

**Dokumentacija za odlučivanje
o potrebi izrade Elaborata o procjeni uticaja na životnu
sredinu**

Naziv Projekta: **Fiksna radiokomunikaciona stanica
"Pašino polje" na Žabljaku**

Nosilac Projekta: **Crnogorski telekom a.d. Podgorica**
Moskovska 29, 81000 Podgorica
tel. 020-433-710
tel. 020-225-752
fax: 020-433-704 / 020-433-400
reg.br.: 4-0000618/040

Odgovorna **Anita Đikanović**
osoba: tel.: 067/667-799

Dokumentacija za odlučivanje o potrebi izrade Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu

1. Opšte informacije

Naziv Projekta: Fiksna radiokomunikaciona stanica "Pašino polje" na Žabljaku

Nosilac Projekta: Crnogorski telekom a.d. Podgorica
Moskovska 29, 81000 Podgorica
tel. 020-433-710
tel. 020-225-752
fax: 020-433-704 / 020-433-400
reg.br.: 4-0000618/040

Odgovorna osoba: Anita Đikanović
tel.: 067/667-799

2. Opis lokacije projekta

Lokacija predmetnog projekta se nalazi na prostoru Žabljaka, u mjestu Pašino polje.
Satelitski prikaz lokacije je dat na donjoj slici.



Slika 2.1. Lokacija bazne stanice - ●

Projektna lokacija se nalazi u šumovitom, neizgrađenom području.

okviru prostora na kojem je izveden objekat za namjenu upravljanja komunalnim otpadom. U neposrednom okruženju projektne lokacije nema stambenih objekata. Bliži satelitski prikaz lokacije je dat na sledećoj slici.



Slika 2.2. Uže okruženje bazne stanice

Opšti podaci o lokaciji su dati u sledećoj tabeli:

Naziv lokacije	Pašino polje
Opština	Žabljak
Geografska širina	43° 4'26.10"N
Geografska dužina	19°16'27.16"E
Nadmorska visina (m)	1666
Tip objekta	outdoor
Vlasnik	Crnogorski telekom
Visina stuba	36m
Visina antena (dno)	33m
Vlasništvo stuba	Crnogorski Telekom

a) Postojeće korišćenje zemljišta

Bazna stanica je planirana na neizgrađenom zemljištu, na dijelu katastarske parcele broj 1868/1 KO Njegovuđa, opština Žabljak.

b) Relativni obim, kvalitet i regenerativni kapacitet prirodnih resursa

S obzirom da se lokacija nalazi u prirodnom okruženju i da ne trpi značajne uticaje antropogene djelatnosti, konstatujemo da su prirodni resursi u okruženju dobri, te ih i dalje treba pažljivo koristiti.

c) apsorpcioni kapacitet prirodne sredine

Apsorpcione karakteristike ovog lokaliteta, sa aspekta projektne djelatnosti, su relativno dobre, s obzirom na lokaciju, ali ih treba racionalno koristiti.

U bližem okruženju projekta nema močvarnih područja. U okruženju je prisutno šumsko područje.

Lokacija projekta se nalazi na prostoru koji je nenaseljen, pri čemu je okolni prostor obrastao šumom.

Projekat se ne realizuje u području koje nije prepoznato sa stanovišta istorijske, kulturne ili arheološke važnosti.

3. Karakteristike projekta

Kako bi se obezbijedilo kvalitetno pokrivanje signalom ovog prostora, nosilac projekta A.D. Crnogorski Telekom je odlučio da se izvrši postavljanje telekomunikacione opreme na lokaciji „Pašino polje“, Opština Žabljak. Crnogorski Telekom će izvršiti puštanje u rad opreme na lokaciji Pašino polje, opština Žabljak, u cilju puštanja u rad GSM, LTE i NR bazne stanice. Planirana je instalacija sledeće opreme:

- GSM-900 bazna stanica Pašino Polje
- LTE-700 bazna stanica Pašino Polje
- LTE-800 bazna stanica Pašino Polje
- NR-700 bazna stanica Pašino Polje.

a) Opis fizičkih karakteristika cjelokupnog projekta

Projekat se predviđa na antenskom trougaonom čeličnom rešetkastom stubu visine 36m.

b) Veličina projekta

Za potrebe GSM, LTE i NR će se koristiti udaljene radio jedinice. Udaljene radio jedinice će biti smještene na stubu ispod panel antena.

Za GSM, LTE i NR mrežu koristiće se isti antenski sistem kojeg čine 4 server antene tipa Huawei A704517R0v06, koje će biti smještene na antenskom stubu na visini 33m od tla (do donje ivice antene).

U okviru kabineta Enclosure 6140 se dodaje se jedna procesorska jedinica baseband (BB) 6631.

Za sistem prenosa će se koristiti baseband jedinica (BB) 6631 i radio-relejna veza.

Koristi se multi-standard outdoor radio kabinet Enclosure 6140 koji se smješta na betonskom postolju pored stuba. Za napajanje će se koristiti postojeći razvodni ormar pri čemu oprema CT-a ima odgovarajući baterijski backup od 1x190Ah.

Namjena bazne stanice RBS 6140

RBS 6000 familija Ericsson baznih stanica je dizajnirana da ispuni kompleksne zahtjeve sa kojima se operatori danas suočavaju. RBS 6000 je izrađena imajući u vidu buduće tehnologije, istovremeno obezbjeđujući kompatibilnost sa RBS 2000 i RBS 3000 baznim stanicama.

RBS 6000 obezbjeđuje laganu migraciju na nove funkcionalnosti i nove tehnologije sa postojećim sajtovima i kabinetima.

Inteligentno napajanje pruža 'power on demand' koji je tačno podešen na ono što je potrebno u odgovarajućem momentu, čime se obezbjeđuje da potrošnja bude na apsolutnom minimumu. Sve RBS 6000 bazne stanice podržavaju multiple radio tehnologije (multi-standard). Novi više-namjenski kabineti predstavljaju zajednički kabinet za sve komponente, a modularan dizajn i ekstremno visok nivo integracije doprinose funkcionalnosti i kapacitetu čitavog sajta.

Osnovne karakteristike RBS 6000 familije baznih stanica:

- RBS 6000 obezbjeđuje laganu migraciju na nove funkcionalnosti i nove tehnologije sa postojećim sajtovima i kabinetima
- Inteligentno napajanje pruža 'power on demand' koji je tačno podešen na ono što je potrebno u odgovarajućem momentu, čime se obezbjeđuje da potrošnja bude na apsolutnom minimumu
- Sve RBS 6000 bazne stanice podržavaju multiple radio tehnologije (multi-standard)
- Novi više-namjenski kabineti predstavljaju zajednički kabinet za sve komponente, a modularan dizajn i ekstremno visok nivo integracije doprinose funkcionalnosti i kapacitetu čitavog sajta.

Antenski sistem

Antene

Na lokaciji se koriste usmjerene antene Huawei A704517R0v06.

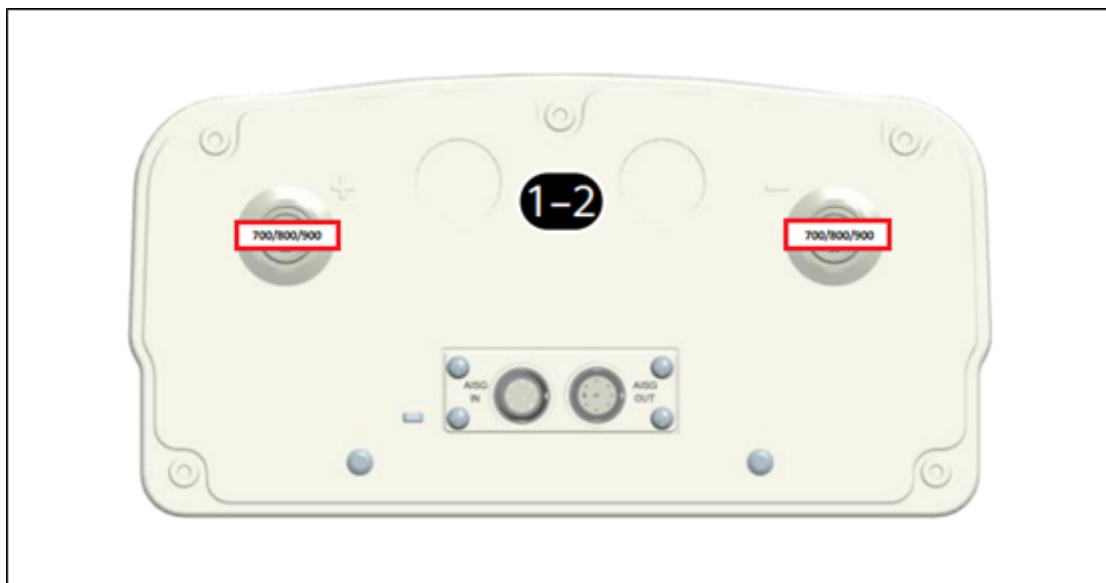
Ovaj tip antene ima neravnomjeran dijagram zračenja i u horizontalnoj i u vertikalnoj ravni i često se koristi za sektore baznih stanica. Prema tome one se često zovu sektorske antene. Izračena snaga je više ili manje koncentrisana u jednom pravcu. S obzirom da se zračenje koncentrisano u horizontalnoj ravni dobija uz pomoć reflektora, to već postoji određeni dobitak. Međutim, antenski elementi mogu takođe biti tako postavljeni (slično kao omni antene) u cilju povećanja rezultujućeg dobitka u vertikalnoj ravni. Tipičan dobitak za usmjerene antene je 11 do 18 dBi.

Na ovoj lokaciji, kao što je već gore navedeno, koristiće se 4 panel antene tipa Huawei A704517R0v06.

Dno antena u sva tri sektora je na visini od 33m od tla.

- Azimut antene u 1.sektoru je 20° pri čemu su električni downtiltovi po tehnologijama: 3 sa GSM, 3 za LTE/NR-700, 3 za LTE-800. Mehanički downtilt je 0.
- Azimut antene u 2.sektoru je 105° pri čemu su električni downtiltovi po tehnologijama: 3 sa GSM, 3 za LTE/NR-700, 3 za LTE-800. Mehanički downtilt je 0.
- Azimut antene u 3.sektoru je 220° pri čemu su električni downtiltovi po tehnologijama: 3 sa GSM, 3 za LTE/NR-700, 3 za LTE-800. Mehanički downtilt je 0.
- Azimut antene u 4.sektoru je 320° pri čemu su električni downtiltovi po tehnologijama: 3 sa GSM, 3 za LTE/NR-700, 3 za LTE-800. Mehanički downtilt je 0.

