konačno, može se zaključiti da tokom normalnog rada bazne stanice ni na koji način ne ugrožavaju životnu i tehničku sredinu.

Bazne stanice svojim radom ne zagađuju životnu sredinu. Pri normalnom korišćenju, bazne stanice ni na koji način ne zagađuju voda, vazduh ili zemljište.

Baterije koje služe za napajanje bazne stanice el.energijom ne zahtjevaju bilo kakvo (svoje) napajanje. Po isteku radnog vijeka baterija, neophodno je izvršiti njihovu zamjenu, a istrošene baterije je Nosilac projekta obavezan predati ovlašćenom preduzeću za tretman ove vrste otpada. Prema "Pravilniku o klasifikaciji otpada, katalogu otpada, postupcima obrade otpada, odnosno prerade i odstranjivanja otpada" (Sl.I. CG 64/24), ova vrsta otpada se svrstava u grupu 16 06 02*.

Baterijsko napajanje je izvedeno baterijama koje se obzirom na uslove eksploatacije mijenjaju nakon 5-6 godina.

11. Podaci o mogućim teškoćama

Podaci o mogućim teškoćama na koje je naišao nosilac projekta u prikupljanju podataka i dokumentacije sastoje se u nedostatku podataka o stanju životne sredine sa tačne lokacije Projekta, kao i podataka o broju stanovnika u okruženju projekta, te smo stoga koristili podatke vezane za najbliže područje. Imajući u vidu konkretan Projekat smatrali smo da nije potrebno vršiti posebna istraživanja, te da je moguće iskoristiti podatke iz bliže okoline lokacije.

12. Rezultati sprovedenih postupaka uticaja planiranog projekta na životnu sredinu

Predmetni projekat se planira u skladu sa Zakonom o izgradnji objekata („Sl. list Crne Gore“, br. 19/25, 92/25 i 160/25) i drugih odnosnih Zakona, te kao takav podliježe kontrolama koje su određene posebnim propisima.

Projekat je u skladu sa pomenutim Zakonom prošao procedure revizije, te izvršena provjera konstrukcije na seizmičke udare, vjetar i sl.

Shodno vrsti projekta, odnosno njegovog uticaja na životnu sredinu, rizici koje ona može proizvesti se ogledaju u emitovanju EM zračenja, što smo detaljno prikazali u poglavlju 7. Elaborata.

Sve mjere koje je potrebno sprovoditi tokom izvođenja i funkcionisanja smo prikazali u poglavlju 8. Elaborata.



13. Dodatne informacije

Ovaj dokument predstavlja Elaborat o procjeni uticaja na životnu sredinu, te se ne prikazuju dodatne informacije i karakteristike projekta za određivanje obima i sadržaja elaborata.

14. Izvori podataka

- Glavni projekat bazne stanice,
- Google earth,
- <http://www.geoportal.co.me/>
- Pedološka karta Crne Gore, 1:50000, Zavod za unapređivanje poljoprivrede Titograda, 1966.g.).
- Atlas zemljišta Crne Gore, Burić M., Fušić B. & Bulajić P., 2017., CANU, Podgorica
- Informacija o stanju životne sredine za 2025.g., Agencija za zaštitu prirode i životne sredine, 2014.g.
- Statistički godišnjak Crne Gore za 2024., MONSTAT.
- „Ekološko-fitogeografska analiza flore urbanog područja Podgorice“ (doktorska disertacija, D. Stešević, 2009.
- Akcioni plan biodiverziteta Glavnog Grada Podgorice,
- Lokalni plan zaštite životne sredine Glavnog grada Podgorice, Izdavač: Glavni grad Podgorica,
- Exposure to high frequency electromagnetic fields, biological effects and health consequences (100 kHz-300 GHz), ICNIRP 16/2009
- Vulević Branislav i Čedomir Belić. 2012., JP “Nuklearni objekti Srbije” „Određivanje nivoa radiofrekvencijskog zračenja u životnoj sredini.” *Ecologica* 67: 497–500
- EMPHASIS project (“Non-specific physical symptoms in relation to the actual and perceived exposure to EMF and the underlying mechanisms; a multidisciplinary approach”), The Netherlands Organization for Health Research and Development, 2015
- Kelfkens G, Baliatsas C, Bolte J, Van Kamp I. ECOLOG based estimation of exposure to mobile phone base stations in the Netherlands. *Proceedings: 7th International Workshop on Biological Effects of EMF*. Valletta: Electromagnetic Research Group (EMRG); 2012. ISBN:978-99957-0-361-5.
- BALIATSAS, C., VAN KAMP, I., HOOIVELD, M., YZERMANS, J. & LEBRET, E. 2014. Comparing nonspecific physical symptoms in environmentally sensitive patients: prevalence, duration, functional status and illness behavior. *J Psychosom Res*, 76, 405-13.
- Bolte JFB, Eikelboom T. Personal radiofrequency electromagnetic field measurements in the Netherlands: Exposure level and variability for everyday activities, times of day and types of area. *Environment International*. 2012;48:133–142.
- Potential health effects of exposure to electromagnetic fields (EMF), Scientific Committee on Emerging and Newly Identified Health Risks, 2015
- INTERPHONE Study Group, Brain tumor risk in relation to mobile telephone use: results of the INTERPHONE international case-control study, *Int.J. Epidemiol.*, 39, p. 675-694, 2010.
- Swedish Radiation Safety Authority - Recent Research on EMF and Health Risk - Tenth report from SSM’s Scientific Council on Electromagnetic Fields, 2015
- Popis stanovništva iz 2011. godine.



Prilog: UTU



Црна Гора
Министарство просторног планирања,
урбанизма и државне имовине



Број: 04-332/26-4317/7

Подгорица, 11.06.2026. године

„ONE CRNA GORA DOO“

ПОДГОРИЦА
Булевар Џорџа Вашингтона бр.83

Достављају се урбанистичко-технички услови број: 04-332/26-4317/7 од 11.06.2026. године, за израду техничке документације за грађење новог објекта, базне станице мобилне телефоније, на дијелу катастарске парцеле број 330/45 и 330/109 КО Тузи, Општина Тузи, у складу са смјерницама Измјена и допуна Просторно-урбанистичког плана Главног града Подгорице, Генерално урбанистичко рјешење Тузи (“Службени лист ЦГ”, број 96/25).



