

Broj:	EM-2025-097/ST
Datum:	25.07.2025.

STUDIJA

O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU BAZNE STANICE MOBILNE TELEFONIJE “BA1006_01 PO_Golubac_Koridor“

NOSILAC PROJEKTA:
A1 SRBIJA d.o.o..

Beograd, jul 2025. godine

Broj:	EM-2025-097/ST
Datum:	25.07.2025.

STUDIJA

O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU BAZNE STANICE MOBILNE TELEFONIJE

“BA1006_01 PO_Golubac_Koridor“

Projektant:

Tatjana Savković, dipl. inž. el.

Projektanti – članovi tima:

Bojana Simićević, dipl.inž.saob.

Ana Spasojević, dipl.inž.saob.

Sana Ivanović, dipl.inž.el.

LABORATORIJA W-LINE
Direktor,
Janko Berberović

SADRŽAJ

OPŠTI DEO	6
1 PODACI O NOSIOCU PROJEKTA.....	52
2 OPIS LOKACIJE	53
2.1 MIKROLOKACIJA.....	53
2.2 PRIKAZ PEDOLOŠKIH, GEOMORFOLOŠKIH, GEOLOŠKIH, HIDROGEOLOŠKIH I SEIZMOLOŠKIH KARAKTERISTIKA TERENA.....	54
2.3 VODOSNABDEVANJE I OSNOVNE HIDROLOŠKE KARAKTERISTIKE.....	55
2.4 PRIKAZ KLIMATSKIH KARAKTERISTIKA SA METEOROLOŠKIM POKAZATELJIMA	56
2.5 OPIS FLORE I FAUNE.....	56
2.6 PREGLED OSNOVNIH KARAKTERISTIKA PEJZAŽA	59
2.7 PREGLED ZAŠTIĆENIH KULTURNIH DOBARA	59
2.8 PRIKAZ DEMOGRAFSKIH KARAKTERISTIKA PODRUČJA	60
3 OPIS PROJEKTA.....	61
3.1 TEHNOLOŠKA KONCEPCIJA GSM/UMTS/LTE SISTEMA	61
3.2 GSM SISTEM.....	61
3.2.1 PRENOS PODATAKA U GSM MREŽI	62
3.2.1.1 PRS.....	62
3.2.1.2 EDG.....	63
3.2.1.3 LTE	65
3.2.2 ZASTUPLJENOST GSM/UMTS/LTE SISTEMA	66
3.2.3 REKVENCIJSKI OPSEZI	66
3.3 TEHNIČKO REŠENJE.....	68
3.3.1 Antenski sistem	72
3.4 UKLAPANJE U ŽIVOTNU SREDINU	73
4 4. PRIKAZ GLAVNIH ALTERNATIVA	74
5 PRIKAZ STANJA ŽIVOTNE SREDINE NA LOKACIJI I U BLIŽOJ OKOLINI.....	77
5.1 DIJAGRAM OBJEKATA U OKRUŽENJU LOKACIJE RBS	78
5.2 DIJAGRAM OBJEKATA U OKRUŽENJU LOKACIJE RBS	79
6 OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIJIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU	82
6.1 KVALITET VAZDUHA, VODA, ZEMLJIŠTA	82
6.2 METEOROLOŠKI PARAMETARI I KLIMATSKIE KARAKTERISTIKE.....	82
6.3 EKOSISTEMI	82
6.4 NAMENA I KORIŠĆENJE POVRŠINA (IZGRAĐENE I NEIZGRAĐENE POVRŠINE, UPOTREBA POLJOPRIVREDNOG, ŠUMSKOG I VODNOG ZEMLJIŠTA).....	82
6.5 KOMUNALNA INFRASTRUKTURA, PRIRODNA DOBRA POSEBNIH VREDNOSTI, NEPOKRETNOST KULTURNA DOBRA I NJIHOVA OKOLINA.....	83
6.6 PEJZAŽNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA I SL.	83
6.7 NIVO BUKE, INTENZITET VIBRACIJA, TOPLOTE, ZRAČENJA.....	83
6.8 UTICAJ PROJEKTA NA NASELJENOST, KONCENTRACIJU I MIGRACIJE STANOVNIŠTVA	83
6.9 ZDRAVLJE STANOVNIŠTVA, NASELJENOST, KONCENTRACIJA I MIGRACIJA STANOVNIŠTVA.....	83
6.9.1 PRIMENJENI STANDARDI I NORME	86

6.9.1.1	PRAVILNIK O GRANICAMA IZLAGANJA NEJONIZUJUĆEM ZRAČENJU	87
6.9.2	ANALIZA UTICAJA BAZNE STANICE	91
6.9.3	PRORAČUN JAČINE ELEKTROMAGNETNOG POLJA	92
6.9.4	ANALIZA UTICAJA ELEKTROMAGNETNOG ZRAČENJA PREDAJNIKA RADIO-RELEJNIH VEZA	93
6.10	STRUČNA OCENA OPTEREĆENJA ŽIVOTNE SREDINA	93
6.10.1	SKRAĆENI PRIKAZ METODA PREDIKCIJE NIVOVA ELEKTROMAGNETNE EMISIJE	93
6.10.2	PRORAČUN NIVOVA ELEKTROMAGNETNE EMISIJE NA LOKACIJI "BA1006_01 PO_Golubac_Koridor"	95
6.10.4	Rezultati proračuna - šira okolina bazne stanice 300m x 300m (nivo tla):	98
7	PROCENA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU U SLUČAJU UDESA I NEREGULARNOSTI U RADU	104
8	OPIS MERA PREDVIĐENIH U CILJU SPREČAVANJA, SMANJENJA ILI OTKLANJANJA SVAKOG ZNAČAJNIJEG ŠTETNOG UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	106
8.1	MERE U TOKU REDOVNOG RADA	106
8.2	MERE U SLUČAJU UDESA	106
8.3	MERE PO PRESTANKU RADA BAZNE STANICE	107
8.4	MERE ZAŠTITE OD NEJONIZUJUĆIH ZRAČENJA	107
9	PROGRAM PRAĆENJA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	109
10	NETEHNIČKI KRAĆI PRIKAZ	111
11	PODACI O TEHNIČKIM NEDOSTACIMA	113
12	ZAKLJUČAK	114
13	LITERATURA I ZAKONSKA REGULATIVA	117
13.1	NACIONALNI PROPISI I LITERATURA	117
13.2	MEĐUNARODNI PROPISI I LITERATURA	118
13.3	PROJEKTNJA DOKUMENTACIJA	119
14	PRILOZI	120
14.1	REŠENJE O POTREBI IZRADE STUDIJE/OBIMU I SADRŽAJU STUDIJE	120
14.2	KOPIJA PLANA	123
14.3	LIST NEPOKRETNOSTI	124
14.4	LOKACIJSKI USLOVI	126
14.5	INFORMACIJA O LOKACIJI	132
14.6	SUKLA	139
14.7	ODBRANA	141
14.8	MUP	143
14.9	PRIRODA	144
14.10	UGOVOR O ZAKUPU	148
14.11	VODOVI	158
14.12	GRAFIČKI PRILOG	159
14.13	REČNIK STRANIH REČI I IZRAZA	161
14.14	OSNOVNE KARAKTERISTIKE NSN FLEXI MULTIRADIO 10 BTS BAZNE STANICE	163
14.14.1	Namena bazne stanice	163
14.14.2	FLEXI MULTIRADIO SISTEMSKI MODUL	164
14.14.3	FLEXI MULTIRADIO RF MODUL	164

14.14.4	INSTALACIJA FLEXI MODULA	166
14.15	OSNOVNE TEHNIČKE KARAKTERISTIKE ANTENSKIH KABLOVA	168
14.16	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU ELEKTROMAGNETNOG ZRAČENJA "BA1006_01 PO_GOLUBAC_KORIDOR"	171

OPŠTI DEO

NOSILAC PROJEKTA

GSM/LTE mrežu javnih mobilnih Telekomunikacija, kojoj pripada lokacija bazne stanice: "BA1006_01 PO_Golubac_Koridor", finansira i realizuje Preduzeće za Telekomunikacije A1 Srbija d.o.o., Beograd, Milutina Milankovića 1ž .

PROJEKTANTI

Studiju o proceni uticaja na životnu sredinu bazne stanice mobilne telefonije na lokaciji "BA1006_01 PO_Golubac_Koridor" izradilo je preduzeće LABORATORIJA W-LINE, Beograd, Ikarbus 3.Nova 19.

Pojektant za izradu tehničke dokumentacije je:

Tatjana Savković, dipl. inž. el.

/za izradu studije o proceni uticaja na životnu sredinu bazne stanice mobilne telefonije./

Članovi multidisciplinarnog tima za izradu tehničke dokumentacije su:

Ana Spasojević, dipl.inž.saobr.

Bojana Simićević, dipl.inž.saob.

Sana Ivanović, dipl.inž.el

DOKUMENTACIJA

- Izvod iz registra privrednih subjekata o registraciji nosioca projekta
- Rešenje iz APR-a o promeni adrese W-Line
- Odluka o osnivanju W-Line doo
- Izvod iz registra privrednih subjekata o registraciji preduzeća projektanta
- Sertifikat o akreditaciji „LABORATORIJA W-LINE“
- Izjava članova multidisciplinarnog tima o primeni propisa
- Potvrde članova multidisciplinarnog tima

	 5000050623889	ИЗВОД О РЕГИСТРАЦИЈИ ПРИВРЕДНОГ СУБЈЕКТА	 Република Србија Агенција за привредне регистре
---	--	---	--

Пословно име привредног субјекта		место	
Назив	W-LINE	Седиште	Београд-Нови Београд
Правна форма	Друштво са ограниченом одговорношћу	улица и број	Булевар Зорана Ђинђића 20/30
Бр. рег. улошка			
Трговински суд			
Матични број	20279648		
ПИБ	104952141		
Бројеви рачуна у банкама			

Пуно пословно име	ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ТРГОВИНУ I УСЛУГЕ W-LINE DOO БЕОГРАД, БУЛЕВАР ZORANA ЂИНЂИЋА 20/30
Скраћени назив	W-LINE DOO БЕОГРАД

Претежна делатност	
6110	Кабловске телекомуникације

Датум оснивања	05.04.2007
Време трајања привредног субјекта:	Неограничено

Подаци о капиталу	
Повчани	
износ	датум
Уписани 500,00 EUR	
износ	датум
Уплаћени 500,00 EUR	10.04.2007

Регистрован за спољнотрговински промет: да
Регистрован за услуге у спољнотрговинском промету: да

Дана 22.09.2011. године у 14:12:55 часова

Страна 1 од 3

ПОДАЦИ О ОСНИВАЧИМА - ЧЛАНОВИМА ДРУШТВА

Подаци о оснивачу		место и држава	
Име и презиме	Иван Пантелић	Адреса	Београд-Нови Београд, Србија
ЈМБГ	1106971782834	улица и број	Булевар Антој-а 20/30
Подаци о капиталу			
Новчани			
износ		датум	
Уписани 500,00 EUR			
износ		датум	
Уплаћени 500,00 EUR		10.04.2007	
Сувласништво удела од		износ(%)	
		100,00	

СКРАЂЕНО ИЛИ ПОСЛОВНО ИМЕ НА СТРАНОМ ЈЕЗИКУ

Скрађено пословно име привредног субјекта:		место
Назив	W-LINE DOO BEOGRAD	Београд-Нови Београд
Облик	Друштво са ограниченом одговорношћу	

ПОДАЦИ О ЗАСТУПНИЦИМА

Заступник		место и држава	
Име и презиме	Александар Стефановић	Адреса	Београд (град), Србија
ЈМБГ	2002971781017	улица и број	Алексиначких рудара 79
Функција у привредном субјекту			
Директор			

Дана 22.09.2011. године у 14:12:55 часова

Страна 2 од 3

Овлашћења у промету
Овлашћења у унутрашњем промету неограничена
Овлашћења у спољнотрговинском промету неограничена



Дана 22.09.2011. године у 14:12:55 часова

Страна 3 од 3

Na osnovu člana 139. – 244. Zakona o privrednim društvima („Sl. glasnik RS“ br. 36/2011, 99/11) Član društva sa ograničenom odgovornošću „W-LINE“ Ivan Pantelić dana 21.05.2014. godine donosi sledeću:

ODLUKU O OSNIVANJU DRUŠTVA SA OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU

Član 1.

Ovom Odlukom se uređuje:

- poslovno ime i sedište društva;
- pretežna delatnost društva;
- ukupan iznos osnovnog kapitala društva;
- iznos novčanog uloga;
- vreme uplate novčanog uloga;
- udeo svakog člana društva u ukupnom osnovnom kapitalu izražen u procentima;
- vrsta i nadležnosti organa društva;
- zastupanje društva;
- ostala pitanja.

Član 2.

Poslovno ime društva glasi:

PREDUZEĆE ZA TRGOVINU I USLUGE W-LINE DOO, BEOGRAD (NOVI BEOGRAD), (u daljem tekstu Društvo)

Skraćeno poslovno ime Društva glasi:

„W-LINE“ DOO BEOGRAD

Član 3.

Sedište Društva je na sledećoj adresi:

Autoput za Zagreb br. 41i, 11000 Beograd – Novi Beograd,

Član 4.

Pretežna delatnost kojom će se Društvo baviti je:

„6110 Kablovske komunikacije“

Pored pretežne delatnosti Društvo se posebno bavi i :

- 22.23 Proizvodnja predmeta od plastike za građevinarstvo
- 22.29 Proizvodnja ostalih proizvoda od plastike
- 33.11 Popravka metalnih proizvoda
- 33.14 Popravka električne opreme
- 33.20 Montaža industrijskih mašina i opreme

- 68.20 Iznajmljivanje vlastitih ili iznajmljenih nekretnina i upravljanje njima
- 41.10 Ražrađavanje građevinskih projekata
- 41.20 Izgradnja stambenih i nestambenih zgrada
- 42.22 Izgradnja električnih i telekomunikacionih vodova
- 42.99 Izgradnja ostalih nepomenutih građevina
- 43.12 Pripremna gradilišta
- 43.21 Postavljanje električnih instalacija
- 43.22 Postavljanje vodovodnih, kanalizacionih, grejnih i klimatizacionih sistema
- 43.31 Malterisanje
- 43.32 Ugradnja stolarije
- 46.14 Posredovanje u prodaji mašina, industrijske opreme, brodova i aviona
- 52.10 Skladištenje
- 52.24 Manipulacija teretom
- 61.10 Kablovske komunikacije
- 61.20 Bežične komunikacije
- 61.30 Satelitske komunikacije
- 61.90 Ostale telekomunikacione delatnosti
- 62.0 Računarsko programiranje, konsultantske i s tim povezane delatnosti
- 62.01 Računarsko programiranje
- 62.02 Konsultantske delatnosti u oblasti informacione tehnologije
- 62.03 Upravljanje računarskom opremom
- 62.09 Ostale usluge informacione tehnologije
- 63.11 Obrada podataka, hosting i sl.
- 71.11 Arhitektonska delatnost
- 71.12 Inženjerske delatnosti i tehničko savetovanje
- 71.20 Tehničko ispitivanje i analize
- 77.11 Iznajmljivanje i lizing automobila i lakih motornih vozila
- 77.12 Iznajmljivanje i lizing kamiona
- 77.32 Iznajmljivanje i lizing mašina i opreme za građevinarstvo
- 77.39 Iznajmljivanje i lizing ostalih mašina, opreme i materijalnih dobara
- 81.10 Usluge održavanja objekata

Pored pretežne i pobrojanih delatnosti Društvo može obavljati i sve druge delatnosti koje nisu zakonom zabranjene nezavisno od toga da li su određene ovom odlukom.

Član 5.

Ukupan upisani novčani deo osnovnog kapitala Društva iznosi:
39.796,35 dinara (trideset devet hiljada sedam stotina devedeset i šest dinara i tridesetpet para).

Ukupan uplaćeni novčani deo osnovnog kapitala Društva iznosi:
39.796,35 dinara (trideset devet hiljada sedam stotina devedeset i šest dinara i tridesetpet para)
a koji je uplaćen 10.04.2007. godine.

Član 6.

Osnivač i jedini član društva je:
Ivan Pantelić JMBG: 1106971782834, iz Beograd ul. Bulevar Zorana Đinđića br. 020/8/30

Sa upisanim novčanim ulogom koji iznosi: 39.796,35 dinara (trideset devet hiljada sedam stotina devedeset i šest dinara i tridesetpet para).

Sa uplaćenim novčanim ulogom koji iznosi: 39.796,35 dinara (trideset devet hiljada sedam stotina devedeset i šest dinara i tridesetpet para) a koji je uplaćen 10.04.2007. godine, a što iznosi 100 % udela u ukupnom kapitalu društva.

Član 7.

Članovi Društva imaju pravo na isplatu dobiti, u skladu sa zakonom.

Član 8.

U pravnom prometu sa trećim licima Društvo istupa u svoje ime i za svoj račun.

Za obaveze prema trećim licima, nastale u poslovanju Društva, Društvo odgovara svojom celokupnom imovinom.

ORGANI DRUŠTVA

Član 9.

Upravljanje društvom je organizovano kao jednodomno. Organi Društva su skupština i direktor. Njihova ovlašćenja i delokrug rada utvrđuju se u skladu sa Zakonom o privrednim društvima.

Skupština

Član 10.

U skladu sa odredbama člana 198. stav 3. Zakona o privrednim društvima funkciju skupštine vrši jedan član, obzirom da je društvo jednočlano.

Delokrug skupštine

Član 11.

Skupština društva:

- 1) donosi izmene osnivačkog akta ;
- 2) usvaja finansijske izveštaje, kao i izveštaje revizora ako su finansijski izveštaji bili predmet revizije;
- 3) nadzire rad direktora i usvaja izveštaje direktora, ako je upravljanje društvom jednodomo;
- 4) usvaja izveštaje nadzornog odbora , ako je upravljanje društvom dvodomno;

- 5) odlučuje o povećanju i smanjenju osnovnog kapitala društva, kao i o svakoj emisiji hartija od vrednosti;
- 6) odlučuje o raspodeli dobiti i načinu pokrića gubitaka, uključujući i određivanje dana sticanja prava na učešće u dobiti i dana isplate učešća u dobiti članovima društva;
- 7) imenuje i razrešava direktora i utvrđuje naknadu za njegov rad odnosno načela za utvrđivanje te naknada, ako je upravljanje društvom jednodomno;
- 8) bira i razrešava članove nadzornog odbora i utvrđuje naknadu za njihov rad, ako je upravljanje društvom dvodomno;
- 9) imenuje revizora i utvrđuje naknadu za njegov rad;
- 10) odlučuje o pokretanju postupka likvidacije, kao i o podnošenju predloga za pokretanje stečajnog postupka od strane društva;
- 11) imenuje likvidacionog upravnika i usvaja likvidacione bilanse i izveštaje likvidacionog upravnika;
- 12) odlučuje o obavezama članova društva na dodatne uplate i o vraćanju tih uplata;
- 13) odlučuje o povlačenju i poništenju udela;
- 14) daje prokuru;
- 15) odlučuje o pokretanju postupka i davanju punomoćja za zastupanje društva u sporu sa prokuristom, kao i u sporu sa direktorom, ako je upravljanje društvom jednodomno, odnosno sa članom nadzornog odbora, ako je upravljanje društvom dvodomno;
- 16) odlučuje o pokretanju postupka i davanju punomoćja za zastupanje društva u sporu protiv člana društva;
- 17) odobrava ugovor o pristupanju novog člana i daje saglasnost na prenos udela trećem licu u slučaju iz člana 167. Zakona o privrednim društvima;
- 18) odlučuje o statusnim promenama i promenama pravne forme;
- 19) daje odobrenje na pravne poslove u kojima postoji lični interes, u skladu sa članom 66. Zakona o privrednim društvima;
- 20) daje saglasnost na sticanje, prodaju, davanje u zakup, zalaganje ili drugo raspolaganje imovinom velike vrednosti u smislu člana 470. Zakona o privrednim društvima;
- 21) donosi poslovnik o svom radu;
- 22) vrši druge poslove i odlučuje o drugim pitanjima u skladu sa Zakonom o privrednim društvima.

Način odlučivanja

Član 12.

Skupština donosi odluke običnom većinom glasova prisutnih članova koji imaju pravo glasa po određenom pitanju.


Skupština odlučuje većinom od dve trećine od ukupnog broja glasova svih članova društva o:

- 1) povećanju ili smanjenju osnovnog kapitala;
- 2) statusnim promenama i promenama pravne forme;
- 3) donošenju odluke o likvidaciji društva ili podnošenju predloga za pokretanje stečaja;
- 4) raspodeli dobiti i načinu pokrića gubitka;

Skupština jednoglasno odlučuje o obavezi članova na dodatne uplate, kao i o vraćanju tih uplata.

Direktor

Član 13.



Društvo zastupa direktor Društva, sa neograničenim ovlašćenjima.
Za direktora društva imenuje se:
Aleksandar Stefanović JMBG: 2002971781017

Član 14.

Društvo ima jednog ili više direktora koji su zakonski zastupnici društva.
Direktor se registruje u skladu sa zakonom o registraciji.
Direktora imenuje skupština društva.

Član 15.

Delokrug Direktora je:

- 1) zastupanje društva i vođenje poslova društva u skladu sa zakonom i ovim osnivačkim aktom.
- 2) uredno vođenje poslovnih knjiga ;
- 3) tačnost finansijskih izveštaja društva;
- 4) obaveza izveštavanja skupštine;

Član 16.

Društvo se osniva na neodređeno vreme.

Društvo prestaje da postoji brisanjem iz registra privrednih subjekata u slučajevima predviđenim zakonom.

Član 17.

Ukupan iznos troškova osnivanja Društva utvrđen je u visini od:
28.000,00 din. (slovima: dvadeset osam hiljada dinara)

Društvo će izvršiti povraćaj troškova u vezi sa osnivanjem društva osnivaču na njegov zahtev iz imovine Društva.

Član 18.

Na sva pitanja koja nisu regulisana ovom Odlukom o osnivanju, primenjivaće se Zakon o privrednim društvima.

Član 19.

Stupanjem na snagu ove Odluke o osnivanju prestaje da važi „Odluka o osnivanju društva sa ograničenom odgovornošću“ od 05.04.2007. godine, kao i sve njene izmene i dopune.

Izmene ove Odluke vrše se u pisanoj formi, te ne postoji obaveza overe istih.

Zakonski zastupnik društva je u obavezi da nakon svake izmene ove Odluke sačini i potpiše prečišćeni tekst dokumenata.

Izmene ove odluke, nakon svake takve izmene, registruju se u skladu sa zakonom o registraciji.

Ova Odluka je sastavljena u četiri istovetna primerka, jedan za postupak registracije, dva za člana Društva, jedan za sud overe.

Ova odluka o osnivanju stupa na snagu danom overe od strane organa nadležnog za overu.


U Beogradu, dana 21.05.2014. godine

Član :

Ivan Pantelić



OV I бр. 32387 / 2014



Потврђује се да је
ПАНТЕЛИЋ ИВАН,
у својству ПОТПИСНИК, број личне карте 001308864 БЕОГРАД
својеручно потписао ову исправу - признао за свој потпис у овој исправи. .

Истоветност именованог утврђена је на основу:
Личне карте-пасоша..

Такса за оверу наплаћена је у износу од 1450 динара.
ТРЕЋИ ОСНОВНИ СУД У БЕОГРАДУ
Дана 28/05/2014 године



Овлашћени службеник
ЉУМИЋ ЈЕЛЕНА



Регистар привредних субјеката
БД 21976/2013



5000070363390

Дана, 06.03.2013. године
Београд

Регистратор Регистра привредних субјеката који води Агенција за привредне регистре, на основу члана 15. став 1. Закона о поступку регистрације у Агенцији за привредне регистре („Службени гласник РС“, бр. 99/2011), одлучујући о регистрационој пријави промене података код PREDUZEĆE ZA TRGOVINU I USLUGE W-LINE DOO, BEOGRAD (NOVI BEOGRAD), матични број: 20279648, коју је поднео/ла:

Име и презиме: Зоран Пријовић
ЈМБГ: 3107977710405

доноси

РЕШЕЊЕ

УСВАЈА СЕ регистрациона пријава, па се у Регистар привредних субјеката региструје промена података код:

PREDUZEĆE ZA TRGOVINU I USLUGE W-LINE DOO, BEOGRAD (NOVI BEOGRAD)

Регистарски/матични број: 20279648

и то следећих промена:

Промена седишта привредног друштва:

Брише се:

Адреса: Булевар Зорана Ђинђића 20/30, Београд-Нови Београд, Србија

Уписује се:

Адреса: Аутопут за Загреб 41 И, Београд-Нови Београд, 11077 Београд, Србија

Образложење

Подносилац регистрационе пријаве поднео је дана 04.03.2013. године регистрациону пријаву промене података број БД 21976/2013 и уз пријаву је доставио документацију наведену у потврди о примљеној регистрационој пријави.

Проверавајући испуњеност услова за регистрацију промене података, прописаних одредбом члана 14. Закона о поступку регистрације у Агенцији за привредне регистре,

Страна 1 од 2

Регистратор је утврдио да су испуњени услови за регистрацију, па је одлучио као у диспозитиву решења, у складу са одредбом члана 16. Закона.

Висина накнаде за вођење поступка регистрације утврђена је Одлуком о накнадама за послове регистрације и друге услуге које пружа Агенција за привредне регистре („Сл. гласник РС“, бр. 5/2012).

УПУТСТВО О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ:

Против овог решења може се изјавити жалба министру надлежном за положај привредних друштава и других облика пословања, у року од 30 дана од дана објављивања на интернет страни Агенције за привредне регистре, а преко Агенције.





Регистар привредних субјеката
БД 103653/2017
Дана, 08.12.2017. године
Београд



5000133259134

Регистратор Регистра привредних субјеката који води Агенција за привредне регистре, на основу члана 15. став 1. Закона о поступку регистрације у Агенцији за привредне регистре („Службени гласник РС“, бр. 99/2011, 83/2014), одлучујући о регистрационој пријави промене података код PREDUZEĆE ZA TRGOVINU I USLUGE W-LINE DOO, BEOGRAD (NOVI BEOGRAD), матични број: 20279648, коју је поднео:

Име и презиме: Јанко Берберовић

доноси

РЕШЕЊЕ

УСВАЈА СЕ регистрациона пријава, па се у Регистар привредних субјеката региструје промена података код:

PREDUZEĆE ZA TRGOVINU I USLUGE W-LINE DOO, BEOGRAD (NOVI BEOGRAD)

Регистарски/матични број: 20279648

и то следећих промена:

Промена пословног имена:

Брише се:

PREDUZEĆE ZA TRGOVINU I USLUGE W-LINE DOO, BEOGRAD (NOVI BEOGRAD)

Уписује се:

PREDUZEĆE ZA TRGOVINU I USLUGE W-LINE DOO, BEOGRAD (ZEMUN)

Промена седишта привредног друштва:

Брише се:

Адреса: Аутопут За Загреб 41 И, Београд-Нови Београд, 11077 Београд, Србија

Уписује се:

Адреса: Аутопут За Загреб 22, Београд-Земун, 11080 Земун, Србија

Образложење

Подносилац регистрационе пријаве поднео је дана 05.12.2017 године регистрациону пријаву промене података број БД 103653/2017 и уз пријаву је доставио документацију наведену у потврди о примљеној регистрационој пријави.

Проверавајући испуњеност услова за регистрацију промене података, прописаних одредбом члана 14. Закона о поступку регистрације у Агенцији за привредне регистре, Регистратор је утврдио да су испуњени услови за регистрацију, па је одлучио као у диспозитиву решења, у складу са одредбом члана 16. Закона.

Страна 1 од 2

Висина накнаде за вођење поступка регистрације утврђена је Одлуком о накнадама за послове регистрације и друге услуге које пружа Агенција за привредне регистре („Сл. гласник РС“, бр. 119/2013, 138/2014, 45/2015 и 106/2015).

УПУТСТВО О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ:

Против овог решења може се изјавити жалба министру надлежном за положај привредних друштава и других облика пословања, у року од 30 дана од дана објављивања на интернет страни Агенције за привредне регистре, а преко Агенције.



РЕГИСТАР
Миладин Милошевић



Регистар привредних субјеката
БД 8713/2024



5000223039219

Дана, 05.02.2024. године
Београд

Регистратор Регистра привредних субјеката који води Агенција за привредне регистре, на основу члана 15. став 1. Закона о поступку регистрације у Агенцији за привредне регистре („Службени гласник РС“, бр. 99/2011, 83/2014, 31/2019, 105/2021), одлучујући о регистрационој пријави промене података код PREDUZEĆE ZA TRGOVINU I USLUGE W-LINE DOO, BEOGRAD (ZEMUN), матични број: 20279648, коју је поднео/ла:

Име и презиме: Сава Коковић

доноси

РЕШЕЊЕ

УСВАЈА СЕ регистрациона пријава, па се у Регистар привредних субјеката региструје промена података код:

PREDUZEĆE ZA TRGOVINU I USLUGE W-LINE DOO, BEOGRAD (ZEMUN)

Регистарски/матични број: 20279648

и то следећих промена:

Промена седишта привредног друштва:

Бреше се:

Адреса: АУТОПУТ ЗА ЗАГРЕБ 22, БЕОГРАД (ЗЕМУН), ЗЕМУН, 11080 Земун, Србија

Уписује се:

Адреса: ИКАРБУС 3 НОВА 19, БЕОГРАД (ЗЕМУН), ЗЕМУН, 11080 Земун, Србија

Образложење

Поступајући у складу са одредбом члана 17. став 3. Закона о поступку регистрације у Агенцији за привредне регистре, подношењем регистрационе пријаве број БД 8713/2024, дана 31.01.2024. године, подносилац је стекао право на плаћање умањеног износа накнаде, засновано подношењем пријаве која је решењем регистратора БД 6589/2024 од 30.01.2024 одбачена, јер је утврђено да нису испуњени услови из члана 14. став 1. тачка 2) и 5) истог Закона.

Проверавајући испуњеност услова за регистрацију промене података, прописаних одредбом члана 14. Закона о поступку регистрације у Агенцији за привредне регистре, Регистратор је утврдио да су испуњени услови за регистрацију, па је одлучно као у диспозитиву решења, у складу са одредбом члана 16. Закона.

Страна 1 од 2

Висина накнаде за вођење поступка регистрације утврђена је Одлуком о накнадама за послове регистрације и друге услуге које пружа Агенција за привредне регистре („Сл. гласник РС”, бр. 131/2022).

УПУТСТВО О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ:

Против ове одлуке може се изјавити жалба у року од 30 дана од дана објављивања одлуке на интернет страни Агенције за привредне регистре, министру надлежном за послове привреде, а преко Агенције за привредне регистре. Административна такса за жалбу у износу од 560,00 динара и решење по жалби у износу од 660,00 динара, уплаћује се у буџет Републике Србије. Жалба се може изјавити и усмено на записник у Агенцији за привредне регистре.





Регистар привредних субјеката
Број: 003180464 2024 59005 000 000 300 055
БД 95834/2024



5000230747862

Дана, 14.11.2024. године
Београд

Регистратор Регистра привредних субјеката који води Агенција за привредне регистре, на основу члана 15. став 1. Закона о поступку регистрације у Агенцији за привредне регистре („Службени гласник РС“, бр. 99/2011, 83/2014, 31/2019, 105/2021), одлучујући о регистрационој пријави промене података код **PREDUZEĆE ZA TRGOVINU I USLUGE W-LINE DOO, BEOGRAD (ZEMUN)**, матични број: 20279648, коју је поднео/ла:

Име и презиме: Сава Коковић

доноси

РЕШЕЊЕ

УСВАЈА СЕ регистрациона пријава, па се у Регистар привредних субјеката региструје промена података код:

PREDUZEĆE ZA TRGOVINU I USLUGE W-LINE DOO, BEOGRAD (ZEMUN)

Регистарски/матични број: 20279648

и то следећих промена:

Промена законских заступника:

Физичка лица:

Брише се:

- Име и презиме: Александар Стефановић
- Пол: Мушки
- ЈМБГ: 2002971781017
- Функција у привредном субјекту: Директор

Уписује се:

- Име и презиме: Јанко Берберовић
- Пол: Мушки
- ЈМБГ: 0612971710441
- Функција у привредном субјекту: Директор
- Начин заступања: самостално

Образложење

Страна 1 од 2

Подносилац регистрационе пријаве поднео је дана 08.11.2024. године регистрациону пријаву промене података број БД 95834/2024 и уз пријаву је доставио документацију наведену у потврди о примљеној регистрационој пријави.

Проверавајући испуњеност услова за регистрацију промене података, прописаних одредбом члана 14. Закона о поступку регистрације у Агенцији за привредне регистре, Регистратор је утврдио да су испуњени услови за регистрацију, па је одлучио као у диспозитиву решења, у складу са одредбом члана 16. Закона.

Висина накнаде за вођење поступка регистрације утврђена је Одлуком о накнадама за послове регистрације и друге услуге које пружа Агенција за привредне регистре („Сл. гласник РС“, бр. 131/2022).

УПУТСТВО О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ

Против ове одлуке може се изјавити жалба у року од 30 дана од дана објављивања одлуке на интернет страни Агенције за привредне регистре, министру надлежном за послове привреде, а преко Агенције за привредне регистре. Административна такса за жалбу у износу од 590,00 динара и решење по жалби у износу од 690,00 динара, уплаћује се у буџет Републике Србије. Жалба се може изјавити и усмено на записник у Агенцији за привредне регистре.

РЕГИСТРАТОР

Миладин Маглов

Електронски примерак овог документа потписан је квалификованим електронским сертификатом регистратора.