Kako ove antene imaju jedan par portova povezivanje džampera za pojedine tehnologije biće odrađeno na sljedeći način:

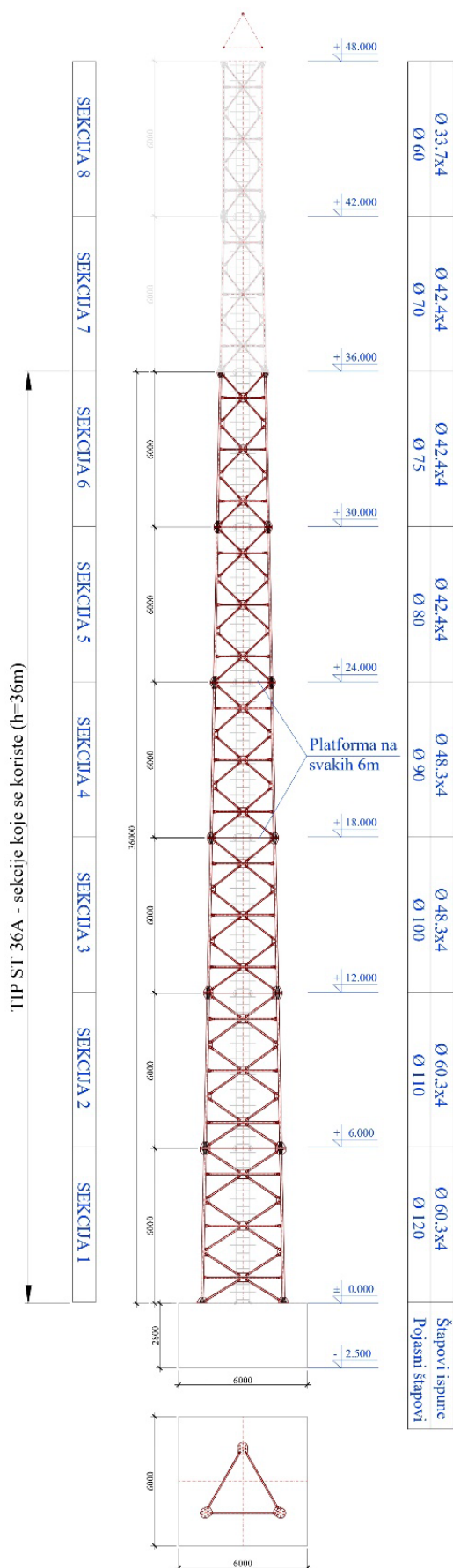


R1 port: 2G-900/4G-700/4G-800/5G-700MHz

Antenski stub i pozicija antena na stubu

Postavlja se antenski stub visine 36m koji je vlasništvo Crnogorskog Telekom. Antene Crnogorskog Telekom se postavljaju na visini od 33m iznad tla do donje ivice antene.

STUBNA KONSTRUKCIJA "PASINO POLJE"



Antena Huawei A704517R0v06

A704517R0v06

DX-690-960-65-17.5i-M-R

EasyRET 2-Port Low-Band Antenna with 1 Integrated RCU - 2.6 m



Antenna Specifications

Electrical Properties				
Frequency range (MHz)	690-960 (r)			
	690-803	790-862	824-894	880-960
Polarization	+45°, -45°			
Electrical downtilt (°)	0-10, continuously adjustable			
Gain (dBi)	At mid tilt	16.5	16.7	17.0
	Over all tilts	16.4 ± 0.3	16.6 ± 0.4	16.7 ± 0.4
Side lobe suppression for first side lobe above main beam (dB)	> 17			
Horizontal 3 dB beam width (°)	69 ± 1.0			
Vertical 3 dB beam width (°)	8.7 ± 0.6			
VSWR	< 1.5			
Cross polar isolation (dB)	≥ 30			
Front to back ratio, ±30° (dB)	> 25			
Cross polar ratio, 0° (dB)	> 18			
Max. effective power per port (W)	500 (at 50°C ambient temperature)			
Intermodulation IM3 (dBc)	≤ -153 (2 x 43 dBm carrier)			
Impedance (Ω)	50			
Grounding	DC grounding			

Mechanical Properties	
Antenna dimensions (H x W x D) (mm)	2535 x 298 x 149
Packing dimensions (H x W x D) (mm)	2910 x 375 x 200
Antenna weight (kg)	19.3
Antenna packing weight (kg)	27.3 (Including clamps)
Radome material	Fiberglass
Radome colour	Light grey
Operational temperature (°C)	-40 to +65
Wind load (N)	Frontal: 845 (at 150 km/h) Lateral: 380 (at 150 km/h) Maximum: 1130 (at 150 km/h)
Max. operational wind speed (km/h)	200
Survival wind speed (km/h)	250
Connector	2 x 4.3-10 Female
Connector position	Bottom



Accessories

Item	Model	Description	Weight	Units per antenna
Clamp kit-C	ASMC00014	2 clamps, mast diameter: 50-115 mm	3.3 kg	1
Downtilt kit-C	ASMDT0C01	Mechanical downtilt: 0-8°	2.1 kg	1 (Separate packing)

A704517R0v06

DX-690-960-65-17.5i-M-R

EasyRET 2-Port Low-Band Antenna with 1 Integrated RCU – 2.6 m



Antenna Information Management Module (AIMM) Specifications

RET Properties								
RET type	Integrated RET							
RET protocols*	AISG 2.0/3GPP							
Input voltage range (V)	10-30 DC							
Power consumption (W)	< 0.5 (when the motor does not work, 12 V) < 3 (when the motor is working, 12 V) < 10 (when the motor is starting up or shutting down, 12 V)							
Adjustment time (full range) (s)	Typ. 30 (typically, depending on antenna type)							
RET connector	2 x 8 pin connector according to IEC 60130-9 Daisy chain in: Male/Daisy chain out: Female							
Pin assignment according AISG	1	2	3	4	5	6	7	8
	DC	Not used	RS-485B	Not used	RS-485A	DC	DC return	Not used
Lightning protection (kA)	2.5 (10/350 μ s) 10 (8/20 μ s)							

Port and Array Layout

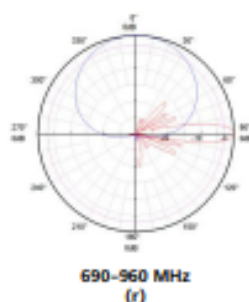


r: Red



Port	Array	Freq(MHz)	RET S/N
1-2	r	690-960	HWxxxxx..... r

Pattern Sample for Reference



Product Data Sheet

LCF12-50J



1/2" CELLFLEX® Premium Attenuation Low-Loss Foam-Dielectric Coaxial Cable

Product Description

CELLFLEX® 1/2" low loss flexible cable

Application: OEM jumpers, Main feed transitions to equipment, GPS lines



1/2" CELLFLEX® Low-Loss Foam Dielectric Coaxial Cable

Features/Benefits

• Low Attenuation

The low attenuation of CELLFLEX® coaxial cable results in highly efficient signal transfer in your RF system.

• Complete Shielding

The solid outer conductor of CELLFLEX® coaxial cable creates a continuous RF/EMI shield that minimizes system interference.

• Low VSWR

Special low VSWR versions of CELLFLEX® coaxial cables contribute to low system noise.

• Outstanding Intermodulation Performance

CELLFLEX® coaxial cable's solid inner and outer conductors virtually eliminate intermod. Intermodulation performance is also confirmed with state-of-the-art equipment at the RFS factory.

• High Power Rating

Due to their low attenuation, outstanding heat transfer properties and temperature stabilized dielectric materials, CELLFLEX® cable provides safe long term operating life at high transmit power levels.

• Wide Range of Application

Typical areas of application are: feedlines for broadcast and terrestrial microwave antennas, wireless cellular, PCS and ESMR base stations, cabling of antenna arrays, and radio equipment interconnects.

Technical Features

Structure

Inner conductor:	Copper-Clad Aluminum Wire	[mm (in)]	4.8 (0.19)
Dielectric:	Foam Polyethylene	[mm (in)]	11.9 (0.47)
Outer conductor:	Annularly Corrugated Copper	[mm (in)]	13.8 (0.54)
Jacket:	Polyethylene, PE	[mm (in)]	15.8 (0.62)

Mechanical Properties

Weight, approximately	[kg/m (lb/ft)]	0.20 (0.14)
Minimum bending radius, single bending	[mm (in)]	70 (3)
Minimum bending radius, repeated bending	[mm (in)]	125 (5)
Bending moment	[Nm (lb-ft)]	6.5 (4.79)
Max. tensile force	[N (lb)]	1100 (247)
Recommended / maximum clamp spacing	[m (ft)]	0.6 / 1.0 (2.0 / 3.25)

Electrical Properties

Characteristic impedance	[Ω]	50 +/- 1
Relative propagation velocity	[%]	88
Capacitance	[pF/m (pF/ft)]	76.0 (23.2)
Inductance	[μH/m (μH/ft)]	0.190 (0.058)
Max. operating frequency	[GHz]	8.8
Jacket spark test RMS	[V]	8000
Peak power rating	[kW]	38
RF Peak voltage rating	[V]	1950
DC-resistance inner conductor	[Ω/km (Ω/1000ft)]	1.57 (0.48)
DC-resistance outer conductor	[Ω/km (Ω/1000ft)]	2.70 (0.82)

Recommended Temperature Range

Storage temperature	[°C (°F)]	-70 to +85 (-94 to +185)
Installation temperature	[°C (°F)]	-40 to +60 (-40 to +140)
Operation temperature	[°C (°F)]	-50 to +85 (-58 to +185)

Other Characteristics

Fire Performance: Halogene Free

VSWR Performance: Standard

[dB (VSWR)]

Other Options:

Phase stabilized and phase matched cables and assemblies are available upon request.

Contact RFS for your VSWR performance specification for your required frequency band.

Frequency [MHz]	Attenuation [dB/100m]	Power [kW]
0.5	0.149	0.0454
1.0	0.211	0.0643
1.5	0.258	0.0788
2.0	0.299	0.0910
10	0.671	0.204
20	0.951	0.290
30	1.17	0.356
50	1.51	0.462
88	2.02	0.616
100	2.16	0.658
108	2.24	0.684
150	2.66	0.810
174	2.87	0.875
200	3.08	0.940
300	3.81	1.16
400	4.43	1.35
450	4.71	1.44
500	4.98	1.52
512	5.04	1.54
600	5.48	1.67
700	5.95	1.81
750	6.17	1.88
800	6.39	1.95
824	6.49	1.98
894	6.78	2.07
900	6.80	2.07
925	6.90	2.10
960	7.04	2.15
1000	7.20	2.19
1250	8.12	2.48
1400	8.64	2.63
1500	8.97	2.73
1700	9.61	2.93
1800	9.91	3.02
2000	10.5	3.20
2100	10.8	3.29
2200	11.1	3.38
2400	11.6	3.54
2500	11.9	3.62
2600	12.2	3.70
2700	12.4	3.78
3000	13.2	4.01
3500	14.4	4.38
4000	15.5	4.72
5000	17.6	5.37
6000	19.6	5.97
7000	21.4	6.54
8000	23.2	7.07
8800	24.6	7.49

Attenuation at 20°C (68°F) cable temperature
Mean power rating at 40°C (104°F) ambient temperature

All information contained in the present datasheet is subject to confirmation at time of ordering

RFS The Clear Choice®

LCF12-50J

Rev: C / 06.Feb.2013

Print Date: 23.03.2013

Please visit us on the internet at <http://www.rfs-world.com/>

Radio Frequency Systems

Proračun izračenih snaga

Na lokaciji se koristi antenski sistem sa parametrima datim u tabeli:

Ćelija	Tip antene	Kom	Azimut (°)	Elevacioni ugao (°)		Dužina / Tip Fidera
				mehanički	električni	
A-2G900	Huawei A704517R0v06	1	20	0	-3	/
A-4G800					-3	
A-4G700					-3	
A-5G700					-3	
B-2G900	Huawei A704517R0v06	1	105	0	-3	/
B-4G800					-3	
B-4G700					-3	
B-5G700					-3	
C-2G900	Huawei A704517R0v06	1	220	0	-3	/
C-4G800					-3	
C-4G700					-3	
C-5G700					-3	
D-2G900	Huawei A704517R0v06	1	320	0	-3	/
D-4G800					-3	
D-4G700					-3	
D-5G700					-3	

Kad se računa efektivna izotropna izračena snaga, gubitak u fiderima, konektorima i džamperima se mora uzeti u obzir.