Достављено:

- Подносиоцу захтјева
- У списе предмета
- Дирекцији за инспекцијски надзор
- а/а

Сагласна:

Марина Изгаревић Павићевић, државна секретарка

Одобрила:

Невена Јововић, генерална директорица

Директората за планирање простора

Верификовала:

Маја Мрдак, начелница Дирекције за припрему урбанистичко-техничких услова
за Геопортал и издавање урбанистичко-техничких услова

Обрадиле:

Војиславка Ђурђић Поповић, Самостална савјетница I

Ана Радуловић, Самостална савјетница I

URBANISTIČKO- TEHNIČKI USLOVI

1.	Broj: 04-332/26-4317/7 Podgorica, 11.06.2026. godine			Crna Gora Ministarstvo prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine
2.	Ministarstvo prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine na osnovu člana 143 stav 2 i člana 147 Zakona o uređenju prostora ("Službeni list CG", broj 19/25) a u vezi sa članom 74 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list CG", br.64/17, 44/18, 63/18, 82/20, 86/22 i 04/23) i podnijetog zahtjeva ONE CRNA GORA DOO PODGORICA , izdaje:			
3.	URBANISTIČKO-TEHNIČKE USLOVE za izradu tehničke dokumentacije			
4.	za građenje novog objekta, bazne stanice mobilne telefonije, na dijelu katastarskih parcela broj 330/45 i 330/109 KO Tuzi, Opština Tuzi u skladu sa smjernicama Izmjena i dopuna Prostorno-urbanističkog plana Glavnog grada Podgorice, Generalno urbanističko rješenje Tuzi ("Službeni list CG", broj 96/25).			
5.	PODNOŠILAC ZAHTJEVA		ONE CRNA GORA DOO PODGORICA	
6.	POSTOJEĆE STANJE <u>Katastarska evidencija</u> Prema posjedovnom listu 2281 – prepis, evidentirano je sljedeće: - na katastarskoj parceli 330/45 KO Tuzi, Rakića Kuće, pašnjak, površine 1419m²; - na katastarskoj parceli 330/109 KO Tuzi, Rakića Kuće, pašnjak, površine 507m².			
7.	PLANIRANO STANJE			
7.1.	Namjena parcele odnosno lokacije Strateški koncept razvoja telekomunikacione infrastrukture Strateški koncept razvoja elektronske komunikacione infrastrukture ima za cilj da omogući pristup svim vrstama savremenih elektronskih komunikacionih servisa, svim zainteresovanim korisnicima na području opštine Podgorica. Takođe, uzete su u obzir i potrebe lokalne samouprave na ovom području, tj. potreba da se uspostavi, odnosno organizuje telekomunikaciona infrastruktura koju zahtijeva savremeno informatičko društvo. Polazeći od trenutnog stanja elektronskih komunikacija na području Opštine Podgorica i navedenih opštih ciljeva, definišu se sljedeći pojedinačni i opšti ciljevi i zadaci: U oblasti fiksne telefonije - Izgradnja novih telekomunikacionih čvorišta na novopredviđenim lokacijama (lokacija Vranići, Dajbabe, Stara Zlatica, Kakaricka gora, Beri, Balijače, Bijelo Polje, itd.). - Izgradnja i proširenje telekomunikacione kanalizacije za potrebe prenosne i pristupne mreže Prostorno-urbanističkog plana Glavnog grada Podgorica do 2025. godine na prostoru naselja Dajbabe, Vranići, Stara Zlatica, Beri, Kakaricka gora, Dinoša, Bijelo Polje, Balijače, kao preduslov za primjenu novih tehnologija (FTTx) i novih servisa („širokopojasni pristup“, triple-play...).			

- Izgradnja optičkih kablova u pristupnoj mreži, čime bi se obezbijedila jedna od FTTx tehnologija, a time se stvorile i unaprijedile usluge novih servisa u elektronskim komunikacijama („širokopojasni pristup“; triple-play usluge (IP telefonija, internet i IP televizija)).
- Razvoj postojećeg TV kablovskog distribucionog sistema u užem dijelu grada, kao i izgradnja savremenih u prigradskim i seoskim naseljima.
- Stvaranje uslova na polju komunikacionih usluga za uvođenje novih operatera i uslova za odvijanje zdrave konkurencije.
- Dalje, smanjenje uloge dominantnih operatera sa elementima monopola u oblasti komunikacione infrastrukture.
- Postojeću i planiranu komunikacionu infrastrukturu prilagoditi i potrebama razvoja bezbjedonosnog koncepta zaštite važnih objekata kao i objekata koji predstavljaju kulturnu baštinu Glavnog grada Podgorice. Razradom i relizacijom ovog plana se afirmiše izgradnja potrebne komunikacione infrastrukture za savremene projekte tipa „pametni“ zgrade, „pametni“ gradovi i sl. U sklopu ovoga koncepta razvoja potrebno je modernizovati i komunikacionu infrastrukturu prilazima važnih objekata kao i komunikacionu infrastrukturu u unutrašnjosti tih objekata kako bi se omogućila bezbjednost i adekvatna prezentacija eksponata u objektima od značaja za kulturnu baštinu.

U oblasti mobilne telefonije

Relativno dobra pokrivenost teritorije baznim stanicama i solidna izgrađenost mreže linkovskih veza značajan su potencijal za dalji razvoj mobilne telefonije na ovom području. Očekivano uvođenje novih tehnologija i usluga u mobilnoj telefoniji zahtijeva gušće raspoređene bazne stanice nego do sada, kao i određene promjene na postojećim baznim stanicama. U vezi s tim, neophodna je izgradnja novih baznih stanica, kao i izgradnja novih radio-linkovskih čvorišta. Takođe je izvjesna potreba da se do svih linkovskih čvorišta dovedu i optički kablovi. Na području predmetnog plana treba predvidjeti lokacije za izgradnju baznih stanica na osnovu iskazanih potreba, planova i usaglašenih stavova svih trenutnih operatera mobilne telefonije. U dijelu poboljšanja kvaliteta mobilne telefonije predvidjeti da se do postojećih lokacija antenskih stubova i baznih stanica dovedu optički kablovi i tako stvore uslovi za povećanje brzine i kvaliteta prenosa signala komunikacionih servisa.