Дигитално потписано
Стр: Миладин Маглов
издавалац сертификата:
Posta С.А. I
14.11.2024. 11:12:16

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ,
РУДАРСТВА И ПРОСТОРНОГ ПЛАНИРАЊАОмладинских бригада 1
11070 Нови Београд

Tel: + 381 (011) 31-31-357; 31-31-359 / Fax: + 381 (011) 31-31-394 / www.ekoplan.gov.rs

REPUBLIC OF SERBIA
MINISTRY OF ENVIRONMENT,
MINING AND SPATIAL PLANNING1. Omladinskih brigada Str.
11070 New Belgrade

Поштоматски

Бр/№: 532-04-00020/2011-04

Датум/Date: 21.04.2011. године

На основу члана 10. став 1. и 2. Закона о заштити од нејонизујућих зрачења („Службени гласник РС”, бр. 36/09), члана 20. Закона о министарствима („Службени гласник РС” бр. 65/08) и члана 192. став 1. Закона о општем управном поступку („Службени лист СРЈ”, бр. 33/97 и 31/01, “Службени гласник РС”, бр. 30/2010), на захтев „W-LINE” доо, Булевар Зорана Ђинђића 20/30, Београд, Нови Београд, министар животне средине, рударства и просторног планирања, доноси

РЕШЕЊЕ

1. Утврђује се да „W-LINE” доо, Булевар Зорана Ђинђића 20/30, Београд, Нови Београд, испуњава услове у погледу кадрова, опреме и простора, као и да примењује методе мерења и прорачуна важних домаћих и међународних стандарда за вршење послова испитивања нивоа зрачења извора нејонизујућих зрачења од посебног интереса у животnoj средини за високофреквентне изворе.
2. У случају измене прописаних услова за вршење послова испитивања нивоа зрачења извора нејонизујућих зрачења од посебног интереса у животnoj средини утврђених у тачки 1. овог решења, „W-LINE” доо, Булевар Зорана Ђинђића 20/30, Београд, Нови Београд, дужан је да одмах обавести министра надлежног за послове заштите од нејонизујућих зрачења.

Образложење

„W-LINE” доо, Булевар Зорана Ђинђића 20/30, Београд, Нови Београд, поднео је захтев Министарству животне средине, рударства и просторног планирања, за утврђивање испуњености услова за вршење послова испитивања нивоа зрачења извора нејонизујућих зрачења од посебног интереса у животnoj средини за високофреквентне изворе, у складу са чланом 10. став 1. и 2. Закона о заштити од нејонизујућих зрачења.

Услови које у погледу кадрова, опреме и простора, као и методе мерења и прорачуна важних домаћих и међународних стандарда, које морају да испуњавају и примењују привредна друштва, предузећа и друга правна лица за вршење послова испитивања нивоа зрачења извора нејонизујућих зрачења од посебног интереса у животnoj средини, прописани су чланом 3. и 4. Правилника о условима које морају да испуњавају правна лица која врше послове испитивања нивоа зрачења извора нејонизујућих зрачења од посебног интереса у животnoj средини („Службени гласник РС”, бр. 104/09).

На основу оствареног увида у приложену документацију уз предметни захтев, утврђено је да „W-LINE” доо, Булевар Зорана Ђинђића 20/30, Београд, Нови Београд, испуњава прописане услове и примењује прописане методе мерења и прорачуна у складу са чланом 3. и 4. Правилника о условима које морају да испуњавају правна лица која врше послове испитивања нивоа зрачења извора нејонизујућих зрачења од

-2-

посебног интереса у животној средини, на основу чега се овлашћује за вршење послова испитивања нивоа зрачења извора нејонизујућих зрачења од посебног интереса у животној средини за високофреквентне изворе.

На основу утврђеног чињеничног стања решено је као у диспозитиву овог решења.

Ово решење је коначно у управном поступку.

УПУТСТВО О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ: Против овог решења може се покренути управни спор пред Управним судом Србије у року од 30 дана од дана пријема решења. Тужба се предаје непосредно суду или путем поште.

Такса за ово решење наплаћена је на основу Закона о републичким административним таксама („Службени гласник РС” бр. 43/2003, 51/2003, 53/2004, 42/2005, 61/2005, 42/2006, 47/07, 54/08, 5/09 и 35/10).

ДРЖАВНИ СЕКРЕТАР
По решењу о овлашћењу
број 01-8/2011 од
28.03.2011. године
др Миладин Аврамов



Достављено:
- Подносиоцу захтева
- Одсеку
- Архиви



Република Србија
МИНИСТАРСТВО ЕНЕРГЕТИКЕ,
РАЗВОЈА И ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ
Број: 532-04-00020/1/2011-04
Датум: 21.01.2014. године
Београд

На основу члана 192. став 1. Закона о општем управном поступку („Службени лист СРЈ”, бр. 33/97 и 31/01 и „Службени гласник РС”, бр. 30/10), члана 10. став 1. и 2. Закона о заштити од нејонизујућих зрачења („Службени гласник РС”, бр. 36/09) и члана 14. Закона о министарствима („Службени гласник РС”, бр. 72/12 и 76/13), на захтев W-LINE, Ауто пут за Загреб 41и, Београд, Министар енергетике, развоја и заштите животне средине, д о н о с и

РЕШЕЊЕ

о измени решења бр. 532-04-00020/2011-04 од 21.04.2011. године

1. У тачки 1. диспозитива решења Министарства животне средине, рударства и просторног планирања бр. 532-04-00020/2011-04 од 21.04.2011. године, речи: „Булевар Зорана Ђинђића 20/30, Нови Београд” замењују се речима: „Ауто пут за Загреб 41и, Београд”.
2. Остали елементи решења бр. 532-04-00020/2011-04 од 21.04.2011. године, остају непромењени.

Образложење

“W-LINE” Ауто пут за Загреб 41и, Београд, поднео је захтев Министарству енергетике, развоја и заштите животне средине за измену решења бр. 532-04-00020/2011-04 од 21.04.2011. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања којим је утврђено вршење послова испитивања нивоа зрачења извора нејонизујућих зрачења од посебног интереса у животној средини за вискофреквентне изворе на основу члана 10. став 1. и 2. Закона о заштити од нејонизујућих зрачења, везано за промену адресе правног лица. Уз предметни захтев поднето је Решење о промени података Агенције за привредне регистре, број БД21976/2013 од 06.03.2013. године и копија решења бр. 532-04-00020/2011-04 од 21.04.2011. године.

Комисија за проверу испуњености прописаних услова правних лица за вршење послова испитивања нивоа зрачења извора нејонизујућих зрачења од посебног интереса у животној средини и за вршење послова систематског испитивања нивоа нејонизујућих зрачења у животној средини, образована решењем Министра број 119-01-36/2013-01 од 05.02.2013. године, је у поступку одлучивања узела у обзир достављену документацију, као и Решење о утврђивању обима акредитације број 01-335 од 30.09.2013. године и остале списе предмета број 532-04-02646/2013-06 од 12.12.2013. године, увидом у које је Комисија утврдила да подносилац захтева

-2-

испуњава услове у погледу кадрова, опреме и простора прописане у члану 3. Правилника о условима које морају да испуњавају правна лица која врше послове испитивања нивоа зрачења извора нејонизујућих зрачења од посебног интереса у животној средини („Службени гласник РС”, бр. 104/09).

На основу утврђеног чињеничног стања, решено је као у диспозитиву овог решења.

Ово решење је коначно у управном поступку.

УПУТСТВО О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ: Против овог решења може се покренути управни спор пред Управним судом у року од 30 дана од дана пријема решења. Тужба се предаје непосредно суду или путем поште.

Такса за ово решење наплаћена је на основу Закона о републичким административним таксама („Службени гласник РС”, бр. 43/2003, 51/2003, 53/2004, 42/2005, 61/2005, 101/2005, 42/2006, 47/2007, 54/2008, 5/2009, 54/2009, 35/2010, 50/2011, 70/2011, 55/2012, 93/2012, 47/2013), по тарифном броју 1.



Доставити:

- W-LINE, Ауто пут за Загреб 41и, Београд
- Архиви



Република Србија
МИНИСТАРСТВО
ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ
СЕКТОР ЗА УПРАВЉАЊЕ У ЖИВОТНОЈ СРЕДИНИ
ОДСЕК ЗА ЗАШТИТУ ОД БУКЕ, ВИБРАЦИЈА И
НЕЈОНИЗУЈУЋИХ ЗРАЧЕЊА
Број: 532-04-00020/2/2011-04
Датум: 08.02.2021. године
Омладинских бригада 1
Београд

Поступајући по захтеву „W-line“ д.о.о. Београд, Аутопут за Загреб 22, на основу члана 10. став 1. и 2. Закона о заштити од нејонизујућих зрачења („Сл. гласник РС”, бр. 36/09), чл. 136. ст. 1. Закона о општем управном поступку („Сл. гл. РС”, бр. 18/16 и 95/18 – аутентично тумачење), чл. 6. ст. 1. и 39. ст. 1. тачка 4) Закона о министарствима („Сл. гл. РС”, број 128/20), као и чл. 23. ст. 2. и 24. ст. 3. Закона о државној управи („Сл. гл. РС”, бр. 79/05, 101/07, 95/10, 99/14, 30/18 - др. закон и 47/18), Министарство заштите животне средине, државни секретар Александар Дујановић по овлашћењу бр. 021-01-29/2020-09 од 9.11.2020. године, доноси

РЕШЕЊЕ

о измени решења бр. 532-04-00020/1/2011-04 од 21.01.2014.

1. У тачки 1. диспозитива решења Министарства енергетике, развоја и заштите животне средине бр. 532-04-00020/1/2011-04 од 21.01.2014., речи „Ауто пут за Загреб 41И, Београд“, замењују се речима: „Аутопут за Загреб 22, Београд“;
2. Остали елементи решења бр. 532-04-00020/1/2011-04 од 21.01.2014. остају непромењени;
3. ОБАВЕЗУЈЕ се „W-line“ д.о.о. Београд, Аутопут за Загреб 22, да у случају измене прописаних услова за вршење послова испитивања нивоа зрачења **извора нејонизујућих зрачења од посебног интереса** у животnoj средини, за **високофреквенцијско** подручје, утврђених овим решењем, одмах обавести министра надлежног за послове заштите од нејонизујућих зрачења.

Образложење

„W-line“ д.о.о. Београд, Аутопут за Загреб 22, поднео је Министарству заштите животне средине (у даљем тексту: Министарство), под бројем 532-04-03219/2020-03 заведеним 12.11.2020., захтев за измену решења бр. 532-04-00020/1/2011-04 од 21.01.2014., на основу чл. 10. ст. 1. и 2. Закона о заштити од нејонизујућих зрачења, у вези са променом адресе правног лица. Уз захтев је приложена следећа документација:

1. Решење АПР-а од 08.12.2017., БД 103653/2017, о усвајању регистрационе пријаве којом се региструје промена података, и то: промена пословног имена и промена седишта привредног друштва, и којим се уписује пословно име: Предузеће за трговину и услуге W-line д.о.о., Београд (Земун), и адреса: Аутопут за Загреб 22, Београд-Земун (*котија*);
2. Решење АПР-а од 06.03.2013., БД 21976/2013, о усвајању регистрационе пријаве којом се региструје промена података, седишта привредног друштва и којим се уписује адреса: Аутопут за Загреб 41И, Београд-Нови Београд (*котија*);

3. Извод из АПР-а о регистрацији привредног субјекта на дан 22.09.2011. за „W-line“ д.о.о. Београд, Булевар Зорана Ђинђића 20/30, Београд, матични број 20279648 (*копија*);
4. Изјава о радном искуству запослених у лабораторији „W-line“, за: Сашу Стојановића, Јелену Шотић (девојачко Дробњаковић), Ану Спасојевић, Татјану Савковић, Бојану Симићевић;
5. Потврда о поднетој пријави, промени и одјави на обавезно социјално осигурање (Образац МА-*копије*) дел. бр.:
 - 438551181407 од 11.12.2017. (почетак 08.12.2017.) за Татјану Савковић из Београда,
 - 177098155840 од 11.12.2017. (поч. 08.12.2017.) за Јелену Шотић из Београда,
 - 287449653312 од 23.05.2018. (поч. 08.12.2017.) за Ану Спасојевић из Београда,
 - 566822750036 од 31.12.2019. (поч. 01.02.2019.) за Бојану Симићевић из Београда;
6. Дипломе о стеченом високом образовању (*копије*) за:
 - Ђукнић Ану, дипломираног инжењера саобраћаја, Саобраћајни факултет Универзитета у Београду, бр.6574 од 15.07.2010. смер за телекомуникациони саобраћај,
 - Ашанин Татјану, дипломираног инжењера електротехнике, Електротехнички факултет Универзитета у Београду, бр.15273 од 06.07.2005., смер за телекомуникације,
 - Симићевић Бојану, дипломираног инжењера саобраћаја, Саобраћајни факултет Универзитета у Београду, бр.5169 од 16.05.2006. Одсек за ПТТ саобраћај,
 - Дробњаковић Јелену, дипломирани инжењер саобраћаја - Уверење о завршеним студијама, Саобраћајни факултет Универзитета у Београду, бр.7286 од 09.03.2012. смер за телекомуникациони саобраћај;
7. Лиценце Инжењерске коморе Србије, за одговорног извођача радова телекомуникационих мрежа и система, и за одговорног пројектанта телекомуник. мрежа и система, за Татјану Савковић (*копије*);

По службеној дужности, Министарство је прибавило Обим акредитације издат од стране АТС-а од 27.04.2020. (прва акредитација, 03.03.2011), за акредитовано тело за оцењивање усаглашености „W-line“ д.о.о. Београд, Лабораторија W-line, Београд-Земун, Аутопут за Загреб 22, акредитациони бр. 01-335, Стандард SRPS ISO/IEC 17025:2017 (ISO/IEC 17025:2017), са детаљним обимом акредитације, између осталог:

- Предмет испитивања - Ниво излагања људи електромагнетским пољима високих фреквенција на отвореном/затвореном простору, које стварају радио-базне станице и предајници радио-дифузије. Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања) - Широкопојасно испитивање јачине електричног поља у опсегу 100kHz–8GHz. Опсег мерења: 0,2V/m – 120V/m, мерна несигурност: до ±4dB; Фреквенцијски селективно испитивање јачине електричног поља у опсегу 30MHz до 3GHz. Врсте сигнала: GSM, UMTS, LTE, CDMA, TETRA, аналогна ТВ (PAL и SECAM), DVB-T, ФМ радио. Опсег мерења: 1mV/m до 200V/m. Мерна несигурност: до ±4dB. Референтни документ: SRPS EN 50413:2010, SRPS EN 50413:2010/A1:2014, SRPS EN 50420:2008, SRPS EN 62232:2017 и SRPS EN 61566:2009 TU-IEM-VF ;
- Предмет испитивања - Ниво излагања људи електромагнетским пољима ниских фреквенција, које генеришу трансформаторске станице, електроенергетски водови и остали делови електроенергетског система, у условима максималног оптерећења у стационарном режиму рада. Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања) - Мерење јачине електричног поља и магнетске индукције у опсегу 1 Hz до 1 MHz. Опсег мерења: електрично поље 0,1V/m до 20kV/m; магнетска индукција IrT до 2 mT; мерна несигурност: електрично поље < 40%, магнетско поље < 40 %. Референтни документ: SRPS EN 50413:2010, SRPS EN 62110:2011, SRPS EN 62110:2011/AC:2015, SRPS EN 61786-1:2014, IEC 61786-2:2014 TU-IEM-NF.

„W-line“ д.о.о. Београд, Аутопут за Загреб 22, испуњава прописане услове за обављање послова испитивања нивоа зрачења извора нејонизујућих зрачења од посебног интереса у животној средин, за високофреквенцијско подручје, у складу са чл. 3. и 4. Правилника о условима које морају да испуњавају правна лица која врше послове испитивања нивоа зрачења извора нејонизујућих зрачења од посебног интереса у животној средини („Сл. гл. РС”, бр. 104/09).

На основу утврђеног чињеничног стања, одлучено је као у диспозитиву овог решења.

Ово решење је коначно у управном поступку, у складу са чланом 10. став 6. Закона о заштити од нејонизујућих зрачења.

Такса за ово решење наплаћена је у износу од 320,00 дин. на основу Закона о републичким административним таксама („Сл. гл. РС”, бр.43/2003, 51/2003-испр, 61/05,101/05–др.закон, 5/09, 54/09, 50/11, 70/11, 55/12, 93/12, 65/13–др.закон, 57/14, 45/15, 83/15, 112/15, 50/16, 61/17, 113/17, 3/18-испр., 50/18 – ускл.дин.изн., 95/18, 38/19, 86/2019, 90/2019 - испр. и 98/20) по тарифном броју 1.

УПУТСТВО О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ: Против овог решења може се покренути управни спор пред Управним судом у Београду у року од 30 дана од дана пријема решења. Тужба се предаје непосредно суду или путем поште.

ДРЖАВНИ СЕКРЕТАР



Александар Дујановић



Доставити:

- „W-line“ д.о.о. Београд, Аутопут за Загреб 22;
- Архиви.



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ,
РУДАРСТВА И ПРОСТОРНОГ ПЛАНИРАЊА

Омладинских Бригада 1
11070 Нови Београд

Tel: + 381 (011) 31-31-357, 31-31-359 / fax: + 381 (011) 31-31-264 / www.ekoplan.gov.rs

REPUBLIC OF SERBIA
MINISTRY OF ENVIRONMENT,
MINING AND SPATIAL PLANNING

1, Omladinskih brigada Str.
11070 New Belgrade



По мери природе

532-04-00021/2011-04

Датум/Date: 21.04.2011. године

На основу члана 5. став 5. и 6. Закона о заштити од нејонизујућих зрачења („Службени гласник РС”, бр. 36/09), члана 20. Закона о министарствима („Службени гласник РС” бр. 65/08) и члана 192. став 1. Закона о општем управном поступку („Службени лист СРЈ”, бр. 33/97, 31/01, “Службени гласник РС”, бр. 30/2010), на захтев „W-LINE“ доо, Булевар Зорана Ђинђића 20/30, Београд, Нови Београд, министар животне средине, рударства и просторног планирања, доноси

РЕШЕЊЕ

1. Утврђује се да „W-LINE“ доо, Булевар Зорана Ђинђића 20/30, Београд, Нови Београд, испуњава услове у погледу кадрова, опреме и простора као и да примењује методе мерења и прорачуна важећих домаћих и међународних стандарда за вршење послова систематског испитивања нивоа нејонизујућих зрачења у животnoj средини за високофреквентне изворе.
2. У случају измене прописаних услова за вршење послова систематског испитивања нивоа нејонизујућих зрачења у животnoj средини, утврђених у тачки 1. овог решења, „W-LINE“ доо, Булевар Зорана Ђинђића 20/30, Београд, Нови Београд, дужан је да одмах обавести министра надлежног за послове заштите од нејонизујућих зрачења.

Образложење

„W-LINE“ доо, Булевар Зорана Ђинђића 20/30, Београд, Нови Београд, поднео је захтев Министарству животне средине, рударства и просторног планирања, за утврђивање испуњености услова у погледу кадрова, опреме и простора за вршење послова систематског испитивања нивоа нејонизујућих зрачења у животnoj средини, у складу са чланом 5. став 5 и 6. Закона о заштити од нејонизујућих зрачења.

Услови које у погледу кадрова, опреме и простора, као и методе мерења и прорачуна важећих домаћих и међународних стандарда, које морају да испуњавају и примењују привредна друштва, предузећа и друга правна лица за вршење послова систематског испитивања нивоа нејонизујућих зрачења у животnoj средини, прописани су чланом 3. и 4. Правилника о условима које морају да испуњавају правна лица која врше послове систематског испитивања нивоа нејонизујућих зрачења, као и начин и методе систематског испитивања у животnoj средини („Службени гласник РС”, бр. 104/09).

На основу оствареног увида у приложену документацију уз предметни захтев, утврђено је да „W-LINE“ доо, Булевар Зорана Ђинђића 20/30, Београд, Нови Београд, испуњава прописане услове и примењује прописане методе мерења и прорачуна у складу са чланом 3. и 4. Правилника о условима које морају да испуњавају правна лица која врше послове систематског испитивања нивоа нејонизујућих зрачења, као и начин

-2-

и методе систематског испитивања у животној средини, на основу чега се овлашћује за вршење послова систематског испитивања нивоа нејонизујућих зрачења у животној средини за високофреквентне изворе.

На основу утврђеног чињеничног стања решено је као у диспозитиву овог решења.

Ово решење је коначно у управном поступку.

УПУТСТВО О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ: Против овог решења може се покренути управни спор пред Управним судом Србије у року од 30 дана од дана пријема решења. Тужба се предаје непосредно суду или путем поште.

Такса за ово решење наплаћена је на основу Закона о републичким административним таксама („Службени гласник РС” бр. 43/2003, 51/2003, 53/2004, 42/2005, 61/2005, 42/2006, 47/07, 54/08, 5/09 и 35/10).

ДРЖАВНИ СЕКРЕТАР
На решењу о овлашћењу
број 01-8/2011 од
28.03.2011. године

др Миладин Аврамов



Достављено:

- Подносиоцу захтева
- Одсеку
- Архиви



Република Србија
МИНИСТАРСТВО ЕНЕРГЕТИКЕ,
РАЗВОЈА И ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Број: 532-04-00021/1/2011-04

Датум: 21.01.2014. године

Београд

W-LINE d.o.o.
Br. 2014
28.02.2014 год
БЕОГРАД - БУЛЕВАР АВНОЈ-А 2

На основу члана 192. став 1. Закона о општем управном поступку („Службени лист СРЈ”, бр. 33/97 и 31/01 и „Службени гласник РС”, бр. 30/10), члана 5. став 5. и 6. Закона о заштити од нејонизујућих зрачења („Службени гласник РС”, бр. 36/09) и члана 14. Закона о министарствима („Службени гласник РС”, бр. 72/12 и 76/13), на захтев W-LINE, Ауто пут за Загреб 41и, Београд, Министар енергетике, развоја и заштите животне средине, д о н о с и

РЕШЕЊЕ

о измени решења бр. 532-04-00021/2011-04 од 21.04.2011. године

1. У тачки 1. диспозитива решења Министарства животне средине, рударства и просторног планирања бр. 532-04-00021/2011-04 од 21.04.2011. године, речи: „Булевар Зорана Ђинђића 20/30, Нови Београд” замењују се речима: „Ауто пут за Загреб 41и, Београд”.
2. Остали елементи решења бр. 532-04-00021/2011-04 од 21.04.2011. године, остају непромењени.

Образложење

W-LINE, Ауто пут за Загреб 41и, Београд, поднео је захтев Министарству енергетике, развоја и заштите животне средине за измену решења бр. 532-04-00021/2011-04 од 21.04.2011. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања којим је утврђено вршење послова систематског испитивања нивоа нејонизујућих зрачења у животној средини за вискофреквентне изворе, на основу члана 5. став 5. и 6. Закона о заштити од нејонизујућих зрачења, везано за промену адресе правног лица. Уз предметни захтев поднето је Решење о промени података Агенције за привредне регистре, број БД21976/2013 од 06.03.2013. године и копија решења бр. 532-04-00021/2011-04 од 21.04.2011. године.

Комисија за проверу испуњености прописаних услова правних лица за вршење послова испитивања нивоа зрачења извора нејонизујућих зрачења од посебног интереса у животној средини и за вршење послова систематског испитивања нивоа нејонизујућих зрачења у животној средини, образована решењем Министра број 119-01-36/2013-01 од 05.02.2013. године, је у поступку одлучивања узела у обзир достављену документацију, као и Решење о утврђивању обима акредитације број 01-335 од 30.09.2013. године и остале списе предмета број 532-04-02647/2013-06 од 12.12.2013. године, увидом у које је Комисија утврдила да подносилац захтева испуњава услове у погледу кадрова, опреме и простора прописане у члану 3.

-2-

Правилника о условима које морају да испуњавају правна лица која врше послове систематског испитивања нивоа нејонизујућих зрачења, као и начин и методе систематског испитивања у животној средини („Службени гласник РС”, бр. 104/09).

На основу утврђеног чињеничног стања, решено је као у диспозитиву овог решења.

Ово решење је коначно у управном поступку.

УПУТСТВО О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ: Против овог решења може се покренути управни спор пред Управним судом у року од 30 дана од дана пријема решења. Тужба се предаје непосредно суду или путем поште.

Такса за ово решење наплаћена је на основу Закона о републичким административним таксама („Службени гласник РС”, бр. 43/2003, 51/2003, 53/2004, 42/2005, 61/2005, 101/2005, 42/2006, 47/2007, 54/2008, 5/2009, 54/2009, 35/2010, 50/2011, 70/2011, 55/2012, 93/2012, 47/2013), по тарифном броју 1.



МИНИСТАР
Проф. др Зорана Михајловић

Доставити:

- W-LINE, Ауто пут за Загреб 41и, Београд
- Архиви



Република Србија
МИНИСТАРСТВО
ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ
СЕКТОР ЗА УПРАВЉАЊЕ У ЖИВОТНОЈ СРЕДИНИ
ОДСЕК ЗА ЗАШТИТУ ОД БУКЕ, ВИБРАЦИЈА И
НЕЈОНИЗУЈУЋИХ ЗРАЧЕЊА
Број: 532-04-00021/2/2011-04
Датум: 08.02.2021. године
Омладинских бригада 1
Београд

Поступајући по захтеву „W-line“ д.о.о. Београд, Аутопут за Загреб 22, на основу члана 5. став 5. и 6. Закона о заштити од нејонизујућих зрачења („Сл. гласник РС”, бр. 36/09), чл. 136. ст. 1. Закона о општем управном поступку („Сл. гл. РС”, бр. 18/16 и 95/2018 – аутентично тумачење), чл. 6. ст. 1. и 39. ст. 1. тачка 4) Закона о министарствима („Сл. гл. РС”, број 128/20), као и чл. 23. ст. 2. и 24. ст. 3. Закона о државној управи („Сл. гл. РС”, бр. 79/05, 101/07, 95/10, 99/14, 30/2018- др. закон и 47/2018), Министарство заштите животне средине, државни секретар Александар Дујановић по овлашћењу бр. 021-01-29/2020-09 од 9.11.2020. године, доноси

РЕШЕЊЕ

о измени решења бр. 532-04-00021/1/2011-04 од 21.01.2014.

1. У тачки 1. диспозитива решења Министарства енергетике, развоја и заштите животне средине бр. 532-04-00021/1/2011-04 од 21.01.2014., речи „Ауто пут за Загреб 41И, Београд“, замењују се речима: „Аутопут за Загреб 22, Београд“;
2. Остали елементи решења бр. 532-04-00021/1/2011-04 од 21.01.2014., остају непромењени;
3. ОБАВЕЗУЈЕ се „W-line“ д.о.о. Београд, Аутопут за Загреб 22, да у случају измене прописаних услова за вршење послова **систематског испитивања** нивоа нејонизујућих зрачења у животnoj средини, за **високофреквенцијско** подручје, утврђених овим решењем, одмах обавести министра надлежног за послове заштите од нејонизујућих зрачења.

Образложење

„W-line“ д.о.о. Београд, Аутопут за Загреб 22, поднео је Министарству заштите животне средине (у даљем тексту: Министарство), под бројем 532-04-03219/2020-03 заведеним 12.11.2020., захтев за измену решења бр. 532-04-00021/1/2011-04 од 21.01.2014., на основу чл. 5. ст. 5. и 6. Закона о заштити од нејонизујућих зрачења, у вези са променом адресе правног лица. Уз захтев је приложена следећа документација:

1. Решење АПР-а од 08.12.2017., БД 103653/2017, о усвајању регистрационе пријаве којом се региструје промена података, и то: промена пословног имена и промена седишта привредног друштва, и којим се уписује пословно име: Предузеће за трговину и услуге W-line д.о.о., Београд (Земун), и адреса: Аутопут за Загреб 22, Београд-Земун (копија);
2. Решење АПР-а од 06.03.2013., БД 21976/2013, о усвајању регистрационе пријаве којом се региструје промена података, седишта привредног друштва и којим се уписује адреса: Аутопут за Загреб 41И, Београд-Нови Београд (копија);
3. Извод из АПР-а о регистрацији привредног субјекта на дан 22.09.2011. за „W-line“ д.о.о. Београд, Булевар Зорана Ђинђића 20/30, Београд, матични број 20279648 (копија);

4. Изјава о радном искуству запослених у лабораторији „W-line“, за: Сашу Стојановића, Јелену Шотић (девојачко Дробњаковић), Ану Спасојевић, Татјану Савковић, Бојану Симићевић;
5. Потврда о поднетој пријави, промени и одјави на обавезно социјално осигурање (Образац *МА-копије*) дел. бр.:
 - 438551181407 од 11.12.2017. (почетак 08.12.2017.) за Татјану Савковић из Београда,
 - 177098155840 од 11.12.2017. (поч. 08.12.2017.) за Јелену Шотић из Београда,
 - 287449653312 од 23.05.2018. (поч. 08.12.2017.) за Ану Спасојевић из Београда,
 - 566822750036 од 31.12.2019. (поч. 01.02.2019.) за Бојану Симићевић из Београда;
6. Дипломе о стеченом високом образовању (*копије*) за:
 - Ђукнић Ану, дипломираног инжењера саобраћаја, Саобраћајни факултет Универзитета у Београду, бр.6574 од 15.07.2010. смер за телекомуникациони саобраћај,
 - Ашанин Татјану, дипломираног инжењера електротехнике, Електротехнички факултет Универзитета у Београду, бр.15273 од 06.07.2005., смер за телекомуникације,
 - Симићевић Бојану, дипломираног инжењера саобраћаја, Саобраћајни факултет Универзитета у Београду, бр.5169 од 16.05.2006. Одсек за ПТТ саобраћај,
 - Дробњаковић Јелену, дипломирани инжењер саобраћаја - Уверење о завршеним студијама, Саобраћајни факултет Универзитета у Београду, бр.7286 од 09.03.2012. смер за телекомуникациони саобраћај;
7. Лиценце Инжењерске коморе Србије, за одговорног извођача радова телекомуникационих мрежа и система, и за одговорног пројектанта телекомуник. мрежа и система, за Татјану Савковић (*копије*);

По службеној дужности, Министарство је прибавило Обим акредитације издат од стране АТС-а од 27.04.2020. (датум прве акредитације 03.03.2011), за акредитовано тело за оцењивање усаглашености „W-line“ д.о.о. Београд, Лабораторија W-line, Београд-Земун, Аутопут за Загреб 22, акредитациони бр. 01-335, Стандард SRPS ISO/IEC 17025:2017 (ISO/IEC 17025:2017), са детаљним обимом акредитације, између осталог:

- Предмет испитивања - Ниво излагања људи електромагнетским пољима високих фреквенција на отвореном/затвореном простору, које стварају радио-базне станице и предајници радио-дифузије. Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања) - Широкопојасно испитивање јачине електричног поља у опсегу 100kHz–8GHz. Опсег мерења: 0,2V/m – 120V/m, мерна несигурност: до ±4dB; Фреквенцијски селективно испитивање јачине електричног поља у опсегу 30MHz до 3GHz. Врсте сигнала: GSM, UMTS, LTE, CDMA, TETRA, аналогна ТВ (PAL и SECAM), DVB-T, ФМ радио. Опсег мерења: 1mV/m до 200V/m. Мерна несигурност: до ±4dB. Референтни документ: SRPS EN 50413:2010, SRPS EN 50413:2010/A1:2014, SRPS EN 50420:2008, SRPS EN 62232:2017 и SRPS EN 61566:2009 TU-IEM-VF ;
- Предмет испитивања - Ниво излагања људи електромагнетским пољима ниских фреквенција, које генеришу трансформаторске станице, електроенергетски водови и остали делови електроенергетског система, у условима максималног оптерећења у стационарном режиму рада. Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања) - Мерење јачине електричног поља и магнетске индукције у опсегу 1 Hz до 1 MHz. Опсег мерења: електрично поље 0,1V/m до 20kV/m; магнетска индукција 1pT до 2 mT; мерна несигурност: електрично поље < 40%, магнетско поље < 40 %. Референтни документ: SRPS EN 50413:2010, SRPS EN 62110:2011, SRPS EN 62110:2011/AC:2015, SRPS EN 61786-1:2014, IEC 61786-2:2014 TU-IEM-NF.

„W-line“ д.о.о. Београд, Аутопут за Загреб 22, испуњава прописане услове за обављање послова систематског испитивања нивоа нејонизујућих зрачења у животној средини, за високофреквенцијско подручје, у складу са чл. 3. и 4. Правилника о условима које морају да испуњавају правна лица која врше послове систематског испитивања нивоа нејонизујућих зрачења, као и начин и методе систематског испитивања у животној средини („Сл. гл. РС”, бр. 104/09).

На основу утврђеног чињеничног стања, одлучено је као у диспозитиву овог решења.

Ово решење је коначно у управном поступку, у складу са чланом 5. став 7. Закона о заштити од нејонизујућих зрачења.

Такса за ово решење наплаћена је у износу од 320,00 дин. на основу Закона о републичким административним таксама („Сл. гл. РС”, бр.43/2003, 51/2003-испр, 61/05,101/05–др.закон, 5/09, 54/09, 50/11,

70/11, 55/12, 93/12, 65/13—др.закон, 57/14, 45/15, 83/15, 112/15, 50/16, 61/17, 113/17, 3/18-испр., 50/18 –
ускл.дин.изн., 95/18, 38/19, 86/2019, 90/2019 - испр. и 98/20) по тарифном броју 1.

УПУТСТВО О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ: Против овог решења
може се покренути управни спор пред Управним судом у Београду у
року од 30 дана од дана пријема решења. Тужба се предаје непосредно
суду или путем поште.

ДРЖАВНИ СЕКРЕТАР

Александар Дујановић
Александар Дујановић



Доставити:

- „W-line“ д.о.о. Београд, Аутопут за Загреб 22;
- Архиви.

Република Србија
Аутономна Покрајина Војводина
**ПОКРАЈИНСКИ СЕКРЕТАРИЈАТ
ЗА УРБАНИЗАМ, ГРАДИТЕЉСТВО
И ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ**
Број: 130-501-1298/2011-06
Дана: 09. 06. 2011.
НОВИ САД
О.В.

Покрајински секретаријат за урбанизам, градитељство и заштиту животне средине на основу члана 10. став 2. Закона о заштити од нејонизујућих зрачења ("Службени гласник РС", бр. 36/09), члана 3. и 4. Правилника о условима које морају да испуњавају правна лица која врше послове испитивања нивоа зрачења извора нејонизујућих зрачења од посебног интереса у животној средини ("Службени гласник РС", бр. 104/09), члана 55. Покрајинске скупштинске одлуке о покрајинској управи ("Сл. лист АПВ", бр. 4/10, 4/11) и члана 192. Закона о општем управном поступку ("Службени лист СРЈ", бр. 33/97, 31/01 и "Службени гласник РС", бр. 30/10), поступајући по захтеву W - line д.о.о. из Београда, Булевар Зорана Ђинђића бр. 20/30, доноси

РЕШЕЊЕ

1. УТВРЂУЈЕ СЕ да W - line д.о.о. из Београда, Булевар Зорана Ђинђића бр. 20/30, испуњава услове у погледу кадрова, опреме и простора, као и да примењује методе мерења и прорачуна важећих домаћих и међународних стандарда за вршење послова испитивања нивоа зрачења извора нејонизујућих зрачења од посебног интереса у животној средини на територији Аутономне Покрајине Војводине за високофреквентне изворе.