Na lokaciji Pašino Polje za potrebe 2G-900, 4G-800, 4G-700 i 5G-700 tehnologije koristi se Main+Remote koncept koji se zasniva na optičkim kablovima i džamperima.

U sljedećoj tabeli su dati gubici u fiderima koji se najčešće koriste za antenski sistem baznih stanica:

Feeder tip	800MHz (dB/100m)	900MHz (dB/100m)	1800MHz (dB/100m)	2100MHz (dB/100m)	2600MHz (dB/100m)
LCF 1/2"	6,49	7,04	9,91	10,80	12,20
LCF 7/8"	3,41	3,70	5,21	5,67	6,39
LCF 1-5/8"	2,02	2,20	3,16	3,46	3,93

U sljedećoj tabeli su dati gubici u džamperima koji se najčešće koriste za antenski sistem baznih stanica:

Feeder tip	700MHz (dB/100m)	800MHz (dB/100m)	900MHz (dB/100m)	1800MHz (dB/100m)	2100MHz (dB/100m)	2600MHz (dB/100m)
1/2 dužina 1m	0,15	0,16	0,17	0,20	0,21	0,22
1/2 dužina 2m	0,21	0,23	0,24	0,30	0,31	0,34
1/2 dužina 3m	0,27	0,29	0,31	0,40	0,42	0,46
1/2 dužina 4m	0,33	0,36	0,38	0,50	0,53	0,58

Nezavisno od gubitka u fiderima i džamperima, dodatni gubici nastaju u konektorima. Tipične vrijednosti su 0,05 dB za svaki konektor.

Dupleksni filtri omogućavaju da se koristi ista antena za emitovanje i prijem. Kada se koristi eksterni dupleksni filter onda će nastati dodatni gubici i na uplink-u i na downlink-u, koji se moraju uzeti u obzir i koji tipično iznose 0,5dB.

2G-900	Konfiguracija	Izlazna snaga (dBm)	Dobitak antene (dBi)	Širina kanala (MHz)
1.sektor	2	46	17,2	0,2
2.sektor	2	46	17,2	0,2
3.sektor	2	46	17,2	0,2
4.sektor	2	46	17,2	0,2

Gubici u fiderima L_F (dB)	tip	/	/
	dužina	/	
	broj	/	
	slabljenje	/	
Gubici u optičkom kablju L_{fo} (dB)	slabljenje	0,0	0,0
Gubici u džamperima L_j (dB)	tip	1/2"	0,24
	dužina	2m	
	broj	1	
	slabljenje	0,24	
Gubici u konektorima L_c (dB)	broj	2	0,1
	slabljenje	0,05	
Gubici u filtrima L_{df} (dB)	slabljenje	0,5	0,5

$$P_{out1,2,3,4} = T_x - L_{fo} - L_j - L_c - L_{df} + G_A = 46,0 - 0,0 - 0,24 - 0,1 - 0,5 + 17,2 = 62,36\text{dBm}$$

Pa je na osnovu ovoga efektivna izračena snaga antena po podnosiocima u pravcima maksimalnog zračenja:

$$P_{effA,B,C,D} = 10^{\frac{P_{out}-30}{10}} = 10^{3,236} = 1722\text{W}$$

4G-800	Konfiguracija	Izlazna snaga (dBm)	Dobitak antene (dBi)	Širina kanala (MHz)
1.sektor	2	46	16,7	20
2.sektor	2	46	16,7	20
3.sektor	2	46	16,7	20
4.sektor	2	46	16,7	20

Gubici u fiderima L_F (dB)	tip	/	/
	dužina	/	
	broj	/	
	slabljenje	/	
Gubici u optičkom kablju L_{fo} (dB)	slabljenje	0,0	0,0
Gubici u džamperima L_j (dB)	tip	1/2"	0,23
	dužina	2m	
	broj	1	
	slabljenje	0,23	
Gubici u konektorima L_c (dB)	broj	2	0,1
	slabljenje	0,05	
Gubici u filtrima L_{df} (dB)	slabljenje	0,5	0,5

$$P_{out1,2,3,4} = T_x - L_{fo} - L_j - L_c - L_{df} + G_A = 46,0 - 0,0 - 0,23 - 0,1 - 0,5 + 16,7 = 61,87\text{dBm}$$

Pa je na osnovu ovoga efektivna izračena snaga antena po podnosiocima u pravcima maksimalnog zračenja:

$$P_{effA,B,C,D} = 10^{\frac{P_{out}-30}{10}} = 10^{3,187} = 1539\text{W}$$

4G/5G-700	Konfiguracija	Izlazna snaga (dBm)	Dobitak antene (dBi)	Širina kanala (MHz)
1.sektor	2	46	16,5	10
2.sektor	2	46	16,5	10
3.sektor	2	46	16,5	10
4.sektor	2	46	16,5	10

Gubici u fiderima L_F (dB)	tip	/	/
	dužina	/	
	broj	/	
	slabljenje	/	
Gubici u optičkom kablju L_{fo} (dB)	slabljenje	0,0	0,0
Gubici u džamperima L_j (dB)	tip	1/2"	0,21
	dužina	2m	
	broj	1	
	slabljenje	0,21	
Gubici u konektorima L_c (dB)	broj	2	0,1
	slabljenje	0,05	
Gubici u filtrima L_{df} (dB)	slabljenje	0,5	0,5

$$P_{out1,2,3,4} = T_x - L_{fo} - L_j - L_c - L_{df} + G_A = 46,0 - 0,0 - 0,21 - 0,1 - 0,5 + 16,5 = 61,69\text{dBm}$$

Pa je na osnovu ovoga efektivna izračena snaga antena po podnosiocima u pravcima maksimalnog zračenja:

$$P_{effA,B,C,D} = 10^{\frac{P_{out}-30}{10}} = 10^{3,169} = 1476W$$

Napomena:

Na ovoj lokaciji planirano je puštanje u rad 5G tehnologije u opsegu 700MHz.

Aktiviranjem funkcionalnosti Dinamičko dijeljenje spektra (DSS - Dynamic Spectrum Sharing) 4G i 5G tehnologija koristiće isti frekvencijski opseg.

Opis elektro-energetskog napajanja

RBS kabinet ima tri moguće opcije za napajanje. Glavno napajanje kabineta može biti 230 V AC, -48 V DC ili +24 V DC, zavisno od odabrane konfiguracije i zahtjeva korisnika.

Na lokaciji se koristiće se napajanje kabineta 230 V AC.

PSU 230 V AC

- Nominalni ulazni napon 200 do 250V AC
- Varijacije ulaznog napona 180 do 275V AC
- Frekvencija 45 – 65 Hz
- Nominalni izlazni napon +24V DC regulisano
- Prepodešeni izlazni napon +27,2 ±0,1 V DC
- Radni opseg +22 do +28 V DC
- Izlazna snaga 700W
- Prenaponski limit +29,0 ±0,5 V DC
- Baterijski niskonaponski limit +21,0 V DC

c) Moguće kumuliranje sa efektima drugih projekata

Na lokaciji projekta nema drugih operatora.

d) Korišćenje prirodnih resursa i energije

Tokom instalacije projekta će se koristiti električna energija sa distributivne mreže. Drugi energenti ili voda neće se koristiti.

e) Stvaranje otpada i tehnologija tretiranja otpada

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 zamjeniti. 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, neophodno je izvršiti njihovu zamjenu, a istrošene baterije je Investitor obavezan predati ovlašćenom preduzeću za tretman ove vrste otpada, odnosno privremeno ih skladištiti u odgovarajućem prostoru sa nepropusnim podom koji onemogućava bilo kakvo procurivanje u zemljište ili podzemne vode.

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

f) Zagađivanje i štetno djelovanje

S razvojem mobilnih komunikacija i sa sve većim brojem korisnika usluga, raste i potreba za baznim stanicama i antenama bez kojih mobilna komunikacija nije moguća. Aktuelna su 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.

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 slede. 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 uklupe u ovo okruženje. Ovaj drugi zahtjev se zadovoljava poštovanjem i ispunjenjem unaprijed postavljenih urbanističkih uslova za svaku posebnu lokaciju.

g) Rizik nastanka udesa

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, Nosilac projekta je obavezan da ima stalno pripravnu dežurnu ekipu službe održavanja, sa pratećim vozilima i opremom, imajući u vidu veliki broj baznih 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 baznu 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, Nosilac projekta 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.

Prilikom projektovanja ovog telekomunikacionog sistema vodilo se računa o tehničkim uslovima za antenske stubove i sisteme koji su propisani sledećom zakonskom regulativom:

- Zakon o izgradnji objekata („Službeni list Crne Gore”, br. 19/25)
- Zakon o životnoj sredini ("Sl. list CG" br. 52/16),
- Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu ("Sl. list CG" br. 75/18),
- Zakon o upravljanju otpadom ("Sl. list CG" br. 34/24),
- Pravilnik o klasifikaciji otpada i katalogu otpada ("Sl. list CG", br. 35/12),
- Uredba o načinu i postupku osnivanja sistema preuzimanja, sakupljanja i obrade otpadnih baterija i akumulatora i rada tog sistema ("Sl. list CG", br. 39/12, 47/12),
- Zakon o zaštiti i spašavanju ("Sl. list RCG" br.13/07 32/11),
- Pravilnik o sadržini elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu ("Sl. list CG", br.019/19),
- Zakon o elektronskim komunikacijama ("Sl. list CG", br. 40/13, 56/13, 2/17 i 49/19),
- Zakon o zaštiti od nejonizujućih zračenja (Sl.l. CG br. 35/13),
- Pravilnik o granicama izlaganja elektromagnetnim poljima Sl.l. CG br. 06/15, 09/15
- Pravilnik o načinu prvih i periodičnih mjerenja nivoa elektromagnetnog polja, Sl.l. CG br. 56/15,
- Pravilnik o načinu vođenja evidencije o izvorima nejonizujućih zračenja, Sl.l. CG br. 56/13,
- Pravilnik o sadržaju i načinu dostavljanja izvještaja o sistematskom ispitivanju nivoa nejonizujućih zračenja, Sl.l. CG br. 56/13,