Izgradnja tzv. „Opštinskog teleinformacionog sistema“

Posebnu pažnju posvetiti izgradnji posebnog tzv. „Opštinskog teleinformacionog sistema“ ko ji treba da bude okosnica i ključna podrška razvoja budućeg informatičkog društva i elektronske uprave. Ovaj teleinformacioni sistem treba da poveže sjedište Glavnog grada sa svim lokacijama od bitnog interesa za lokalnu upravu, kao što su: komunalna preduzeća, Sekretarijat za urbanizam, MUP, Katastar, Telekomunikacioni operateri, turistički operateri, zdravstvene ustanove, saobraćajna čvorišta, lokalni radio-televizijski centar i drugo. Za funkcionisanje ovog sistema potrebna je dobra i savremena telekomunikaciona infrastruktura, a najkvalitetnije rješenje je da se sva navedene lokacije povežu optičkim kablovima. Kako većina nabrojanih lokacija ima sjedište u užem gradskom jezgru Podgorice, gdje je kablovska komunikaciona kanalizacija dobro razvijena, to je moguće iste ekonomično povezati optičkim kablovima, koji bi bili u vlasništvu Glavnog grada- Podgorice. Ovim planom predviđeno je povezivanje optičkim kablovima sljedećih objekata sa sjedištem u zgradi Glavnog grada: Sekretarijat za urbanizam i planiranje, Katastar, Javno komunalno preduzeće, Vodovod, MUP-PJ Podgorica, Komunalna policija, Vatrogasna služba, Zdravstvene ustanove, Autobuska stanica, Željeznička stanica, Parking servis, Turistički centar, Sportski centar, KIC „Budo Tomović“, Radio-televizija Crne Gore, univerzitetske jedinice Podgorice i sl. Izgradnjom opštinskog teleinformacionog sistema, na

naprijed prikazani način, i njegovim centralizovanim povezivanjem na Internet preko veze sa velikim propusnim opsegom i brzinom, ostvariće se ekonomičan i pouzdan opštinski informacioni sistem za sve namjene. Drugim riječima, opštinski centar će preko njega biti povezan na sve lokacije van gradskog jezgra, kao i na državne organe.

Zamjena, modernizacija i proširenje ukupne komunikacione infrastrukture, se odražava i na izgradnju novih, tehnološki naprednijih, komutacionih čorova, baznih i radio-difuznih stanica, antenskih stubova, baznih stanica, repetitora i slično, što je glavna odrednica razvojnog koncepta elektronskih komunikacija. U tom cilju će se na trasama novih naselja ili dijelova naselja stvarati uslovi izgradnje novih komunikacionih komutacionih resursa.

Povezivanje sa komunikacionom infrastrukturom okruženja

Povezivanje komunikacione infrastrukture grada Podgorice sa komunikacionim infrastrukturom drugih opština države Crne Gore kao i sa drugim državama iz okruženja i svijetavrši se preko komunikacionih infrastrukture koja se prostiru duž magistralnih puteva prema opštinama u okruženju i prema komunikacionim infrastrukturom države Srbije. Duž tih magistralnih puteva položeni su optički kablovi značajnog kapaciteta preko kojih se odvija najveći dio elektronskih komunikacija kablovskim putem.

Izgradnja prve dionice autoputa a kasnije i ostalih dijelova nameće potrebu priključenja elektronskih komunikacija grada Podgorice sa resursima elektronskih komunikacija koji se planiraju odnosno koji su projektovani duž kompletne trase auto puta.

Stim u vezi potrebno je ovim planom predvidjeti mjesta priključenja elektronskih komunikacija grada Podgorice sa komunikacionom infrastrukturom planiranog autoputa, kako na ulazu tako i na izlazima iz Opštine Podgorica. Povezivanje na ovu za Podgoricu i Crnu Goru alternativnu komunikacionu infrastrukturu značajno će poboljšati kvalitet komunikacionog saobraćaja kao i pouzdanost u prenosu svih vrsta podataka.

Smjernice i mjere za realizaciju telekomunikacione infrastrukture

Izmjenama i planova nižeg reda treba predvidjeti izgradnju telekomunikacionih čvorišta na područjima Dajbaba, Vranića, Beri, Stare Zlatice, Kakaricke gore, Balijača, Bijelog Polja u skladu sa ciljevima i zadacima razvoja telekomunikacione infrastrukture. Takođe, izmjenama i dopunama i novim planovima, treba planirati izgradnju novih telekomunikacionih kanalizacija u cilju povezivanja novopredviđenih lokacija telekomunikacionih čvorova sa postojećom telekomunikacionom infrastrukturom.

U izgradnji i planiranju kablovske komunikacione kanalizacije planirati i kablovska tk okna, u skladu sa planiranim sadržajima u zonama obuhvata. Trasu planirane tk kanalizacije potrebno je, gdje god je to moguće, uklopiti u buduće trotoare ulica i zelene površine. Ukoliko se pojedine trase kablovske kanalizacije moraju graditi kolovozima saobraćajnica istu prilagoditi posebnim uslovima izgradnje, kao i kablovska komunikaciona okna koja treba graditi sa ojačanim zidovima i ojačanom gornjom betonskom pločom sa teškim metalnim ramom i poklopcem. Izgradnju tk kanalizacije koja se planira, kao i tk okana, izvoditi u svemu prema važećim propisima i preporukama iz ove oblasti. U skladu sa razvojem i izgradnjom telekomunikacione kanalizacije svi postojeći (koji trenutno nijesu) i planirani telekomunikacioni čvorovi biće međusobno povezani optičkim kablovima, dok će svi sadašnji i planirani objekti na području Opštine Podgorice biti povezani sa telekomunikacionim čvorovima optičkim kablovima ili telekomunikacionim kablovima tipa TK 59 GM.