2. ОВЛАШЋУЈУ СЕ запослени у W - line д.о.о. из Београда, Булевар Зорана Ђинђића бр. 20/30 да врше испитивања нивоа зрачења извора нејонизујућих зрачења од посебног интереса у животној средини из тачке 1. диспозитива овог решења и то:

- Саша Стојановић, дипл. инж. електротехнике;
- Тања Станивук, дипл. инж. електротехнике;
- Милош Смиљанић, дипл. инж. електротехнике.



Образложење

W - line д.о.о. из Београда, Булевар Зорана Ђинђића бр. 20/30, поднео је захтев за обављање послова испитивања нивоа зрачења извора нејонизујућих зрачења од посебног интереса у животној средини.

На основу захтева и приложене документације, утврђено је да W - line д.о.о. из Београда, Булевар Зорана Ђинђића бр. 20/30, испуњава услове за обављање послова наведених у тачки 1. диспозитива решења прописане чланом 3. и 4. Правилника о условима које морају да испуњавају правна лица која врше послове испитивања нивоа зрачења извора нејонизујућих зрачења од посебног интереса у животној средину ("Службени гласник РС", бр. 104/09).

Упутство о правном средству: Ово решење је коначно у управном поступку. Против истог се може покренути управни спор пред Управним судом Одељење у Новом Саду у року од 30 дана од дана његовог уручења.

Решење доставити:
Инвеститору
Архиви





Република Србија
Аутономна покрајина Војводина
**Покрајински секретаријат за
урбанизам и заштиту животне средине**

Булевар Микајла Пупина 16, 21000 Нови Сад
Т: +381 21 487 4719 Ф: +381 21 456 238
ekourb@voivodina.gov.rs | www.ekourb.voivodina.gov.rs
БРОЈ: 130-501-1298/2011-06

ДАТУМ: 06. 02. 2017. година

Покрајински секретаријат за урбанизам и заштиту животне средине на основу члана 10. став 2. Закона о заштити од нејонизујућих зрачења ("Службени гласник РС", бр. 36/09), члана 3. и 4. Правилника о условима које морају да испуњавају правна лица која врше послове испитивања нивоа зрачења извора нејонизујућих зрачења од посебног интереса у животној средини ("Службени гласник РС", бр. 104/09), члана 39. Покрајинске скупштинске одлуке о покрајинској управи ("Сл. лист АПВ", бр. 37/14, 54/14 - др. одлука и 37/16) и члана 192. Закона о општем управном поступку ("Службени лист СРЈ", бр. 33/97, 31/01 и "Службени гласник РС", бр. 30/10), поступајући по захтеву "W-line" д.о.о. Београд, улица Аутопут за Загреб бр. 41и, доноси

РЕШЕЊЕ

О ИЗМЕНИ РЕШЕЊА О ИСПУЊЕНОСТИ УСЛОВА ЗА ВРШЕЊЕ ПОСЛОВА ИСПИТИВАЊА НИВОА ЗРАЧЕЊА ИЗВОРА НЕЈОНИЗУЈУЋИХ ЗРАЧЕЊА ОД ПОСЕБНОГ ИНТЕРЕСА У ЖИВОТНОЈ СРЕДИНИ НА ТЕРИТОРИЈИ АУТОНОМНЕ ПОКРАЈИНЕ ВОЈВОДИНЕ

1. У Решењу којим се утврђује да "W-line" д.о.о. Београд, улица Аутопут за Загреб бр. 41и, испуњава услове за вршење послова испитивања нивоа зрачења извора нејонизујућих зрачења од посебног интереса у животној средини на територији Аутономне Покрајине Војводине, које је издао Покрајински секретаријат за урбанизам, градитељство и заштиту животне средине под бројем 130-501-1298/2011-06 од 09. 06. 2011. године и које је измењено и допуњено Решењем Покрајинског секретаријата за урбанизам, градитељство и заштиту животне средине број 130-501-1298/2011-06 од 02. 04. 2014. године, мења се тачка 2. алинеја 3. и 4. диспозитива, тако што уместо: „Тања Станивук, дипл. инж. електротехнике и Милош Смиљанић, дипл. инж. електротехнике“, треба да стоји: „Мирјана Марчета, дипл. инж. електротехнике; Јелена Дробњаковић, дипл. инж. саобраћаја; Марија Тамбурић – Савић, дипл. инж. електротехнике; Ивана Марковић, дипл. инж. електротехнике; Владимир Буњин, струк. Инж. електротехнике и рачунарства и Миодраг Лалић, струк. инж. електротехнике и рачунарства“.

2. Ово решење о измени решења о испуњености услова за вршење послова испитивања нивоа зрачења извора нејонизујућих зрачења од посебног интереса у животној средини на територији Аутономне Покрајине Војводине важи уз Решење број 130-501-1298/2011-06 од 09. 06. 2011. године, које је донео Покрајински секретаријат за урбанизам, градитељство и заштиту животне средине и Решење о измени и допуни решења о испуњености услова за вршење послова испитивања нивоа зрачења извора нејонизујућих зрачења од посебног интереса у животној средини на територији Аутономне Покрајине Војводине број 130-501-1298/2011-06 од 02. 04. 2014. године, које је донео Покрајински секретаријат за урбанизам, градитељство и заштиту животне средине.



Образложење

"W-line" д.о.о. Београд, улица Аутопут за Загреб бр. 41и, поднео је захтев за измену решења о испуњености услова за вршење послова испитивања нивоа зрачења извора нејонизујућих зрачења од посебног интереса у животној средини на територији АП Војводине број 130-501-1298/2011-06 од 09. 06. 2011. године.

Решењем број 130-501-1298/2011-06 од 09. 06. 2011. године и Решењем о измени и допуни решења о испуњености услова за вршење послова испитивања нивоа зрачења извора нејонизујућих зрачења од посебног интереса у животној средини на територији Аутономне Покрајине Војводине број 130-501-1298/2011-06 од 02. 04. 2014. године, утврђено је да "W-line" д.о.о. Београд испуњава услове за обављање послова наведених у тачки 1. диспозитива решења прописане чланом 3. и 4. Правилника о условима које морају да испуњавају правна лица која врше послове испитивања нивоа зрачења извора нејонизујућих зрачења од посебног интереса у животној средину ("Службени гласник РС", бр. 104/09).

Увидом у захтев за измену решења и достављену документацију из које се може утврдити да Мирјана Марчета, Јелена Дробњаковић, Марија Тамбурић – Савић, Ивана Марковић, Владимир Буњин и Миодраг Лалић имају високо образовање стечено на основним студијама у трајању од најмање четири године и најмање три године радног искуства у струци на пословима испитивања нивоа нејонизујућих зрачења, како је прописано чланом 3. став 1. тачка 2. Правилника о условима које морају да испуњавају правна лица која врше послове испитивања нивоа зрачења извора нејонизујућих зрачења од посебног интереса у животној средину ("Службени гласник РС", бр. 104/09), утврђено је да су се стекли услови за измену решења, па је на основу члана 192. Закона о општем управном поступку, одлучено као у диспозитиву овог решења.

Упутство о правном средству: Ово решење је коначно у управном поступку. Против истог се може покренути управни спор пред Управним судом у Београду у року од 30 дана од дана његовог уручења.



Доставити:

1. Наслову
2. Архиви
3. Покрајинској инспекцији за заштиту животној средини

W-LINE D.O.O.
Br. 29/28
20.05.2021.Република Србија
Аутономна покрајина Војводина**Покрајински секретаријат за
урбанизам и заштиту животне средине**Булевар Михајла Пулина 16, 21000 Нови Сад
Т: +381 21 487 4719 Ф: +381 21 458 238
ekourb@vojvodina.gov.rs/www.ekourb.vojvodina.gov.rs
БРОЈ 130-501-1298/2011-06 ДАТУМ: 10. мај 2021. година

Покрајински секретаријат за урбанизам, градитељство и заштиту животне средине, помоћник покрајинског секретара Немања Ерцег по овлашћењу покрајинског секретара број 02-77/2017 од 30. 05. 2017. године, на основу члана 10. став 2. Закона о заштити од нејонизујућих зрачења ("Службени гласник РС", бр. 36/2009), члана 3. и 4. Правилника о условима које морају да испуњавају правна лица која врше послове испитивања нивоа зрачења извора нејонизујућих зрачења од посебног интереса у животној средини ("Службени гласник РС", бр. 104/2009), члана 39. Покрајинске скупштинске одлуке о покрајинској управи ("Сл. лист АПВ", бр. 37/2014, 54/2014 - др. одлука, 29/2017, 24/2019 и 66/2020) и члана 136. Закона о општем управном поступку ("Службени гласник РС", бр. 18/2016 и 95/18 - аутентично тумачење), поступајући по захтеву W – line д.о.о. Београд, улица Аутопут за Загреб бр. 22, Београд, дана 10. маја 2021. године, доноси

РЕШЕЊЕ**О ИЗМЕНИ И ДОПУНИ РЕШЕЊА О ИСПУЊЕНОСТИ УСЛОВА ЗА ВРШЕЊЕ
ПОСЛОВА ИСПИТИВАЊА НИВОА ЗРАЧЕЊА ИЗВОРА НЕЈОНИЗУЈУЋИХ
ЗРАЧЕЊА ОД ПОСЕБНОГ ИНТЕРЕСА У ЖИВОТНОЈ СРЕДИНИ НА ТЕРИТОРИЈИ
АУТОНОМНЕ ПОКРАЈИНЕ ВОЈВОДИНЕ**

- У решењу којим се утврђује да W – line д.о.о. Београд испуњава услове за вршење послова испитивања нивоа зрачења извора нејонизујућих зрачења од посебног интереса у животној средини на територији Аутономне Покрајине Војводине које је издао Покрајински секретаријат за урбанизам, градитељство и заштиту животне средине број 119-501-1298/2011-06 од 09. 06. 2011. године,
 - мења се увод, тачка 1. и 2. диспозитива и образложење решења, тако да уместо адресе „Булевар Зорана Ђинђића бр. 20/30“, стоји адреса „Аутопут за Загреб бр. 22“;
 - мења се тачка 2. алинеје 1 – 3, тако да уместо „Саша Стојановић, дипл. инж. електротехнике; Тања Станивук, дипл. инж. електротехнике“; Милош Смиљанић, дипл. инж. електротехнике“, треба да стоји „Татјана Савковић, дипл. инж. електротехнике; Јелена Шотић, дипл. инж. саобраћаја; Ана Спасојевић, дипл. инж. саобраћаја; Бојана Симићевић, дипл. инж. саобраћаја“.
- Ово решење о измени решења о испуњености услова за вршење послова испитивања нивоа зрачења извора нејонизујућих зрачења од посебног интереса у животној средини на територији Аутономне покрајине Војводине важи уз решење број 130-501-1298/2011-06 од 09. 06. 2011. године и решење број 130-501-1298/2011-06 од 02. 04. 2014. године које је донео Покрајински секретаријат за урбанизам, градитељство и заштиту животне средине.

Образложење

"W-line" д.о.о. Београд, улица Аутопут за Загреб бр. 22, поднео је захтев за измену решења о испуњености услова за вршење послова испитивања нивоа зрачења извора нејонизујућих зрачења од посебног интереса у животној средини на територији АП Војводине број 130-501-1298/2011-06 од 09. 06. 2011. године.

Решењем број 130-501-1298/2011-06 од 09. 06. 2011. године и Решењем о измени и допуни решења о испуњености услова за вршење послова испитивања нивоа зрачења извора нејонизујућих зрачења од посебног интереса у животној средини на територији Аутономне Покрајине Војводине број 130-501-1298/2011-06 од 02. 04. 2014. године, утврђено је да "W-line" д.о.о. Београд испуњава услове за обављање послова наведених у тачки 1. диспозитива решења који су прописани чланом 3. и 4. Правилника о условима које морају да испуњавају правна лица која врше послове испитивања нивоа зрачења извора нејонизујућих зрачења од посебног интереса у животној средину ("Службени гласник РС", бр. 104/09).

Увидом у захтев за измену решења и достављену документацију из које се може утврдити да Татјана Савковић, Јелена Шотић, Ана Спасојевић и Бојана Симићевић имају високо образовање стечено на основним студијама у трајању од најмање четири године и најмање три године радног искуства у струци на пословима испитивања нивоа нејонизујућих зрачења, како је прописано чланом 3. став 1. тачка 2. Правилника о условима које морају да испуњавају правна лица која врше послове испитивања нивоа зрачења извора нејонизујућих зрачења од посебног интереса у животној средину ("Службени гласник РС", бр. 104/09), утврђено је да су се стекли услови за измену решења, па је на основу члана 136. Закона о општем управном поступку, одлучено као у диспозитиву овог решења.

Упутство о правном средству: Ово решење је коначно у управном поступку. Против овог решења може се покренути управни спор пред Управним судом у Београду у року од 30 дана од дана његовог уручења. Тужба се Управном суду у Београду предаје непосредно или му се шаље поштом, а може се изјавити и усмено на записник код Управног суда у Београду. На тужбу се плаћа такса у износу од 390,00 динара на жиро-рачун број 840-0000029762845-93.

Такса у износу од 320,00 динара наплаћена је сходно тарифном броју 1. Закона о републичким административним таксама («Службени гласник РС», бр. 43/2003, 51/2003 - испр., 61/2005, 101/2005 - др. закон, 5/2009, 54/2009, 50/2011, 70/2011 – усклађени дин. изн., 55/2012 - усклађени дин. изн., 93/2012, 47/2013 - усклађени дин. изн., 65/2013 – др. закон и 57/2014 - усклађени дин. изн., 45/2015 – усклађени дин.изн., 83/2015, 112/2015, 50/2016 – усклађени дин. изн., 61/2017– усклађени дин. изн., 113/2017, 3/2018 – испр., 50/2018 – усклађени дин. изн., 95/2018 и 38/2019 – усклађени дин. изн., 86/2019, 90/2019 – испр., 98/2020 – усклађени дин. изн. и 144/2020).

**ВРШИЛАЦ ДУЖНОСТИ ПОМОЋНИКА
ПОКРАЈИНСКОГ СЕКРЕТАРА**

Немања Ерцег



Доставити:

1. Наслову
2. Архиви
3. Покрајинској инспекцији за заштиту животне средине

Na osnovu čl.19. stav 2. Zakona o proceni uticaja na životnu sredinu ("Sl. glasnik RS", br. 135/04, 36/09 i 94/24) donosim

REŠENJE
o imenovanju članova multidisciplinarnog tima

Određuju se multidisciplinarni tim za izradu tehničke dokumentacije Studije o proceni uticaja na životnu sredinu bazne stanice mobilne telefonije.

Projektant: Tatjana Savković, dipl.inž.el.

Projektanti – članovi tima: Bojana Simićević, dipl.inž.saob.

Ana Spasojević, dipl.inž.saob.

Sana Ivanović, dipl.inž.el

Nosilac Projekta: Preduzeće za Telekomunikacije „A1 Srbija d.o.o.“, Beograd,
Milutina Milankovića 1ž

Dokumentacija: Studija o proceni uticaja na životnu sredinu bazne stanice mobilne telefonije

Objekat: "BA1006_01 PO_Golubac_Koridor"

Članovi tima su dužni da se pri izradi predmetne tehničke dokumentacije pridržavaju najnovijih tehničkih propisa i standarda, shodno odredbama navedenog Zakona.

Ovim se ujedno potvrđuje da članovi tima ispunjavaju propisane uslove iz pomenutog Zakona u pogledu stručne spreme i prakse.

LABORATORIJA W-LINE
Direktor,
Janko Berberović

IZJAVA
članova multidisciplinarnog tima o primeni propisa

Prilikom izrade investiciono-tehničke dokumentacije:

Nosilac Projekta: Preduzeće za Telekomunikacije „A1 Srbija d.o.o.“, Beograd,
Milutina Milankovića 1ž

Dokumentacija: Studija o proceni uticaja na životnu sredinu bazne stanice mobilne telefonije

Objekat: “BA1006_01 PO_Golubac_Koridor“

poštovane su u svemu odredbe Zakona o planiranju i izgradnji („Sl. glasnik RS“, br. 72/09, 81/09, 64/10, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19, 9/20, 52/21 i 62/23) Zakona o proceni uticaja na životnu sredinu ("Sl. glasnik RS", br. 135/04, 36/09 i 94/24) i Zakona o zaštiti od nejonizujućeg zračenja ("Službeni glasnik RS", br. 36/09), kao i propisa, standarda, tehničkih normativa i normi kvaliteta čija je primena obavezna pri izradi ove vrste dokumentacije, posebno navedenih u poglavlju broj 14.

Beograd, jul 2025. godine

Projektant:

Tatjana Savković, dipl. inž. el.

Članovi tima:

Ana Spasojević, dipl.inž.saob.

Bojana Simićević, dipl.inž.saob.

Sana Ivanović, dipl.inž.el.



Beograd, 5.8.2019.

POTVRDA

Potvrđujem da je Ana Spasojević, JMBG 0712985726817 zaposlena u preduzeću „W-line“ d.o.o Beograd, kao Rukovodilac laboratorije za ispitivanje nejonizujućeg zračenja, „W-line“ više od 01.07.2019.godine. U preduzeću „W-line“ d.o.o Beograd, zaposlena je duže od 5 godina gde je pre imenovanja za Rukovodioca radila kao Inženjer za ispitivanje elektromagnetnog zračenja.

Rukovodilac laboratorije osigurava da se u laboratoriji W-line sistem menadžmenta uspostavlja, primenjuje, održava i unapređuje u skladu sa standardom SRPS ISO/ IEC 17025:2006. Između ostalih zaduženja, Rukovodilac laboratorije radi na poslovima vrednovanje rezultata ispitivanja, praćenja valjanosti obavljenih ispitivanja, odobravanje izveštaja o ispitivanju, odobrava korišćenja odgovarajućih metoda ispitivanja, obezbeđuje blagovremeno etaloniranje merne opreme, obezbeđuje ispravnosti merne opreme, itd.

Potvrda se izdaje na lični zahtev imenovanog, kao dokaz kvalifikacijama izrade Studija o proceni uticaja na životnu sredinu.


Direktor

Beograd, 18.01.2021.godine

POTVRDA

Potvrđujem da je **Bojana Simičević**, JMBG 1507979798912, zaposlena u preduzeću „W-line“ d.o.o Beograd, kao Inženjer za ispitivanje elektromagnetnog zračenja, od 01.02.2019.godine.

Na navedenom radnom mestu, imenovana obavlja sledeće poslove:

- Proračun očekivanog nivoa elektromagnetnog polja u okolini izvora nejonizujućih zračenja;
- Izrada Stručnih ocena opterećenja životne sredine u okolini izvora nejonizujućih zračenja;
- Ispitivanja nejonizujućeg EM zračenja i nadzor nad ispitivanjem.

Potvrda se izdaje na lični zahtev imenovane, kao dokaz o kvalifikacijama za izradu Studija o proceni uticaja na životnu sredinu.



Direktor

Beograd, 01.07.2025.godine

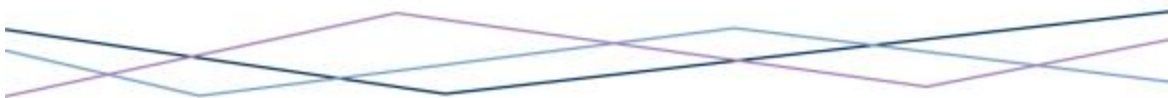
POTVRDA

Potvrđujem da je **Tatjana Savković**, dipl. Inž. el, zaposlena u preduzeću „W-line“ d.o.o, kao Inženjer za ispitivanje elektromagnetnog zračenja, od 08.03.2015.godine. Tatjana je 01.07.2019.godine postavljena na radno mesto Laboratorijski inženjer za ispitivanje EM zračenja – senior.

Na navedenim radnim mestima, imenovana je obavljala sledeće poslove:

- Proračun očekivanog nivoa elektromagnetnog polja u okolini izvora nejonizujućih zračenja;
- Izrada Stručnih ocena opterećenja životne sredine u okolini izvora nejonizujućih zračenja;
- Ispitivanja nejonizujućeg EM zračenja i izradi Izveštaja sa ispitivanja;
- Izradu Studija o proceni uticaja na životnu sredinu radio-baznih stanica;

Potvrda se izdaje na lični zahtev imenovane, kao dokaz o kvalifikacijama za izradu Studija o proceni uticaja na životnu sredinu, u skladu sa članom 24 Zakona o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl glasnik RS“, br 94/2024).



Beograd, 01.07.2025.godine

POTVRDA

Potvrđujem da je **Sana Ivanović**, mast. Inž. el, zaposlena u preduzeću „W-line“ d.o.o, kao Inženjer za ispitivanje elektromagnetnog zračenja, od 01.08.2019.godine.

Na navedenom radnom mestu, imenovana obavlja sledeće poslove:

- Proračun očekivanog nivoa elektromagnetnog polja u okolini izvora nejonizujućih zračenja;
- Izrada Stručnih ocena opterećenja životne sredine u okolini izvora nejonizujućih zračenja;
- Ispitivanja nejonizujućeg EM zračenja i izradi Izveštaja sa ispitivanja.

Potvrda se izdaje na lični zahtev imenovane, kao dokaz o kvalifikacijama za izradu Studija o proceni uticaja na životnu sredinu, u skladu sa članom 24 Zakona o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl glasnik RS“, br 94/2024).



PROJEKтни ZADATAK

Na osnovu projektnog zadatka izdatog od strane nosioca projekta, mobilnog operatera A1 SRBIJA, definisan je zahtev za izradu Studije o proceni uticaja na životnu sredinu radio-bazne stanice "BA1006_01 PO_Golubac_Koridor", koja treba da utvrdi eventualne štetne uticaje predmetne bazne stanice na životnu sredinu i utvrdi mere kojima se štetni uticaji sprečavaju, smanjuju ili uklanjaju. Projektni zadatak nalazi se u prilogu Studije na narednoj strani.

1 PODACI O NOSIOCU PROJEKTA

„A1 Srbija“ d.o.o Milutina Milankovića 1ž, 11 070 Novi Beograd		
Broj rešenja APR:	BD62840/2012	
Šifra delatnosti:	6110	
PIB:	104704549	
Matični broj:	20220023	
Telefon:	+381(11)/ 2253333	
Fax:	+381(11)/ 2253334	
E – mail*:	-	
Odgovorno lice	Judit Kinga Albers, Direktor/CEO	
	Telefon*:	-
	Fax*:	-
	E – mail*:	-
	Nenad Zeljković, MScEE, MBA, Direktor/CTO	
	Telefon*:	-
	Fax*:	-
E – mail*:	-	
Lice za kontakt	Branislav Mrdak, <i>Construction Supervisor</i>	
	Telefon:	
	Fax:	
	E – mail:	b.mrdak@A1.rs

* Podaci nisu dostupni od strane operatera.

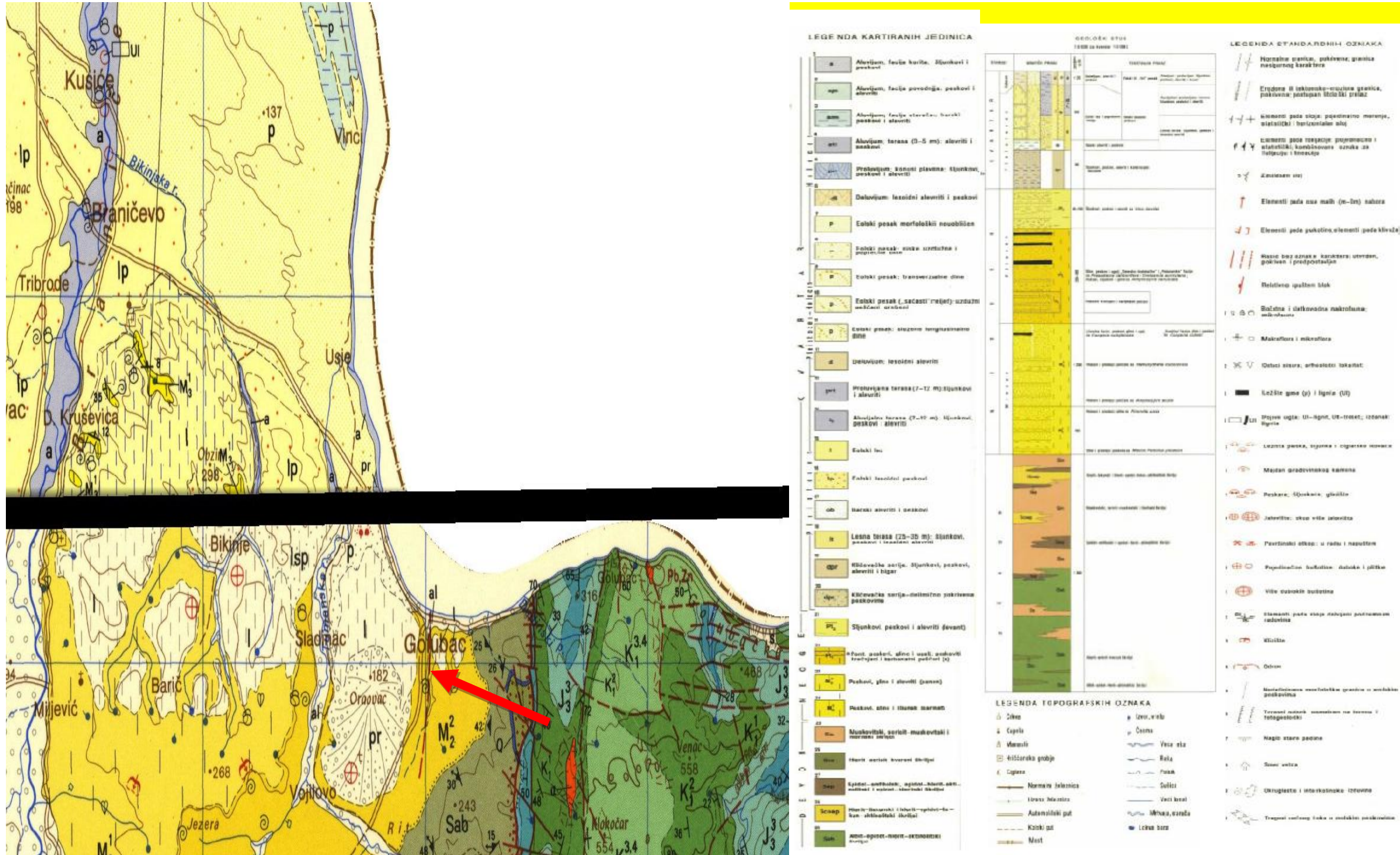
2 OPIS LOKACIJE

2.1 MIKROLOKACIJA

Geografska pozicija lokacije ispitivanog izvora je 44°38'40.78"N i 21°37'25.22"E (WGS84), a nadmorska visina je 123.45 m (WGS84). Antenski sistem i kabineti bazne stanice "BA1006_01 PO_Golubac_Koridor" planiraju se u okviru ograđene lokacije na KP br. 2607/1, K.O. Golubac, opština Golubac. Lokacija ne pripada zaštićenom području. Na lokaciji nema močvarnih delova. U neposrednom okruženju lokacije ne nalaze se objekti.

Na osnovu ispitivanja postojećeg opterećenja izvršenog 12.02.2025., dokumentovanog u Izveštaju o ispitivanju elektromagnetnog zračenja br. EM-2025-016 u prilogu Studije, utvrđeno je da se u okolini predmetne lokacije (do 150m) ne nalaze instalacije baznih stanica drugih mobilnih operatora. Izveštaj o ispitivanju dat je u prilogu Studije.

2.2 PRIKAZ PEDOLOŠKIH, GEOMORFOLOŠKIH, GEOLOŠKIH, HIDROGEOLOŠKIH I SEIZMOLOŠKIH KARAKTERISTIKA TERENA



Slika 2.1. Detalj iz digitalne geološke karte (izvor: <http://geoliss.mre.gov.rs/OGK/RasterSrbija/>)

Osnovna crta reljefa Braničevskog okruga je njegova podjeljenost u dve makroceline: nizijski deo u zapadnoj i brdsko-planinski u istočnoj polovini. Površine sa planinskim reljefom imaju relativno malo rasporstiranje, jer se nadmorske visine preko 1000m javljaju samo na severnim padinama Beljanice.

Bitna odlika aluvijalnih šljunkovito-peskovitih naslaga je potpuna rastresitost suvih peskova i šljunkova i veliko variranje fizičko-hemijskih osobina uzavisnosti od granulometrijskog sastava, veličine, oblika i složenosti zrna. Osim povremenog plavljenja površinskim i podzemnim vodama, u aluvijalnim ravnicama razvijena je još i fluvijalna erozija, podlokavanje i odronjavanje delova obala, ajaruženja i spiranja ima na rečnim terasama. Viši, brežuljkasti tereni u dolinama važnijih tokova ovog područja sastoje se od stena i stenskih kompleksa u čiji sklop ulaze šljunkovi, peskovi i gline.

Hidrogeološke karakteristike terena pokazuju da se u sastavu jasno ističu dve odnosno tri serije sedimenata u širim prostorima :

povlatne ,prašinaste i peskovite (lesoidne) gline kao i gline zatvoreno mrke boje, šljunkovi i peskoviti šljunkovi (vodonosni slojevi), gline i peskovito-šljunkovite gline i ugalj (podina vodonosnog sloja).

Primarnu geomorfološku odrednicu područja Golupca čini Đerdapska klisura na dužini od 100 km, od Golubačke tvrđave do ostrva Gura Vai kod Sipa, kao kompozitna (sa četiri suženja i tri kotlinska proširenja), poligenetska, polifazna i antecedentna dolina. Na krečnjačkim terenima prisutni su oblici kraškog i fluviokraškog reljefa (uvala, vrtače, suve i ponorske slepe doline, prerasti, pećine, bigreni vodopadi). Sa brojnim vrtačama koje terenu daju boginjav izgled, uvalama, spletovima karstifikovanih (suvih, ponorskih i visećih) dolina i pećinama znatne dužine i interesantne morfologije, miročka površ predstavlja jedan od najizrazitijih kraških predela Srbije.

Na području Prostornog plana registrovano je više pojava i ležišta metalnih i nemetalnih mineralnih sirovina i geoloških građevinskih materijala, kao i značajnih količina podzemnih voda. Trenutno se odvija eksploatacija bakra i pratećih metala u delovima majdanpečkih ležišta, kao i krečnjaka u majdanima okoline Golupca.¹

Prema seizmičkoj karti Srbije za povratni period od 500. godina, analizirano područje se nalazi u zoni gde je moguće očekivati seizmičke aktivnosti 9 stepena MCS skale.

2.3 VODOSNABDEVANJE I OSNOVNE HIDROLOŠKE KARAKTERISTIKE

Reka Dunav kao najveće prirodno bogatstvo opštine, u svom toku prema ušću, pre nego što će ući u Đerdapski tesnac, širi se i obrazuje Đerdapsko jezero. Sam grad Golubac nalazi se na desnoj obali Đerdapskog jezera.²

Đerdapsko jezero, jedno od najdubljih u Evropi, proteže se kroz četiri klisure i tri kotline. Golubačka klisura i Ljupkavska kotlina su na teritoriji opštine Golubac. Širina jezera kod Golupca je 1.800m, a najveća dubina 48m. Golubac ima i nekoliko reka i potoka koji su neposredne pritoke Dunava: Tumanska reka, Brnjička reka, Čezava, Dobranska reka i Kožica. Zapadnu granicu opštine Golubac čini reka Pek, a kroz grad Golubac protiču Brodarički i Grobljanski potok.³

Dunav na ovom sektoru spada u vodne puteve velikih gabarita najviše kategorije, klasa VII, odnosno predstavlja vodni put za teretnjake dužine od 285 m, širine od 33,0 do 34,2 m, dubine gaženja od 2,5 do 4,5 m i nosivosti između 14.500 i 27.000 t. Sektor Dunava u Đerdapu je svoje kvalitativne plovidbene

¹Izvor: PROSTORNI PLAN PODRUČJA POSEBNE NAMENE NACIONALNOG PARKA "ĐERDAP", maj 2012

² Izvor: Strateški plan razvoja turizma 2007.-2011, januar 2007

³ Izvor: <http://www.golubac.org.rs/upoznajte-golubac/prirodni-resursi/>

karakteristike dobio izgradnjom HE „Đerdap I“ i HE „Đerdap II“ čime su teškoće za plovidbu uzvodno od brane otklonjene. Lokalna izvorišta vodovoda naselja su najčešće iz rečnih aluviona ili rečnih tokova što ih čini jako osjetljivim: (a) u periodima malih voda, kada su ugrožena i po količini i po kvalitetu; (b) u periodima bujičnih povodanja. Pošto nema uslova za realizaciju regionalnih sistema za snabdevanje vodom, zaštita pojedinih ugroženih izvorišta može da predstavlja ozbiljno ograničenje za razvoj naselja. Potencijal predstavljaju sva veća lokalna izvorišta za snabdevanje naselja vodom, posebno izvorišta Carine i Pesak (Kladovo); izvorište Usije (Golubac); izvorište u slivu gornjeg toka Peka i Bukovske reke (Majdanpek); izvorišta Slatinske reke, Zamne i Kosovice, dok su izvorišta Sip, Valja Morulj i Valja Plačnje ugrožena deponijama Sipa, Kladova i Vajuge.⁴

2.4 PRIKAZ KLIMATSKIH KARAKTERISTIKA SA METEOROLOŠKIM POKAZATELJIMA⁵

Golubac ima umereno-kontinentalnu klimu, sa jasno izraženim godišnjim dobima. Snežne zime, vrela leta i česti vetrovi iz jugoistočnog, zapadnog i severozapadnog pravca, tipični su za golubački kraj.

Klima je umereno-kontinentalna sa prosečnom godišnjom temperaturom +11°C. Najniža izmerena temperatura je -27°C, a najviša izmerena temperatura je +40°C. Godišnja količina padavina je od 663 do 756 mm/god.

Visoke letnje temperature ublažava blizina Dunava i Đerdapskog jezera. Zbog toga su naročito povoljni uslovi za razvoj klimatsko-rekreativnog turizma, što je jedna od komparativnih prednosti opštine Golubac. U ovoj tački susreću se Panonska nizija i Karpatske planine. Zato je u Golupcu sve magično – i vazduh, i mirisi ravnice, i predivne boje.