- Pravilnik o bližem sadržaju akcionog programa o sprovođenju mjera zaštite od nejonizujućih zračenja, Sl.I. CG br. 23/14,
- Pravilnik o vrstama zatečenih značajnih izvora nejonizujućih zračenja za koje se izrađuje studija, Sl.I. CG br. 42/15,
- Pravilnik o načinu označavanja i izgledu oznake izvora nejonizujućih zračenja, Sl.I. CG br. 65/15
- Pravilnik o vrstama izvora elektromagnetnih polja za koje se pribavlja dozvola za korišćenje izvora elektromagnetnih polja, Sl.I. CG br. 42/15,
- Pravilnik o obrascu tehničkog rješenja korišćenja radio-frekvencija ("Sl. list CG", br. 005/21);
- Plan namjene radio-frekvencijskog spektra ("Službeni list CG", broj 89/20 i 104/20);
- Plan raspodjele radio-frekvencija iz opsega 880-915/925-960 MHz za GSM i TRA-ECS sisteme ("Sl. list CG", br. 53/14);
- Plan raspodjele radio-frekvencija iz opsega 1710-1785/1805-1880 MHz za DCS1800 i TRA-ECS sisteme ("Sl. list CG", br. 53/14);
- Plan raspodjele radio-frekvencija iz opsega 1920-1980/2110-2170 MHz za MFCN sisteme ("Sl. list Crne Gore", broj 127/20);
- Plan raspodjele radio-frekvencija iz opsega 2500-2690 MHz za MFCN sisteme ("Sl. list CG", broj 127/20);
- Pravilnik o tehničkim normativima za noseće čelične konstrukcije (Sl.list SFRJ, br.61/86),
- Pravilnik o tehničkim normativima za održavanje antenskih stubova ("Sl. list SFRJ", 65/84),
- Pravilnik o tehničkim mjerama za izgradnju, postavljanje i održavanje antenskih postrojenja (Sl.list SFRJ, br.1/69),
- 3GPP Technical Specification 36.300
- 3GPP Technical Specification 36.401
- ETSI TS-SMG GSM 05.05 – Radio Transmission and reception (Version 5.2.0 – 1996-07)
- ETSI EG 202 057-1 – QoS parameter definitions and measurements (Version 1.1.1 – 2002-09)
- ITU-R P.530-10 (11-2001) – Propagation data and prediction methods required for the design of terrestrial line-of-sights systems
- ITU-T G.821 - Error performance of an international digital connection operating at a bit rate below the primary rate and forming part of an integrated services digital network
- ITU-R F.696-2 (09-1997) – Error performance and availability objectives for hypothetical reference digital sections forming part or all of the medium grade portion of an ISDN connection at a bit rate below the primary rate utilizing digital radio-relay systems
- ICNIRP, "Guidelines for limiting exposure to time-varying electric, magnetic, and electromagnetic fields (up to 300 GHz)", International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP), Health Physics, vol. 74, pp 494-522, April 1998.
- CENELEC prEN 50383, "Basic standard for the calculation and measurement of electromagnetic field strength and SAR related to human exposure from radio base stations and fixed terminal stations for wireless telecommunication systems (110MHz - 40GHz)", Technical Committee 211, European Committee for Electrotechnical Standardisation (CENELEC), European Draft Standard, November 2001.

h) Rizici za ljudsko zdravlje

U Crnoj Gori zaštita od nejonizujućeg zračenja se uređuje Zakonom o zaštiti od nejonizujućih zračenja, Sl.I. CG br. 35/13, 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.I. 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 3.1. 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 3.2. 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 3.3. 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 3.1. i 3.2. na osnovu pragova koji se odnose na unutrašnje termičke efekte koji su posljedica (spoljašnjih) električnih i magnetnih polja i date su u tabeli 3.4.

Tabela 3.4. 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.l. 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 3.5. 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 3.6.

Tabela 3.5. 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 3.6. 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 3.7. 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.NO.942

Radio-frekvencijske smetnje - Radio-difuzni prijemnici i dodatni uređaji - Imunost - Granične vrijednosti

33.100 JUS N.NO.943

Radio-frekvencijske smetnje - Radio-difuzni prijemnici i dodatni uređaji - Imunost - Metode mjerenja

33.100 JUS N.NO.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 prouzrokovani 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 3.8. Zahtjev za vrijednost udarne otpornosti uzemljivača

p(Qm)	Udarne otpornost		p(Om)	Udarne otpornost	
	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.

4. Vrste i karakteristike mogućeg uticaja projekta na životnu sredinu

Problem vezan za elektromagnetnu kompatibilnost (EMC-*Electromagnetic Compatibility*), kao i uticaj elektromagnetne energije na životnu sredinu je predmet izučavanja u naučnim krugovima već nekoliko poslednjih decenija.

Međutim, istraživanja u ovoj oblasti u svijetu su znatno intenzivirana poslednjih nekoliko godina s obzirom na činjenicu da nagli razvoj elektronskih uređaja i opreme dovodi do toga da ljudi žive i tehnički uređaji funkcionišu u sredini u kojoj je elektromagnetna interferencija (EMI-*Electromagnetic Ineterference*) sve izraženija.

a) Veličina i prostorni obuhvat uticaja projekta

U poglavlju 1. su saopšteni raspoloživi podaci o okruženju projekta. Navedena je udaljenost najbližih objekata. Ne raspoložemo podacima o broju stanovnika u ovim objektima.

b) Priroda uticaja projekta

Na predmetnoj lokaciji je planirano postavljanje bazne stanice. U pratećoj dokumentaciji proizvođača je posvećena posebna pažnja uticaju opreme na zdravlje ljudi i životnu sredinu.

Bazna stanica je projektovana tako da ima veoma ograničen uticaj na okolinu. 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 manjoj mjeri i u ograničenom prostoru, eventualno, može doći do pojave nedozvoljenog nivoa elektromagnetnog zračenja baznih stanica.

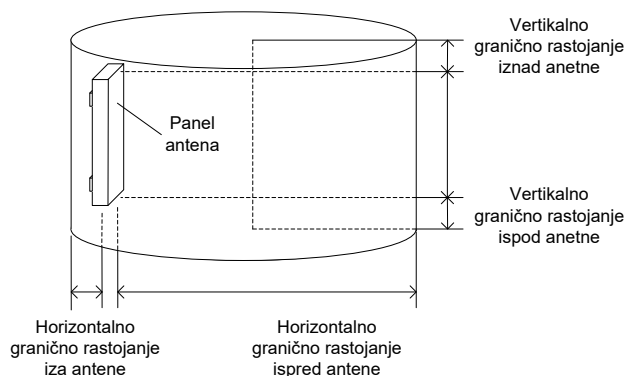
Za analitički proračun zone nedozvoljenog zračenja korišćen je Pravilnik o granicama izlaganja elektromagnetnim poljima (Sl.list Crne Gore br. 06/15).

Proračun dimenzija zone nedozvoljenog zračenja

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).

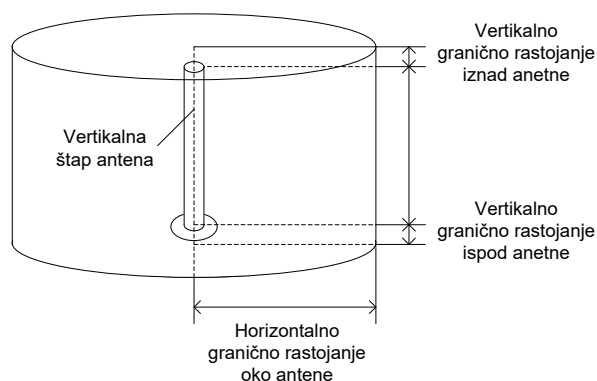
Oblik zone nedozvoljenog zračenja određen je geometrijskim (oblik i pozicija) i električnim (dijagram zračenja) karakteristikama antene.

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



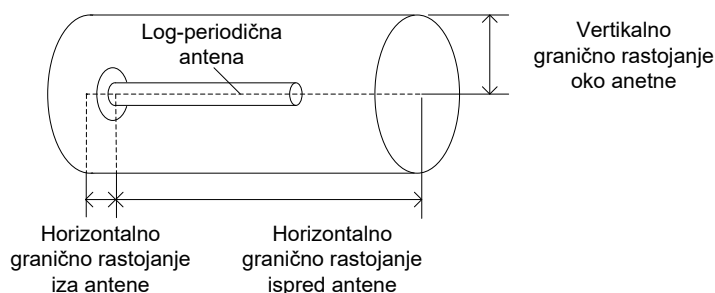
Slika 1. Zona nedozvoljenog zračenja za sektorsku panel antenu

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 ($1,375\sqrt{f}$ [MHz] V/m)	Izloženost u području povećane osjetljivosti ($0,7\sqrt{f}$ [MHz] V/m)
700 MHz	$E_{L8} = 38,5$ V/m	$E_{L8} = 19,6$ V/m
800 MHz	$E_{L8} = 39$ V/m	$E_{L8} = 20$ V/m
900 MHz	$E_{L9} = 42$ V/m	$E_{L9} = 21,5$ V/m
1800 MHz	$E_{L18} = 59$ V/m	$E_{L18} = 30$ V/m
2,0 GHz	$E_{L21} = 61$ V/m	$E_{L21} = 31$ V/m
2,6 GHz	$E_{L26} = 61$ V/m	$E_{L26} = 31$ V/m

Granično raspojanje u pravcu maksimalnog zračenja (horizontalno granično rastojanje ispred sektorske panel antene, horizontalno granično rastojanje oko omnidirektivne antene, horizontalno granično rastojanje ispred log-periodične antene):

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

gdje je:

d_h – granično rastojanje u pravcu glavnog snopa zračenja;

$EIRP_i$ – ekv. izotr. izračena snaga i -tog izvora zračenja izražena u W;

k_i – broj primo-predajnika i -tog izvora zračenja.

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

$$d_{vt} = 0,7 \times \tan\left(\frac{\theta}{2} + \alpha\right) \times d_h,$$

$$d_{vb} = 0,7 \times \tan\left(\frac{\theta}{2} - \alpha\right) \times d_h$$

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;

d_h – granično rastojanje u pravcu glavnog snopa zračenja.

Parametri projektovanog sistema na lokaciji dati su u sljedećoj tabeli.

Lokacija Tip RBS	Oznaka ćelije	Opseg (MHz)	Broj nosilaca (k)	EIRP (W)
PAŠINO POLJE Enclosure 6140	2G-900 Pašino Polje 1	900	2	1722
	2G-900 Pašino Polje 2		2	
	2G-900 Pašino Polje 3		2	
	2G-900 Pašino Polje 4		2	
	4G-800 Pašino Polje 1	800	2	1539
	4G-800 Pašino Polje 2		2	
	4G-800 Pašino Polje 3		2	
	4G-800 Pašino Polje 4		2	
	4G-700 Pašino Polje 1	700	2	1476
	4G-700 Pašino Polje 2		2	
	4G-700 Pašino Polje 3		2	
	4G-700 Pašino Polje 4		2	
	5G-700 Pašino Polje 1	700	2	1476
	5G-700 Pašino Polje 2		2	
	5G-700 Pašino Polje 3		2	
	5G-700 Pašino Polje 4		2	

$$d_{H1,2,3,4max(G+L+N)} = \sqrt{30 \times \left[\frac{EIRPG9 \times kG9}{E_{gr} 9^2} + \frac{EIRPL8 \times kL8}{E_{gr} 8^2} + \frac{EIRPLN7 \times kLN7}{E_{gr} 7^2} + \right]} =$$

$$= \sqrt{30 \times \left[\frac{1722 \times 2}{21,50^2} + \frac{1539 \times 2}{20,00^2} + \frac{1476 \times 2}{19,60^2} \right]} = 26,17m$$

Znači da granično horizontalno rastojanje u pravcima maksimalnog zračenja iznosi oko 26,17m.