Projektovanje/izgradnju elektronske komunikacione mreže za stambene ili poslovne objekte prilikom izgradnje novih i rekonstrukcije postojećih instalacija i njihovo priključenje na postojeću elektronsku komunikacionu infrastrukturu investitor je dužan izvršiti u skladu sa odredbama iz člana 26. Zakona o elektronskim komunikacijama. Imajući u vidu iskazane potrebe i usaglašene lokacije baznih stanica, svih operatera, kao i činjenicu da bazne stanice svojim radom ne zagađuju životno i tehničko okruženje, niti na bilo koji način zagađuju vazduh, vodu i zemlju, ali i da u manjoj mjeri i u ograničenom prostoru eventualno može doći do pojave nedozvoljenog nivoa elektromagnetskog zračenja, to se pravilnim planiranjem i projektovanjem, te testnim mjerenjima, a sve u skladu sa Zakonom o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu ("Sl. list RCG", br. 80/05 od 28.12.2005 i "Sl. list Crne Gore", br. 73/10 od 10.12.2010, 40/11 od 08.08.2011, 59/11 od 14.12.2011), Zakonom o životnoj sredini („Sl. list RCG“ br. broj: 01-818/2 od 2016.g) i Zakonom o zaštiti od nejonizujućih zračenja (SL-list CG, br. 035/13) i pravilnicima koji su donijeti na osnovu tog zakona, može preduprijeti.

Kroz izradu i izmjene planova, prilikom određivanja detaljnog položaja baznih stanica mora se voditi računa o njihovom ambijentalnom i pejzažnom uklapanju, i pri tome treba izbjeći njihovo lociranje na javnim zelenim površinama u središtu naselja, na istaknutim reljefnim tačkama koje predstavljaju panoramsku i pejzažnu vrijednost, prostorima zaštićenih djelova prirode, arheološkim područjima i lokalitetima, te istorijskim građevinskim cjelinama. Za konačan položaj postavke baznih stanica preporučuje se izrada odgovarajuće studije ili procjene uticaja na životnu sredinu. Za proširenje kapaciteta telekomunikacione mreže prvenstveno koristiti postojeće saobraćajne i infrastrukturne koridore i težiti njihovom objedinjavanju u cilju zaštite i očuvanja prostora i sprečavanju zauzimanja novih površina. Gdje god visina stuba, u vizuelnom smislu, ne predstavlja problem (mogućnost zaklanjanja i skrivanja), preporučuje se korišćenje jednog antenskog stuba za više korisnika. Postavljanjem antenskih stubova ne mijenjati konfiguraciju terena i zadržati tradicionalan način korišćenja pejzaža. Prirodnu šumsku vegetaciju zaštititi i koristiti za vizuelnu barijeru prostora antenskog stuba. Ovim se stvaraju mogućnosti da se na lak i efikasan način izvrše sva dalja proširenja telekomunikacionih kapaciteta, a, takođe, da se na jednostavniji i racionalniji način vrši eksploatacija i održavanje postojećih i planiranih telekomunikacionih kapaciteta.

Takođe je jako bitno da se prilikom definisanja položaja lokacije i gabarita baznih stanica i objekata za telekomunikacije vodi računa da se isti mogu određivati i postavljati na način da nemaju negativnog uticaja na rad radio-navigacionih uređaja i da isti ne predstavljaju polje vazduhoplovnu prepreku u odnosu na zaštitne ravni Aerodroma Podgorica i letilišta Čemovsko polje.

Prilikom izrade tehničke dokumentacije potrebno je da se:

- 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 gradi na način koji omogućava jednostavan prilaz, zamjenu, unapredjenje i korišćenje koje nije uslovljeno načinom upotrebe pojedinih korisnika ili operatera, odnosno treba da bude obezbijeđen pristup i nesmetano održavanje iste tokom čitavog vijeka trajanja.
- Kod gradnje novih objekata i rekonstrukcije postojećih obavezno obezbijedi zaštita postojećih elektronskih komunikacionih mreža, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme.