2.5 OPIS FLORE I FAUNE⁶

Biljni svet

Živi svet odlikuje se visokim stepenom specijske i ekosistemske raznovrsnosti. Flora je predstavljena sa oko 1.100 taksona (vrsta i podvrsta) viših biljaka, među kojima poseban značaj imaju reliktna, endemična, retka i ugrožena vrsta dendro i zeljaste flore: mečja leska (*Corylus colurna*), orah (*Juglans regia*), jorgovan (*Syringa vulgaris*), maklen (*Acer monsessulanum*), pančićev maklen (*Acer intermedium*), koprivić (*Celtis australis*), zelenika (*Ilex aquifolium*), kostrika (*Ruscus aculeatus*), tisa (*Taxus 19 baccata*), kavkaska lipa (*Tilia caucasia*), srebrna lipa (*Tilia argentea*), lovorolisni jeremičak (*Daphne laureola*), portugalska vijošnica (*Parietaria lusitanica*), tatarski kupus (*Crambe tataria*), gospina paučica (*Cypripedium calceolus*), beli bun (*Scopolia carniolica*), kladofski karanfil (*Dinathus giganteiformis*), češljasta hajdučica (*Achillea ochroleuca*), divlji garufalić (*Dinathus diutinus*), pobarica (*Elatine triandra*), peščarsko smilje (*Helchrisum arenarium*), vodena jagorčevina (*Hottonia palustris*). Značajna koncentracija navedenih zeljastih biljaka, koje su u Srbiji krajnje ugrožene, nalazi se na peskovima u okolini Kladova. Neke vrste biljaka, čija su staništa bila u Đerdapskoj klisuri i njenom zaleđu

(banatski šafran, pljosnata prečica, bahofenova čestoslavica), iščezle su iz Srbije u zadnjih 50 godina, neke od njih zbog potapanja staništa đerdapaskom akumulacijom. Među iščezlim vrstama je i poznata đerdapska ili mađarska lala (*Tulipa hungarica*), striktni endemit Đerdapske klisure, čija je mala subpopulacija u Rumunija sačuvana i može dati materijal za reintrodukciju. Vegetacija je predstavljena sa 70 biljnih zajednica, od kojih preko 50 čine šumske i žbunaste asocijacije, a među njima je 35 reliktnog tipa, dok njih 15 predstavljaju reliktna polidominantne zajednice bogatog florističkog sastava. Sa tim biljnim zajednicama koje su svrstane

⁴ Izvor: PROSTORNI PLAN PODRUČJA POSEBNE NAMENE NACIONALNOG PARKA "ĐERDAP", maj 2012

⁵ Izvor: <http://www.golubac.org.rs/upoznajte-golubac/klimatske-karakteristike/>

⁶ Izvor: PROSTORNI PLAN PODRUČJA POSEBNE NAMENE NACIONALNOG PARKA "ĐERDAP", maj 2012

u pet razvojnih serija, Đerdapska klisura je jedinstven refugijum reliktno vegetacije hrastovog pojasa Srbije. Na osnovu florističkih vrednosti, delovi planskog područja su svrstani u listu međunarodno značajnih biljnih područja (IPA).

Životinjski svet

U fondu životinjskog sveta najbogatija je fauna ptica predstavljena sa oko 170 vrsta od kojih 110 predstavljaju gnezdarice.

Teriofauna, odnosno fauna sisara predstavljena je sa 30 vrsta, među kojima se kao prirodne retkosti ili ugrožene vrste mogu izdvojiti kuna zlatica i kuna belica, rovčica, hermelin, sivi puh i puh lešnikar, riđa voluharica, vidra, ris, divlja mačka, desetak vrsta slepih miševa. Sisarsku faunu čini i nekoliko vrsta lovne divljači (zec, jelen, srna, divlja svinja i dr), među njima i divokoza, koja je pre tridesetak godina uspešno rekolonizovana u Đerdapskoj klisuri, i muflon koji je introdukovan u ograđeno lovište u blizini Vratne.

Herpetofauna broji ukupno oko 20 vrsta gmizavaca (stepski gušter, šumska i barska kornjača, zelembać, više vrsta zmija i dr.) i vodozemaca (mrmoljak, daždvenjak, šumska, crvenotrba i zelena žaba i dr.).

Fauna riba veoma je bogata i raznovrsna i broji oko 65 vrsta, od kojih većina živi u đerdapskom jezeru i Dunavu (babuška, kesiga, deverika, crnooka deverika, ukljeva, bucov, mrena, šaran, klen, nekoliko vrsta krkuške, jegulja, dunavska haringa, crnomorski sled, štuka, skobalj, sabljarka, plotica, crvenperka, veliki vretenar, glavatica, linjak, vijun, čikov, smuđ, som, kečiga, i dr.).

Ihtiofauna planskog područja ima veći broj strogo zaštićenih i zaštićenih vrsta (crnomorska i dunavska haringa, čikov, obe vrste jesetre, pastruga, mali i veliki vretenar, zaltni karaš, glavatica i dr), ali i introdukovanih i odomaćenih riba (beli amur, sivi i beli tolstolobik, američki somić). Dunavske ribe predstavljaju osnovu privrednih aktivnosti (privredni ribolov, veštački uzgoj u ribnjacima), rekreacije i turizma (veoma rašireni sportski/rekreativni ribolov, ribolovačke manifestacije – „Zlatna bučka“ i dr.).

Od insekata, najbolje je istražena fauna dnevnih leptira, koja broji preko 100 vrsta.

Prostornim planom se uspostavljaju sledeće zone zaštite Nacionalnog parka Đerdap u opštini Golubac:

1) zone I stepena zaštite:

„Golubac“, površine 0,84 km² obuhvata izuzetno bogat mozaik biljnih zajednica predstavljenih šibljacima i šumama jorgovana, grabića, jasena, medunca, cera, granice, bukve i oraha koje se smenjuju na malom prostoru, u okruženju istoimene tvrđave;

„Bojana“, površine 0,95 km² obuhvata izvanredno očuvanu čistu sastojinu autohtonog oraha, okruženu visokom mešovitom sastojinom bukve i oraha, sa upojedinačnim i grupimičnim učešćem mečje leske, maklena, graba i drugih vrsta drveća;

„Tatarski vis“, površine 0,34 km² obuhvata šumske zajednice hrasta kitnjaka, graba i bukve na kontaktu geološke podloge izgrađene od kristalastih škrljaca i krečnjaka;

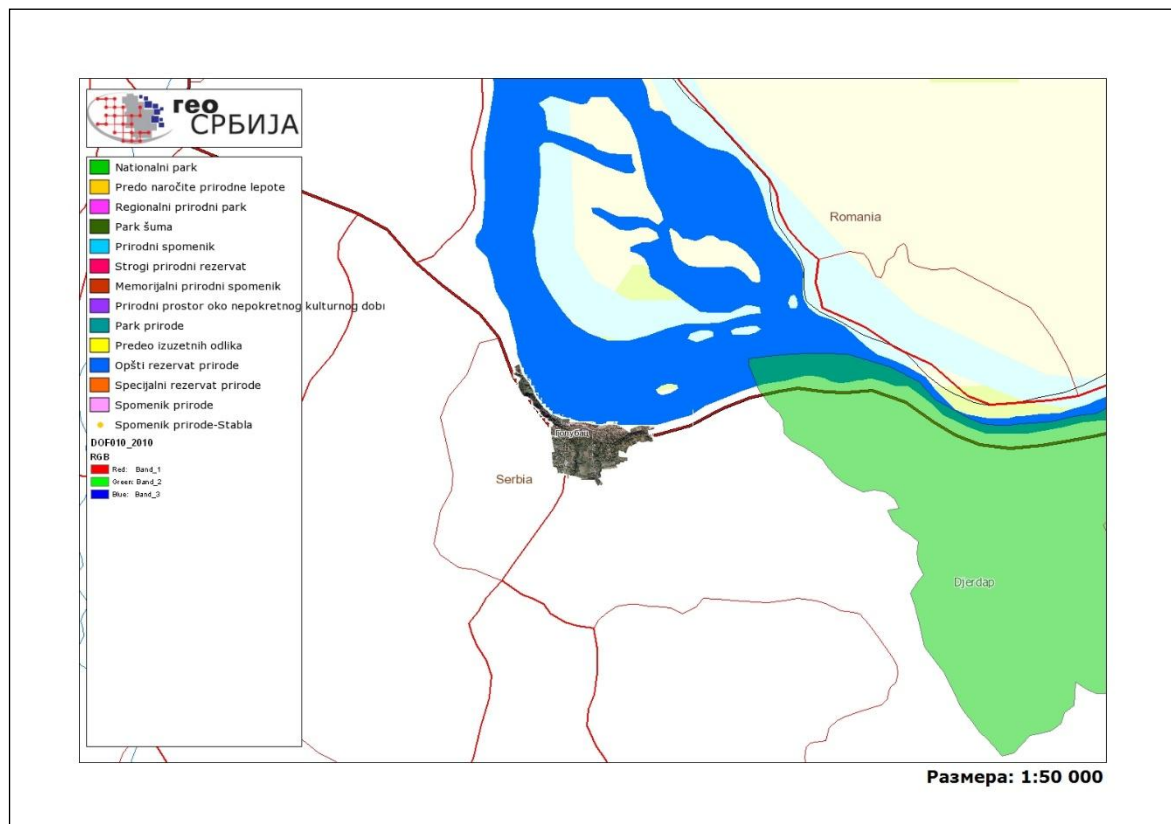
„Bosman-Sokolovac“, površine 2,67 km² obuhvata reliktno polidominantne i osiromašene zajednice mečje leske, maklena, bukve, jorgovana i drugih vrsta, paleontološko nalazište sa fosilima morske faune iz donje jure i izuzetno atraktivan vidikovac.

„Klisura Brnjice“, površine 7,03 km² obuhvata krečnjaku klisurasto-kanjonsku dolinu reke Brnjice sa mešovitim i čistim sastojinama hrastova (kitnjak, cer, granica) i bukve (sa primesama oraha i graba) i šibljacima gravića, jorgovana i drugih vrsta;

2) zone II stepena zaštite:

- „Golubačka klisura“, u opštini Golubac, površine oko 11,42 km², obuhvata prirodnu predeonu celinu u neposrednom okruženju Golubačkog grada i Čezavskog polja (i sastoji se iz zapadne, centralne i istočne podceline koje nisu obuhvaćene površinama u režimu zaštite I stepena)
- „Basen Brnjice“, u opštini Golubac, površine oko 1,59 km², obuhvata prirodnu predeonu celinu u neposrednom okruženju Klisure Brnjice (koja nije obuhvaćena površinama u režimu zaštite I stepena)
- „Sokolovac – Vlasac“, u opštinama Golubac i Majdanpek, površine oko 12,04 km², obuhvata prirodnu predeonu celinu od ušća reke Kožice u Dunav do Boljetinskog brda (i sastoji se iz severne, centralne i južne podceline koje nisu obuhvaćene površinama u režimu zaštite I stepena);
- „Šomrda – Tilve Tome“, u opštinama Golubac i Majdanpek, površine oko 61,77 km², obuhvata prirodnu predeonu celinu odnosno kontinuirani pojas prostora na temenu i padinama planinskog grebena Severnog Kučaja (koji nije obuhvaćen površinama u režimu zaštite I stepena), od Ranitovog vrha (648 m nv) na severu do vrha Kulmea Obre (728 m nv) na jugu
- „Čezava – Kastrum“, u opštini Golubac, površine oko 0,66 km², obuhvata širi prirodni prostor oko arheološkog lokaliteta rimskog kastruma i srednjovekovne nekropole u Čezavskom polju

Na osnovu rešenja Zavoda za zaštitu prirode od 04.04.2025.godine, na lokaciji ne postoje zaštićena prirodna dobra.



Slika 2.2. Prikaz zaštićenih područja u okolini Golupca (izvor: <http://www.geosrbija.rs/>)

2.6 PREGLED OSNOVNIH KARAKTERISTIKA PEJZAŽA

Belika je zastupljenost površina pod šumama u opštini Golubac (30,5%). U pogledu prosečnih vrednosti zapremine i tekućeg zapreminskog prirasta povoljno je stanje šuma na teritoriji opštine Golubac ($V=271 \text{ m}^3/\text{ha}$; $lv=4,4 \text{ m}^3/\text{ha}$).⁷

Na obodu Braničevskog okruga, na samom ulasku u Đerdapsku klisuru, između Velikog Gradišta i Donjeg Milanovca, nalazi se opština Golubac. Opština Golubac nalazi se u jednom od najlepših krajeva Balkana, na mestu gde je Dunav najširi, priroda netaknuta, a magija najjača. U ovoj tački susreću se Panonska nizija i Karpatske planine. Zato je u Golupcu sve magično – i vazduh, i mirisi ravnice, i predivne boje.⁸

2.7 PREGLED ZAŠTIĆENIH KULTURNIH DOBARA⁹

Važan element istorijskog i kulturnog identiteta Nacionalnog parka "Đerdap" je raznovrsno i vredno nepokretno kulturno nasleđe, u prvom redu arheološka nalazišta kao što je praistorijsko naselje "Lepenski vir" (7000. do 6000. godina p.n.e.), koji sa nalazištima Vlasac i Padina predstavlja najstarije nalazište iz mezolitskog perioda na ovom području. Izuzetnu kulturnu vrednost imaju nalazišta rudarenja iz praistorijskog perioda (Rudna Glava) i iz kasnoantičkog perioda (Kraku Lu Jordan). Brojno su najzastupljeniji tragovi i ostaci fortifikacijskih građevina u priobalju Dunava iz rimskog i ranovizantijskog perioda – ostaci rimskog Limesa na Dunavu, graditeljski poduhvati rimskog imperatora Trajana na izgradnji puta kroz Donju Klisuru i mosta preko Dunava, ovekovečeni u zapisu "Trajanova tabla" (1. vek) i jasno vidljivi na lokalitetu Diana-Karataš, spomenici srednjovekovne vojne arhitekture Golubačka tvrđava (14. vek) i Fetislam (16. vek). Na području Prostornog plana Nacionalnog parka "Đerdap" zaštićeno je ili predviđeno za zaštitu 62 nepokretnih kulturnih dobara – kategorizovano 9, registrovano 27, evidentirano 15 i identifikovano 11 dobara. Značajan istorijski pečat ostavilo je pregrađivanje toka Dunava, potapanje i preseljenje naselja: Dobra, Donji Milanovac, Mosna, Veliko Golubinje, Malo Golubinje, Tekija i Sip (oko 8400 stanovnika), sa kojima je potopljen i veliki deo arheoloških nalazišta, među kojima 14 prethodno registrovanih i 2 evidentirana dobra. Nedovoljan stepen istraženosti svrstava arheološka nalazišta u ugroženu i u nedovoljnoj meri zaštićenu kategoriju kulturnog nasleđa, što posebno dolazi do izražaja prilikom izgradnje novih objekata u priobalnom pojasu Dunava. U poslednje dve decenije za ovo područje nisu nastavljena istraživanja i kasni se sa utvrđivanjem statusa zaštite za registrovana (poslednji je registrovan 1987. godine) i evidentirana dobra.

Kategorizovana su sledeća nepokretna kulturna dobra:

- kulturna dobra od izuzetnog značaja – Lepenski vir, Trajanova tabla, Pontes (Trajanov most), Tvrđava Golubac, Diana - Karataš, Kraku Lu Jordan i Rudna glava;
- kulturno dobro od velikog značaja – Fetislam;
- zaštićeno kulturno dobro – ostaci fortifikacije "Kastel" na Miroču.

U neposrednoj okolini objekta na kome se planira izgradnja predmetne lokacije (do udaljenosti od 150m), ne nalaze se nepokretna kulturna dobra od izuzetnog značaja. Obradivač Studije je obavio procenu bez dokumentacije Republičkog zavoda za zaštitu spomenika kulture, a na osnovu dostupnog centralnog registra arheoloških nalazišta i centralnog registra spomenika kulture (http://www.heritage.gov.rs/latinica/nepokretna_kulturna_dobra.php).

⁷ Izvor: PROSTORNI PLAN PODRUČJA POSEBNE NAMENE NACIONALNOG PARKA "ĐERDAP", maj 2012

⁸ Izvor: <http://www.golubac.org.rs/upoznajite-golubac/geografski-polozaj/>

⁹ Izvor: PROSTORNI PLAN PODRUČJA POSEBNE NAMENE NACIONALNOG PARKA "ĐERDAP", maj 2012

2.8 PRIKAZ DEMOGRAFSKIH KARAKTERISTIKA PODRUČJA

Prosečna gustina naseljenosti u opštini Golubac je 46 st./km².¹⁰

Prema **Popisu u Srbiji 2011.**¹¹ broj stanovnika opštine Golubac iznosi 8331. Većina stanovništva koje živi na teritoriji opštine Golubac, a koje se izjasnilo po pitanju nacionalne pripadnosti, izjašnjava se kao Srpsko (7576), zatim kao Vlaško (424), Romsko (52), itd.

Tabela 2.1 Stanovništvo prema starosti i polu – Braničevski okrug, opština Golubac

Opština	Pol	Ukupno	Punoletno stanovništvo	Prosečna starost
Golubac	M+Ž	8331	7003	46.3
	M	4058	3398	44.8
	Ž	4273	3605	47.8

Realizacija predmetnog projekta neće imati uticaja na demografske karakteristike područja u neposrednoj blizini predmetne lokacije.

¹⁰ Izvor: PROSTORNI PLAN PODRUČJA POSEBNE NAMENE NACIONALNOG PARKA "ĐERDAP", maj 2012.;

¹¹ <http://popis2011.stat.rs/>

3 OPIS PROJEKTA

3.1 TEHNOLOŠKA KONCEPCIJA GSM/UMTS/LTE SISTEMA

Bazne stanice mobilne telefonije predstavljaju deo savremenih sistema mobilnih komunikacija: GSM 900 MHz (*Global System for Mobile communications*), DCS 1800 MHz (*Digital Communication System*) i UMTS (*Universal Mobile Telecommunication System*).

3.2 GSM SISTEM

GSM (*Global System for Mobile Communications*) je najrašireniji sistem mobilne telefonije u svetu. Osnove ovog standarda su predložene sredinom osamdesetih godina XX veka, a od strane **ETSI** (*European Telecommunications Standardization Institute*) je konačno usvojen 1991 god. GSM je sistem koji omogućava zajednički Telekomunikacioni servis u Evropi na frekvenciji 900/1800 MHz, a GSM tehnologija je standardizovana tako da svi pretplatnici mogu koristiti svoje telefone u okviru celokupne servisne oblasti, odnosno u svim državama u kojim se GSM tehnologija koristi.

GSM je ćelijski sistem mobilne telefonije zasnovan na kompletno digitalnom prenosu, sa frekvencijskom raspodelom kanala u radio-opsegu (FDMA/TDMA) sa 8 vremenskih slotova po jednom nosiocu. Pri tome, GSM sistem ima i neke elemente tehnike proširenog spektra (FHSS) pošto može da se koristi i frekvencijsko skakanje po ograničenom skupu raspoloživih radio-kanala.

Koncepcija GSM sistema i njegove mreže bazirana je na klasičnoj arhitekturi ćelijske radio-mreže. U cilju kompletnog pokrivanja željene teritorije, servisna područja osnovnih ćelija se udružuju i formiraju jedinstven sistem. U opštem smislu, svaka ćelija sistema ima svoju baznu stanicu – BTS (engl. *Base Transceiver Station*) koja emituje servis koristeći dodeljenu grupu radio-kanala. Radio-kanali dodeljeni jednoj ćeliji u potpunosti se razlikuju od radio-kanala dodeljenih susednim ćelijama.

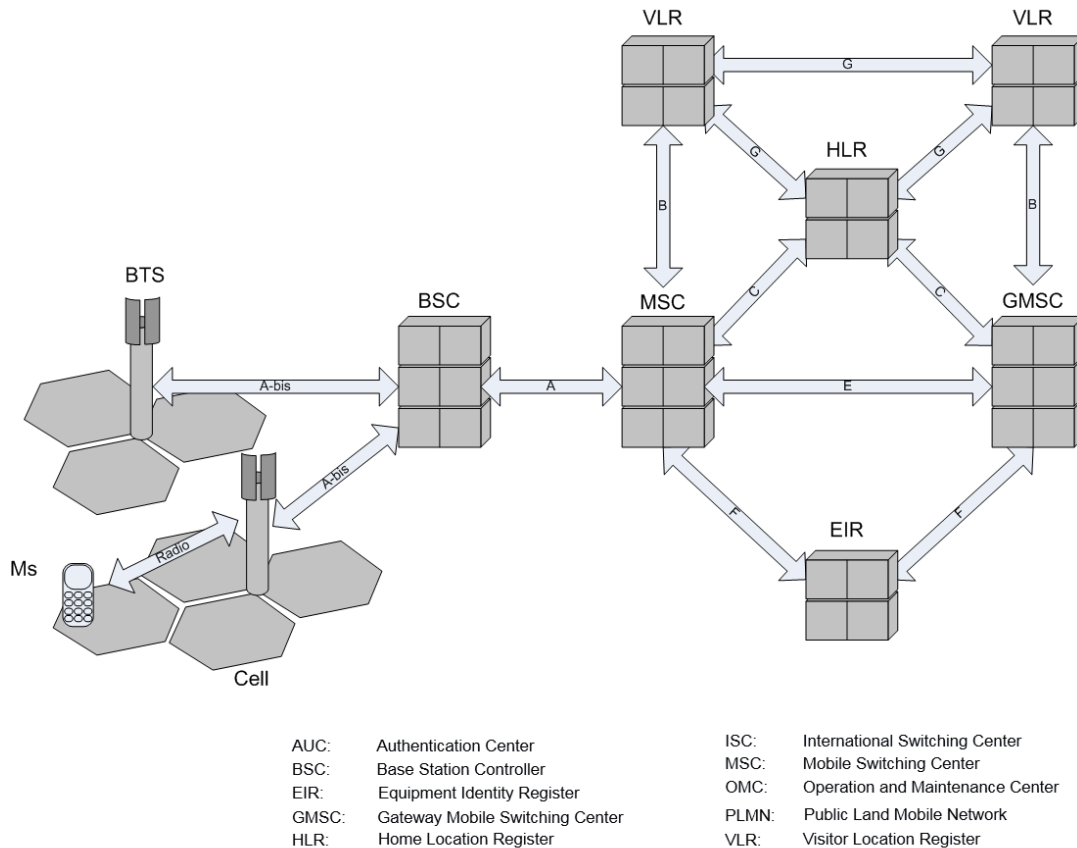
Jedna ili više baznih stanica koje su postavljene u neposrednoj blizini, koje koriste istu prostoriju ili deo zgrade, koje su montirane u iste montažne ormane ili kontejnere, koje koriste isti antenski stub, itd., u prostorno-teritorijalnom smislu formiraju "lokaciju" (engl. *Site*).

U sistemskom smislu određeni BTS-ovi formiraju grupu kojom upravlja jedan kontroler baznih stanica – BSC (engl. *Base Station Controller*).

GSM sistem se sastoji od tri podsistema:

- Radio podsistem (RSS - *Radio Subsystem*),
- Mrežni i komutacioni podsistem (NSS- *Network and Switching Subsystem*), i
- Operacioni podsistem (OSS - *Operating Subsystem*).

Na slici 3.1 data je blok šema tipičnog GSM sistema.



Slika 3.1 Blok šema tipičnog GSM sistema

3.2.1 PRENOS PODATAKA U GSM MREŽI

Sa razvojem Interneta ukazala se potreba za bežičnim prenosom podataka, pa je u mobilnu telefoniju (GSM) uveden najpre *General Packet Radio Service* (GPRS), a zatim i *Enhanced Data Rates for GSM Evolution* (EDGE). Vremenom su se razvile sledeće tehnologije:

- GPRS (General Packet Radio Services),
- EDGE (Enhanced Data for GSM Evolution)
- 3GSM (tehnologija 3G mobilnih sistema).

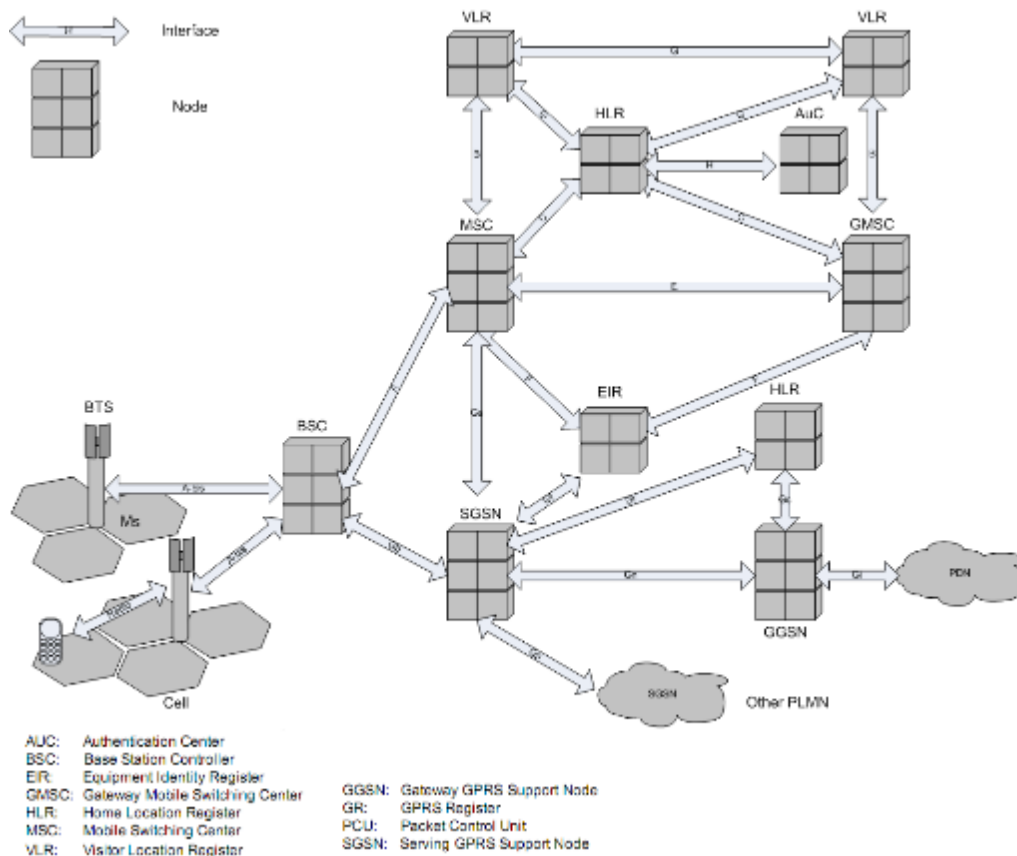
Uvođenje novih servisa predstavlja nadogradnju postojećih servisa.

PRS

GPRS (*General Packet Radio Services*) tehnologija uvodi novi negovorni servis iz grupe dodatnih servisa kojim se omogućava paketski prenos podataka unutar javne mobilne mreže. Kroz GPRS tehnologiju uvodi se paketski prenos podataka na radio-ineterfejsu u okviru postojeće GSM mreže. Korišćenjem paketskog prenosa podataka može se znatno povećati efikasnost korišćenja radio-spektra.

GPRS je, kako se često naziva, "druga i po" generacija mobilne telefonije, koja je po prvi put potpuno omogućila funkcionalnost mobilnog Interneta. Ključne karakteristike ovog servisa su:

- veća brzina prenosa,
- neprekidna priključenost na Internet (*always on*),
- nove i kvalitetnije aplikacije, što praktično znači da je moguće korišćenje svih opcija koje današnji fiksni Internet pruža (E-mail, Web pretraživanje, Internet četovanje, FTP (*File Transfer Protocol*) servis itd.)



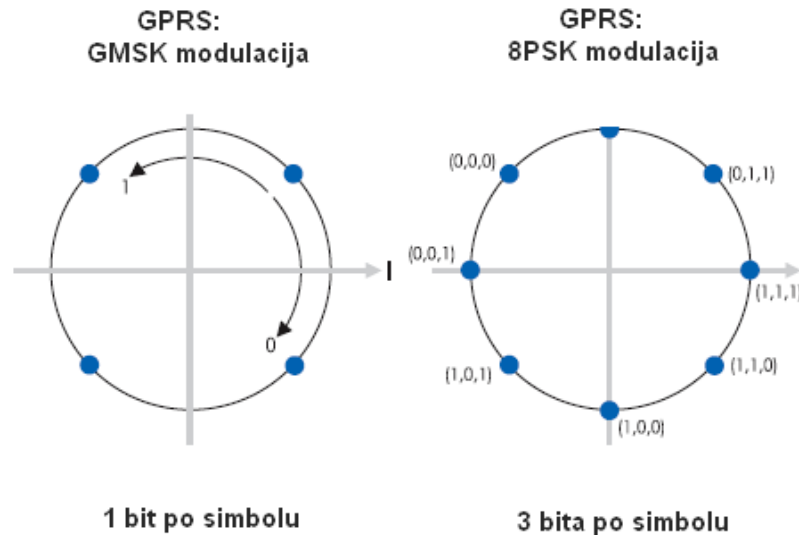
Slika 3.2 Struktura GPRS mreže

EDG

EDGE (*Enhanced Data Rates for Global Evolution*) tehnologija predstavlja, posle GPRS-a, sledeći evolutivni korak postojećih GSM sistema prema 3G sistemima. U okviru EDGE-a dolazi do promena na osnovnom fizičkom nivou radio-interfejsa, pri čemu se maksimalni mogući protok podataka do pojedinačnog korisnika značajno povećava. To povećanje iznosi oko tri puta u odnosu na protoke ostvarene u okviru GPRS-a, što praktično znači da se tri puta veći broj korisnika prenosa podataka može opslužiti. Pri tome se struktura i načini realizacije servisa praktično ne menjaju.

U osnovi, u okviru EDGE-a uvode se novi tip modulacije i novi tip kanalskog kodovanja na radio-interfejsu koji omogućavaju kako paketsku komutaciju, tako i komutaciju kola za potrebe ostvarivanja prenosa govornih informacija i prenosa podataka. EDGE praktično predstavlja nadogradnju GPRS-a. Pri tome, u okviru EDGE-a striktno se poštuju TDMA struktura rama, širina radio-kanala (200kHz), struktura logičkih kanala, kao i sistemski mehanizmi primenjeni u okviru GPRS-a. Ipak, treba primetiti da se, u konceptijskom smislu, GPRS-

om uvode značajnije promene u GSM nego EDGE-om (prvi put se u okviru GSM sistema uvodi paketski prenos podataka), ali da EDGE omogućava veće protoke podataka.



Slika 3.3 Uaredni prikaz GMSK i 8PSK modulacija.

Mana ove vrste modulacije je to što je dosta kompleksnija od dosad korišćenih, a manje je otporna na uticaj šuma i ostalih smetnji. Pod lošim uslovima prostiranja to može dovesti do većih grešaka na prijemu. Zato se primenjuje kodovanje koje uvodi dodatne bitove u cilju korekcije grešaka.

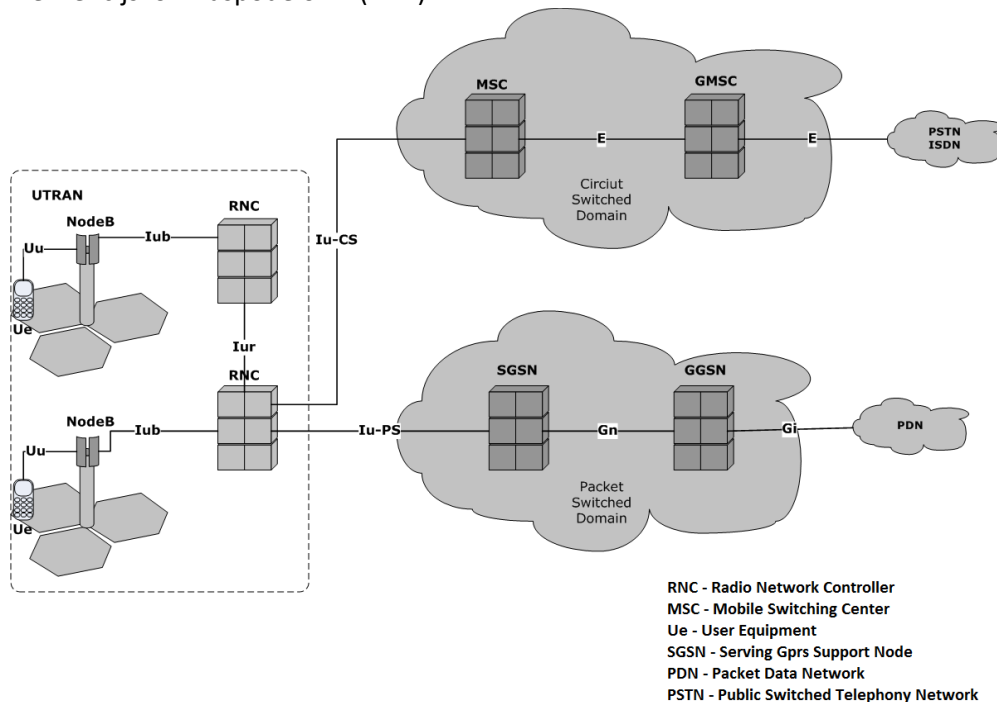
Sistemi treće generacije (3G) omogućuju mobilnim korisnicima znatno veće protoke podataka (a samim tim i široku paletu novih servisa) u odnosu na 2G i 2.5G sisteme (GSM, GPRS, EDGE). Za razliku od TDMA (*Time Division Multiple Access*) tehnike višestrukog pristupa primenjenog u GSM, GPRS i EDGE sistemima, u okviru 3G sistema primenjuje se tehnika višestrukog pristupa bazirana na kodnoj raspodeli (CDMA - *Code Division Multiple Access*) u okviru koje je realno moguće ostvariti veće protoke podataka na radio-inetrfejsu. Za razliku od GPRS i EDGE tehnologija u okviru kojih je paketski prenos podataka realizovan preko mreže sa komutacijom kola, u okviru 3G sistema je realizovana prava paketska mreža. Pri tome, 3G mreža omogućava prenos daleko većeg broja paketa, sa protocima do 2Mbps. Treba napomenuti i to da vrlo bitan aspekt razvoja 3G sistema predstavljaju i korisnički uređaji.

S obzirom na veliku popularnost GSM-a, kao i na veliki broj instalacija u svetu, GSM postepeno evoluirao preko GPRS-a i EDGE-a ka 3G sistemu. Realizacija 3G sistema na osnovama GSM mreže često se označava kao 3GSM. Treba naglasiti da je do danas preko 85% svih svetskih mobilnih operatera izabralo 3GSM tehnologiju kao osnovu za realizaciju 3G servisa.