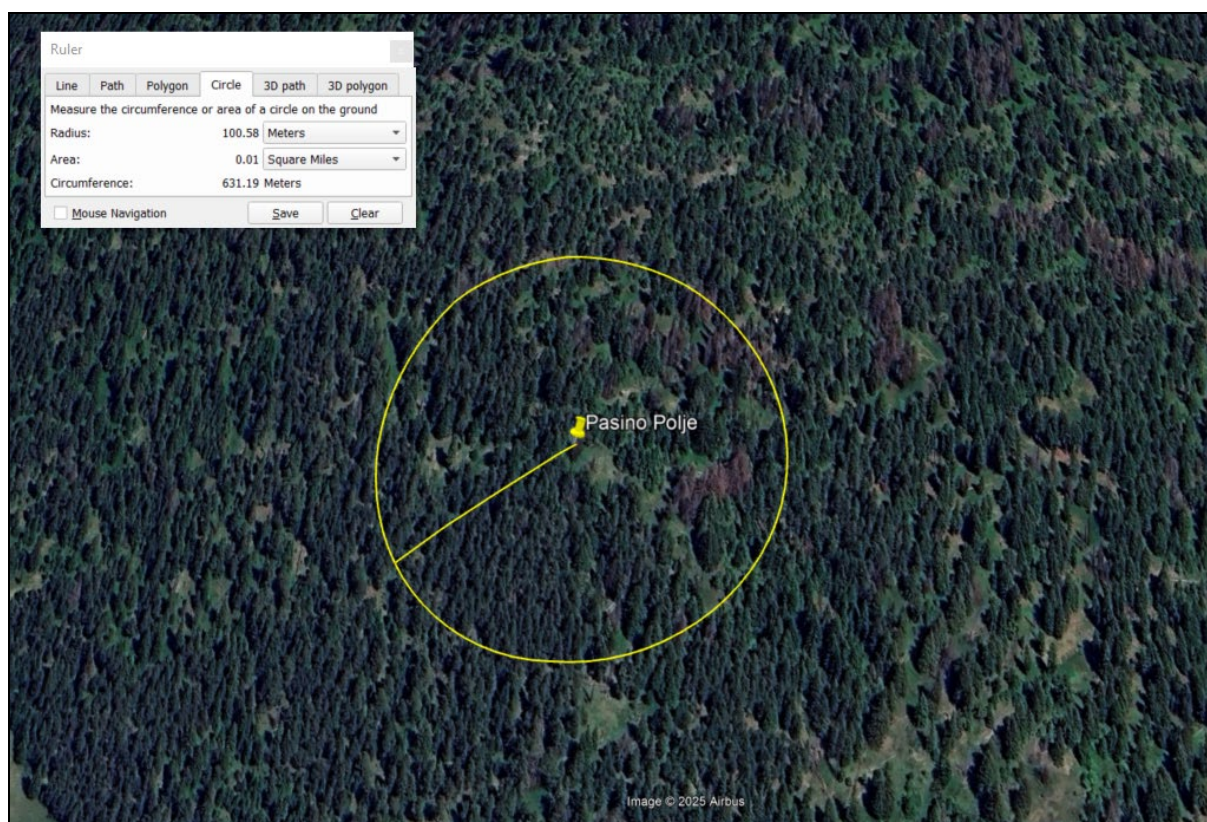
Granična rastojanja iznad i ispod antene data su ispod:

$$d_{VTmax(G+L+N)} = 0,7 \times \tan\left(\frac{\theta}{2} + \alpha\right) \times d_h = 0,7 \times \tan\left(\frac{8,7}{2} - 3\right) \times 26,17 = 0,43m$$

$$d_{VBmax(G+L+N)} = 0,7 \times \tan\left(\frac{\theta}{2} - \alpha\right) \times d_h = 0,7 \times \tan\left(\frac{8,7}{2} + 3\right) \times 26,17 = 2,36m$$

Za ugao širine glavnog snopa zračenja u vertikalnoj ravni uzeta je vrijednost od 8.7° (opseg 700MHz) kao najgori slučaj, a za elevacioni ugao glavnog snopa antene u odnosu na horizontalnu ravan uzeta je najveća vrijednost za sve tehnologije ($\alpha = -3$).

Na predmetnoj lokaciji imamo situaciju da se na rastojanju manjem od 100m ne nalaze stambeni ili drugi objekti u kojima borave ljudi:



Granično rastojanje u pravcu maksimalnog zračenja antenskog sistema, pod pretpostavkom da svi instalirani sistemi koriste isti antenski sistem, u slučaju maksimalne konfiguracije kolociranih radio baznih stanica svih standardizovanih tehnologija (GSM, DCS, UMTS, LTE) u opsezima u kojima se tipično realizuju (GSM u opsegu 900 MHz, DCS1800 u opsegu 1800 MHz, UMTS u opsezima 900 MHz i 2100 MHz i LTE u opsezima 800/900 MHz, 1800 MHz i 2600 MHz), za slučaj tri mobilna operatora, četiri DVB-T2 predajnika i pet FM predajnika, iznosi manje od 40m za slučaj opšte javne izloženosti, odnosno manje od 80 m ako se lokacija nalazi u području povećane osjetljivosti. U donjoj tabeli je dat primjer navedene situacije. Treba istaći da je vjerovatnoća da se ovakav slučaj desi u praksi minimalna.

Sistem	EIRP po nosiocu	Broj nosilaca	dh_op	dh_po
LTE800 (3 operatora)	1585 W	2	36 m	70 m
GSM900 (3 operatora)	1200 W	4		
UMTS900 (3 operatora)	1200 W	1		
DCS1800 (3 operatora)	1200 W	4		
LTE1800 (3 operatora)	1585 W	2		
UMTS2100 (3 operatora)	1200 W	4		
LTE2600 (3 operatora)	1585 W	2		
DVB-T2 (4 predajnika)	1640 W	1		
FM radio (5 predajnika)	1640 W	1		

S obzirom da je obim instalacija na predmetnoj lokaciji značajno manji od navedenog slučaja, da su najbliži stambeni objekti od lokacije radio bazne stanice udaljeni više od 100 m, te da se antenski sistemi nalaze visoko iznad tla, jasno je da se u zoni nedozvoljenog zračenja ljudi ne mogu naći u dužem vremenskom periodu.

Uzimajući u obzir sve gore navedeno i prikazano, jasno je da se u zoni nedozvoljenog zračenja bazne stanice Pašino polje ne mogu zateći ljudi u dužem vremenskom periodu.

Prilikom rada bazne stanice ne proizvode nikakvu buku ni vibracije, nema toplotnih kao ni hemijskih dejstava. U manjoj mjeri i u ograničenom prostoru, eventualno, može doći do pojave nedozvoljenog nivoa elektromagnetnog zračenja baznih 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.

c) Prekogranična priroda uticaja

S obzirom na vrstu projekta i njegovu lokaciju, ne očekuje se prekogranični uticaj.

d) Jačina i složenost uticaja

Jačina i složenost uticaja su određeni zonom nedozvoljenog zračenja koje je ranije opisano.

e) Vjerovatnoća uticaja

Shodno veličini i kapacitetima projekta, može se konstatovati da su pomenuti uticaji u okviru nedozvoljene zone zračenja vjerovatni.

f) Očekivani nastanak, trajanje, učestalost i vjerovatnoća ponavljanja uticaja

Pomenuti uticaji će nastati odmah nakon pustanja bazne stanice u rad, bez prekida dok je bazna stanica u fazi rada.

g) Kumulativni uticaj sa uticajima drugih projekata

S obzirom da nema drugih objekata slične namjene u blizini lokacije, ne može doći do kumuliranja efekata nejonizujućeg zračenja.

h) Mogućnosti efektivnog smanjivanja uticaja

Primjenjujući mjere zaštite, efektivno se sprječavaju uticaji na živi svijet.

Pomenute mjere su saopštene u poglavlju 6. ove dokumentacije.

5. Opis mogućih značajnih uticaja projekta na životnu sredinu

a) Očekivane zagađujuće materije

Prilikom rada bazne stanice ne proizvode nikakvu buku ni vibracije, nema toplotnih kao ni hemijskih dejstava. U manjoj mjeri i u ograničenom prostoru, eventualno, može doći do pojave nedozvoljenog nivoa elektromagnetnog zračenja baznih stanica.

Za analitički proračun zone nedozvoljenog zračenja korišćen je Pravilnik o granicama izlaganja elektromagnetnim poljima (Sl.list Crne Gore br. 06/15).

b) Korišćenja prirodnih resursa

Tokom izgradnje objekta će se ukloniti stabla (bukva) koja se nalaze na projektnoj lokaciji i pristupnom putu.

Tokom funkcionisanja projekta neće biti korišćenja prirodnih resursa, posebno tla, zemljišta, vode i biodiverziteta

6. Mjere za sprječavanje, smanjenje ili otklanjanje štetnih uticaja

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

a) Mjere predviđene zakonom i drugim propisima, normativima i standardima

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:

- opasnosti od direktnog dodira delova koji su stalno pod naponom,
- opasnosti od direktnog dodira provodljivih delova koji ne pripadaju strujnom kolu,
- opasnost od požara ili eksplozije,
- statički elektricitet usled rada uređaja,
- opasnost od uticaja berilijum oksida,
- atmosferski elektricitet,
- nestanak napona u mreži,
- nedovoljna osvetljenost prostorija,
- neoprezno rukovanje,
- opasnost pri radu na visini (montiranje antena na antenskim stubovima),
- mehanička oštećenja i
- uticaj prašine, vlage i vode.

- Predviđene Mjere zaštite

Na osnovu Zakona o zaštiti i zdravlju na radu Crne Gore (Sl.I. Crne Gore, br. 34/14) predviđene su sledeće mjere za otklanjanje navedenih opasnosti:

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

✓ Zaštita od direktnog dodira delova 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 delovi 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 delovi 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.

- ✓ *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.
 - ✓ *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 RBS nije dozvoljen u uslovima eksplozivne atmosfere mora biti istaknut na lokaciji RBS,
 - montažom automatskih javljača požara i
 - upotrebom ručnih aparata za gašenje požara.
- Sve mjere zaštite od požara su sadržane u Elaboratu protiv-požarne zaštite.
- ✓ *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.
 - ✓ *Zaštita od štetnog uticaja berilijum oksida rješava se:*
 - isticanjem uputstva o rukovanju i odlaganju berilijum oksida na lokaciji instalacije bazne radio stanice (berilijum oksid se koristi u baznim radio stanicama u pojačavačima RF snage i kombajner filterima; koristi se u cilju povećanja brzine, smanjenja dimenzija kao i povećanje pouzdanosti rada prateće elektronike; kada je u čvrstom stanju (berilijum oksid keramika) ne uzrokuje štetne posledice po zdravlje čoveka; inhalacija vazduha koji sadrži berilijum oksid može izazvati ozbiljna oboljenja pluća kod preosjetljivih osoba; zbog toga je neophodno pridržavati se uputstva o rukovanju berilijumom oksidom koje je dio dokumentacije iz oblasti Zaštite na radu). Berilijum oksid je hermetički izolovan unutar kontejnera RBS.
 - ✓ *Zaštita od štetnog dejstva atmosferskog elektriciteta rješava se:*
 - propisanom instalacijom gromobrana i primjenom odgovarajućeg standardnog materijala u svemu, prema propisima o gromobranima.
 - ✓ *Zaštita od opasnosti nestanka napona u mreži rješava se:*
 - napajanjem iz AKU baterija potrebnog kapaciteta i
 - napajanjem potrošača po mogućstvu iz rezervnog izvora dizel agregata, koji se pri nestanku napona u mreži automatski uključuje.
 - ✓ *Opasnosti i štetnosti od posljedica nedovoljne osvetljenosti otklanjaju se:*
 - riješenom instalacijom opšteg osvetljenja, koja obezbjeđuje nivo osvetljenja u skladu sa standardom JUS. U.C9.100, odnosno, preporukama JKO.
 - ✓ *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.