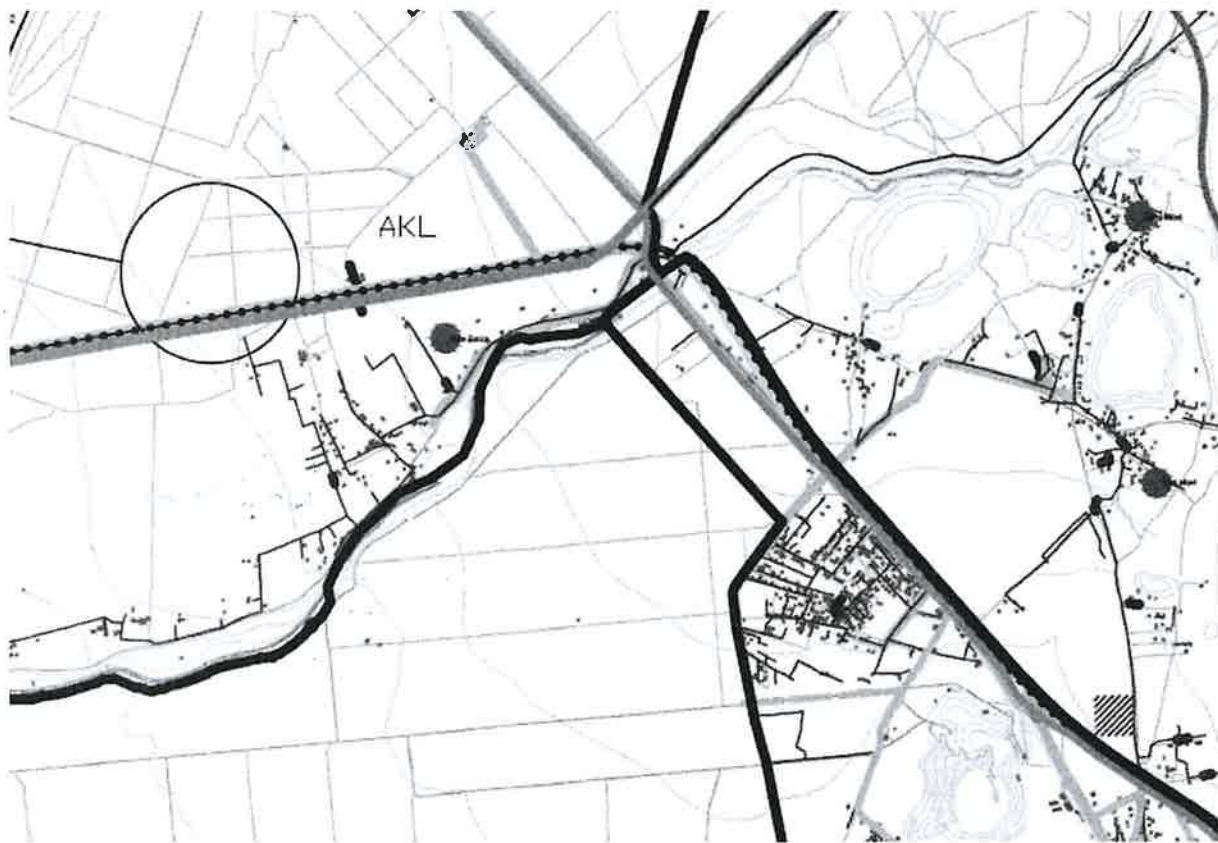
	-U slučaju da se trasa elektronske komunikacione infrastrukture poklapa sa trasom drugih instalacija (vodovodne, kanalizacione i trasom elektro instalacija) u svrhu eliminisanja mogućeg mehaničkog i hemijskog oštećenja elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme kod paralelnog vođenja, približavanja i ukrštanja sa ostalim infrastrukturnama u prostoru poštuju propisana minimalna rastojanja, a dinamika izgradnje vremenski uskladi.
7.2.	Pravila parcelacije
	Bazne stanice mobilne telefonije, planirana je na lokaciji Kuće Rakića, na dijelu katastarskih parcela 330/45 i 330/109, KO Tuzi, Opština Tuzi. Članom 15 Pravilnika o načinu izrade, sadržini i ovjeri tehničke dokumentacije za građenje objekta („Službeni list CG“, broj 053/25) propisano je da tehnička dokumentacija sadrži elaborat parcelacije po planskom dokumentu.
7.3.	Građevinska i regulaciona linija, odnos prema susjednim parcelama
	Bazna stanica bi se sastojala od čelično rešetkastog antenskog stuba visine h=36.0 m na koji se postavljaju GSM/UMTS/LTE/NR, MW antene i prateće telekomunikacione opreme koja se postavlja na betonskoj platformi pored stuba. Telekomunikaciona oprema koja se postavlja na antenskom stubu visine h=36.0 m: - 3 panel antene tipa Huawei A03120PA01v06, dimenzija 2528/349/166 mm, težina 26.9 kg, Az=60°/140°/240°, h=33.5 m/33.5 m/33.5 m; - 3 udaljene radio jedinica tipa RRU 5525t, dimenzija 400/300/100 mm, težina 12.0 kg, h=33.5 m; - 3 udaljene radio jedinica tipa RRU 5527, dimenzija 480/356/140 mm, težina 25.0 kg, h=34.30 m; - MW antena tipa Andrew VHLP2-18-NC3E, prečnika f 0.60 m i težine 15.0 kg, h=9.0 m, Az=255.4° (link Kuće Rakića - Bjelaštica); - GPS antena tipa MB-GPS-38-001, dimenzija f 112/113 mm i težine 2.0 kg. Telekomunikaciona oprema koja se postavlja pored stuba: - radio bazna stanica tipa stanica tipa MTS9302A, dimenzija 1700/650/650 mm i težine 150.0 kg. Prilikom izrade tehničke dokumentacije poštovati: Pravilnik o načinu izrade, sadržini i ovjeri tehničke dokumentacije za građenje objekta („Službeni list CG“, broj 053/25).
8.	PREPORUKE ZA SMANJENJE UTICAJA I ZAŠTITU OD ZEMLJOTRESA, KAO I DRUGE USLOVE ZA ZAŠTITU OD ELEMENTARNIH NEPOGODA I TEHNIČKO-TEHNOLOŠKIH I DRUGIH NESREĆA
	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, 3/23 i 82/25) i Pravilnikom o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda („Službeni list RCG“, broj 6/93) i Zakonu o zapaljivim tečnostima i gasovima („Službeni list CG“, br. 26/10, 31/10, 40/11, 48/15 i 33/26). Seizmički hazard Sa makroseizmičkog aspekta teritorija Podgorice pripada prostoru sa vrlo izraženom seizmičkom aktivnošću, kako iz autohtonih žarišta tako i iz žarišta sa susjednih teritorija. Na to utiče više aktivnih ili potencijalno aktivnih seizmogenih zona koje daju snažne zemljotrese, pa je prema Seizmološkoj karti u razmjeri 1:100000, Podgorica, obuhvaćena