3G sistemi omogućavaju:

- Globalni roming kroz različite mobilne mreže (kompatibilnost sa postojećim mrežama).
- Velike brzine prenosa podataka i to: 144 kb/s ili 384 kb/s za brže ili sporije outdoor korisnike i 2 Mb/s za indoor mobilne korisnike. Prenos podataka kroz mobilne 3G mreže treba biti barem jednak mogućnostima koje pružaju fiksne mreže.
- Mogućnost da se podrži brza veza sa Internetom i IP (*Internet Protocol*) mrežama. Takođe i mogućnost da se podrži kako simetričan, tako i asimetričan prenos kod aplikacija kao što je Internet i multimedijalne komunikacije.
- Visok nivo sigurnosti pri prenosu podataka.
- Otvorenu arhitekturu koja će omogućiti lako uvođenje daljih tehnoloških inovacija i kompatibilnost opreme.

Radio interfejs koji je predviđen za korišćenje kod UMTS nazvan je UTRA, a odgovarajuća mreža UTRAN. On se projektuje da omogući kako radni mod "dupleks sa vremenskom raspodelom" (TDD), tako i radni mod "dupleks sa frekvencijskom raspodelom" (FDD).



Slika 3.4 Tipična UMTS mreža

Za sisteme treće generacije u Evropi izabrana je WCDMA („Wideband Code Division Multiple Access“) tehnologija. Ova tehnologija omogućava širokopojasni digitalni radio- prenos Internet, multimedijalnih, video i ostalih aplikacija. Suština je da se sadržaj (glas, slike, podaci ili video zapis) najpre konvertuje u uskopojasni digitalni radio signal, a zatim mu se dodeljuje kod koji će ga razlikovati od signala drugih korisnika.

LTE

LTE (Long Term Evolution) predstavlja četvrtu generaciju mobilne telefonije. Prva LTE mreža puštena je u rad 2009.godine u Švedskoj.

Prednosti LTE tehnologije u odnosu na 3G ogledaju se u sledećem:

- velike brzine prenosa
- smanjenje vremena odziva
- visoka spektralna efikasnost
- umerena potrošnja snage u terminalima
- pojednostavljena arhitektura mreže
- jednostavnija implementacija i održavanje mreže

Princip rada LTE mreža zasniva se na korišćenju **MIMO (Multiple-Input Multiple-Output)** tehnologije. MIMO tehnologija donosi poboljšanja u mrežama četvrte generacije korišćenjem sledećih tehnika:

- **usmeravanje predajnog snopa**, TxBF (*Transmit Beamforming*) – tehnika koja usklađuje faze predajnih signala tako da se na prijemnoj strani, sabiranjem tih signala, dobija signal koji može biti i 400% jači od signala koji bi se dobio da se ne koristi ova tehnika.
- **prostorno multipleksiranje (Spatial Multiplexing)** – simultano slanje višestrukih tokova podataka i dekodiranje korišćenjem višestrukih prijemnika u cilju povećanja kapaciteta kanala,

- **MRC (Multi-Ratio Combining)** – kombinovanje podataka iz podnosilaca na svakoj prijemnoj anteni, povezivanje kanala (channel bonding) i unapređenje tehnike kodovanja,
- **efikasniji protokoli**, u šta spada agregacija paketa (*packet aggregation*) i potvrđivanje blokova ramova.

3.2.2 ZASTUPLJENOST GSM/UMTS/LTE SISTEMA

Prema podacima iz poslednjeg kvartala 2016.godine, u svetu ima oko 3 milijarde GSM korisnika, oko 2.4 milijarde UMTS (3G) korisnika i oko 1.9 milijardi LTE (4G) korisnika.

Na tržištu mobilne telefonije u Republici Srbiji, prisutna su tri operatora mobilne telefonije:

Preduzeće za Telekomunikacije Telekom Srbije a.d,
 Yettel d.o.o. Beograd,
 A1 Srbija d.o.o.

Sva tri operatora poseduju licence za javnu mobilnu Telekomunikacionu mrežu i usluge javne mobilne Telekomunikacione mreže na tehnološki neutralnoj osnovi. Operatori poseduju pojedinačne dozvole za korišćenje radio-frekvencija u sledećim radio-frekvencijskim opsezima:

- 791-821/832-862 MHz,
- 890-915/935-960 MHz,
- 1710-1780/1805-1875 MHz,
- 1900-1915 MHz,
- 1920-1965 MHz/ 2110-2155 MHz.

Operatori koriste GSM (2G), UMTS (3G) i LTE (4G) tehnologiju.

GSM sistem je započeo svoj razvoj u Srbiji 1994. Prva ga je primenila kompanija Mobtel, danas Yettel. Pre GSM sistema, 1992. god. kompanija Mobtel je implemetirala prvu generaciju NMT mrežu. Telekom Srbije je implementirao GSM mrežu 1997. godine. Prelazak sa druge generacije na 2.5G sisteme desio se 2006. godine, kada su mobilni operateri Telekom i Yettel implementirali GPRS sistem. 3G sistem je komercijalno pušten u mreži Telekom Srbije 2006. godine. Sledeće, 2007. godine, mobilni operater Yettel je takođe pustio u rad UMTS sistem na 2100MHz. A1 Srbija je počeo sa radom 2007. godine. Trenutno je u toku implementacija 4G tehnologije u mrežama sva tri mobilna operatera.

	Telekom	Yettel	A1 SRBIJA
Ukupan broj lokacija sa aktivnim baznim stanicama mobilne telefonije	2950	2307	2354
Broj lokacija sa GSM tehnologijom (svi radio-frekvencijski opsezi i njihove kombinacije)	2322	2243	2282
Broj lokacija sa UMTS tehnologijom (svi radio-frekvencijski opsezi i njihove kombinacije)	2886	2301	2333
Broj lokacija sa LTE tehnologijom (svi radio-frekvencijski opsezi i njihove kombinacije)	2877	2269	2348

Slika 3.5 Ukupan broj aktivnih baznih stanica na kraju prvog kvartala 2025.godine¹²

U narednoj tabeli prikazani su radio-frekvencijski opsezi i tehnologije u upotrebi kod operatora TELEKOM SRBIJA, A1 i YETTEL.

¹² Zvanični podaci o broju aktivnih baznih stanica u Srbiji, objavljeni na stranici RATEL-a (<http://ratel.rs/upload/Mobilna%20Q1%202017.pdf>).

Tabela 3.1 Pregled dodeljenih opsega po operaterima i tehnologijama¹³

	Uplink (MHz)	Downlink (MHz)	Upotrebljene tehnologije
Telekom Srbija	832-842	791-801	LTE800
	894,5-904,1	939,5-949,1	GSM900; UMTS900
	1730-1750	1825-1845	GSM1800; LTE1800
	1935-1950	2125-2140	UMTS2100
	1905-1910		NE KORISTI
A1	852-862	811-821	LTE800
	890,1-894,3	935,1-939,3	GSM900; UMTS900
	1750-1780	1845-1875	GSM1800; LTE1800
	1950-1965	2140-2155	UMTS2100
	1910-1915		NE KORISTI.
Yettel	842-852	801-811	LTE800
	904,3-913,9	949,3-958,9	GSM900; UMTS900
	1710-1730	1805-1825	GSM1800; LTE1800
	1920-1935	2110-2125	UMTS2100
	1900-1905		NE KORISTI.

¹³ Podaci objavljeni na stranici RATEL-a (<https://www.ratel.rs/cyr/page/cyr-javne-komunikacione-mreze>)

3.3 TEHNIČKO REŠENJE

Na osnovu uvida u projektnu dokumentaciju navedenu u literaturi (glava 8), kao i na osnovu obilaska lokacije, utvrđeno je da se na KP br. 2607/1, K.O. Golubac, opština Golubac, planiraju instalacije sistema GSM900, LTE1800, LTE800 i LTE2100 baznih stanica operatora A1 Srbija.



Slika 3.6 Izgled objekta na kome se planira instalacija bazne stanice

Planirana oprema na lokaciji

- Antenski sistem biće trorsektorski za sisteme GSM900, LTE1800, LTE800 i LTE2100.
- Azimuti antena iznosiće $70^{\circ}/200^{\circ}/320^{\circ}$, respektivno po sektorima.
- Antenski sistem se sastoji od tri panel antene tipa K800372966, u svakom sektoru po jedna, za ostvarivanje servisa u sistemima GSM900, LTE1800, LTE800 i LTE2100.
- Antene se planiraju na stubu, tako da će visine baza iznositi 33.6m, u odnosu na nivo tla, respektivno po sektorima.
- Mehanički iznosiće $0^{\circ}/0^{\circ}/0^{\circ}$, za sve sisteme na lokaciji, respektivno po sektorima. Električni tiltovi iznosiće $2.5^{\circ}/2.5^{\circ}/2.5^{\circ}$ za sisteme GSM900 i LTE800 i $2^{\circ}/2^{\circ}/2^{\circ}$ za sisteme LTE1800 i LTE2100.
- Konfiguracija primopredajnika za sistem GSM900 iznosiće 1+1+1, za sistem LTE1800 iznosiće 2+2+2, a za sisteme LTE800 i LTE2100 iznosiće 1+1+1.

Planiraju se bazne stanice proizvođača Nokia. Bazna primopredajna stanica (*Base Transceiver Station*) Nokia BTS pripada najnovijoj generaciji baznih stanica proizvođača Nokia Siemens Networks. Predviđene su za rad u sistemima GSM/EDGE, UMTS (*Universal Mobile Telecommunication System*), a podržavaju i HSPA (*High Speed Packet Access*) protokol, tzv. 3.5G, koji omogućava veći kapacitet i brzine prenosa podataka za uplink (HSUPA – do 5.76 Mbit/s) i downlink (HSDPA – 14.4Mbit/s), kao i LTE (*Long Term Evolution*) tehnologiju koja omogućava protoke od oko 450Mb/s za downlink i 150Mb/s za uplink.

Na osnovu planova raspodele raspodele radio-frekvencijskih opsega, koje definiše Regulatorno telo za elektronske komunikacije i poštanske usluge – RATEL, za pružanje servisa u okviru određene mreže javnih mobilnih telekomunikacionih usluga operatoru **A1 Srbija** dodeljene su sledeće frekvencije:

- Za GSM/UMTS900 mrežu namenjen frekvencijski opseg iznosi 890.1-894.3/935.1-939.3 MHz,
- Za GSM/LTE1800 mrežu namenjen frekvencijski opseg iznosi 1750-1780/1845-1875 MHz,
- Za UMTS2100/LTE2100 mrežu namenjen frekvencijski opseg iznosi 1950-1965/2140-2155 MHz,
- Za LTE800 mrežu namenjen frekvencijski opseg iznosi 852-862/811-821 MHz.

Konfiguracija primopredajnika za sistem GSM900 iznosiće 1+1+1, za sistem LTE1800 iznosiće 2+2+2, a za sisteme LTE800 i LTE2100 iznosiće 1+1+1. Prilikom proračuna nivoa elektromagnetne emisije, u obzir će biti uzeta maksimalna dostavljena konfiguracija bazne stanice. Treba napomenuti da su samo kontrolni kanali stalno aktivni, dok se saobraćajni kanali aktiviraju samo u slučajevima kada se za tim ukaže potreba (tzv. „emitovanje sa prekidima“). Na ovaj način, značajno se smanjuje nivo neželjene elektromagnetne emisije u trenucima kada bazna stanica ne radi sa maksimalnim kapacitetom.

Na osnovu ispitivanja postojećeg opterećenja izvršenog 12.02.2025., dokumentovanog u Izveštaju o ispitivanju elektromagnetnog zračenja br. EM-2025-016 u prilogu Studije, utvrđeno je da se u okolini predmetne lokacije (do 150m) ne nalaze instalacije baznih stanica drugih mobilnih operatora. Izveštaj o ispitivanju dat je u prilogu Studije.

Dispozicija postojeće opreme na lokaciji bazne stanice “BA1006_01 PO_Golubac_Koridor” i pripadajućeg antenskog sistema data je u grafičkom prilogu.

Osnovni parametri bazne stanice “BA1006_01 PO_Golubac_Koridor” dati su u narednim tabelama.

Za sistem GSM900 konfiguracija primopredajnika bazne stanice je 1+1+1. Osnovni parametri GSM900 BS dati su u donjoj tabeli.

Tabela 3.2 Osnovni parametri bazne stanice GSM900

Lokacija	Oznaka sektora	Tip RBS	Model RBS	Snaga RBS [dBm] [W]		Tip antene	Dobitak antene [dBd]
BA1006_01 PO_Golubac_Koridor	BA1006/G1	Outdoor	Nokia	43.00	20	K800372966	16.4
	BA1006/G2	Outdoor	Nokia	43.00	20	K800372966	16.4
	BA1006/G3	Outdoor	Nokia	43.00	20	K800372966	16.4

Ugao usmerenja [°]	Downtilt		Tip kabla	Dužina kabla [m]	Gubici na kablju [dB]	ERP po kanalu	
	mehanički [°]	električni [°]				[dBm]	[W]
70	0	2.5	1/2"	5	1.36	58.04	636.8
200	0	2.5	1/2"	5	1.36	58.04	636.8
320	0	2.5	1/2"	5	1.36	58.04	636.8

Za sistem LTE1800 konfiguracija primopredajnika bazne stanice je 2+2+2. Osnovni parametri LTE1800 BS dati su u donjoj tabeli.

Tabela 3.3 Osnovni parametri bazne stanice LTE1800

Lokacija	Oznaka sektora/kanala	Tip RBS	Model RBS	Snaga RBS		Tip antene	Dobitak antene [dBd]
				[dBm]	[W]		
BA1006_01 PO_Golubac_Koridor	BA1006/L1	Outdoor	Nokia	43.00	20	K800372966	17.5
	BA1006/L2	Outdoor	Nokia	43.00	20	K800372966	17.5
	BA1006/L3	Outdoor	Nokia	43.00	20	K800372966	17.5

Ugao usmerenja [°]	Downtilt		Tip kabla	Dužina kabla [m]	Gubici na kablju [dB]	ERP po kanalu	
	mehanički [°]	električni [°]				[dBm]	[W]
70	0	2	1/2"	5	1.50	59.00	794.3
200	0	2	1/2"	5	1.50	59.00	794.3
320	0	2	1/2"	5	1.50	59.00	794.3

Za sistem LTE800 konfiguracija primopredajnika bazne stanice je 1+1+1. Osnovni parametri LTE800 BS dati su u donjoj tabeli.

Tabela 3.4 Osnovni parametri bazne stanice LTE800

Lokacija	Oznaka sektora	Tip RBS	Model RBS	Snaga RBS		Tip antene	Dobitak antene [dBd]
				[dBm]	[W]		
BA1006_01 PO_Golubac_Koridor	BA1006/800L1	Outdoor	Nokia	43.00	20	K800372966	15.7
	BA1006/800L2	Outdoor	Nokia	43.00	20	K800372966	15.7
	BA1006/800L3	Outdoor	Nokia	43.00	20	K800372966	15.7

Ugao usmerenja [°]	Downtilt		Tip kabla	Dužina kabla [m]	Gubici na kablju [dB]	ERP po kanalu	
	mehanički [°]	električni [°]				[dBm]	[W]
70	0	2.5	1/2"	5	1.38	57.32	539.5
200	0	2.5	1/2"	5	1.38	57.32	539.5
320	0	2.5	1/2"	5	1.38	57.32	539.5

Za sistem LTE2100 konfiguracija primopredajnika bazne stanice je 1+1+1. Osnovni parametri LTE2100 BS dati su u donjoj tabeli.

Tabela 3.5 Osnovni parametri bazne stanice LTE2100

Lokacija	Oznaka sektora	Tip RBS	Model RBS	Snaga RBS [dBm] [W]		Tip antene	Dobitak antene [dBd]
BA1006_01 PO_Golubac_Koridor	BA1006/2100L1	Outdoor	Nokia	43.00	20	K800372966	17.9
	BA1006/2100L2	Outdoor	Nokia	43.00	20	K800372966	17.9
	BA1006/2100L3	Outdoor	Nokia	43.00	20	K800372966	17.9

Ugao usmerenja [°]	Downtilt		Tip kabla	Dužina kabla [m]	Gubici na kablu [dB]	ERP po kanalu [dBm] [W]	
	mehanički [°]	električni [°]					
70	0	2	1/2"	5	1.55	59.35	861
200	0	2	1/2"	5	1.55	59.35	861
320	0	2	1/2"	5	1.55	59.35	861

3.3.1 Antenski sistem

Tabela 3.6 Osnovne tehničke karakteristike antene antene K800372966

K800372966				
Konektor	8 x 4.3-10 ženski			
Pozicija konektora	sa donje strane			
Frekvencijski opseg	791 – 862 MHz	880 - 960 MHz	1695 - 1880 MHz	1920 - 2170 MHz
VSWR	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
Impedansa	50Ω			
Polarizacija	dvostruka			
Električni tilt	2.5°-10°		2°-12°	
Dobitak (dBi)	15.7 ± 0.6	16.4 ± 0.5	17.5 ± 0.6	17.9 ± 0.8
Odnos napred/nazad	>22 dB	>24 dB	>28 dB	>27 dB
Intermodulacioni produkti 3. reda (za snagu nosioca 2x43dBm)	<-153 dBc			
Maksimalna snaga na 50 °C temperature ambijenta	400 W		200 W	
Širina snopa zračenja u horizontalnoj ravni (za obe polarizacije)	60 ± 2.9°	55 ± 5.0°	68 ± 3.8°	67 ± 4.9°
Širina snopa zračenja u vertikalnoj ravni (za obe polarizacije)	8.6 ± 0.4°	7.9 ± 0.5°	6.9 ± 0.4°	6.2 ± 0.4°
Maksimalna brzina vetra	241 km/h			
Dimenzije	2591/378/164mm			
Težina	43.6 kg			
Klasa uslova okoline ETS 300 0190-1-4 Klasa 4.1 E				

3.4 UKLAPANJE U ŽIVOTNU SREDINU

Bazna stanica u konvencionalnom smislu ne zagađuje životnu okolinu (vodu, zemlju i vazduh). Rad baznih stanica ne proizvodi nikakvu buku ni vibracije, nema toplotnih ni hemijskih dejstava. Međutim, po svojoj osnovnoj funkciji bazna stanica, posredstvom antenskog sistema, zrači elektromagnetne talase u određenom frekvencijskom opsegu. U opštem slučaju, pri dovoljno visokom nivou, elektromagnetno zračenje potencijalno je opasno po zdravlje ljudi. Nivo elektromagnetnog zračenja koje emituje bazna stanica zavisi od više faktora. U fazi projektovanja bazne stanice, pored ostalog, za određenu mikrolokaciju, posebno u urbanom području, neophodno je proceniti i nivo elektromagnetnog zračenja u neposrednoj okolini bazne stanice i to sa aspekta potencijalnog uticaja na zdravlje ljudi i uporediti ga sa dozvoljenim nivoom koji je propisan aktuelnim standardom. Na osnovu tako utvrđenog nalaza izvodi se odgovarajući zaključak (videti poglavlje 13).

Postoji i zračenje radiofrekvencijskih sklopova koji su smešteni u outdoor ili indoor RBS kabinetima. Međutim, nivo tog elektromagnetnog zračenja za nekoliko redova veličine niži je od potencijalno opasnog nivoa za ljudsku populaciju. Dodatno, pomenuti nivo oslabljen je i elektromagnetskim oklopom koji čini sam kabinet. Imajući ovo u vidu, dalje nema osnova da se razmatra emisija koja potiče od sklopova koji se nalaze u RBS kabinetima.

Bazna stanica, zavisno od tipa mreže u kojoj radi, emituje elektromagnetne talase u frekvencijskom opsegu 935MHz-960MHz za sistem GSM900 i/ili 1805MHz-1880MHz za sistem GSM1800 i/ili 2110MHz - 2170MHz za UMTS. Elektromagnetno zračenje u navedenim frekvencijskim opsezima, klasifikuje se kao nejonizujuće zračenje. Ako se u snopu zračenja nađu ljudi jedan deo tog zračenja reflektuje se od površine tela, a drugi deo apsorbuje se u površinska tkiva. Apsorbovani deo EM zračenja može da ima dva neželjena efekta na ljudsko zdravlje: toplotni i stimulativni. Intenzitet ovih efekata srazmeran je intenzitetu EM zračenja. Intenzitet EM zračenja predajnika, pri datoj frekvenciji, zavisi od snage predajnika i od dobitka predajne antene, a označava se kao efektivna izračena snaga. Sa druge strane, intenzitet EM zračenja opada sa n-tim stepenom rastojanja od predajnika (u idealizovanim uslovima $n = 2$).

Dakle, potencijalno nepoželjne efekte EM zračenja treba razmatrati jedino u neposrednom okruženju antenskog sistema bazne stanice. Dalje, zbog osnovnih funkcionalnih razloga antenski sistem bazne stanice mora biti relativno visoko iznad površine okolnog terena. U horizontalnoj ravni dijagram zračenja antene može biti omnidirekcion ili je delimično usmeren (radi pokrivanja određenog sektora). U vertikalnoj ravni, ugaona širina dijagrama zračenja uglavnom je manja od 15° , što doprinosi daljem smanjenju inteziteta EM zračenja u neposrednom okruženju bazne stanice. Imajući u vidu navedene činjenice, potencijalno nepoželjne efekte EM zračenja treba razmatrati jedino do oko reda desetak metara oko antenskog sistema bazne stanice.

U praksi postoje tri osnovna tipa infrastrukture koja se grade za potrebe instalacije baznih stanica, u zavisnosti od toga gde su montirani kabineti i antene:

- a) **RT - rooftop** lokacija - radio oprema se montira u ili na postojeći objekat (silos, poslovna zgrada, stambeni objekat), dok se antenski sistem montira na antenskim nosačima visine 2-5m na objektu.
- b) **RL - rawland** lokacija - radio oprema se montira u okviru novoizgrađene lokacije u sklopu koje se podiže novi antenski stub visine od (15 - 60m) na koji se montira antenski sistem.
- c) **ET- existing tower** lokacija - radio oprema se montira u okviru postojeće lokacije u sklopu koje se nalazi postojeći antenski stub (stub drugog mobilnog operatera, RTS-ov stub...) na koji se montira antenski sistem.

Očigledno, samo službena lica mogu biti u bliskom okruženju i/ili u kontaktu sa RBS opremom. Sa stanovišta analize uticaja EM zračenja na ljudsku populaciju treba razmatrati nivo zračenja van fizičkog (ograđenog) prostora bazne stanice. Takve analize EM zračenja prezentuju se u ovom projektu.

4. PRIKAZ GLAVNIH ALTERNATIVA

GSM/LTE mreža primenjuje celularni koncept koji pruža mogućnost da se pri razumnoj ceni opslužuje oblast celih država, ili čak kontinenta, korišćenjem ograničenog dela RF spektra.

Prvi korak u planiranju GSM/LTE radio-mreže je formiranje nominalnog ćelijskog plana. Nominalni ćelijski plan se najčešće sastoji od ćelija u obliku pravilnih šestougona, čija se dimenzija određuje prema zahtevima za kapacitetom i u skladu sa opštim morfološkim karakteristikama terena (ravnicama, brdovitim terenima, urbano područje itd). Po definisanju dimenzije ćelije formira se pravilna mreža ćelija koja se prenosi na odgovarajuću geografsku mapu. Na prethodno opisani način, za svaku ćeliju se određuje njena servisna zona. Na kraju procesa formiranja nominalnog ćelijskog plana približno se može odrediti broj ćelija, njihov tip (omnidirekciono ili usmereno), dimenzije i kapacitet koji su neophodni da bi se ispunili svi postavljeni zahtevi. Pored toga, na osnovu nominalnog ćelijskog plana se vrši inicijalni izbor lokacija baznih stanica. Tačna lokacija bazne stanice se obično traži u krugu prečnika od jedne četvrtine do jedne trećine prečnika ćelije oko lokacije bazne stanice iz nominalnog ćelijskog plana.

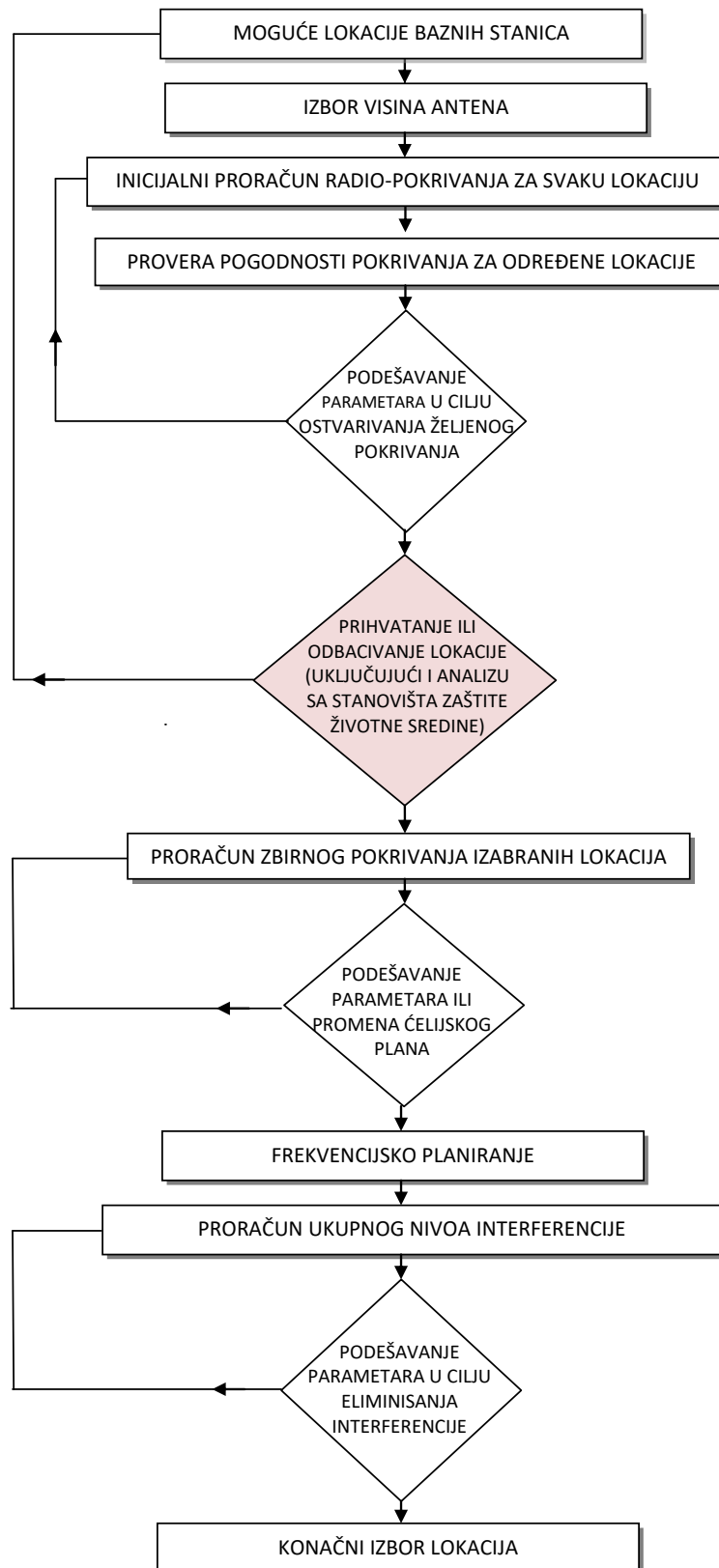
Ipak, od ovog pravila se može odustati u sledećim slučajevima:

- U područjima u kojima se predviđa buduće deljenje ćelija u cilju povećanja kapaciteta sistema mogu se dozvoliti nešto veća odstupanja ako se u vidu ima konačna, a ne početna veličina ćelije.
- Ako se prilikom određivanja tačnih lokacija baznih stanica utvrdi da one imaju neki generalan pomeraj (npr, sve su severno u odnosu na nominalni ćelijski plan), preostale lokacije treba tražiti u pravcu generalnog pomeraja.
- U ruralnom području gde se ne očekuje buduće deljenje ćelija u smislu povećanja kapaciteta, lokacije baznih stanica mogu značajnije odstupiti od lokacija predviđenih nominalnim ćelijskim planom.

Na osnovu prethodno opisane procedure definiše se izvestan broj potencijalnih lokacija baznih stanica i to obilaskom terena od strane ekipa sastavljenih od stručnjaka više različitih specijalnosti. Tom prilikom se svaka od potencijalnih lokacija detaljno analizira prema sledećim kriterijumima:

- pogodnost lokacije sa stanovišta pokrivanja teritorije od interesa radio-signalom;
- mogućnost dobijanja saglasnosti vlasnika za postavljanje bazne stanice;
- ispunjenost građevinskih uslova (nosivost poda, postojanje slobodne prostorije);
- jednostavnost realizacije napajanja električnom energijom;
- postojanje prilaznog puta (za servisiranje lokacije, prolaz teške mehanizacije).

Polazeći od prethodno određenog skupa potencijalnih lokacija baznih stanica određuju se konačne lokacije baznih stanica, kao što je prikazano na dijagramu.



Slika 4.1 Procedura izbora mikrolokacija baznih stanica

Za svaku potencijalnu lokaciju bazne stanice proračunava se zona pokrivanja. U slučaju da se na nekoj lokaciji zahteva novi antenski stub (koji ide od tla), visina stuba može biti između 15 i 45 m, što zavisi od same lokacije, prostora i mikrookruženja.

Podешavanje visina antena se sprovodi u cilju ostvarivanja najboljeg zbirnog pokrivanja. Tom prilikom se sva nepokrivena područja u zonama od interesa identifikuju, i ako je neophodno postavljaju se dodatni zahtevi pred susedne ćelije.

Rezultati predikcije za svaku lokaciju se porede sa nominalnim ćelijskim planom. Lokacije, za koje se dobije da pokrivaju teritoriju lošije od onoga što se zahteva nominalnim ćelijskim planom, se odbacuju. Sa druge strane, one lokacije koje premašuju zahteve u pogledu pokrivanja teritorije, zahtevaju dodatne analize.

Izabrane lokacije se analiziraju i sa stanovita zaštite životne sredine. Lokacije koje ne ispunjavaju uslove propisane standardima se odbacuju.

Posle završenog izbora lokacija baznih stanica, pravi se inicijalni frekvencijski plan, na osnovu koga se vrši proračun interferencije u sistemu. Ako se tom prilikom uoči značajnija degradacija sistema, podešavaju se pozicije antenskih sistema i snage predajnika u cilju obezbeđivanja zahtevanog kvaliteta servisa. U ekstremnim slučajevima mora se razmotriti neka alternativna lokacija.

Na kraju celokupne procedure formira se konačni skup lokacija baznih stanica koji treba da obezbedi trenutnu implementaciju sistema, ali isto tako i jednostavniju nadogradnju i proširivanje sistema.

Planom izgradnje GSM/LTE mreže A1 Srbija, za postavljanje predmetne bazne stanice "BA1006_01 PO_Golubac_Koridor" razmatrani su svi postojeći objekti u okolini sa kojih bi se, postavljenjem bazne stanice na njih, mogao pružiti zadovoljavajući servis korisnicima koji se nalaze u servisnoj zoni te bazne stanice. Razmatrana je i mogućnost podizanja antenskog stuba, kao nosača antenskog sistema, takve visine i pozicije koja bi, opet, omogućila pružanje zadovoljavajućeg servisa korisnicima koji se nalaze u servisnoj zoni bazne stanice.

Svojstva alternativnih lokacija koja su razmatrana, ne ograničavajući se na nabrojano su:

- tehničke karakteristike objekta u smislu mogućnosti funkcionisanja predmetne bazne stanice na način koji omogućava pružanje zadovoljavajućeg servisa korisnicima koji se nalaze u servisnoj zoni bazne stanice (visina, položaj u odnosu na objekte u okruženju, položaj u odnosu na postojeće bazne stanice i slično);
- tehničke karakteristike objekta u smislu mogućnosti izgradnje bazne stanice (konstrukcija objekta, korišćeni materijali, mogućnost napajanja, pristup i slično);
- mogućnost uspostavljanja pravnog osnova za postavljanje bazne stanice;
- estetski momenat, odnosno minimalno narušavanje vizure okoline bazne stanice.

Predmetna lokacije je izabrana jer poseduje optimum usaglašenosti sa svim navedenim kriterijumima.

5 PRIKAZ STANJA ŽIVOTNE SREDINE NA LOKACIJI I U BLIŽOJ OKOLINI

Na osnovu podataka iz baze RATEL-a (Regulatornotelo za elektronske komunikacije i poštanske usluge), u neposrednoj okolini ispitne lokacije (do 150m udaljenosti) nisu registrovani izvori elektromagnetnog zračenja.

- Proverom u bazi podataka RATEL-a utvrđeno je da u bližoj okolini ispitne lokacije ne postoje izvori u opsezima 100kHz - 30MHz i 3GHz-6GHz.
- U okolini lokacije ne postoje usmereni radio linkovi mobilnih operatera.
- Vizuelnim pregledom nisu uočeni dodatni izvori elektromagnetnog zračenja.
- Ne postoje potencijalne ispitne tačke (u zonama u kojima ljudi normalno imaju pristup) koje bi se nalazile u direktnim snopovima zračenja radio link antena te se ovi izvori neće uzimati u razmatranje.