- ✓ *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.
- ✓ *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 ormana.
- ✓ *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.

b) Mjere koje se preduzimaju u slučaju udesa ili velikih nesreća

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, Nosilac projekta je obavezan da ima stalno pripravnu dežurnu ekipu službe održavanja, sa pratećim vozilima i opremom, imajući u vidu veliki broj baznih 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 baznu 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, Nosilac projekta 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.

c) Planovi i tehnička rješenja zaštite životne sredine

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 ovlaštenom preduzeću za tretman ove vrste otpada, odnosno privremeno ih skladištiti u odgovarajućem prostoru sa nepropusnim podom koji onemogućava bilo kakvo procurivanje u zemljište ili podzemne vode. Prema "Pravilniku o klasifikaciji otpada i o postupcima njegove obrade, prerade i odstranjivanja" (Sl.l. CG 68/09), ova vrsta otpada se svrstava u grupu 16 06 01*, Shodno Zakonu o upravljanju otpadom (Sl.l. CG 34/24), Nosilac projekta je obavezan da podatke o karakteristikama i količini ovog otpada dostavlja Agenciji za zaštitu životne sredine.

d) Druge mjere koje mogu uticati na sprečavanje ili smanjenje štetnih uticaja na životnu sredinu

S 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.

Polazeći od zakonskih normativa i specifičnosti objekta koji se gradi, u toku redovnog rada moraju se primenjivati 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.l. 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,
- s obzirom, da ako se bazna stanica instalira u blizini stambenih objekata 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.
- obavezno je izvršiti mjerenje elektromagnetnog polja u ovom području,
- 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,
- Nosilac projekta se obavezuje da baznu 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 baznoj 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.

7. Izvori podataka

- Glavni projekat bazne stanice,
- Google earth,
- UTU
- <http://www.geoportal.co.me/>
- Informacija o stanju životne sredine za 2023.g., Agencija za zaštitu životne sredine, 2024.g.



Crna Gora
Ministarstvo prostornog planiranja,
urbanizma i državne imovine

Adresa: IV Proleterske brigade broj 19
81000 Podgorica, Crna Gora
Tel: +382 20 446 200
Tel: +382 20 446 339

Broj: 06 – 333/25-6375/8

01.09.2025. godine

CRNOGORSKI TELEKOM AD

PODGORICA
Moskovska 29

Dostavljaju se urbanističko-tehnički uslovi broj 06 – 333/25-6375/8 od 01.09.2025. godine, za izradu tehničke dokumentacije za građenje Bazne stanice mobilne telefonije „Pašino Polje“, na lokaciji – dijelu katastarske parcele br. 1868/1 KO Njegovuđa, u zahvatu Prostornog plana područja posebne namjene za Durmitorsko područje ("Službeni list CG", broj 47/16) i Prostorno-urbanističkog plana Opštine Žabljak („Sl. list CG“ - op. propisi, br. 22/11), u opštini Žabljak.

MINISTAR
Slaven Radunović



Dostavljeno:

- Podnosiocu zahtjeva,
- U spise predmeta
- Direkciji za inspekcijski nadzor
- a/a

Saglasna:

Marina Izgarević Pavićević, državna sekretarka

Odobrio:

Boško Todorović, v.d. generalnog direktora
Direktorata za građevinarstvo

Obradila:

Milica Čurić, načelnica Direkcije za izdavanje
urbanističko-tehničkih uslova

URBANISTIČKO - TEHNIČKI USLOVI

1	Broj: 06-332/25-6375/8 Podgorica, 01.09.2025.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 Crne Gore", 19/25) a u vezi sa članom 74 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore", br. 64/17, 44/18, 63/18, 82/20, 86/22 i 04/23) i podnijetog zahtjeva CRNOGORSKOG TELEKOMA AD PODGORICA , izdaje:	
3	URBANISTIČKO-TEHNIČKE USLOVE za izradu tehničke dokumentacije	
4	Za građenje Bazne stanice mobilne telefonije „Pašino Polje“, na lokaciji – dijelu katastarske parcele br. 1868/1 KO Njegovuđa, u zahvatu Prostornog plana područja posebne namjene za Durmitorsko područje ("Službeni list CG ", broj 47/16) i Prostorno-urbanističkog plana Opštine Žabljak („Sl. list CG“ - op. propisi, br. 22/11), u opštini Žabljak.	
5	PODNOŠILAC ZAHTEJEVA:	CRNOGORSKI TELEKOM AD PODGORICA
6	POSTOJEĆE STANJE	
	PLAN 1. PPPN za Durmitorsko područje, van NP Durmitor: Prema grafičkom prilogu br.8 - Plan namjene površina, predmetna lokacija nalazi se u području označenom kao PŠ – privredne šume. 2. PUP Opštine Žabljak : Grafički prilog 03 - Namjena površina, konstatovano je da se predmetna lokacija nalazi u okviru površina za poljoprivredu – pašnjaci, livade, žbunje i suvati. Uprava za nekretnine, Područna jedinica Žabljak List nepokretnosti 605-izvod, br. 114-919-2088/2025 od 20.06.2025.godine: - Katastarska parcela br. 1868/1 KO Njegovuđa predstavlja šume 3. klase, površine 4.174 554 m2 i na njoj se nalazi pomoćni objekat površine 54m2.	
7	PLANIRANO STANJE	
7.1.	Namjena parcele odnosno lokacije	
	PPPN za Durmitorsko područje Jedan od ciljeva izrade ovog plana jeste da se obezbijedi planiranje i građenje elektronske komunikacione infrastrukture koja će zadovoljiti zahtjeve više operatora	

	elektronskih komunikacija, koji će građanima ponuditi kvalitetne savremene elektronske komunikacione usluge po ekonomski povoljnim uslovima. Pri tome, treba voditi računa o sljedećem: - da se kod gradnje novih infrastrukturnih objekata posebna pažnja obrati na zaštitu postojeće elektronske komunikacione infrastrukture; - da se uvijek obezbijede koridori za telekomunikacione kablove duž svih postojećih i novih saobraćajnica, - da se gradnja, rekonstrukcija i zamjena elektronskih komunikacionih sistema mora izvoditi po najvišim tehnološkim, ekonomskim i ekološkim kriterijumima. U odnosu na savremene trendove u oblasti mobilne telefonije, projektant naglašava da će neki od postojećih ili eventualno novih operatera mobilne telefonije imati potrebu da u nekom momentu postavi novu baznu stanicu na posmatranom području.
7.2.	Pravila parcelacije Lokacija bazne stanice površine cca 200m² je na dijelu kat. parcele 1868/1 KO Njegovuđa, u opštini Žabljak, u skladu sa grafičkim prilogom. Prilikom određivanja detaljnog položaja bazne stanice mora se voditi računa o njenom 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, Gdje god visina antenskog stuba, u vizualnom smislu ne predstavlja problem (mogućnost zaklanjanja i skrivanja), preporučuje se da se koristi jedan antenski stub za više korisnika. Postavljanjem antenskih stubova ne mijenjati konfiguraciju terena i zadržati tradicionalan način korištenja terena. Za vizualnu barijeru prostora antenskog stuba, u zavisnosti od njegove lokacije, koristiti šumsku ili parkovsku vegetaciju.
7.3.	Građevinska i regulaciona linija, odnos prema susjednim parcelama Planirano je postavljanje čeličnog rešetkastog antenskog stuba visine 36m, na temeljnoj konstrukciji 6x6m, sa betonskim postoljem za prateću opremu. Moguće je povezivanje postojećih i planiranih sadržaja u zoni plana bežičnim putem (WIMAX fiksna ili mobilna telefonija). U slučaju ovakvog pristupa, na jednoj ili više lokacija unutar zone plana, mogli bi se postaviti odgovarajući antenski stubovi koje bi koristili telekomunikacioni operateri za postavljanje svoje opreme, kako bi se dobio kvalitetan nivo signala u posmatranoj zoni, ukoliko za tim bude potrebe i iskazanog interesovanja korisnika i operatera. Prilikom izrade tehničke dokumentacije poštovati: Pravilnik o načinu izrade, razmjeri i bližoj sadržini tehničke dokumentacije („Sl. list Crne Gore“, broj 044/18). Pravilnik o načinu izrade i sadržini tehničke dokumentacije za složene inženjerske objekte ("Službeni list Crne Gore", br. 071/18 od 05.11.2018).
8	PREPORUKE ZA SMANJENJE UTICAJA I ZAŠTITU OD ZEMLJOTRESA, KAO I DRUGE USLOVE ZA ZAŠTITU OD ELEMENTARNIH NEPOGODA I TEHNIČKO-TEHNOLOŠKIH I DRUGIH NESREĆA

KLIMATSKI USLOVI

Sagledavanjem klimatske slike cijelog područja, može se zaključiti da ono raspolaže izuzetno povoljnim klimatskim potencijalom. U ovoj oblasti vlada vrlo povoljan režim padavina, prilično trajanje perioda sa sniježnim pokrivačem i povoljne termičke karakteristike. Nepovoljno je što se u hladnijem dijelu godine realizuju ekstremno niske temperature koje mogu da utiču na raspoložive resurse a i na eksploataciju prirodnih vodenih resursa. Obzirom da manji dio područja ima ledenu klimu, a da tokom zime dobija velike sniježne padavine, to je garancija za povoljnu ekonomsko-komercijalnu eksploataciju ovih klimatskih resursa u smislu zimskih turističko-rekreativnih aktivnosti. Tokom ljetnjeg perioda vrlo povoljni termički uslovi su važan preduslov za razvoj ljetnjeg planinskog turizma. I pored postojanja snažnih klimatskih anomalija proteklih 20 godina, vrlo povoljan klimatski ambijent nije narušen.

SEIZMIČKE KARAKTERISTIKE

Lokacija Nacionalnog parka Durmitor se većim dijelom nalazi u zoni sedmog (VII) stepena MCS (Merkali-Kankani-Zibergove) skale, a manjim dijelom u zoni šestog (VI) stepena MCS skale. Na osnovu sadržaja Privremene seizmološke karte za Crnu Goru (Zajednica za seizmologiju SFRJ, 1987.god.) predmetna lokacija se nalazi u zonama VII-og i VIII-og stepena seizmičkog intenziteta. Ova karta je osnovna prateća podloga važećim Tehničkim normativima za izgradnju objekata u seizmičkim područjima na teritoriji Crne Gore i izražava očekivani maksimalni intenzitet zemljotresa u povratnom periodu vremena od 500 godina, sa vjerovatnoćom realizacije od 63 %. Mjere zaštite od seizmičkih razaranja obuhvataju planiranje, projektovanje i izvođenje objekata i građevinskih radova u skladu sa standardima MEST EN 1998-1 i nacionalnim standardom MEST EN 1998-1/NA.

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 i 32/11 i 54/16) i Pravilnikom o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda (»Službeni list RCG«, br.006/93) i Zakonu o zapaljivim tečnostima i gasovima (»Službeni list CG«, br.26/10, 31/10, 40/11 i 48/15).

- 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 Zakonom za zaštitu prirode („Službeni list CG“, br.54/16 i 18/19 i 84/24) na osnovu urađene procjene uticaja na životnu sredinu.

- Akt Agencije za zaštitu životne sredine, Podgorica broj: 03-D-1987/2 od 18.06.2025.godine.