	područjem 8 MCS skale, kao maksimalnog intenziteta očekivanog zemljotresa, za povratni period od 100 godina, sa jerovatnošću pojave 63%. Prilikom izrade tehničke dokumentacije poštovati Pravilnik o načinu i postupku osmatranja ponašanja tla i objekta u toku građenja i upotrebe ("Službeni list CG", broj 051/25). Objekat projektovati u duhu sa tehničkim propisima, normativima i standardima za projektovanje ove vrste objekata.
9.	USLOVI I MJERE ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE
	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 Zakona o zaštiti prirode („Službeni list CG", br.54/16 i 18/19 i 84/24).
10.	USLOVI ZA PEJZAŽNO OBLIKOVANJE
	/
11.	USLOVI I MJERE ZAŠTITE NEPOKRETNIH KULTURNIH DOBARA I NJIHOVE ZAŠTIĆENE OKOLINE
	Ukoliko se prilikom izvođenja radova, naiđe na arheološke ostatke, sve radove treba obustaviti i o tome obavestiti nadležni organ za zaštitu spomenika kulture, kako bi se preduzele sve neophodne mjere za njihovu zaštitu, a u skladu sa članovima 87 i 88 Zakona o zaštiti kulturnih dobara („Sl.list CG”, br. 49/10, 40/11, 44/17, 18/19).
12.	USLOVI ZA LICA SMANJENE POKRETLJIVOSTI I LICA SA INVALIDITETOM
	/
13.	USLOVI ZA POSTAVLJANJE I GRADNJU POMOĆNIH OBJEKATA
	Uslovi za izgradnju pomoćnih objekata regulisani su odgovarajućom Odlukom lokalne samouprave.
14.	USLOVI ZA OBJEKTE KOJI MOGU UTICATI NA BEZBJEDNOST VAZDUŠNOG SAOBRAĆAJA
	Prema uslovima nadležnog organa. Akt Agencije za civilno vazduhoplovstvo, broj 03/1-348/26-1341/2 od 27.05.2026. godine.
15.	USLOVI ZA OBJEKTE KOJI MOGU UTICATI NA PROMJENE U VODNOM REŽIMU
	Prilikom izrade tehničke dokumentacije poštovati Zakon o vodama („Službeni list Republike Crne Gore“, br. 27/07 i „Službeni list Crne Gore“, br. 73/10, 32/11, 47/11, 48/15, 52/16, 55/16, 02/17, 80/17 i 84/18).
16.	MOGUĆNOST FAZNOG GRAĐENJA OBJEKTA
	U skladu sa Pravilnikom o načinu izrade, sadržini i ovjeri tehničke dokumentacije za građenje objekta („Službeni list Crne Gore“, br. 53/25) idejnim rješenjem se definiše faznost građenja (tehničko-tehnološke i funkcionalne cjeline) na navedenoj lokaciji.

17.	USLOVI ZA PRIKLJUČENJE NA INFRASTRUKTURU
17.1	Uslovi priključenja na elektroenergetsku infrastrukturu
	U skladu sa uslovima nadležnog organa. Prosječna potrošnja je 15 kW. Napajanje bazne stanice biće izvedeno u skladu sa uslovima CEDIS-a. Akt upućen Crnogorskom elektrodistributivnom sistemu d.o.o. Podgorica, broj: 04-332/26-4317/2 od 06.05.2026.godine, na koji nije odgovoreno u zakonskom roku.
17.2	Uslovi priključenja na vodovodnu i kanizacionu infrastrukturu
	Prema uslovima nadležnog organa. U slučaju da se trasa TK infrastrukture poklapa sa trasom vodovodne kanalizacije, treba poštovati propisana rastojanja, a dinamiku izgradnje vremenski uskladiti.
17.3	Uslovi priključenja na saobraćajnu infrastrukturu
	Prema uslovima nadležnog organa. Akt upućen Sekretarijatu za urbanizam, Opštine Tuzi, broj: 04-332/26-4317/2 od 06.05.2026.godine, na koji nije odgovoreno u zakonskom roku.
17.4	Ostali infrastrukturni uslovi
	U skladu sa uslovima nadležnog organa. Telekomunikaciona mreža Prilikom izrade tehničke dokumentacije elektronske komunikac. infrastrukt. poštovati: -Zakon o elektronskim komunikacijama ("Sl list CG", broj 100/24); -Pravilnik o širini zaštitnih zona i vrsti radio koridora u kojima nije dopušteno planiranje i gradnja drugih objekata ("Sl list CG", broj 33/14); -Pravilnik o tehničkim i drugim uslovima za priključenje, izgradnju i korišćenje elektronske komunikacione mreže, elektronske komunikacione infrastrukture i povezivanje opreme i objekata ("Sl list CG", broj 41/15); -Pravilnik o uslovima za planiranje, izgradnju, održavanje i korišćenje pojedinih vrsta elektronskih komunikacionih mreža, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme ("Sl list CG", br. 59/15 i 39/16); - Pravilnik o zajedničkom korišćenju elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme ("Sl list CG", broj 52/14); - Pravilnik o granicama izlaganja elektromagnetnim poljima ("Sl list CG", broj 6/15). <u>Agencija za telekomunikacije i poštansku djelatnost</u> upućuje na primjenu: - sajt na kome se nalaze relevantni propisi u skladu sa kojim se obavlja izrada tehničke dokumentacije http:// ekip.me/page/elektronic-communications/ec-networks/development-of-technical-documents/content; sajt na kome Agencija objavljuje podatke o postojećem stanju elektronske komunikacione infrastrukture http://geoportal.ekip.me/ preko koga sve zainteresovane strane mogu da zatraže otvaranje korisničkog naloga, kako bi pristupili georeferenciranoj bazi podataka elektronske komunikacione infrastrukture. Akt Agencije za elektronske komunikacije i poštansku djelatnost Crne Gore, 0403-3153/2 od 27.05.2026. godine.

18.	POTREBA IZRADE GEODETSKIH, GEOLOŠKIH (GEOTEHNIČKIH, INŽENJERSKO-GEOLOŠKIH, HIDROGEOLOŠKIH, GEOMEHANIČKIH I SEIZMIČKIH) PODLOGA, KAO I VRŠENJA GEOTEHNIČKIH ISTRAŽNIH RADOVA I DRUGIH ISPITIVANJA	
	Izvršiti detaljna geološka istraživanja tla i stijena u skladu sa Zakonom o geološkim istraživanjima („Službeni list Crne Gore“, broj 70/26).	
	DOSTAVLJENO: - Podnosiocu zahtjeva - Direkciji za inspekcijski nadzor - U spise predmeta - a/a	
	OBRAĐIVAČI URBANISTIČKO-TEHNIČKIH USLOVA:	Vojislavka Đurđić Popović, Samostalna savjetnica I <i>U Đurđić Popović</i> Ana Radulović, Samostalna savjetnica I <i>A Radulović</i>
	 DRŽAVNA SEKRETARKA Marina Izgarević Pavićević <i>M. Izgarević Pavićević</i>	
	PRILOZI	
	- Grafički prilog iz planskog dokumenta - List nepokretnosti i kopija plana - Akt Agencije za civilno vazduhoplovstvo, broj 03/1-348/26-1341/2 od 27.05.2026. godine; - Akt Agencije za elektronske komunikacije i poštansku djelatnost Crne Gore, 0403-3153/2 od 27.05.2026. godine.	- Akt upućen Crnogorskom elektrodistributivnom sistemu d.o.o. Podgorica, broj: 04-332/26-4317/2 od 06.05.2026.godine, na koji nije odgovoreno u zakonskom roku. - Akt upućen Sekretarijatu za urbanizam, Opštine Tuzi, broj: 04-332/26-4317/2 od 06.05.2026.godine, na koji nije odgovoreno u zakonskom roku.