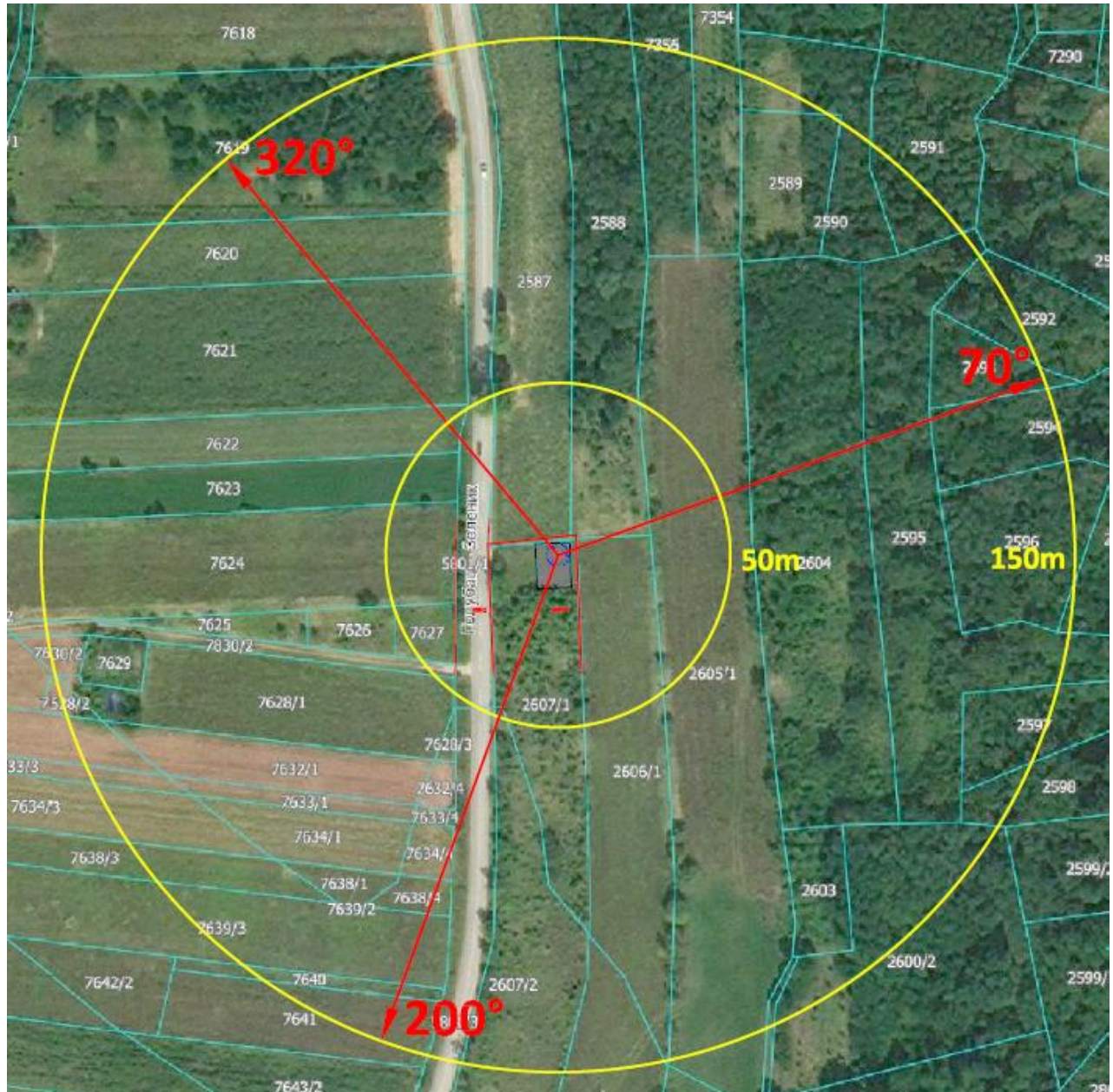
Na osnovu ispitivanja postojećeg opterećenja izvršenog 12.02.2025., dokumentovanog u Izveštaju o ispitivanju elektromagnetnog zračenja br. EM-2025-016 u prilogu Studije, utvrđeno je da se u okolini predmetne lokacije (do 150m) ne nalaze instalacije baznih stanica drugih mobilnih operatera. Izveštaj o ispitivanju dat je u prilogu Studije.

Opis činilaca životne sredine za koje postoji mogućnost da budu izloženi riziku usled izvođenja predloženog projekta:

Stanovništvo

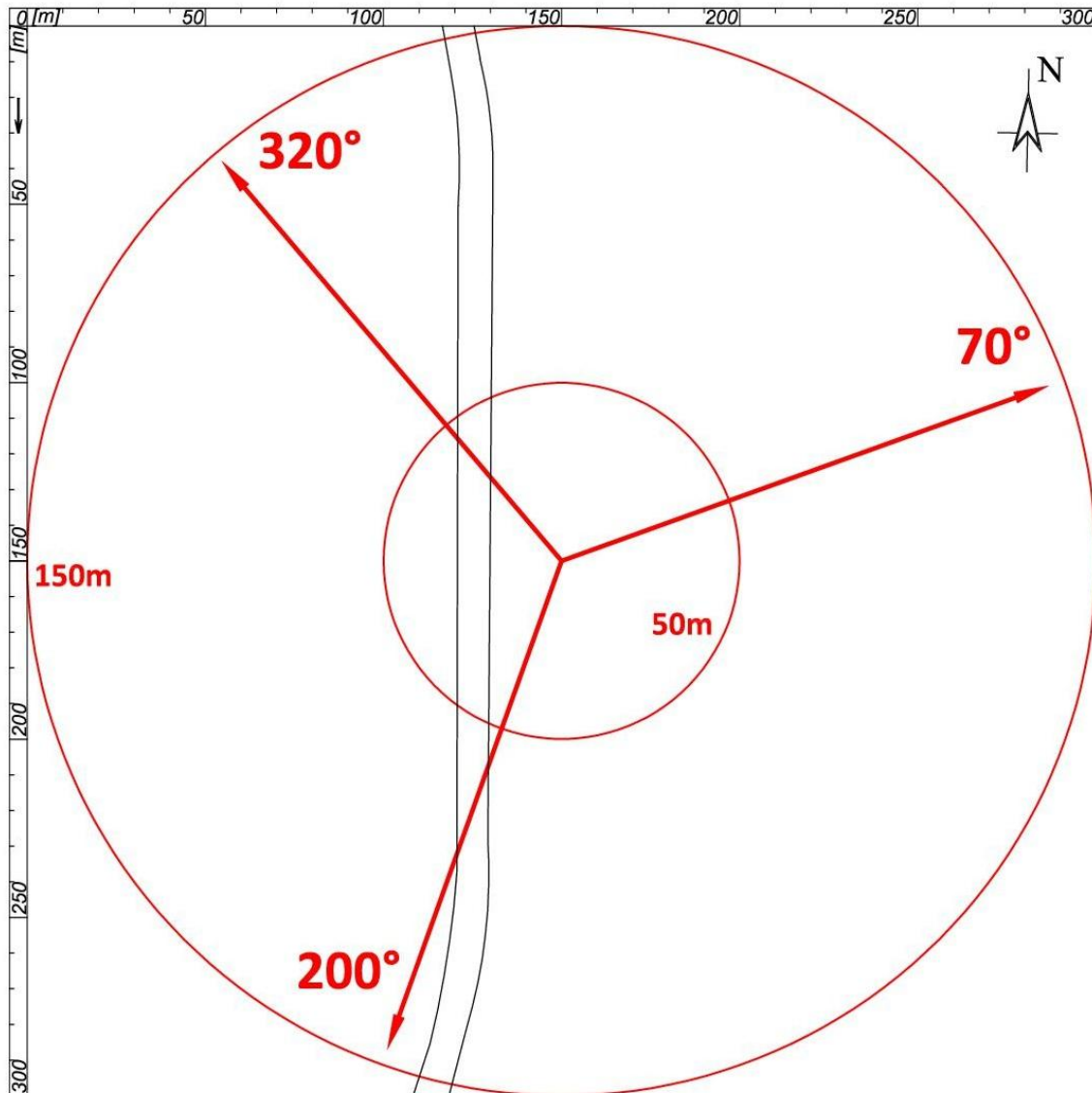
Geografska pozicija lokacije ispitivanog izvora je 44°38'40.78"N i 21°37'25.22"E (WGS84), a nadmorska visina je 123.45 m (WGS84). Antenski sistem i kabineti bazne stanice "BA1006_01 PO_Golubac_Koridor" planiraju se u okviru ograđene lokacije na KP br. 2607/1, K.O. Golubac, opština Golubac. Lokacija ne pripada zaštićenom području. Na lokaciji nema močvarnih delova. U neposrednom okruženju lokacije ne nalaze se objekti.

5.1 DIJAGRAM OBJEKATA U OKRUŽENJU LOKACIJE RBS



Slika 5.1 Dijagram zračenja radio bazne stanice "BA1006_01 PO_Golubac_Koridor"

5.2 DIJAGRAM OBJEKATA U OKRUŽENJU LOKACIJE RBS



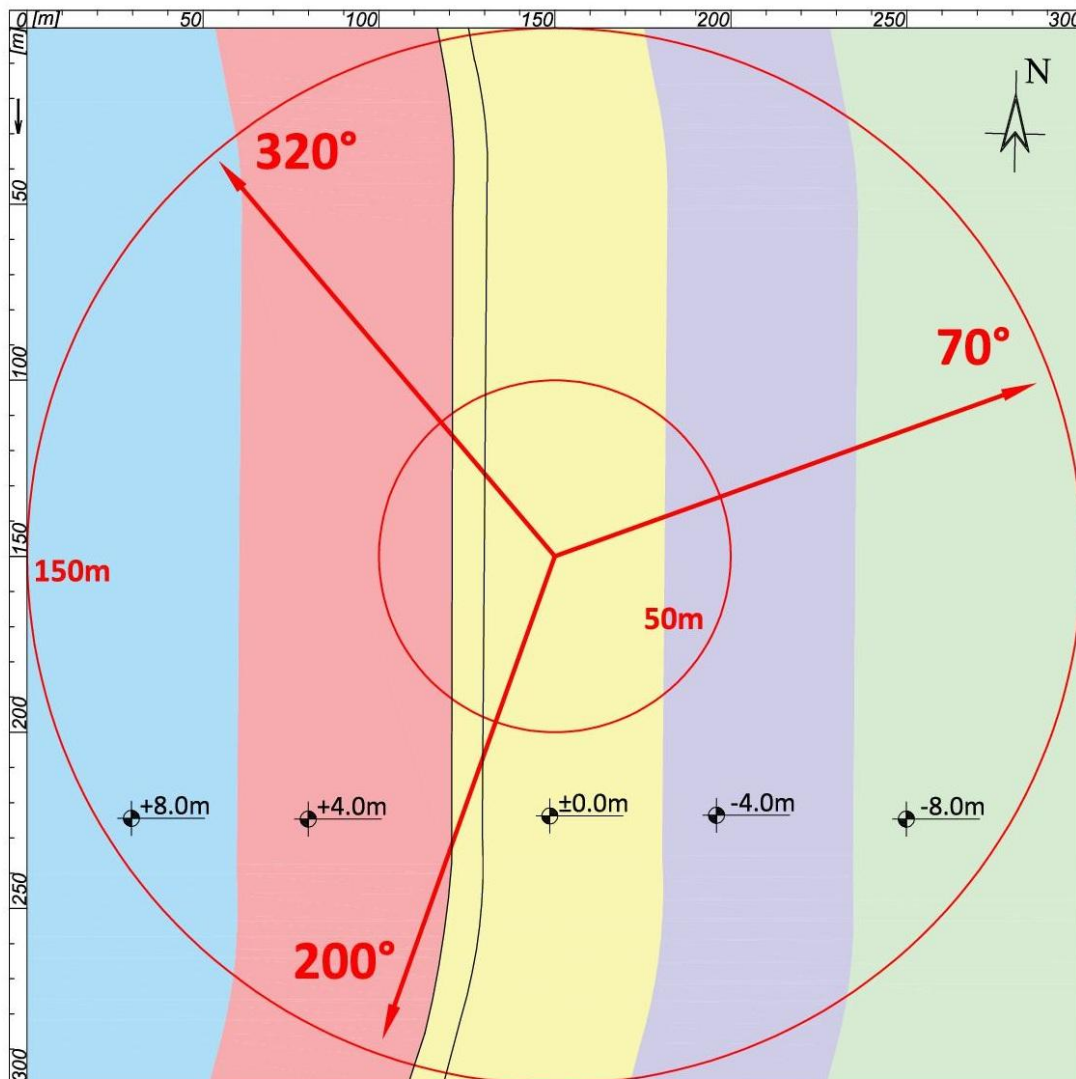
Slika 5.2 Dijagram objekata u okruženju radio bazne stanice „BA1006_01 PO_Golubac_Koridor”

U neposrednom okruženju lokacije (bar 50m od izvora zračenja, a izvan 50m, a u direktnom snopu zračenja) ne nalaze se objekti koji će biti predmet proračuna elektromagnetne emisije. Za nultu kotu tla $\pm 0.0\text{m}$ usvojena je pozicija u podnožju predmetnog stuba.

U okolini lokacije postoji pad i rast terena koji se ne može zanemariti. Za svrhe proračuna teren je aproksimiran sa pet horizontalnih ravni, na različitim nadmorskim visinama:

- najvišom kotom tla +8m (deo označen plavom bojom na crtežu),
- višom kotom tla +4m (deo označen ružičastom bojom na crtežu),
- nultom kotom tla $\pm 0m$ (deo označen žutom bojom na crtežu).
- nižom kotom tla -4m (deo označen ljubičastom bojom na crtežu),
- nižom kotom tla -8m (deo označen zelenom bojom na crtežu),

Aproksimacija pada terena prikazana je na slici 1.3. Za nultu kotu ($\pm 0.0m$) usvojena je kota u podnožju budućeg antenskog stuba na kom se planira predmetni Izvor. Nadmorske visine preuzete su iz Google Earth-a.



Slika 5.3 Prikaz pada terena u okruženju radio bazne stanice „BA1006_01 PO_Golubac_Koridor“

Fauna i flora

Flora i fauna u neposrednoj blizini predmetne lokacije neće biti izložene riziku usled realizacije predmetnog projekta.

Zemljište

Radio bazna stanica planira se u podnožju predmetnog stuba na platou dimenzija 10x10m, a pripadajući antenski sistem na antenskim nosačima na pomenutom stubu.. Imajući u vidu pozicije i način instalacije antenskog sistema i baznih stanica, sledi zaključak da u procesu izgradnje i eksploatacije predmetnog projekta, zemljište kao prirodni resurs, izvan dimenzija 10x10m nije bilo degradirano.

Voda

Vodosnabdevanje i hidrološke karakteristike terena u neposrednoj blizini predmetne lokacije neće biti izložene riziku usled realizacije predmetnog projekta.

Vazduh

Obzirom na karakter, konstrukciju i princip rada bazne stanice i činjenicu da bazna stanica ne utiče na svoju bližu okolinu ni bukom, ni vibracijama, ni hemijskim ili toplotnim efektima, sledi zaključak da vazduh kao prirodni resurs neće biti degradiran izgradnjom predmetnog projekta.

Klimatski činioci

Klimatske karakteristike područja u neposrednoj blizini predmetne lokacije neće biti izložene riziku usled realizacije predmetnog projekta.

Nepokretna kulturna dobra i arheološka nalazišta

U okolini predmetne lokacije, na udaljenosti do 150m, ne nalaze se nepokretna kulturna dobra od izuzetnog značaja.

Pejzaž

Na pejzažne vrednosti prostora utiču izgradnja novih naselja (urbanih, ruralnih, turističkih, vikend ili industrijskih) kao i izgradnja infrastrukturnih sistema za ljudska naselja (drumskih, šinskih, dalekovoda, aerodroma, saobraćajnih petlji i sl.).

Realizacijom predmetnog projekta, neće doći do značajnih promena pejzaža šire okoline predmetne lokacije.

Međusobni odnosi navedenih činilaca

Međusobni odnosi žive i nežive prirode predstavljaju jedan aspekt ekologije kao nauke. Bazna stanica i njena delatnost neće dovesti do poremećaja ekoloških faktora, tj. neće poremetiti ekološku ravnotežu, ukoliko se budu primenile sve projektovane mere zaštite životne sredine.

6 OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIJIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

Opis mogućih značajnih uticaja projekta na životnu sredinu obuhvata kvalitativni i kvantitativni prikaz mogućih promena u životnoj sredini za vreme izvođenja projekta, redovnog rada i za slučaj udesa, kao i procenu da li su promene privremenog ili trajnog karaktera, a naročito u pogledu: kvaliteta vazduha, voda, zemljišta, nivoa buke, intenziteta vibracija, toplote, zračenja, zdravlja stanovništva, meteoroloških parametara i klimatskih karakteristika, ekosistema, naseljenosti, koncentracije i migracije stanovništva, namene i korišćenja površina (izgrađene i neizgrađene površine, upotreba poljoprivrednog, šumskog i vodnog zemljišta), komunalne infrastrukture, prirodnih dobara posebnih vrednosti i nepokretnih kulturnih dobara i njihove okoline, pejzažnih karakteristika područja i sl.

Tokom redovne eksploatacije sa lokacije predmetnog objekta dolazi do emisije sledećih zagađujućih materija:

- elektromagnetno zračenje.

6.1 KVALITET VAZDUHA, VODA, ZEMLJIŠTA

U toku redovnog rada bazne stanice ne vrši se sagorevanje energenata ili bilo kojih drugih materija, što bi moglo dovesti do zagađenja vazduha. Rad baznih stanica ne stvara nikakav otpad, i ne podrazumeva emisiju otpadnih voda. Ni na koji način se ne zagađuje voda, vazduh i zemljište.

6.2 METEOROLOŠKI PARAMETARI I KLIMATSKE KARAKTERISTIKE

Meteorološki parametri i klimatske karakteristike terena nisu od interesa pri analizi uticaja elektromagnetne emisije baznih stanica na životnu sredinu.

6.3 EKOSISTEMI

Radom predmetne lokacije bazne stanice ne ugrožava se biljni i životinjski svet u okolini bazne stanice. Bazna stanica svojim radom ne zagađuje životno okruženje. Svetska zdravstvena organizacija (*World Health Organization*) je 2005.godine objavila dokument „Elektromagnetna polja i javno zdravlje“ (*Electromagnetic Fields and Public Health¹⁴*) u kojem su razmatrana uticaji elektromagnetnih polja na životnu sredinu. U dokumentu su sumirana aktuelna naučna saznanja vezana za efekte elektromagnetnih polja na životnu sredinu, u frekvencijskom opsegu od 0 do 300GHz. Dosadašnja istraživanja ukazuju da ne postoje uticaji elektromagnetnih polja na biljni i životinjski svet za elektromagnetna polja čije su vrednosti ispod graničnih, referentnih nivoa koje je propisala Međunarodna komisija za zaštitu od nejonizujućih zračenja - ICNIRP.

6.4 NAMENA I KORIŠĆENJE POVRŠINA (IZGRAĐENE I NEIZGRAĐENE POVRŠINE, UPOTREBA POLJOPRIVREDNOG, ŠUMSKOG I VODNOG ZEMLJIŠTA)

Prema Izvodu iz katastra Republike Srbije, KP br. 2607/1, K.O. Golubac, opština Golubac, pripada poljoprivrednom zemljištu.

Prema Informacije o lokaciji, KP br. 2607/1, K.O. Golubac, opština Golubac, pripada poljoprivrednom zemljištu.

Predmetni projekat ne zahteva upotrebu šumskog niti vodnog zemljišta.

¹⁴ http://www.who.int/peh-emf/publications/facts/envimpactemf_infosheet.pdf

6.5 KOMUNALNA INFRASTRUKTURA, PRIRODNA DOBRA POSEBNIH VREDNOSTI, NEPOKRETNOST KULTURNA DOBRA I NJIHOVA OKOLINA

Zaštićena kulturna dobra, kao jedan od činilaca životne sredine, neće biti izložena riziku usled realizacije predmetnog projekta.

6.6 PEJZAŽNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA I SL.

Na predmetnoj lokaciji instalacijom RBS (GSM/LTE) sa pratećim antenskim sistemom doći će do izmene mikrolokacije same lokacije.

6.7 NIVO BUKE, INTENZITET VIBRACIJA, TOPLOTE, ZRAČENJA

Predmetni projekat ne podrazumeva upotrebu izvora buke, niti rad bazne stanice dovodi do povećanja buke. Rad bazne stanice ne proizvodi nikakve vibracije, nema toplotnih ni hemijskih dejstava.

Kao što je već spomenuto, tokom redovne eksploatacije sa lokacije predmetnog objekta dolazi do emisije elektromagnetnog nejonizujućeg zračenja. GSM/LTE mreža mobilne telefonije zasnovana je na bežičnom prenosu podataka, pomoću elektromagnetnih talasa. Elektromagnetno polje, kao deo biosfere, prirodno je i stalno čovekovo okruženje. Međutim, tehnološki razvoj je bitno doprineo sve višem nivou profesionalne i ambijentalne izloženosti čoveka elektromagnetnom zračenju, odnosno pojedinim delovima njegovog spektra. Iako vrlo širok, ceo elektromagnetni spektar je biološki aktivan, i različitim mehanizmima, deluje na žive organizme.

6.8 UTICAJ PROJEKTA NA NASELJENOST, KONCENTRACIJU I MIGRACIJE STANOVNIŠTVA

Rad predmetne bazne stanice ne utiče na naseljenost, koncentraciju i migracije stanovništva.

6.9 ZDRAVLJE STANOVNIŠTVA, NASELJENOST, KONCENTRACIJA I MIGRACIJA STANOVNIŠTVA

Zbog naglog rasta broja izvora elektromagnetnog zračenja u životnoj sredini u poslednjoj deceniji, posebno u domenu mobilnih Telekomunikacija, javnost je zabrinuta zbog mogućih štetnih posledica po zdravlje. Naučni stav po pitanju uticaja nejonizujućih zračenja na ljude objavljuju nezavisne naučne međunarodne ili nacionalne organizacije, među kojima glavnu ulogu ima Međunarodna komisija za zaštitu od nejonizujućih zračenja (ICNIRP), nezavisna, naučna, formalno priznata nevladina organizacija od strane SZO (Svetske Zdravstvene organizacije), koja procenjuje naučne rezultate iz celog sveta.

Elektromagnetno zračenje predstavlja vremensku promenu elektromagnetnog polja, koja se u vakuumu širi brzinom oko 300.000 km/s. Iako ga delimo u razne podtipove zračenja (vidljiva svetlost, mikrotalasi, radiotalasi, rendgenski zraci...) reč je svugde o istom fenomenu - promeni elektromagnetnog polja (EM). Za različita svojstva tih podtipova odgovorna je različita količina energije koju poseduju kao i drugačije osobine prostiranja (propagacije) u zavisnosti od frekvencije iz čega neposredno sledi i drugačiji uticaj na žive organizme. U principu važi pravilo da je energija fotona veća što je frekvencija viša.

Po količini energije koju nose, zračenja delimo u dve velike klase. Ona zračenja koja imaju dovoljnu količinu energije da izvrše jonizaciju atoma zovemo **jonizujućim zračenjima**. **Nejonizujuća zračenja** ne poseduju dovoljnu količinu energije da bi mogli da izvrše jonizaciju atoma (izbacivanje elektrona iz neutralnog atoma usled čega nastaje jonski par, pozitivno naelektrisan atom i negativno naelektrisan elektron koji je napustio atom).

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

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

U toku svog rada elektronski uređaji emituju određeno elektromagnetno polje u svojoj okolini i doprinose nivou elektromagnetne interferencije. Elektronski uređaji, među koje spadaju i bazne stanice, koji emituju elektromagnetne talase u opsegu od 1Hz do 300GHz, smatraju se izvorima nejonizujućeg zračenja. Iz tog razloga u okviru ovog projekta potrebno je analizirati samo uticaj nejonizujućeg zračenja.

GSM sistem funkcioniše u opsezima 900 MHz i 1800 MHz, UMTS sistem funkcioniše u opsegu 2100MHz, dok LTE sistem može da koristi opseg u okolini 800MHz i 1800MHz. Povećana količina apsorbovane elektromagnetne energije emitovane u ovim opsezima, u čovekovom telu izaziva **termičke (toplotne) i stimulatívne efekte**. Termički efekti su jedini biološki efekti koji se sa najvećom sigurnošću mogu dokazati, kada se govori o izlaganju živih organizama RF zračenjima.

Termički (toplotni) efekat se ogleda u promeni temperature dela tela izloženog povećanoj koncentraciji elektromagnetnog zračenja (tkivo se zgreva). Ukoliko je izloženo tkivo manje prokrvljeno, efekat je izraženiji. Prekomerni porast temperature ljudskog organizma može prouzrokovati štetne zdravstvene efekte kao što su: dehidratacija organizma, toplotni šok, kardiovaskularni problemi itd. Deca imaju isti termoregulacioni mehanizam kao i odrasli, ali su osetljiviji na dehidrataciju organizma¹⁵.

Stimulativni efekat se ogleda u pojavi nadražaja nervnih i mišićnih ćelija, što može dovesti do veće razdražljivosti i umora, naročito pri dugom izlaganju elektromagnetnoj energiji. Intenzitet efekata raste sa povećanjem količine apsorbovane energije. Zbog toga su ovi efekti dominantni u neposrednoj okolini izvora zračenja. Sa udaljavanjem od izvora elektromagnetne emisije, količina apsorbovane energije opada a time se smanjuje uticaj zračenja na ljudski organizam. Uticaj elektromagnetnih talasa je kumulativnog karaktera i direktno je srazmeran dužini ekspozicije.

Sa porastom broja novih tehnologija u životnom okruženju, ljudi su konstantno izloženi nižim nivoima EM zračenja koji nisu u stanju da prouzrokuju termičke efekte. Efekti koji nastaju usled izloženosti nižim nivoima polja klasifikovani su kao **netermički efekti**. Na primer, korišćenje mobilnih telefona kao posledicu ima izlaganje dela glave, uključujući moždana tkiva, nejonizujućem elektromagnetnom zračenju koje nije povezano sa značajnijim porastom temperature (maksimalno 0,2 °C)¹⁶. Za razliku od izloženosti zračenjima mobilnih telefona, koji se nalaze u zoni bliskog polja čovekovog mozga, izloženost ljudi niskim nivoima elektromagnetnih polja koja potiču od baznih stanica za mobilnu telefoniju ne može biti povezana sa povećanjem temperature bioloških tkiva. Nakon izlaganja RF poljima koje emituju bazne stanice i drugi EM uređaji kod pojedinaca se može javiti niz nespecifičnih simptoma. Simptomi su najčešće dermatološki (crvenilo, peckanje i peckanje), odnosno vegetativni (umor, poteškoće koncentracije, vrtoglavica, mučnine, probavne smetnje, itd.). U literaturi su ovi simptomi definisani kao "Elektromagnetna preosetljivost" i do danas, nije ustanovljena čvrsta povezanost između izloženosti elektromagnetnim poljima i ovih efekata.¹⁷

¹⁵ *Exposure to high frequency electromagnetic fields, biological effects and health consequences (100 kHz-300 GHz)*, ICNIRP 16/2009

¹⁶ Vulević Branislav i Čedomir Belić. 2012., JP "Nuklearni objekti Srbije", „Određivanje nivoa radiofrekventijskog zračenja u životnoj sredini." *Ecologica* 67: 497–500

¹⁷ EMPHASIS project ("Non-specific physical symptoms in relation to the actual and perceived exposure to EMF and the underlying mechanisms; a multidisciplinary approach"), The Netherlands Organization for Health Research and Development, 2015
Kelfkens G, Baliatsas C, Bolte J, Van Kamp I. *ECOLOG based estimation of exposure to mobile phone base stations in the Netherlands. Proceedings: 7th International Workshop on Biological Effects of EMF. Valletta: Electromagnetic Research Group (EMRG); 2012. ISBN:978-99957-0-361-5.*

U vezi postojanja mogućih netermičkih efekata postoje kontradiktorna mišljenja¹⁸ tako da se očekuje dalji istraživački rad u ovoj oblasti koji će dokazati ili opovrgnuti postojanje ovih efekata.

Osnovni zaključak vezan za kratkotrajno izlaganje nejonizujućim elektromagnetnim zračenjima koje emituju izvori iz RF spektra, jeste da su termički efekti jedini koji su ustanovljeni i naučno dokazani. Oni su i služili kao osnova prilikom definisanja važećih međunarodnih standarda i preporuka. Pitanja vezana za efekte dugotrajne izloženosti RF zračenju na ljudski organizam, uglavnom se odnose na mogućnost pojave kancerogenih oboljenja. Jedan od glavnih problema u epidemiološkim studijama jeste, kao i kod efekata koji se javljaju pri kratkotrajnoj izloženosti, procena izlaganja. U međuvremenu je objavljeno više epidemioloških studija rađenih na ljudima i eksperimentalnih studija rađenih na životinjama. Prema podacima "INTERPHONE"¹⁹ Studije, koja je istraživala rizike pojave tumora na mozgu usled korišćenja mobilnih telefona, ne postoje čvrsti dokazi koji bi ukazali na postojanje veze između izloženosti nejonizujućem EM zračenju i razvoja kancera kod ljudi.

Prema izveštaju Međunarodne komisije za ispitivanje kancerogenih oboljenja IARC (*International Agency for Research on Cancer*), baziranim na Studijama objavljenim pod okriljem Svetske Zdravstvene organizacije, iz maja 2011. godine, elektromagnetno polje koje potiče od mobilnih telefona može se smatrati potencijalnim uzročnikom kancera i svrstano je u grupu **2B** potencijalnih izazivača kancera kod ljudi. Međutim, nove Studije o tumorima mozga i drugim tumorima glave, čija su istraživanja bazirana na dužim periodima izlaganja, kao i statistike pojave kancera iz različitih zemalja, ne daju jasne zaključke u povezanosti upotrebe mobilnih telefona i pojavi glioma ili drugih tumora glave kod odraslih²⁰.

U mišljenju Naučnog odbora za nove i novoutvrđene zdravstvene rizike (SCENIHR) pri Evropskoj komisiji iz januara 2015. godine navodi se da su dokazi za povećani rizik pojave raka mozga (gliom) postali slabiji, dok je mogućnost povezanosti s rakom uha (akustički neurom) potrebno dodatno istražiti. Istraživanja povezanosti razvoja raka u detinjstvu i izloženosti RF predajnicima ne ukazuju na postojanje bilo kakve veze¹². Analizirana naučna literatura uključuje više od 700 istraživanja sprovedenih nakon 2009. godine. U suštini, zaključci i rezultati aktuelnih naučnih istraživanja pokazuju da štetni uticaji po zdravlje ne postoje ako izloženost ostane ispod granica preporučenih zakonodavstvom EU-a.

Potrebno je naglasiti da je u čovekovom svakodnevnom okruženju izloženost elektromagnetnom polju koje potiče od mobilnih telefona mnogostruko veća od izloženosti poljima koja potiču od baznih stanica za mobilnu telefoniju, budući da se čovek uvek nalazi u tzv dalekom polju zračenja mobilnih antena. Izloženost zračenju mobilnih telefona u polju loše pokrivenosti mnogostruko je veća od izloženosti čovekovog mozga u mreži pokrivenoj većim brojem baznih stanica. Mobilni uređaji koji su bliži baznim stanicama koriste manju snagu za slanje signala ka baznoj stanici i na taj način stavljaju manje elektromagnetno polje u blizini mozga korisnika u odnosu na polje koje se stvara u blizini mobilnih telefona korisnika koji su udaljeniji od baznih stanica. Iz tog razloga, izgradnjom mobilne mreže sa većim brojem baznih stanica smanjuje se udaljenost između bazne stanice i korisnika čime se na posredan način smanjuje izloženost ljudi zračenju mobilnih telefona.

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

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

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

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

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

6.9.1 PRIMENJENI STANDARDI I NORME

Epidemiološke studije mogućih dugotrajnih efekata na ljudski organizam ukazuju na to da postoji izloženost ljudskog organizma delovanju elektromagnetnog zračenja u javnom i profesionalnom okruženju.

S obzirom na intenzitet apsorpcije energije u ljudskom telu, EM zračenje možemo podeliti u četiri grupe:

- frekvencije od 100 kHz do 20 MHz kod kojih apsorpcija opada sa opadanjem frekvencije, a znatna apsorpcija se pojavljuje u vratu i nogama,
- frekvencije iz opsega od oko 20 MHz do 300 MHz kod kojih se relativno visoka apsorpcija javlja u čitavom telu, a pri rezonanciji i znatno viša u području glave,
- frekvencije iz opsega od 300 MHz do nekoliko GHz pri kojima se javlja znatna lokalna neuniformna apsorpcija i
- frekvencije iznad 10 GHz pri kojima se apsorpcija javlja prvenstveno na površini tela.

GSM sistem funkcioniše u opsezima 900 MHz i 1800 MHz, a UMTS mreža funkcioniše u opsegu 2100MHz. Povećana koncentracija elektromagnetne energije u ovom opsegu na ljudima izaziva pretežno termičke efekte koji se mogu grubo klasifikovati u toplotne i stimulatívne efekte. U vezi postojanja netermičkih efekata postoje kontradiktorna mišljenja tako da se očekuje dalji istraživački rad u ovoj oblasti koji će dokazati ili opovrgnuti zasnovanost ovih efekata.

Toplotni efekat se ogleda u promeni temperature dela tela izloženog povećanoj koncentraciji elektromagnetne emisije (tkivo se zgreva). Ukoliko je izloženo tkivo manje prokrvljeno, efekat je izraženiji. Stimulativni efekat se ogleda u pojavi nadražaja nervnih i mišićnih ćelija, to može dovesti do veće razdražljivosti i umora, naročito pri dugom izlaganju elektromagnetnoj energiji. Intenzitet efekata raste sa povećanjem koncentracije elektromagnetne energije. Zbog toga su ovi efekti dominantni u neposrednoj okolini izvora elektromagnetne emisije. Sa udaljavanjem od izvora elektromagnetne emisije, smanjuje se uticaj na ljudski organizam. Uticaj elektromagnetnih talasa je kumulativnog karaktera, tj. direktno srazmeran dužini ekspozicije.

Epidemiološke studije mogućih dugotrajnih efekata na ljudski organizam ukazuju na to da postoji izloženost ljudskog organizma delovanju elektromagnetnog zračenja u javnom i profesionalnom okruženju.

S obzirom na intenzitet apsorpcije energije u ljudskom telu, EM zračenje možemo podeliti u četiri grupe:

- frekvencije od 100 kHz do 20 MHz kod kojih apsorpcija opada sa opadanjem frekvencije, a znatna apsorpcija se pojavljuje u vratu i nogama,
- frekvencije iz opsega od oko 20 MHz do 300 MHz kod kojih se relativno visoka apsorpcija javlja u čitavom telu, a pri rezonanciji i znatno viša u području glave,
- frekvencije iz opsega od 300 MHz do nekoliko GHz pri kojima se javlja znatna lokalna neuniformna apsorpcija i
- frekvencije iznad 10 GHz pri kojima se apsorpcija javlja prvenstveno na površini tela.

Povećana koncentracija elektromagnetne energije u radio-frekvencijskom području na ljudima izaziva pretežno termičke efekte koji se mogu grubo klasifikovati u toplotne i stimulatívne efekte. U vezi postojanja netermičkih efekata postoje kontradiktorna mišljenja tako da se očekuje dalji istraživački rad u ovoj oblasti koji će dokazati ili opovrgnuti zasnovanost ovih efekata.

Toplotni efekat se ogleda u promeni temperature dela tela izloženog povećanoj koncentraciji elektromagnetne emisije (tkivo se zgreva). Ukoliko je izloženo tkivo manje prokrvljeno, efekat je izraženiji. Stimulativni efekat se ogleda u pojavi nadražaja nervnih i mišićnih ćelija, to može dovesti do veće razdražljivosti i umora, naročito pri dugom izlaganju elektromagnetnoj energiji.