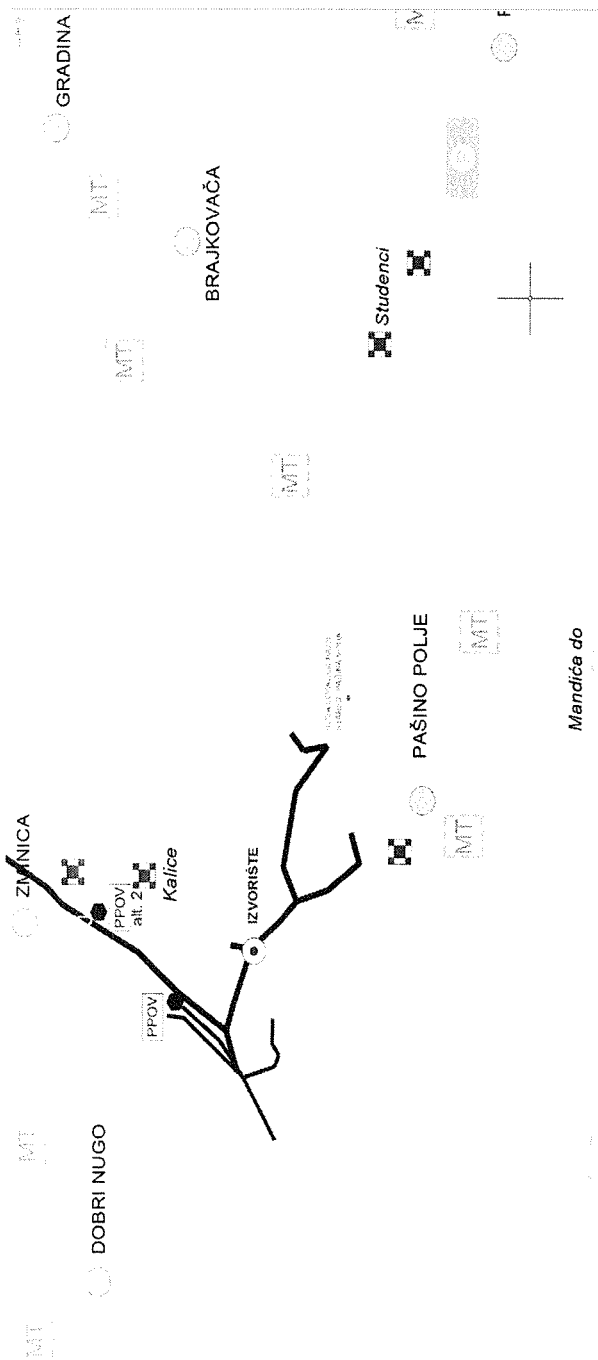
10

USLOVI ZA PEJZAŽNO OBLIKOVANJE

	/
11.	USLOVI I MJERE ZAŠTITE NEPOKRETNIH KULTURNIH DOBARA I NJIHOVE ZAŠTIĆENE OKOLINE
	/
12.	USLOVI ZA LICA SMANJENE POKRETLJIVOSTI I LICA SA INVALIDITETOM
	/
13.	USLOVI ZA POSTAVLJANJE I GRADNJU POMOĆNIH OBJEKATA
	/
14.	USLOVI ZA OBJEKTE KOJI MOGU UTICATI NA BEZBJEDNOST VAZDUŠNOG SAOBRAĆAJA
	- Akt br. 03/1-348/25-1687/2 od 03.07.2025.godine, Agencije za civilno vazduhoplovstvo Crne Gore.
15.	USLOVI ZA OBJEKTE KOJI MOGU UTICATI NA PROMJENE U VODNOM REŽIMU
	Prilikom izrade tehničke dokumentacije poštovati Zakon o vodama („Sl. list RCG“, br. 27/07 i „Sl. list CG“, br. 73/10, 32/11, 47/11, 48/15, 52/16,).
16.	MOGUĆNOST FAZNOG GRAĐENJA OBJEKTA
	/
17.	USLOVI ZA PRIKLJUČENJE NA INFRASTRUKTURU
17.1.	Uslovi priključenja na elektroenergetsku infrastrukturu
	- Akt ovog ministarstva br. 06-333/25-6375/7 od 11.06.2025.godine, na koji nije odgovoreno u zakonskom roku.
17.2.	Uslovi priključenja na vodovodnu i kanizacionu infrastrukturu
	/
17.3.	Uslovi priključenja na saobraćajnu infrastrukturu
	- Akt ovog ministarstva br. 06-333/25-6375/4 od 11.06.2025.godine, na koji nije odgovoreno u zakonskom roku.
17.4.	Ostali infrastrukturni uslovi

	- Uslovi za izradu tehničke dokumentacije i dostavljanje katastra elektronske komunikacione infrastrukture br.0403-3286/2 od 08.07.2025.godine, Agencije za elektronske komunikacije i poštansku djelatnost Crne Gore.	
18 .	POTREBA IZRADE GEODETSKIH, GEOLOŠKIH (GEOTEHNIČKIH, INŽENJERSKO-GEOLOŠKIH, HIDROGEOLOŠKIH, GEOMEHANIČKIH I SEIZMIČKIH) PODLOGA, KAO I VRŠENJA GEOTEHNIČKIH ISTRAŽNIH RADOVA I DRUGIH ISPITIVANJA	
	Prije izrade tehničke dokumentacije shodno Zakonu o geološkim istraživanjima ("Sl.list RCG", br.28/93, 42/94, 26/07 i "Sl.list CG", br. 28/11) i Pravilniku o sadržaju projekta geoloških istraživanja ("Sl.list CG", br. 68/23) izraditi: - Elaborat o geofizičkim istraživanjima tla i - Elaborat o inženjersko-geološkim karakteristikama tla.	
19 .	POTREBA IZRADE URBANISTIČKOG PROJEKTA	
	/	
	DOSTAVLJENO:	
	- Podnosiocu zahtjeva, - U spise predmeta - Direkciji za inspekcijski nadzor - a/a	
	OBRADIVAČI URBANISTIČKO-TEHNIČKIH USLOVA:	Milica Ćurić <i>Milica</i> Nataša Đuknić
	DRŽAVNA SEKRETARKA	Marina Izgarević Pavićević 

	- Grafički prilozi iz planskog dokumenta; - Skica položaja Bazne stanice; - Dokaz o uplati naknade za izdavanje UTU-a; - List nepokretnosti i Kopija plana od 20.06.2025.godine, Uprave za nekretnine; - Akt Agencije za zaštitu životne sredine, Podgorica broj: 03-D-1987/2 od 18.06.2025.godine; - Akt br. 03/1-348/25-1687/2 od 03.07.2025.godine, Agencije za civilno vazduhoplovstvo Crne Gore; - Uslovi za izradu tehničke dokumentacije i dostavljanje katastra elektronske komunikacione infrastrukture br.0403-3286/2 od 08.07.2025.godine, Agencije za elektronske komunikacije i poštansku djelatnost Crne Gore.	
--	--	--



Telekomunikaciona infrastruktura

TK podzemni vod

Telefonska centrala

Bazna stanica mobilne telefonije

Planirana bazna stanica mobilne telefonije

Hidrotehnička infrastruktura

Kanalizacioni vod - postojeći

Vodovod - planirani

Kanalizazioni vod - planirani

Postrojenje za prečiščavanje odpadnih voda

Pumpna stanica

Izvorište

Transfer stanica za sakupljanje čvrstog komunalnog otpada

Hidroakumulacija Komarnica

Skijaška infrastruktura

Skijalište



CRNA GORA

MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA

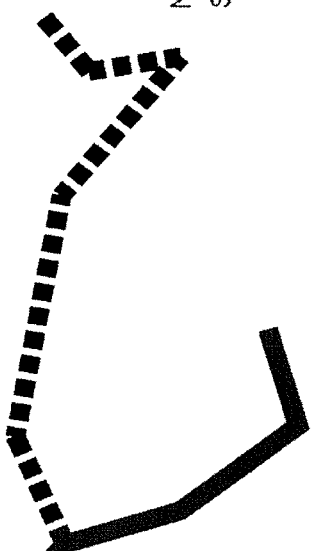
PROSTORNI PLAN POSEBNE NAMJENE ZA DURMITORSKO PODRUČJE

ZA DURMITORSKO PODRUČJE

[illegible]



IZVORIŠTE



NOVA LOKACIJA BAZNE
STANICE PAŠINA VODA



PAŠINO POLJE



Telekomunikaciona infrastruktura

- TK podzemni vod
- TK podzemni vod višeg reda
- Telefonska centrala
- Bazna stanica mobilne telefonije
- Planirana bazna stanica mobilne telefonije

Hidrotehnička infrastruktura

- Vodovod - postojeći
- Kanalizacioni vod - postojeći
- Vodovod - planirani
- Kanalizacioni vod - planirani
- Postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda
- Pumpna stanica
- Izvorište
- Transfer stanica za sakupljanje čvrstog komunalnog otpada
- Hidroakumulacija Komarnica

Skijaška infrastruktura

- Skijalište



CRNA GORA
MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA

PROSTORNI PLAN POSEBNE NAMJENE
ZA DURMITORSKO PODRUČJE



ODRAŽIVAČ PLANA	KONZORCIJUM IBI - CAU	ODLUKA O DOPUNJENJU PLANA
NAČELNIK	MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA	Broj 22-15-16-04
ODGOVORNI PLANER	Ksenija Vukmanović, dipl. inženjer arhitekture	Broj 22-15-16-04
PLANER	Kerim Harper, dipl. inženjer	Broj 22-15-16-04
NAZIV GRAFIČKOG PRILOGA	PLAN MREŽE INFRASTRUKTURNIH SISTEMA	Broj 22-15-16-04
		9

CRNA GORA

Uprava za nekretnosti

Područna jedinica: ŽABLJAK

Opština: ŽABLJAK

Katastarska opština: NJEGOVUĐA

OBRAZAC 20

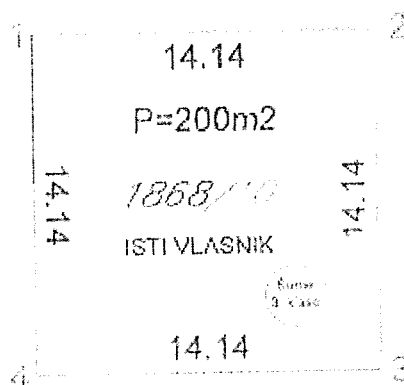


SKICA ODRŽAVANJA KATASTRA NEPOKRETNOSTI

R=1:250

1868/1
CRNA GORA-Svojina 1/1
VLADA CRNE GORE-Raspolaganje 1/1

Skica
1:1.000



KATASTARSKA OPŠTINA: NJEGOVUĐA
OZNAKA: 1/1

1	6604106.570	4770927.400
2	6604123.710	4770917.100
3	6604133.710	4770913.700
4	6604109.570	4770912.500

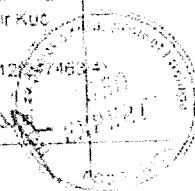
OVJERAVA

Ovlašćena geodetska agencija
"GEO EXPERT" d.o.o. Podgorica
Licenca br. 02-3742/1

Skicirano dana: 05.05.2025. god.

Ovlašćeno lice: Semir Kuc
Diplomir. geod.