Izvod iz Izmjena i dopuna Prostorno-urbanističkog plana Glavnog grada Podgorica, grafičkog priloga broj 14. Planirana infrastrukturna mreža telekomunikacija R 1:50000



KOMUNIKACIONA INFRASTRUKTURA

- Komunikacioni - Glavni TK centri
- Komunikacioni - Privodni TK centri
- Podzemna komunikaciono-kablovska kanalizacija-Cmogorski Telekom
- Komunikaciono-kablovska infrastruktura-Mtel
- TK podzemni kabal višeg reda-Optika u trupu željezničke pruge
- TK podzemni kabal višeg reda-Optika regionalnog vodovoda
- TK podzemni kabal višeg reda-Optika Dalekovoda, Crna Gora - Italija
- TK podzemni kabal višeg reda-Optika po trasi planiranog Auto puta Bar-Botljari
- TK podzemni kabal višeg reda-Optika 48 ov, povezuje TK centre
- TK podzemni kabal višeg reda-Optika 38 ov, povezuje TK centre
- TK podzemni kabal višeg reda-Optika 36 ov, povezuje TK centre
- TK podzemni kabal višeg reda-Optika 24 ov, povezuje TK centre
- TK podzemni kabal višeg reda-Optika 24 ov, povezuje TK centre
- TK vazdušni vodovi



Pisarnica Ministarstvo prostornog planiranja,
urbanizma i državne imovine

Primljeno: 25.05.2026				
Org. od.	Jed. za inž.	Područje	Prilog	Vrijednost
04-332/26-4317/3				



Crna Gora
Uprava za nekretnine
Područna jedinica-Podgorica

2026

2006
DA JE VJEČNA CRNA GORA

Broj: 101-917/26-3981 dj

Podgorica, 18.05.2026.godine

MINISTARSTVO PROSTORNOG PLANIRANJA,
URBANIZMA I DRŽAVNE IMOVINE

P O D G O R I C A

Veza: Vaš br.04-332/26-4317/2 od 06.05.2026. god.

Predmet: Dostava lista nepokretnosti
sa kopijom plana

Poštovani,

Shodno Vašem aktu br. gornji dostavljen ovoj Područnoj jedinici dana 12.05.2026.godine, u prilogu Vam dostavljamo posjedovni list br. 2281 za kat. parc. br. 330/45 i 330/109 KO Tuzi sa kopijom plana.

Prilog: kao u tekstu

Dostavljeno:

- naslovu
- a/a

Obradivač,
Nela Pejović



Nela Pejović



UPRAVA ZA NEKRETNINE

CRNA GORA

PODRUČNA JEDINICA
PODGORICA

Broj: 101-919-30267/2026

Datum: 13.05.2026.

KO: TUZI

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 PROSTRO PLAN 101-917/26-3981, , za potrebe , izdaje se

POSJEDOVNI LIST 2281 - IZVOD

Posjednici			
Matični broj - ID	Naziv - adresa i mjesto	Stvarno pravni odnos	Obim prava
0000002929988	KOTI GROUP DOO PODGORICA KUĆE RAKIĆA BB Podgorica	SOPSTVENIK - POSJEDNIK	1/1

Parcele								
Blok	Broj	Podbroj RB	Plan Skica	Potes Kultura	Klasa	Površina m ²	Prihod	SP Pripis
330	45			RAKIĆA KUĆE PAŠNJAK	5	1419	1.14	15/2026 2281/24
330	109	007 003		RAKIĆA KUĆE PAŠNJAK	5	507	0.41	15/2026 2281/24

Ukupno

1926 1.54

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 lic:

**SPISAK PODNIJETIH ZAHTIJEVA NA NEPOKRETNOSTIMA**

Blok Br. parcele/ podbroj	RB	Predmet	Datum i vrijeme	Podnosilac	Sadržina
330/45		101-2-919-20004/1-2025	03.12.2025 11:56	KOTI GROUP	ZA BRISANJE ZABILJEŽBE KO TUZI LN 2281
330/45		101-2-954-2304/1-2018	21.02.2018 14:05	LAKOČEVIĆ VELJKO	ZA ISPRAVKU POTESA KUĆE RAKIĆA KO TUZI PL 2281
330/109		101-2-919-20004/1-2025	03.12.2025 11:56	KOTI GROUP	ZA BRISANJE ZABILJEŽBE KO TUZI LN 2281
330/109		101-2-954-2304/1-2018	21.02.2018 14:05	LAKOČEVIĆ VELJKO	ZA ISPRAVKU POTESA KUĆE RAKIĆA KO TUZI PL 2281

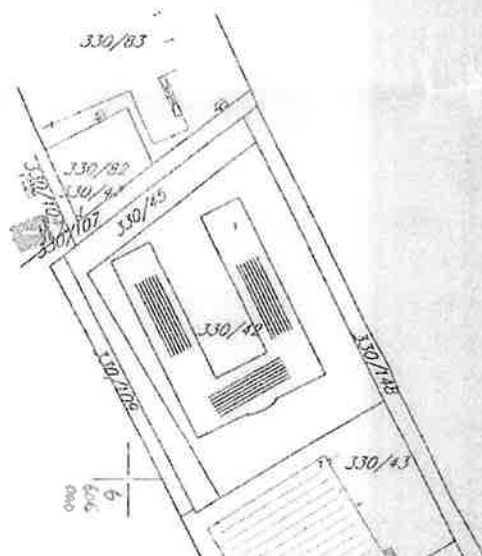
CRNA GORA
UPRAVA ZA NEKRETNOSTI
PODRUČNA JEDINICA: PODGORICA
Broj: 101-017/26-3981
Datum: 14.05.2026.