Intenzitet efekata raste sa povećanjem koncentracije elektromagnetne energije. Zbog toga su ovi efekti dominantni u neposrednoj okolini izvora elektromagnetne emisije. Sa udaljavanjem od izvora elektromagnetne emisije, smanjuje se uticaj na ljudski organizam. Uticaj elektromagnetnih talasa je kumulativnog karaktera, tj. direktno srazmeran dužini ekspozicije.

Među najpoznatije i najkompetentnije institucije koje se bave određivanjem standarda i zaštitom od nejonizirajućeg zračenja spadaju Američki nacionalni institut za standarde (ANSI) i međunarodna komisija ICNIRP (*International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection*). Ona intenzivno saraduje sa drugim organizacijama koje se bave istim problemima, a u stalnoj je vezi sa svetskom zdravstvenom organizacijom (WHO).

Međunarodna komisija za zaštitu od nejonizujućih zračenja **ICNIRP** – *International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection*, publikovala je 1998. godine "Smernice za ograničavanje izlaganja vremenski promenljivim električnim, magnetnim i elektromagnetnim poljima (do 300 GHz)". Najveći broj zemalja EU prihvatio je preporuke ICNIRP. Preporuke koje objavio ICNIRP 1998.godine, razlikuju slučaj izloženosti opšte populacije od profesionalne izloženosti tj izloženosti lica čija se radna mesta nalaze u blizini izvora nejonizujućih zračenja. Takođe, preporuke razlikuju slučajeve kontinualnog i impulsnog izvora rada.

Kao rezultat naučnih istraživanja i novih saznanja u oblasti uticaja elektromagnetnih polja na tkiva i pojave novih tehnologija u oblasti Telekomunikacija, ICNIRP je 2020.godine objavio nove preporuke za ograničavanje izlaganja elektomagnetnim poljima u opsegu 100kHz do 300GHz.

U odnosu na preporuke iz 1998.godine, nove preporuke donose različita referentna ograničenja u zoni dalekog polja, zoni radijacijskog i zoni reaktivnog bliskog polja.

Takođe, značajna razlika u odnosu na preporuke iz 1998.godine je to što se kao relevantna veličina za procenu usklađenosti sa referentnim ograničenjima na frekvencijama iznad 2GHz uzima srednja gustina snage, umesto intenziteta električnog i magnetnog polja, kako je bilo predviđeno preporukama iz 1998.godine.

PRAVILNIK O GRANICAMA IZLAGANJA

NEJONIZUJUĆEM ZRAČENJU

U februaru 2025.godine usvojen je **Pravilnik o granicama izlaganja nejonizujućim zračenjima u zonama povećane osetljivosti** („Sl. Glasnik RS“, br. 16/25), kojim je zamenjen prethodni **Pravilnik o granicama izlaganja nejonizujućim zračenjima u zonama povećane osetljivosti** („Sl. Glasnik“, br. 104/09).

Novim Pravilnikom definisana su bazična ograničenja I referentni granični nivoi izlaganja stanovništva nejonizujućem zračenju u **zonama povećane osetljivosti** i na **javnom području**.

Prema Pravilniku o izvorima nejonizujućih zračenja od posebnog interesa, vrstama izvora, načinu i periodu njihovog ispitivanja („Sl. Glasnik RS“ br 16/25) zone povećane osetljivosti i javna područja definisane su na sledeći način:

- **Zona povećane osetljivosti²¹** je zatvoreni prostor stambenih zgrada, porodičnih kuća, stambeno-poslovnih zgrada, poslovnih zgrada (zgrade koje se upotrebljavaju u poslovne svrhe, administrativne i upravne svrhe, zgrade pravosudnih organa i parlamenta), zgrada za trgovinu, turističko-ugostiteljskih zgrada, sportsko-rekreativnih zgrada, školskih zgrada (zgrada dečijih vrtića, zgrada jaslica, zgrada osnovnih škola, zgrada srednjih škola, zgrada fakulteta i zgrada za naučno-istraživačku delatnost), zgrada za smeštaj studenata i učenika, zgrada za socijalnu i zdravstvenu zaštitu (bolnice, klinike, poliklinike, porodilišta, domovi zdravlja, zdravstvene stanice, ustanove za starije osobe i hendikepirana lica), zatvoreni prostor objekata gde je transformatorska stanica ugrađena u sklopu stambene zgrade i objekta);
- **Javno područje** je područje u naseljenim sredinama (urbana i ruralna izgrađena naselja) na kojima nije ograničen pristup stanovništvu, a nisu zone povećane osetljivosti.

Pravilnikom su ustanovljena bazična ograničenja I referentni granični nivoi izlaganja stanovništva nejonizujućem zračenju. U poređenju sa prethodnim Pravilnikom, bazična ograničenja su ostala nepromenjena kao i referentni granični nivoi za zonu povećane osetljivosti. Referentni granični nivoi za javno područje su 2.5 puta viša u odnosu na ograničenja za zonu povećane osetljivosti, što odgovara referentnim graničnim nivoima koje je ICNIRP definisao za izloženost opšte populacije 1998.godine.

Referentni granični nivoi služe za praktičnu procenu izloženosti, kako bi se odredilo da li postoji verovatnoća da bazična ograničenja budu prekoračena. Iskazuju se zavisno od visine frekvencije polja prema sledećim parametrima:

- jačina električnog polja E (V/m),
- jačina magnetnog polja H (A/m),
- gustina magnetnog fluksa B (μ T),
- gustina snage (ekvivalentnog ravnog talasa) S_{ekv} (W/m²).

Primena merljivog referentnog graničnog nivoa osigurava poštovanje relevantnog bazičnog ograničenja.

²¹ **Zatvoreni prostor** je zapremina koja je potpuno okružena čvrstim površinama, kao što su zidovi, podovi, krovovi i uređaji koji se mogu otvarati, poput vrata i prozora koji se mogu otvarati;

6.9.1.1.1 REFERENTNI NIVOI IZLOŽENOSTI – ZONA POVEĆANE OSETLJIVOSTI

Tabela 6.1 Granične vrednosti intenziteta električnog polja, intenziteta magnetnog polja i srednje gustine snage za opštu ljudsku populaciju u zonama povećane osetljivosti (vreme usrednjavanja 6 minuta)

Frekvencija f	Jačina električnog polja E (V/m)	Jačina magnetnog polja H (A/m)	Gustina magnetnog fluksa B (μT)	Gustina snage (ekvivalentnog ravnog talasa) S_{eku} (W/m ²)	Vreme usrednjavanja t (minuta)
< 1 Hz	5 600	12 800	16 000		*
1-8 Hz	4 000	12 800/f ²	16 000/f ²		*
8-25 Hz	4 000	1 600/f	2 000/f		*
0.025-0.8 kHz	100/f	1.6/f	2/f		*
0.8-3 kHz	100/f	2	2.5		*
3-100 kHz	34.8	2	2.5		*
100-150 kHz	34.8	2	2.5		6
0.15-1 MHz	34.8	0.292/f	0.368/f		6
1-10 MHz	34.8/ f ^{1/2}	0.292/f	0.368/f		6
10-400 MHz	11.2	0.0292	0.0368	0.326	6
400-2000 MHz	0.55 f ^{1/2}	0.00148 f ^{1/2}	0.00184 f ^{1/2}	f/1250	6
2-10 GHz	24.4	0.064	0.08	1.6	6
10-300 GHz	24.4	0.064	0.08	1.6	68/f ^{1/2}

Za frekvijske opsege koji se koriste za rad radio-baznih stanica mobilne telefonije u Srbiji (800MHz, 900MHz, 1800MHz i 2100MHz) referentne granične vrednosti u zonama povećane osetljivosti date su u narednoj tabeli.

Tabela 6.2 Granične vrednosti na frekvencijskim opsezima baznih stanica u Srbiji, za opštu ljudsku populaciju u zonama povećane osetljivosti

	800MHz	900MHz	1800MHz	2100MHz
Intenzitet električnog polja [V/m]	15.5	16.8	23.4	24.4
Intenzitet magnetnog polja [A/m]	0.0415	0.044	0.063	0.064
Srednja gustina snage [W/m ²]	0.63	0.72	1.44	1.6

6.9.1.1.2 REFERENTNI NIVOI IZLOŽENOSTI – JAVNO PODRUČJE

Tabela 6.3 Granične vrednosti intenziteta električnog polja, intenziteta magnetnog polja i srednje gustine snage za opštu ljudsku populaciju **na javnom području** (vreme usrednjavanja 6 minuta)

Frekvencija f	Jačina električnog polja E (V/m)	Jačina magnetnog polja H (A/m)	Gustina magnetnog fluksa B (μT)	Gustina snage (ekvivalentnog ravnog talasa) S_{eku} (W/m ²)	Vreme usrednjavanja t (minuta)
< 1 Hz		3.2×10^4	4×10^4		*
1-8 Hz	10 000	$3.2 \times 10^4/f^2$	$4 \times 10^4/f^2$		*
8-25 Hz	10 000	$4\,000/f$	$5\,000/f$		*
0.025-0.8 kHz	$250/f$	$4/f$	$5/f$		*
0.8-3 kHz	$250/f$	5	6.25		*
3-100 kHz	87	5	6.25		*
100-150 kHz	87	5	6.25		6
0.15-1 MHz	87	$0.73/f$	$0.92/f$		6
1-10 MHz	$87/f^{1/2}$	$0.73/f$	$0.92/f$		6
10-400 MHz	28	0.073	0.092	2	6
400-2000 MHz	$1.375 f^{1/2}$	$0.0037 f^{1/2}$	$0.0046 f^{1/2}$	$f/200$	6
2-10 GHz	61	0.16	0.20	10	6
10-300 GHz	61	0.16	0.20	10	$68/f^{1/2}$

Za frekvijske opsege koji se koriste za rad radio-baznih stanica mobilne telefonije u Srbiji (800MHz, 900MHz, 1800MHz i 2100MHz) referentne granične vrednosti **na javnom području** date su u narednoj tabeli.

Tabela 6.4 Granične vrednosti na frekvencijskim opsezima baznih stanica u Srbiji, za opštu ljudsku populaciju **na javnom području**

	800MHz	900MHz	1800MHz	2100MHz
Intenzitet električnog polja [V/m]	38.8	42.0	58.4	61
Intenzitet magnetnog polja [A/m]	0.1038	0.11	0.1575	0.16
Srednja gustina snage [W/m ²]	3.96	4.68	9.02	10

Pri simultanom izlaganju poljima sa različitim frekvencijama mora se uzeti u obzir mogućnost zbirnih efekata tim izlaganjima. Proračuni zasnovani na zbirnim delovanjima moraju se izvesti za svaki pojedini efekt, tako da se odvojena procena vrši za termičke i električne stimulative efekte na telo.

Za okolnosti termičkih efekata, relevantne od 100kHz, za ukupne nivoe izlaganja primenjuju se sledeća dva izraza:

$$TER = \sum_{i=100kHz}^{1MHz} \left(\frac{E_i}{c} \right)^2 + \sum_{i>1MHz} \left(\frac{E_i}{E_{L,i}} \right)^2 \leq 1$$

$$\text{и}$$

$$TER = \sum_{j=100kHz}^{150kHz} \left(\frac{H_j}{d} \right)^2 + \sum_{j>150kHz} \left(\frac{H_j}{H_{L,j}} \right)^2 \leq 1$$

Pri čemu je:

TER – ukupni faktor izloženosti – predstavlja meru izlaganja stanovništva ukupnom električnom, magnetskom i elektromagnetskom polju koje nastaje kao rezultat rada jednog ili više izvora.

ER – faktor izloženosti - mera izlaganja stanovništva električnom, magnetskom i elektromagnetskom polju koje nastaje kao rezultat rada samo jednog izvora (tada je ER=TER).

E_j – jačina električnog polja izmerna na frekvenciji i ;

$E_{L,j}$ – referentni nivo električnog polja prema Tabeli 4.3, za zonu povećane osetljivosti, odnosno, prema Tabeli 4.5, za javno područje;

H_j – jačina magnetskog polja na frekvenciji j ;

$H_{L,j}$ – referentni nivo magnetskog polja prema Tabeli 4.3, za zonu povećane osetljivosti, odnosno, prema Tabeli 4.5, za javno područje;

c – $87/f^{1/2}$ V/m;

d – $0.73/f$ A/m

6.9.2 ANALIZA UTICAJA BAZNE STANICE

U zavisnosti od servisne zone bazne stanice i broja mobilnih pretplatnika koje bazna stanica opslužuje, određuje se broj primopredajnika koji će biti aktivni u određenoj radio-ćeliji. Svaki od GSM primopredajnika radi na nekom od frekvencijskih kanala u opsegu 935MHz - 960MHz ili 1805MHz - 1880MHz. Svaki od frekvencijskih kanala podeljen je na 8 vremenskih slotova fizičkih kanala - to znači da jedan frekvencijski nosilac može maksimalno opslužiti 8 mobilnih pretplatnika istovremeno po svakom radio-kanalu. To znači da izlazna snaga predajnika varira u zavisnosti od broja uspostavljenih veza, a najveća je kada su aktivni svi fizički kanali. U zavisnosti od veličine ćelije i kapaciteta saobraćaja, snage baznih stanica idu od reda veličine 1W do nekoliko stotina vati. Prema veličini površine koju treba pokriti radio signalom, primenjuju se bazne stanice za različitim izlaznim snagama. Svaki od UMTS primopredajnika radi na nekom od frekvencijskih kanala u opsegu 2100 MHz. Svaki kanal je podeljen na

maksimalno dva vremenska slota fizička kanala, pri čemu je izlazna snaga predajnika najveća kada se opslužuje maksimalni broj korisnika.

Izlaznu snagu bazne stanice treba analizirati u sprezi sa antenskim sistemom, pošto antenski sistem elektromagnetnu energiju proizvedenu u baznoj stanici odašilje u slobodni prostor.

Antenski sistemi koji se implementiraju mogu biti omnidirekcionni ili češće usmereni. Usmereni antenski sistemi najveći deo elektromagnetne energije usmeravaju u određenom pravcu, dok se manji deo energije emituje u ostalom delu prostora. To znači da se najveća gustina emitovane elektromagnetne energije nalazi na glavnim pravcima zračenja antenskog sistema. Takođe, izračena elektromagnetna energija opada obrnuto srazmerno kvadratu rastojanja.

S obzirom na činjenicu da GSM radi u opsezima 900 MHz i 1800 MHz, a da UMTS radi u opsegu 2100 MHz, daleko polje (elektromagnetno polje na rastojanjima od nekoliko talasnih dužina) nastupa na rastojanjima većim od 1.6m za GSM900, odnosno 0.8m za GSM1800 i na rastojanjima većim od 0.7m za UMTS. Primenjeno na baznu stanicu "BA1006_01 PO_Golubac_Koridor", može se smatrati da se ljudi i tehnički uređaji na tlu uvek nalaze u dalekoj zoni zračenja predmetne bazne stanice.

6.9.3 PRORAČUN JAČINE ELEKTROMAGNETNOG POLJA

Kada se analizira prostiranje elektromagnetnih talasa u dalekom polju, fizičke veličine: električno polje, magnetno polje i gustina snage su povezani jednostavnim relacijama. Tada je dovoljno izmeriti jednu od ovih komponenti, najčešće električno polje, i na osnovu nje odrediti druge dve. Daleko polje za opsege 900MHz, odnosno 1800MHz, nastupa već na rastojanjima većim do 1,6m za GSM900, 0,8m za GSM1800, odnosno 0.7m za UMTS. Pod pretpostavkom da se antena nalazi u slobodnom prostoru, intenzitet električnog polja u dalekom polju zračenja antene može se izraziti kao:

$$E = \frac{\sqrt{30 * P * G}}{d}$$

gde su:

- E - intenzitet električnog polja,
- P - snaga predajnika na ulazu antene,
- G - dobitak predajne antene, i
- d - rastojanje od predajnika.

Malo kompleksniji model predikcije elektromagnetnog polja može da uključi i pojavu refleksije talasa od zemlje ili krovne površine, tako da reflektovani talas bude iste faze kao direktni talas. U tom slučaju rezultat proračune gustine snage je isti kao za stanje u slobodnom prostoru pomnoženo sa $(1 + |\Gamma|)^2$ faktorom, gde $|\Gamma|$ predstavlja apsolutnu vrednost koeficijenta površinske refleksije i ima vrednost između 0 i 1. Za potrebe predikcije nivoa elektromagnetnog polja, Laboratorija W-line koristi dve vrednosti koeficijenta površinske refleksije, i to: $|\Gamma| = 0.3$, u slučaju urbane zone, i $|\Gamma| = 0.6$, u slučaju ruralne zone, gde je izraženi refleksija talasa od zemlje.

Izraz za električno polje važi u idealnim teorijskim uslovima gde nema prepreka u bliskoj zoni zračenja antene, kako bi se očuvao dijagram zračenja antene, pošto pravilna instalacija antenskog sistema zahteva da se u bliskom polju antene ne nalaze objekti. Na ovaj način moguće je u velikoj meri sačuvati teorijski dijagram zračenja antene.

6.9.4 ANALIZA UTICAJA ELEKTROMAGNETNOG ZRAČENJA PREDAJNIKA RADIO-RELEJNIH VEZA

Za povezivanje baznih stanica sa BSC/RNC kontrolerom GSM/UMTS mreže, kao i sa drugim baznim stanicama neretko se koriste usmerene radio-relejne veze. Uređaji za radio-relejne veze instaliraju se u sklopu postojeće infrastrukture bazne stanice. Mogu biti smešteni u okviru kabineta radio-stanica ili u za to namenjenim kabinetima. Radio-relejne veze se najčešće realizuju u frekvencijskim opsezima 13GHz, 18GHz, 23GHz, 26GHz. Uređaji za radiorelejne veze imaju uobičajenu izlaznu snagu reda 0.1W. Primenjuju se antene velikih dobitaka preko 40 dBi i uskih glavnih snopova zračenja, gde je širina glavnog snopa reda nekoliko stepeni. Pravilno funkcionisanje radio-relejne veze odvija se u uslovima kada između dve tačke koje se povezuju RR vezom postoji optička vidljivost i nema prepreka u I Frenelovoj zoni. Na pomenutim frekvencijskim opsezima, daleko polje nalazi se nekoliko centimetara od antene. Zbog toga se za izračunavanje intenziteta električnog polja na nekom rastojanju od predajnika može koristiti izraz u prethodnoj stavci. Na osnovu ovog izraza lako se može izvesti zaključak da je zona nedozvoljeno visokog intenziteta električnog polja reda nekoliko metara od antene. Naravno, ovo važi samo za pravac glavnog snopa. U drugim pravcima ova zona je zbog malog dobitka antene zanemarljivo mala. Ljudi i tehnički uređaji ne mogu ni na koji način biti ugroženi radom predajnika radio-relejnih veza, pošto se projektuju tako da nikakvi objekti ne mogu da se nađu ili da uđu u glavni snop zračenja. Dodatno, antenski sistemi radiorelejnih veza instaliraju se zajedno sa antenskim sistemima baznih stanica, pa će mere zaštite koje se budu primenjivale za antenske sisteme baznih stanica biti više nego dovoljne i za antenske sisteme radio-relejnih veza.

6.10 STRUČNA OCENA OPTEREĆENJA ŽIVOTNE SREDINA

Na osnovu podataka o tehničkom rešenju bazne stanice "BA1006_01 PO_Golubac_Koridor", izvršen je proračun nivoa elektromagnetne emisije.

6.10.1 SKRAĆENI PRIKAZ METODA PREDIKCIJE NIVOA ELEKTROMAGNETNE EMISIJE

Problem predikcije nivoa električnog polja u lokalnoj zoni GSM/LTE bazne stanice može se razmatrati na više načina. Svakako, jedan od najpreciznijih pristupa podrazumeva direktnu implementaciju *Maxwell*-ovih jednačina (ili neki od mnogobrojnih aproksimativnih postupaka) prostiranja elektromagnetnog polja. Međutim, nedostatak ovakvog pristupa se ogleda u tome što se zahteva izuzetno veliki broj ulaznih podataka. Tačnije, predajni antenski sistem, kao i okruženje ovog antenskog sistema moraju biti izuzetno precizno modelovani što često nije moguće ostvariti. Dodatno, rešavanje ovakvih problema je izuzetno računarski složeno što podrazumeva relativno dugotrajne proračune uz angažovanje značajnih računarskih resursa. Zbog svega prethodno navedenog, a imajući u vidu namenu rezultata proračuna, autori ovog projekta opredelili su se za nešto jednostavniji pristup rešavanja problema predikcije nivoa električnog polja koji daje zadovoljavajuću tačnost. Pri tome vrednosti koje se dobijaju ovakvim pristupom predstavljaju vrednosti najgoreg slučaja, tj. nešto su veće od onih koje bi se mogle očekivati u praksi. Naime, polazeći od osnovne jednačine prostiranja elektromagnetnih talasa u slobodnom prostoru, snaga napajanja antena, kao i od trodimenzionalnih modela dijagrama zračenja korišćenih antenskih panela moguće je u svakoj tački prostora izračunati intenzitet električnog polja koji potiče od predajnika svake antene ponaosob i to posebno za svaki od radio kanala (u žargonu „frekvenciju“) koji se emituju preko iste antene. Konkretno, intenzitet električnog polja koje potiče od jednog predajnika može se odrediti korišćenjem sledećeg izraza:

$$E_{i,j} = \frac{\sqrt{30 * P_a^i * G_T^i(\alpha_i, \varphi_i)}}{d}$$

gde je:

$E_{i,j}$	– intenzitet električnog polja koje potiče od j-tog radio kanala sa i-te antene
P_a^i	– snaga napajanja i-te antene
G_T	– dobitak i-te predajne antene u pravcu definisanom uglovima α i φ
d	– rastojanje od predajnika.

Malo kompleksniji model predikcije elektromagnetnog polja može da uključi i pojavu refleksije talasa od zemlje ili krovne površine, tako da reflektovani talas bude iste faze kao direktni talas. U tom slučaju rezultat proračune gustine snage je isti kao za stanje u slobodnom prostoru pomnoženo sa $(1 + |\Gamma|)^2$ faktorom, gde $|\Gamma|$ predstavlja apsolutnu vrednost koeficijenta površinske refleksije i ima vrednost između 0 i 1. Za potrebe predikcije nivoa elektromagnetnog polja, Laboratorija W-line koristi dve vrednosti koeficijenta površinske refleksije, i to: $|\Gamma| = 0.3$, u slučaju urbane zone, i $|\Gamma| = 0.6$, u slučaju ruralne zone, gde je izražena refleksija talasa od zemlje.

Treba primetiti da su signali koji potiču sa različitih antena zbog prostorne razdvojenosti nekorelisani. Takođe, signali različitih radio-kanala koji se emituju preko iste antene nisu međusobno korelisani zbog frekvencijske razdvojenosti (naravno, emituju se i različite modulišuće poruke). Zbog toga, ukupni nivo električnog polja koji potiče od predajnika fizički povezanih na jednu antenu u jednoj tački može se odrediti po principu „sabiranja po snazi“, odnosno korišćenjem sledećeg izraza:

$$E_i = \sqrt{\sum_j E_{i,j}^2}$$

Konačno, ukupni intenzitet električnog polja u nekoj tački prostora koji potiče od svih predajnika u sistemu može se odrediti na sledeći način:

$$E_u = \sqrt{\sum_i E_i^2}$$

Navedene relacije važe u uslovima prostiranja elektromagnetnih talasa u slobodnom prostoru, što podrazumeva prostor bez prepreka. U uslovima prostiranja talasa unutar objekata i iza prepreka, elektromagnetni talas biva oslabljen. Elementi građevinskih objekata (zidovi, tavanice, krovovi) u velikoj meri slabe elektromagnetni talas koji se prostire kroz njih, 10 do 20dB u zavisnosti od konstrukcije zgrade. Postoji više empirijskih modela za predikciju elektromagnetnog polja u zgradama, koji uključuju dodatno slabljenje koje unose prepreke (empirijski dobijeno). Neki od modela²² za propagaciju elektromagnetnog polja u outdoor uslovima, uzimaju detaljnije u obzir strukturu urbane sredine i navode faktor slabljenja kroz zid. Dodatno slabljenje zavisi od materijala spoljnih zidova i unutrašnjih zidova, kao i od broja zidova (prepreka).

²² COST231 line-of-sight model (S. Saunders, *Antennas and Propagation for Wireless Communication Systems*, Wiley, 2000).

MATERIJAL	SLABLJENJE [dB]
Drvo, malter	4
Betonski zid sa prozorima	7
Betonski zid bez prozora	10-20

Kao što je već navedeno u prethodnom tekstu, kontrolni kanali na baznoj stanici su stalno aktivni, dok se saobraćajni kanali aktiviraju samo u slučajevima kada se za tim ukaže potreba (tzv. „emitovanje sa prekidima“). Na ovaj način, značajno se smanjuje nivo elektromagnetne emisije u trenucima kada bazna stanica ne radi sa maksimalnim kapacitetom. Prilikom proračuna elektromagnetne emisije, zbog potrebe analize „najgoreg slučaja“, usvojena je pretpostavka da bazne stanice uvek rade sa maksimalnim kapacitetom.

Polazeći od osnovnih postavki proračuna nivoa električnog polja u lokalnoj zoni predajnog antenskog sistema, prilikom analize nivoa elektromagnetne emisije od praktičnog interesa je tzv. „daleka zona“ zračenja, koja će i biti razmatrana u okviru ove Studije. S obzirom na činjenicu da je za učestanost 900MHz (1800MHz, odnosno 2100MHz) talasna dužina $\lambda=0.33\text{m}$ ($\lambda=0.17\text{m}$, odnosno $\lambda=0.14\text{m}$), može se reći da pretpostavke o dalekoj zoni zračenja važe već na rastojanjima većim od 1.6 m (0.8m, odnosno 0.7m), što je rastojanje koje odgovara udaljenosti 5λ . U slučaju kada se analizira tzv. „daleko polje“ intenzitet električnog polja, intenzitet magnetnog polja i gustina snage emisije su jednoznačno povezani. Zbog toga je prilikom poređenja sa referentnim graničnim nivoima dovoljno ispitati jednu od navedenih veličina (u ovom slučaju je to intenzitet električnog polja).

U cilju dobijanja visoke potpune rezolucije, izabrano je da se u zoni od interesa intenzitet električnog polja proračunava za svaku elementarnu površinu dimenzija 1m x 1m.

U okviru rezultata proračuna biće izložene numeričke vrednosti intenziteta električnog polja u zonama od interesa.

6.10.2 PRORAČUN NIVOVA ELEKTROMAGNETNE EMISIJE NA LOKACIJI “BA1006_01 PO_Golubac_Koridor“

U prvom koraku neophodno je utvrditi u kom delu prostora oko bazne stanice treba izvršiti proračun nivoa elektromagnetne emisije. U cilju utvrđivanja nivoa elektromagnetne emisije na lokaciji bazne stanice “BA1006_01 PO_Golubac_Koridor“, izvršen je detaljan proračun nivoa elektromagnetne emisije u lokalnoj zoni bazne stanice operatora A1 Srbija. Lokalna zona bazne stanice obuhvata prostor oko bazne stanice u kojem su zastupljene najveće vrednosti intenziteta elektromagnetne emisije, a u okviru kojeg se može naći čovek. Dakle, izvan lokalne zone bazne stanice, vrednosti intenziteta elektromagnetne emisije na svim mestima su manje nego unutar same zone. Lokalna zona bazne stanice zavisi od tipa instalacije (instalacija antenskog sistema na stubu, objektu, unutar objekta...). Tako npr. u slučaju instalacije antenskog sistema bazne stanice na antenskom stubu, lokalna zona bazne stanice obuhvata praktično zonu na nivou tla oko stuba na kojem se nalazi antenski sistem bazne stanice u kojoj su zastupljene najveće vrednosti intenziteta elektromagnetne emisije, obzirom da se na ostalim nivoima ne može naći čovek. U slučaju instalacije antenskog sistema na krovnoj terasi, npr. usamljenog objekta, lokalnu zonu bazne stanice čini cela površina krovne terase ako se na svakom mestu na krovnoj terasi može naći čovek.

Na osnovu ispitivanja postojećeg opterećenja izvršenog 12.02.2025., dokumentovanog u Izveštaju o ispitivanju elektromagnetnog zračenja br. EM-2025-016 u prilogu Studije, utvrđeno je da se u okolini predmetne lokacije (do 150m) ne nalaze instalacije baznih stanica drugih mobilnih operatora. Izveštaj o ispitivanju dat je u prilogu Studije.

Prilikom proračuna nivoa elektromagnetne emisije, u obzir je uzeta maksimalna konfiguracija primopredajnika i maksimalna izlazna snaga predmetne bazne stanice operatora A1 Srbija, sa uračunatim odgovarajućim slabljenjem elektromagnetne emisije. Za proračun elektromagnetne emisije van objekata, na nivou tla, korišćen je model prostiranja talasa u slobodnom prostoru (faktor slabljenja 0 dB).

Pregledom okoline lokacije "BA1006_01 PO_Golubac_Koridor" utvrđeno je da se u zoni od interesa, tj. u zoni poluprečnika bar 50m od antena, koja je u ovom slučaju proširena i van 50m, ali se nalazi u pravcima direktnih snopova zračenja antena, ne nalaze objekti.

Proračun intenziteta elektromagnetne emisije izvršen je u sledećim zonama i na sledećim nivoima:

U lokalnoj zoni bazne stanice

S obzirom da se kabineti bazne stanice nalaze na tlu u podnožju stuba, proračun intenziteta elektromagnetne emisije za mikrolokaciju predmetne bazne stanice biće dat kao deo proračuna na nivou tla.

Lokacija predmetne bazne stanice predstavlja kontrolisanu zonu. Kontrolisana zona predstavlja zonu ograničenog pristupa. Pristup antenskom sistemu i kabinetima baznih stanica mogu imati samo tehnička lica ovlašćena od strane operatora A1 Srbija koja su obučena za poslove održavanja i upoznata sa činjenicom da se nikakve aktivnosti ne mogu obavljati na antenskom sistemu pre isključenja predajnika bazne stanice.

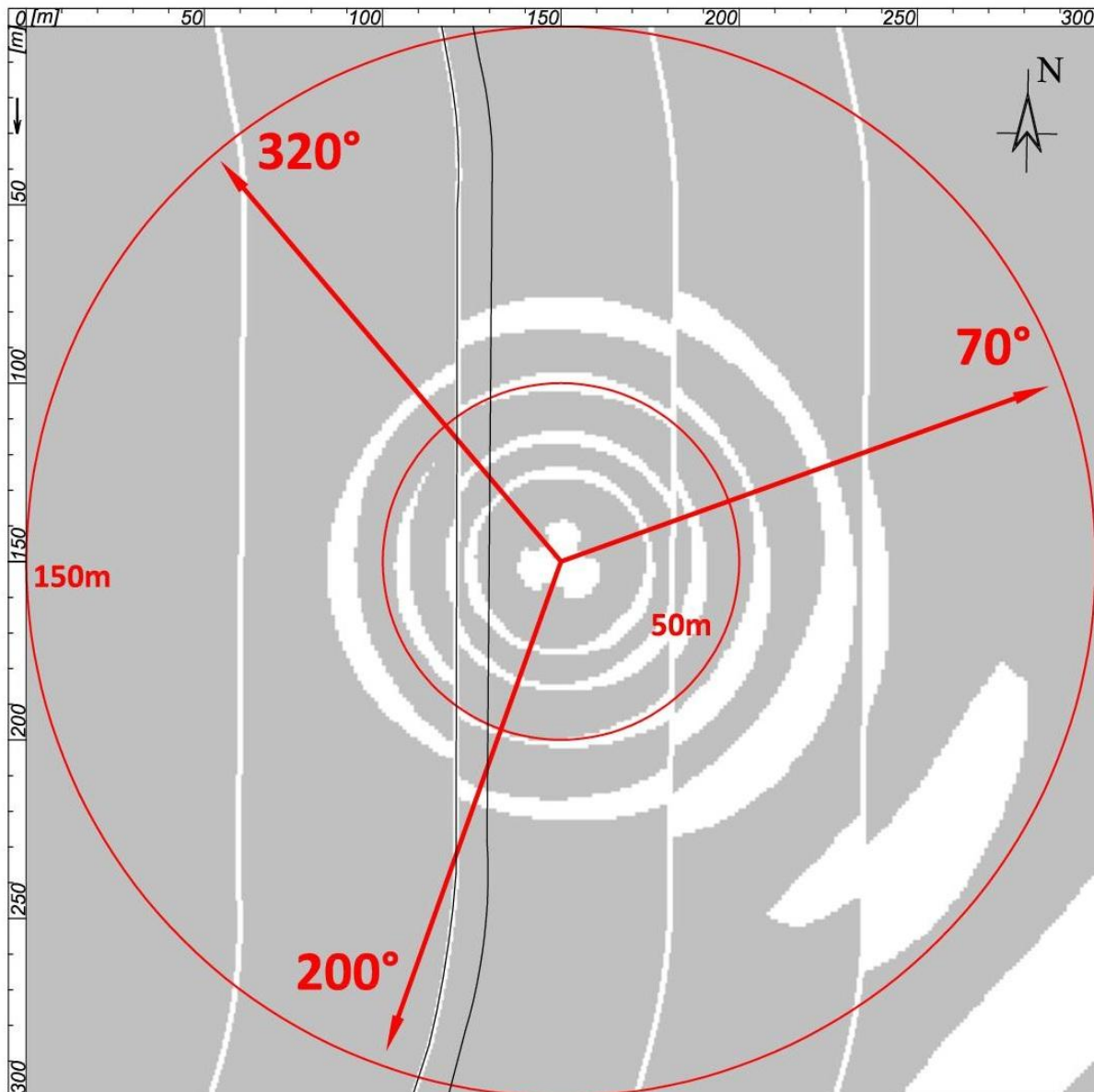
1. U široj okolini predmetne bazne stanice na nivou tla tj. na prosečnoj visini čoveka od 1.70m na površini 300m x 300m

Polazeći od precizno definisane dispozicije antenskog sistema, kao i osnovnih parametara instalacije za svaku od prethodno navedenih etapa izvršen je proračun nivoa elektromagnetne emisije sa ciljem da se analizira doprinos **GSM900/LTE1800/LTE800/LTE2100** baznih stanica kompanije A1 Srbija koje rade sa maksimalnim opterećenjem.

Rezultati proračuna nivoa elektromagnetne emisije u zoni bazne stanice "BA1006_01 PO_Golubac_Koridor" prikazani su u grafičkom obliku na slikama 6.1 - 6.6. Intenzitet električnog polja proračunava se za svaku elementarnu površinu dimenzije 1m x 1m.