(ovlaštenje br. 01-012/2274624)





UPRAVA ZA NEKRETNINE

CRNA GORA

UPRAVA ZA NEKRETNINE

PODRUČNA JEDINICA
ZABLJAK

Broj: 114-919-2088/2025

Datum: 20.06.2025.

KO: NJEGOVUĐA

Na osnovu člana 173 Zakona o državnom premjeru i katastru nepokretnosti ("Sl. list RCG" br. 29/07, "Sl. list CG" br. 73/10, 032/11, 040/11, 043/15, 037/17 i 17/18), postupajući po zahtjevu MINISTARSTVO PROSTORNOG PLANIRANJA, URBANIZMA I DRŽAVNE IMOVINE, , za potrebe izdaje se

LIST NEPOKRETNOSTI 605 - IZVOD

Podaci o parcelama									
Broj	Podbroj	Broj zgrade	Plan Skica	Datum upisa	Potes ili ulica i kućni broj	Način korišćenja Osnov sticanja	Bon. klasa	Površina m ²	Prihod
1868	1		1,17,18,2 303	19/09/2024	RASKRŠĆE	Sume 3. klase PRAVNI PROPIS		4174554	16280.76
1868	1	1	1,17,18,2 303	14/11/2017	RASKRŠĆE	Pomoćna zgrada PRAVNI PROPIS		54	0.00
								4174608	16280.76

4174608 16280.76

Podaci o vlasniku ili nosiocu			
Matični broj - ID broj	Naziv nosioca prava - adresa i mjesto	Osnov prava	Obim prava
0000000000002	CRNA GORA JOVANA TOMAŠEVIĆA Podgorica	Svojina	1/1
0000002010666	VLADA CRNE GORE KARADORDEVA BB Podgorica	Raspolaganje	1/1

Podaci o objektima i posebnim djelovima						
Broj	Podbroj	Broj zgrade	Način korišćenja Osnov sticanja Sobnost	PD Godina izgradnje	Spratnost/ Sprat Površina	Prava Vlasnik ili nosilac prava Adresa, Mjesto
1868	1	1	Pomoćna zgrada GRADENJE	0	54	Svojina 1/1 DRUŠTVO SA OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU „ NARODNIH HEROJA 3 Žabljak 0000002048221

Ne postoje tereti i ograničenja.

Naplata takse je oslobođena na osnovu člana 17 Zakona o administrativnim taksama ("Sl.list CG, br. 18/19). Naplata naknade oslobođena je na osnovu člana 174 Zakona o državnom premjeru i katastru nepokretnosti ("Sl. list RCG" br. 29/07, "Sl. list CG" br. 73/10, 032/11, 040/11, 043/15, 037/17 i 17/18).

Ovlašćeno lice:

Stevović Gordana dipl.pravnica

20.06.25



Crna Gora
AGENCIJA ZA ZAŠTITU ŽIVOTNE SREDINE

SEKTOR ZA IZDAVANJE DOZVOLA I SAGLASNOSTI
Broj: 03-D-1987/2

Primljeno: 19.06.2021			
06-333/25-6375/2	06-333/25-6375/2	06-333/25-6375/2	06-333/25-6375/2
Podgorica, 18.06.2025.godine			

MINISTARSTVO PROSTORNOG PLANIRANJA, URBANIZMA I DRŽAVNE IMOVINE
Direktorat za građevinarstvo

Podgorica
Ul. IV Proleterske brigade br.19

VEZA: 03-D-1987/1 od 13.06.2025.godine

PREDMET: Odgovor na zahtjev u cilju izdavanja urbanističko-tehničkih uslova

Povodom vašeg zahtjeva, broj 06-333/25-6375/2, kojim ste tražili mišljenje o potrebi procjene uticaja na životnu sredinu za građenje novog objekta na katastarskoj parceli broj: 1868/1 KO Njegovuđa, u opštini Žabljak, a u cilju izdavanja urbanističko-tehničkih uslova investitoru CRNOGORSKI TELEKOM AD Podgorica, obavještavamo vas sledeće:

Uredbom o projektima za koje se vrši procjena uticaja na životnu sredinu („Službeni list Crne Gore“, br. 20/07, „Službeni list Crne Gore“, br. 47/13, 53/14 i 37/18), utvrđen je spisak projekata za koje je obavezna procjena uticaja na životnu sredinu i projekata za koje se može zahtijevati procjena uticaja.

Uvidom u spisak projekata utvrđeno je da je u Listi II navedene Uredbe predviđeno da se za „Elementi elektronske komunikacione mreže“, redni broj 12, tačka (p), sprovodi postupak procjene uticaja na životnu sredinu kod nadležnog organa za poslove zaštite životne sredine.

Imajući u vidu navedeno, a s obzirom da je uvidom u dostavljenu dokumentaciju utvrđeno da se u konkretnom slučaju radi o građenju objekta Bazne stanice mobilne telefonije „Pašino Polje“, na lokaciji – dijelu katastarske parcele br. 1868/1 KO Njegovuđa, u zahvatu Prostornog plana područja posebne namjene za Durmitorsko područje, u opštini Žabljak, **neophodno je da Nosilac projekta, shodno Zakonu o procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list CG“, broj 75/18), sprovede postupak procjene uticaja na životnu sredinu kod nadležnog organa.**

dr Milan Gazdić
DIREKTOR



AGENCIJA ZA ZAŠTITU
ŽIVOTNE SREDINE
CRNE GORE

IV Proleterske 19
81000 Podgorica, Crne Gora
tel.: +382 20 446 500
email: epamontenegro@gmail.com
www.epa.org.me

CRNA GORA
AGENCIJA ZA CIVILNO VAZDUHOPLOVSTVO

Broj:

Podgorica,

03/1-348/25-1687/2

03-07-2025

Pisarnica Ministarstva prostornog planiranja,
urbanizma i državne imovine

Primljeno:	08.07.2025
Org. za	
06-333/25-6375/5	6375/5

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

Predmet: Posebni urbanističko-tehnički uslovi za izgradnju objekta Bazne stanice „Pašino Polje“ na kat. parceli br. 1868/1 KO Njegovuđa, Opština Žabljak

Veza: Vaš dopis broj: 06-333/25-6375/5 od 11.06.2025. godine

Poštovana gospođo Izgarević Pavićević,

Dopisom broj: 06-333/25-6375/5 od 11.06.2025. godine (zavedenim u Agenciji za civilno vazduhoplovstvo pod brojem: 03/1-348/25-1687/1 od 16.06.2025. godine), obratili ste se Agenciji sa zahtjevom za izdavanje urbanističko-tehničkih uslova za potrebe izrade tehničke dokumentacije za izgradnju objekta bazne stanice mobilne telefonije „Pašino Polje“ na lokaciji kat. parcele br. 1868/1 u KO Njegovuđa, Opština Žabljak.

Iako u Izmjenama i dopunama Prostornog plana posebne namjene za durmitorsko područje postoji lokacija za aerodrom u Njegovuđi, a uzimajući u obzir činjenicu da isti nije razrađen planskim dokumentima nižeg reda, niti posjedujemo informacije o statusu i planovima uspostavljanja predmetnog aerodroma, nijesmo u mogućnosti da sagledamo potencijalni uticaj ove bazne stanice na isti.

Imajući u vidu prethodno navedeno, informišemo Vas da iz domena vazdušnog saobraćaja nije potrebno navoditi posebne uslove koji bi trebalo biti sastavni dio konačnih UT uslova za potrebe izrade tehničke dokumentacije za izgradnju objekta bazne stanice na navedenoj kat. parceli.

S poštovanjem,

DIREKTOR
Ivan Šćekić

Dostavljeno:

Naslovu;

- a/a.

AGENCIJA ZA CIVILNO VAZDUHOPLOVSTVO

Ulica Bana Bijača 88
81000 Podgorica, Crna Gora
www.cgv.gov.me

tel: 020 26 624 100
fax: 020 26 624 102
E-mail: info@cgv.gov.me



Pisarnica Ministarstva prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine Broj: 0403 – 3286/2
Podgorica, 08. 07. 2025. godine

Primljeno:	27. 07. 2025			
Org. jed.	Sec. kat. zve.	Radni broj	Prilog	Vrijednost
06-333	125	6375	5	

**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 dopisom broj: 06-333/25-6375/6, uz koji ste dostavili nacrt urbanističko-tehničkih uslova za izradu tehničke dokumentacije za gradjenje novog objekta Bazne stanice mobilne telefonije „Pašino Polje“, na lokaciji — dijelu katastarske parcele br. 1868/1 KO Njegovuda, u zahvatu Prostornog plana područja posebne namjene za Durmitorsko područje, u opštini Žabljak, tražili ste od Agencije izdavanje tehničkih uslova, u skladu sa članom 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. Kako ovi propisi sadrže sve potrebne uslove za izgradnju elektronske komunikacione infrastrukture propisivanje posebnih uslova od strane Agencije nije potrebno i dovoljno je da konačni Urbanističko-tehnički uslovi sadrže ove preporuke kako u ovom slučaju, tako i u buduću pri izdavanju Urbanističko-tehničkih uslova.

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),
- Zakon o korišćenju fizičke infrastrukture za postavljanje elektronskih komunikacionih mreža velikih brzina („Sl. list Crne Gore“, br. 001/22),

- 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 objektima („Sl. list Crne Gore”, br. 41/15),
- Pravilnik o uslovima za planiranje, izgradnju, održavanje i korišćenje elektronskih komunikacionih mreža, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme („Sl. list Crne Gore”, br. 59/15 i 39/16),
- Pravilnik o zajedničkom korišćenju elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme („Sl. list Crne Gore”, br. 52/14) 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–relejnih veza u skladu sa Pravilnikom o širini zaštitnih zona i vrsti radio koridora u kojima nije dopušteno planiranje i gradnja drugih objekata („Sl. list Crne Gore” br. 33/14), a svi neophodni podaci mogu se dobiti od Agencije za elektronske komunikacije i poštansku djelatnost na osnovu pisanog zahtjeva.
- Naophodno je voditi računa o poštovanju sekundarnih zona od granica radio–centara za radio–bazne stanice, radio–goniometriju i fiksnih kontrolno–mjernih stanica namijenjenih za kontrolu i monitoring radio–frekvencijskog spektra u skladu sa Pravilnikom o širini zaštitnih zona i vrsti radio koridora u kojima nije dopušteno planiranje i gradnja drugih objekata.
- 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 katastar podzemnih instalacija i u dwg formatu, iz koga se može vidjeti položaj elektronske komunikacione infrastrukture i operatori vlasnici iste.

Za detalje o eventualnim promjenama po pitanju položaja elektronske komunikacione infrastrukture potrebno je da se obratite operatorima vlasnicima. Napominjemo da su podaci koji se tiču podzemne elektronske komunikacione infrastrukture izvezeni iz sistema Agencije za mapiranje elektronske komunikacione infrastrukture i ovaj sistem koristi WGS 84 koordinatni sistem. (Uvid u isto možete imati na adresi <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 Žabljak (i u dwg formatu)

S poštovanjem,

 **Direktorica**
Marija Konjević

Odobrio:

Pavle Mijušković, dipl. inž. el.

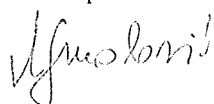
Pomoćnik direktorice – rukovodilac Sektora za elektronske mreže i servise



Obradila:

Mirjana Smolović, dipl. inž. el.

Menadžerka za planska dokumenta



Dostaviti:

- Naslovu preporučeno
- a/a