Katastarska opština: TUZI
Broj lista nepokretnosti: 2281
Broj plana: 7
Parcela: 330/45, 330/109

KOPIJA PLANA

Razmjera 1:2500





CRNA GORA
AGENCIJA ZA CIVILNO VAZDUHOPLOVSTVO

Broj: 03/14-348/26-1341/2
Podgorica, 27-05-2026

Pisarnica Ministarstvo prostornog planiranja,
urbanizma i državne imovine

Primijet	01.06.2026			
Org. broj	Redni broj	Prilog	Vrij. broj	
04-332/26	4317/6			

MINISTARSTVO PROSTORNOG PLANIRANJA, URBANIZMA I DRŽAVNE IMOVINE
Gospođa Marina Izgarević Pavićević, Državna sekretarka

Predmet: Posebni urbanističko-tehnički uslovi za izgradnju bazne stanice, na dijelu kat. parcela br. 330/45 i 330/109 KO Tuzi, opština Tuzi

Veza: Vaš dopis broj 04-332/26-4317/2 od 06.05.2026. godine

Poštovana gospođo Izgarević Pavićević,

U vezi sa Vašim dopisom broj 04-332/26-4317/2 od 06.05.2026. godine (zavedenim u Agenciji za civilno vazduhoplovstvo pod brojem 03/1-348/26-1341/1 od 20.05.2026. godine), po pitanju izdavanja urbanističko-tehničkih uslova za izgradnju bazne stanice, na dijelu kat. parcela br. 330/45 i 330/109 KO Tuzi, opština Tuzi, obavještavamo Vas da se navedena lokacija ne nalazi u okviru zaštitnih površina potrebnih za sigurno odvijanje vazdušnog saobraćaja.

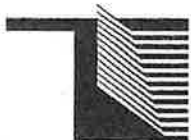
Imajući u vidu gore navedeno, obavještavamo Vas da iz domena vazdušnog saobraćaja **nije potrebno** definisati uslove koji bi bili sastavni dio konačnih UT uslova za navedene parcele.

S poštovanjem,

DIREKTOR
Ivan Ščekić

Dostavljeno:

- Naslovu;
- a/a.



CRNA GORA

AGENCIJA ZA ELEKTRONSKE KOMUNIKACIJE I POŠTANSKU DJELATNOST

Pisarnica Ministarstvo prostornog planiranja
urbanizma i državne imovine

Primljeno: 28.05.2026				
Org. jed.	Jed. s. s. m.	Redni broj	Prilog	Vrijednost
04-332/26-4317/5				

AGENCIJA ZA ELEKTRONSKE
KOMUNIKACIJE I POŠTANSKU DJELATNOST

Broj: 0403-3153/2

Podgorica, 27.05.2026. god.

**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 tehničke dokumentacije i dostavljanje katastra elektronske komunikacione infrastrukture**

Vašim aktom broj: 04-332/26-4317/2 od 06.05.2026. godine, koji je kod ove Agencije zaveden pod brojem 0102-3153/1 dana 12.05.2026. godine, tražili ste od Agencije izdavanje uslova iz njene nadležnosti za izradu tehničke dokumentacije, kao i izdavanje katastra instalacija. Uz dopis ste dostavili Nacrt urbanističko-tehničkih uslova za izradu tehničke dokumentacije za građenje novog objekta, bazne stanice mobilne telefonije, na dijelu katastarskih parcela broj 330/45 i 330/109 KO Tuzi, u opštini Tuzi, u skladu sa smjernicama Prostorno-urbanističkog plana Glavnog grada Podgorice, Generalno urbanističko rješenje – GUR Tuzi.

Tehničke uslove za izgradnju elektronske komunikacione infrastrukture Agencija izdaje u skladu sa odredbama člana 147 Zakona o uređenju prostora („Sl. list Crne Gore“, br. 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.

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

(<https://ekip.me/page/electronic-communications/ec-networks/development-of-technical-documents/content>):

- Zakon o elektronskim komunikacijama („Sl. list Crne Gore“, br. 100/24), a posebno članove 8-26 iz Poglavlja II: Elektronske komunikacione mreže, infrastruktura i povezana oprema i usluge,
- Zakon o korišćenju fizičke infrastrukture za postavljanje elektronskih komunikacionih mreža velikih brzina („Sl. list Crne Gore“, br. 1/22),
- 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 tehničkim i drugim uslovima za projektovanje, izgradnju i korišćenje elektronske komunikacione mreže, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme u zgradama („Sl. list Crne Gore”, broj 131/25, 140/25),
- Pravilnik o uslovima za planiranje, izgradnju, održavanje, pristup i korišćenje elektronskih komunikacionih mreža, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme („Sl. list Crne Gore”, br. 96/25),
- Pravilnik o načinu i uslovima pristupa, kolokacije i zajedničkog korišćenja elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme („Sl. list Crne Gore”, br. 107/25) i
- Pravilnik o granicama izlaganja elektromagnetnim poljima („Sl. list Crne Gore”, br. 6/15).

Prilikom izrade tehničke dokumentacije potrebno je da se:

- 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 gradi na način koji omogućava jednostavan prilaz, zamjenu, unaprjeđenje i korišćenje koje nije uslovljeno načinom upotrebe pojedinih korisnika ili operatora, odnosno treba da bude obezbijeđen 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–relejni 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.
- Poštuju 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 komunikacioni kablova duž važnijih, a u gradskim i prigradskim zonama svih, saobraćajnica. Treba projektovati postavi odgovarajući broj cijevi sa obje strane predmetne saobraćajnice. Neophodno je projektovati dovoljan broj kanizacionih 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.

U prilogu ovog dokumenta na CD-u dostavljamo podatke o elektronskoj komunikacionoj infrastrukturi, povezanoj opremi i elementima mreže (u shp i 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 <http://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 koji se tiču podzemne elektronske komunikacione infrastrukture – katastar podzemnih instalacija za područje opštine Tuzi (u shp i dwg formatu)

S poštovanjem,



Odobrio:

Pavle Mijušković, dipl. inž. el.

Pomoćnik direktorice – rukovodilac Sektora za elektronske mreže i servise

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'Pavle Mijušković', is written over the printed name.

Obradila:

Mirjana Smolović, dipl. inž. el.

Menadžerka za planska dokumenta

Dostaviti:

- Naslovu preporučeno
- a/a