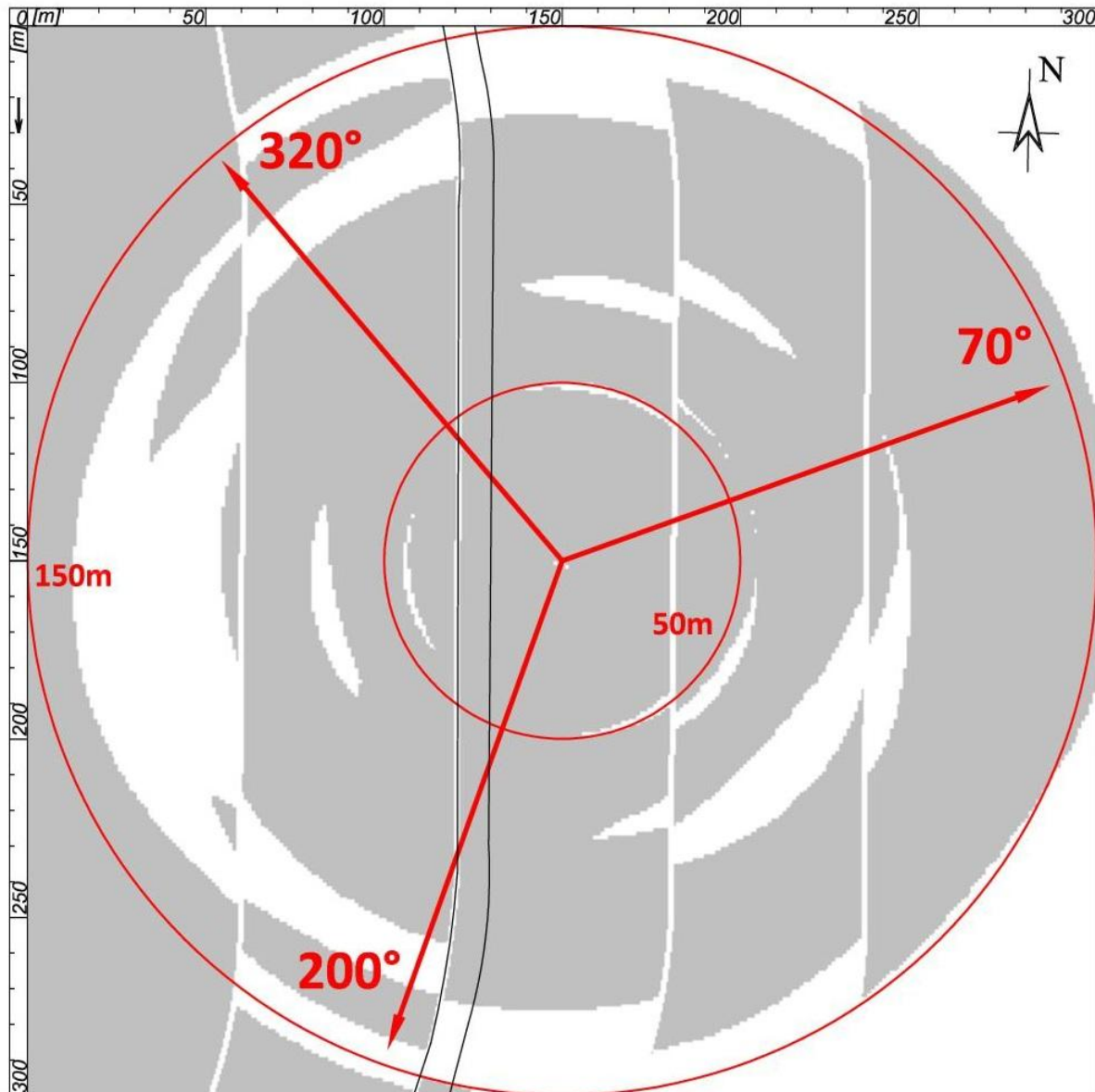
6.10.2.1. Rezultati proračuna - šira okolina bazne stanice 300m x 300m (nivo tla):

Od interesa je čitava zona tla u okolini bazne stanice, na nivou prosečne visine čoveka od 1.7m. Proračun je izvršen za najgori slučaj, prostiranje talasa u slobodnom prostoru, bez prepreka.



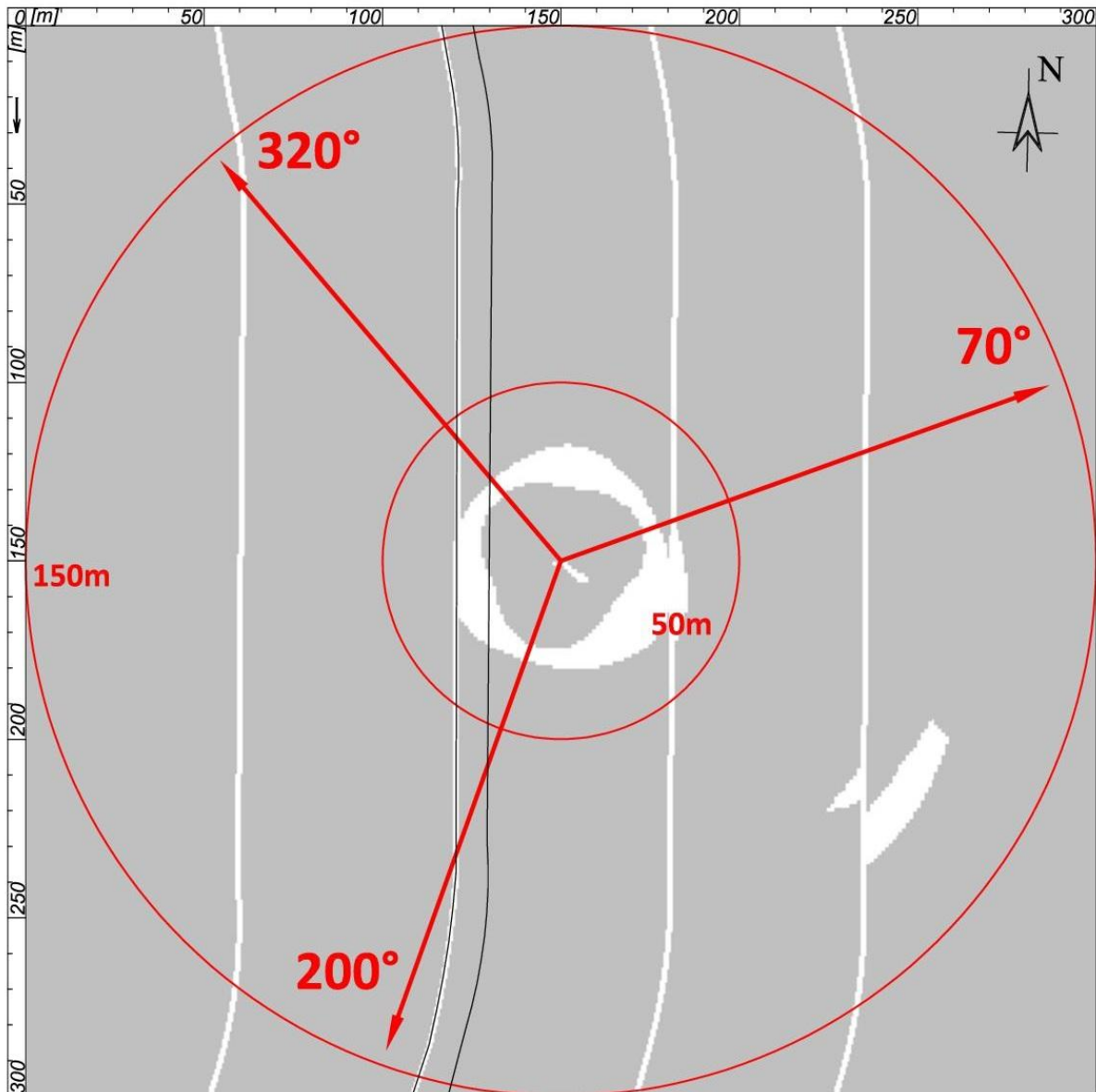
LEGENDA	
JAČINA ELEKTRIČNOG POLJA [V/m]	
≤ 0.5	≤ 1.68
≤ 0.05	≤ 1.55
≤ 2.44	≤ 2.34
≤ 15.5	≤ 5.0
> 24.4	≤ 24.4

Slika 6.1. Rezultati proračuna **jačine električnog polja** u široj okolini lokacije bazne stanice na visini **+1.70m** (prosečna visina čoveka) u odnosu na nivo tla za slučaj rada sistema **GSM900** operatora **A1 Srbija**. Maksimalna proračunata vrednost jačine električnog polja iznosi **E=0.73 V/m**.



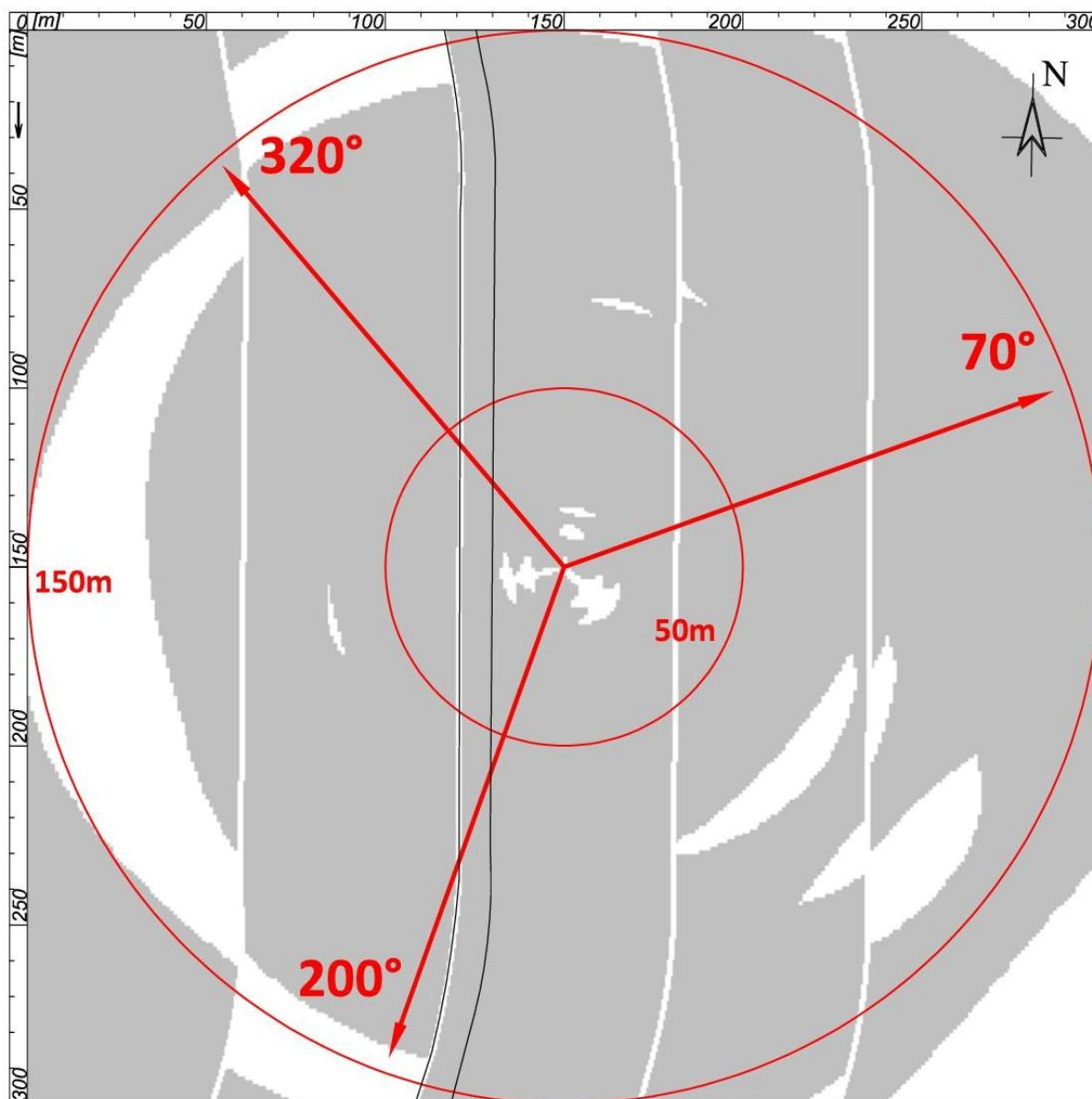
LEGENDA	
JAČINA ELEKTRIČNOG POLJA E[V/m]	
≤0.5	≤1.68
≤0.05	≤1.55
≤2.44	≤2.34
≤15.5	≤5.0
>24.4	≤24.4






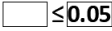
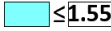

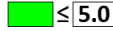

Slika 6.2. Rezultati proračuna **jačine električnog polja** u široj okolini lokacije bazne stanice na visini **+1.70m** (prosečna visina čoveka) u odnosu na nivo tla za slučaj rada sistema **LTE1800** operatora **A1 Srbija**. Maksimalna proračunata vrednost jačine električnog polja iznosi **E=0.78 V/m**.



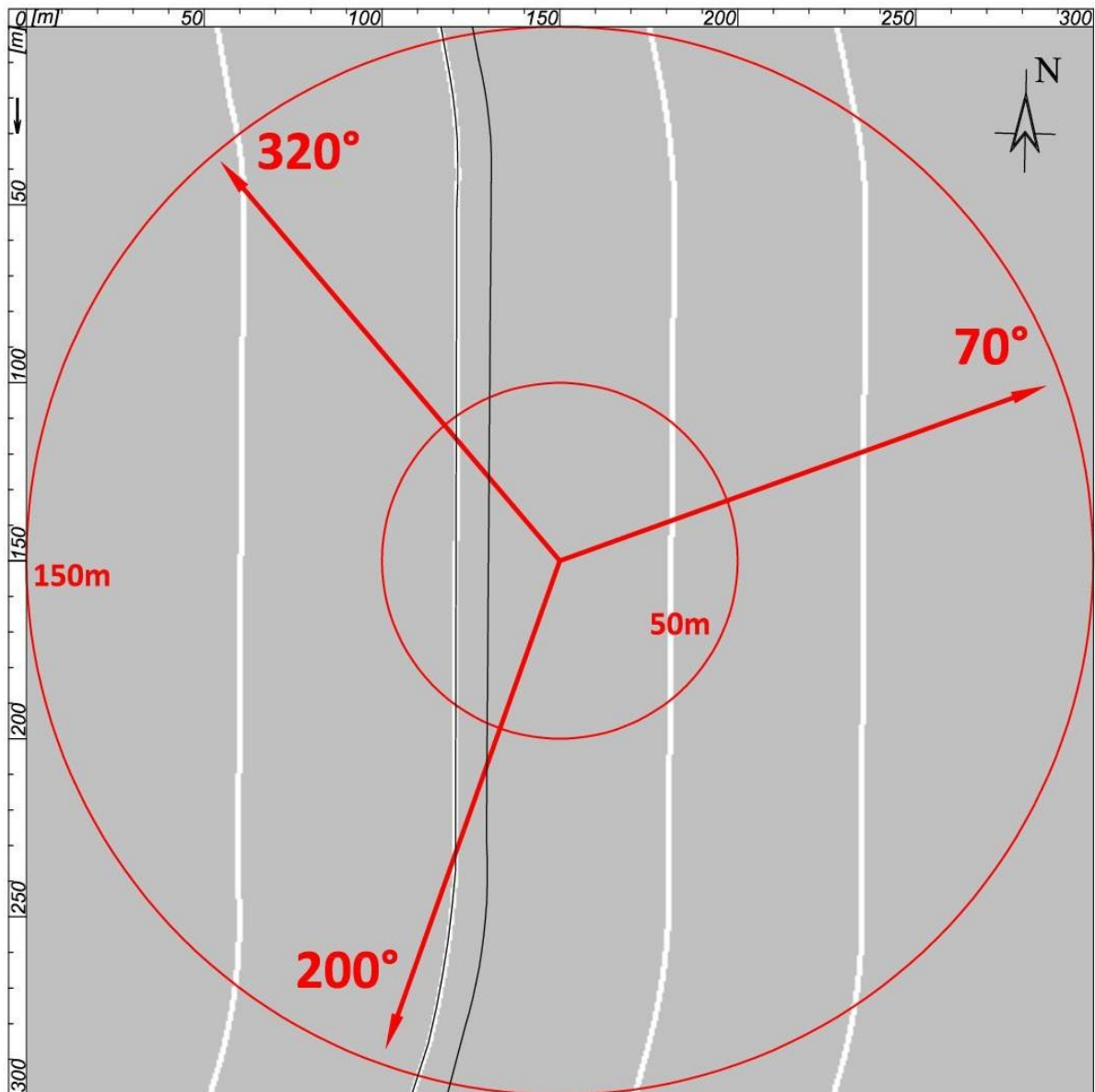
LEGENDA	
JAČINA ELEKTRIČNOG POLJA E[V/m]	
≤ 0.5	≤ 1.68
≤ 0.05	≤ 1.55
≤ 2.44	≤ 2.34
≤ 15.5	≤ 5.0
> 24.4	≤ 24.4

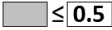
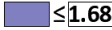
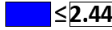


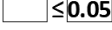
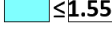

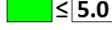

Slika 6.3. Rezultati proračuna **jačine električnog polja** u široj okolini lokacije bazne stanice na visini **+1.70m** (prosečna visina čoveka) u odnosu na nivo tla za slučaj rada sistema **LTE800** operatora **A1 Srbija**. Maksimalna proračunata vrednost jačine električnog polja iznosi **E=0.68 V/m**.



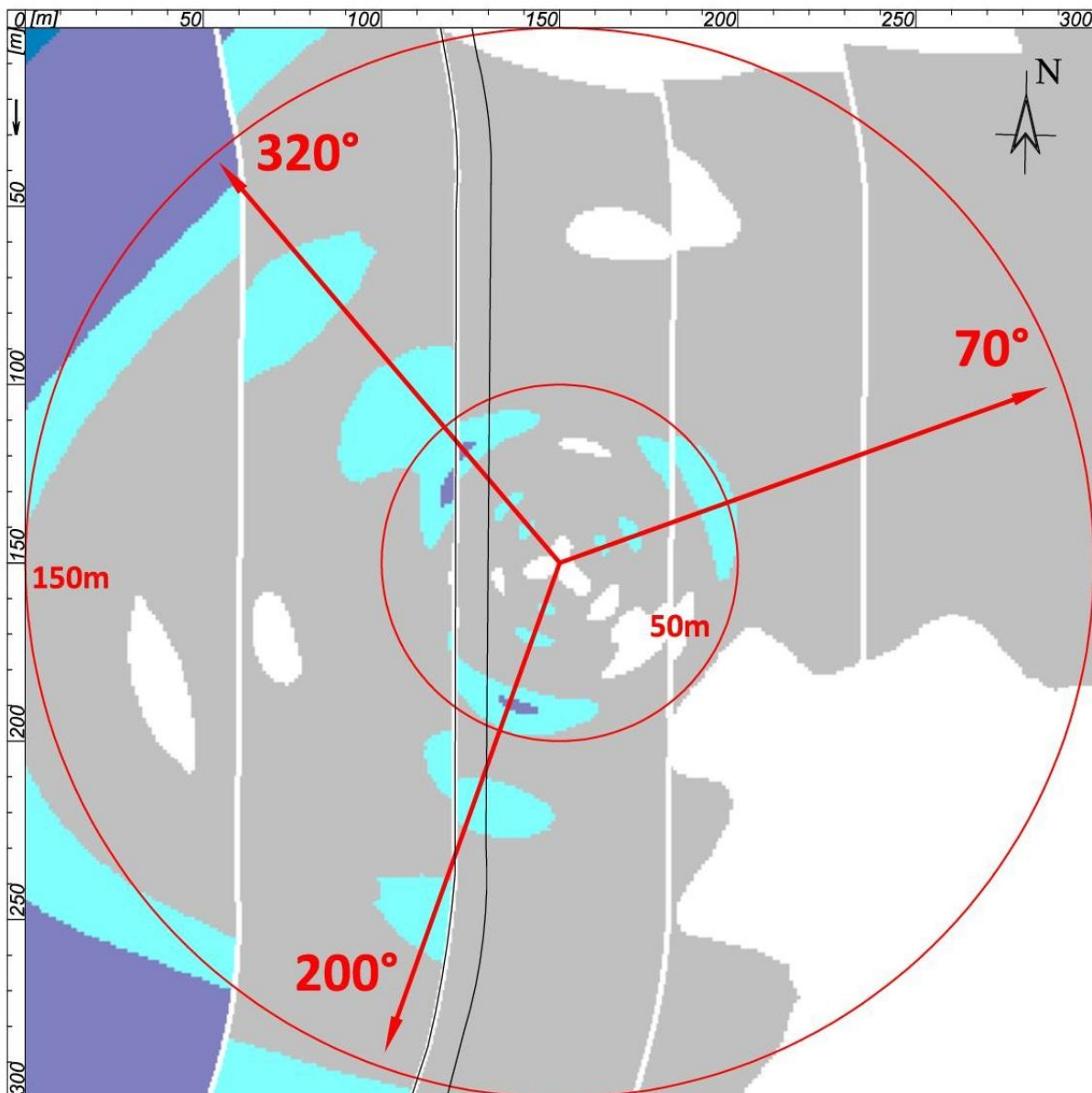
LEGENDA	
JAČINA ELEKTRIČNOG POLJA E[V/m]	
	≤ 0.5
	≤ 1.68
	≤ 2.44
	≤ 15.5
	> 24.4
	≤ 0.05
	≤ 1.55
	≤ 2.34
	≤ 5.0
	≤ 24.4

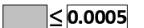
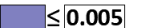
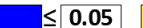
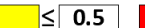
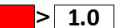
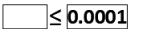
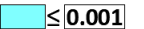
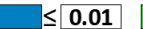
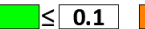
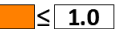
Slika 6.4. Rezultati proračuna **jačine električnog polja** u široj okolini lokacije bazne stanice na visini **+1.70m** (prosečna visina čoveka) u odnosu na nivo tla za slučaj rada sistema **LTE2100** operatora **A1 Srbija**. Maksimalna proračunata vrednost jačine električnog polja iznosi **$E=0.46$ V/m**.



LEGENDA	
JAČINA ELEKTRIČNOG POLJA E[V/m]	
	≤ 0.5
	≤ 1.68
	≤ 2.44
	≤ 15.5
	> 24.4
	≤ 0.05
	≤ 1.55
	≤ 2.34
	≤ 5.0
	≤ 24.4

Slika 6.5. Rezultati proračuna **jačina električnog polja** u široj okolini lokacije bazne stanice na visini **+1.70m** (prosečna visina čoveka) u odnosu na nivo tla za slučaj rada **GSM900/LTE1800/LTE800/LTE2100** operatora **A1 Srbija**. Maksimalna proračunata vrednost jačine električnog polja iznosi **$E=1.34$ V/m**.



LEGENDA									
	≤ 0.0005		≤ 0.005		≤ 0.05		≤ 0.5		> 1.0
FAKTOR IZLOŽENOSTI									
	≤ 0.0001		≤ 0.001		≤ 0.01		≤ 0.1		≤ 1.0

Slika 6.6. Rezultati proračuna **faktor izloženosti** u široj okolini lokacije bazne stanice na visini **+1.70m** (prosečna visina čoveka) u odnosu na nivo tla za slučaj rada **GSM900/LTE1800/LTE800/LTE2100** operatora- **A1 Srbija**. Maksimalna proračunata vrednost faktora izloženosti iznosi **0.0052**.

7 PROCENA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU U SLUČAJU UDESA I NEREGULARNOSTI U RADU

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. Treba naglasiti da se u centru upravljanja (u okviru upravljačko-komutacionog centra) nalazi stalna ljudska posada (24 časa dnevno, 365 dana godišnje) sa osnovnim zadatkom nadgledanja ispravnosti rada sistema. 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 se potpuna kontrola nad baznim stanicama što omogućava brzo intervenisanje u slučaju bilo kakvih problema. Primenom zakonskih propisa i propisanih mera zaštite verovatnoća udesa svodi se na najmanju moguću meru. Dodatno, oprema koja se instalira na lokaciji objekta zadovoljava sve međunarodne normative, a tehnološki je realizovana na najvišem svetskom nivou. Ipak, u cilju sprečavanja eventualnih incidentnih situacija, propisuju se sledeće mere zaštite:

- u slučaju neregularnosti u radu bazne stanice, na osnovu alarma generisanih u okviru centra za nadgledanje i upravljanje, Nosilac projekta je dužan da organizuje stručnu ekipu koja će obići baznu stanicu;
- u slučaju da se bazna stanica nalazi u urbanoj sredini, ekipe Nosioca projekta su dužne da u roku od 6 sati od pojave alarma izađu na lokaciju objekta i konstatuju uzroke alarma;
- u slučaju da se bazna stanica nalazi u ruralnoj sredini, ekipe Nosioca projekta su dužne da u roku od 24 sata od pojave alarma izađu na lokaciju objekta i konstatuju uzroke alarma;
- u slučaju da je generisani alarm kritičan sa stanovišta zaštite životne sredine (požar u objektu, problemi u radu antenskih sistema i sl.) nosilac projekta je dužan da daljinski isključi baznu stanicu iz operativnog rada.

U slučaju nastanka mehaničkih oštećenja na oklopu (kabinetu) bazne stanice, kada prilikom oštećenja dođe do deformacije vrata kabineta, prekida uvodnih kablova ili promene temperature u unutrašnjosti samog kabineta, takođe se generišu alarmi koji signaliziraju kontrolnom centru da je došlo do neregularnosti u radu bazne stanice. Nakon prijema alarma, tehnička ekipa nosioca projekta dužna je da izvrši intervenciju na saniranju nastalih oštećenja.

Do požara može doći zbog nepažnje ljudi (cigareta, šibica i sl) i usled neispravnosti, preopterećenosti i neadekvatnog održavanja električnih uređaja i instalacija.

Prilikom nastanka požara dolazi do emisije štetnih gasova u lokalnoj zoni bazne stanice, što može štetno uticati na lokalni vazduh i zemljište.

Kada se kabineti baznih stanica instaliraju na otvorenom, što jeste slučaj predmetne bazne stanice, prema standardu SRPS U.J1.030, ovakva vrsta objekta spada u objekte *niskog požarnog opterećenja*

Mere koje treba preduzeti u cilju sprečavanja i eventualnog otklanjanja nastalih požara date su u okviru poglavlja 8.

Sistem gromobranske zaštite na lokaciji projektovan je tako da izdrži sva termička naprezanja i da najkraćim putem sprovede struju do uzemljenja u slučaju eventualnog udara groma. Sve metalne mase na lokaciji su međusovno povezane i uzemljene.

Prilikom izrade projektne dokumentacije koja prethodi izgradnji, odnosno, montaži opreme na predmetnoj lokaciji, ekipa odgovornih tehničkih lica imenovanih od strane nosioca projekta, ispituje statičku stabilnost postojeće konstrukcije (antenskog stuba, postojećeg objekta...), sa ciljem da se utvrdi da dodatno opterećenje objekta, usled postavljanja kabineta baznih stanica sa pratećom opremom i antenskih nosača sa antenama, se neće ugroziti stabilnost elemenata objekta na koje se oslanja, kao ni stabilnost objekta u celini. Do udesa u kome dolazi do rušenja antenskog stuba, antenskih nosača ili drugih čeličnih elemenata i radio opreme na lokaciji dolazi u slučajevima propusta nastalih pri projektovanju ili montaži opreme. U slučajevim udesa nastalih rušenjem nosećih čeličnih elemenata (nosača antena, kabineta i sl) može doći do fizičkih povreda lica u blizini samih konstrukcija i eventualnog narušavanja zemljišta.

Svakako, baznu stanicu treba instalirati u skladu sa važećim normama i standardima za tu vrstu objekata.

8 OPIS MERA PREDVIĐENIH U CILJU SPREČAVANJA, SMANJENJA ILI OTKLANJANJA SVAKOG ZNAČAJNIJEG ŠTETNOG UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Mere i uslovi zaštite životne sredine u slučaju rada predmetne radio-bazne stanice A1 SRBIJA mogu se podeliti na sledeće kategorije:

- Mere u toku redovnog rada;
- Mere u slučaju udesa;
- Mere po prestanku rada bazne stanice;
- Mere zaštite od nejonizujućih zračenja.

8.1 MERE U TOKU REDOVNOG RADA

Polazeći od zakonskih normativa i specifičnosti objekta koji se gradi, u toku redovnog rada moraju se primenjivati sledeće mere zaštite:

- zabranjuju se bilo kakve aktivnosti na antenskom nosaču bazne stanice (npr., usmeravanje antene, pričvršćivanje itd.) sve dok se ne isključe predajnici bazne stanice;
- uticaj elektromagnetne emisije na životnu sredinu obavezno je utvrditi merenjima karakteristike elektromagnetnog polja na samoj lokaciji u skladu sa propisanim standardima i normama, a u cilju maksimalne zaštite ljudi i tehničkih uređaja;
- U skladu sa članom 7 i 8 Pravilnika o granicama izlaganja nejonizujućim zračenjima Službeni glasnik RS br. 16/25, obavezno je izvršiti prvo merenje nivoa elektromagnetne emisije za **zone povećane osetljivosti** i **javno područje** od strane lica akreditovanog za poslove ispitivanja. kao i periodično ukoliko je izvor nejonizujućih zračenja od posebnog interesa. Izveštaj o izvršenom periodičnom merenju dostaviti nadležnom organu. Bazna stanica mora biti zaključana i zaštićena od neovlašćenog pristupa.
- Nosilac projekta je dužan da obezbedi izvršavanje programa praćenja uticaja na životnu sredinu;
- 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. Nosilac projekta se obavezuje da organizuje službu neprekidnog nadgledanja rada bazne stanice 24 časa dnevno 365 dana godišnje;
- Potrebno je da se na vidnom mestu istakne obaveštenje o zabrani pristupa baznoj stanici neovlašćenim licima; pristup mogu imati samo ovlašćena lica koja su obučena za poslove održavanja i koja su upoznata sa činjenicom da se nikakve aktivnosti ne mogu obavljati na antenskom sistemu pre isključenja predajnika bazne stanice.

8.2 MERE U SLUČAJU UDESA

Primenom zakonskih propisa i propisanih mera zaštite verovatnoća udesa svodi se na najmanju moguću meru. Dodatno, oprema koja se instalira na lokaciji objekta zadovoljava sve međunarodne normative, a tehnološki je realizovana na najvišem svetskom nivou. Ipak, u cilju sprečavanja eventualnih incidentnih situacija, propisuju se sledeće mere zaštite:

- u slučaju neregularnosti u radu bazne stanice, na osnovu alarma generisanih u okviru centra za nadgledanje i upravljanje, Nosilac projekta je dužan da organizuje stručnu ekipu koja će obići baznu stanicu;
- u slučaju da se bazna stanica nalazi u urbanoj sredini, ekipe Nosioca projekta su dužne da u roku od 6 sati od pojave alarma izađu na lokaciju objekta i konstatuju uzroke alarma;
- u slučaju da se bazna stanica nalazi u ruralnoj sredini, ekipe Nosioca projekta su dužne da u roku od 24 sata od pojave alarma izađu na lokaciju objekta i konstatuju uzroke alarma;
- u slučaju da je generisani alarm kritičan sa stanovišta zaštite životne sredine (požar u objektu, problemi u radu antenskih sistema, i sl.) Nosilac projekta je dužan da daljinski isključi baznu stanicu iz operativnog rada.

8.3 MERE PO PRESTANKU RADA BAZNE STANICE

Po prestanku rada bazne stanice, Nosilac projekta je dužan da demontira i ukloni baznu stanicu (kabinete i pripadajuće antenske sisteme) i da lokaciju na kojoj je bila instalirana bazna stanica kao i okruženje oko te lokacije ostavi u prvobitnom stanju, tj. stanju okruženja kakvo je bilo pre instalacije bazne stanice.

8.4 MERE ZAŠTITE OD NEJONIZUJUĆIH ZRAČENJA

Na osnovu člana 4 Zakona o zaštiti od nejonizujućih zračenja („Službeni glasnik RS“ br. 36/2009), u sprovođenju zaštite od nejonizujućih zračenja preduzimaju se sledeće mere:

- 1) propisivanje granica izlaganja nejonizujućim zračenjima (Pravilnik o granicama izlaganja nejonizujućim zračenjima („Sl. Glasnik RS“, br. 16/25));
- 2) otkrivanje prisustva i određivanje nivoa izlaganja nejonizujućim zračenjima (Radi otkrivanja prisustva, utvrđivanja opasnosti, obaveštavanja i preduzimanja mera zaštite od nejonizujućih zračenja vrši se sistematsko ispitivanje nivoa nejonizujućih zračenja u životnoj sredini);
- 3) određivanje uslova za korišćenje izvora nejonizujućih zračenja od posebnog interesa (Prema Pravilniku o izvorima nejonizujućih zračenja od posebnog interesa, vrstama izvora, načinu i periodu njihovog ispitivanja („Sl. Glasnik RS“, br. 16/25) izvorima nejonizujućih zračenja od posebnog interesa smatraju se stacionarni i mobilni izvori elektromagnetnog polja čiji faktor izloženosti u zoni povećane osetljivosti prelazi 10% za pojedinačnu frekvenciju za visokofrekvencijsko zračenje;
- 4) obezbeđivanje organizacionih, tehničkih, finansijskih i drugih uslova za sprovođenje zaštite od nejonizujućih zračenja;
- 5) vođenje evidencije o izvorima nejonizujućih zračenja od posebnog interesa;
- 6) na osnovu člana 8 Zakona o zaštiti od nejonizujućih zračenja („Službeni glasnik RS“ br. 36/2009), potrebno je da Korisnik izvora void evidenciju o izvorima nejonizujućeg zračenja od posebnog interesa I odredi lice odgovorno za primenu mera zaštite od nejonizujućih zračenja;
- 7) sprovođenje kontrole i obezbeđivanje kvaliteta izvora nejonizujućih zračenja od posebnog interesa na propisani način;
- 8) primena sredstava i opreme za zaštitu od nejonizujućih zračenja;

- 9) kontrola stepena izlaganja nejonizujućem zračenju u životnoj sredini i kontrola sprovedenih mera zaštite od nejonizujućih zračenja;
- 10) obezbeđivanje materijalnih, tehničkih i drugih uslova za sistematsko ispitivanje i praćenje nivoa nejonizujućih zračenja u životnoj sredini;
- 11) obrazovanje i stručno usavršavanje kadrova u oblasti zaštite od nejonizujućih zračenja u životnoj sredini;
- 12) informisanje stanovništva o zdravstvenim efektima izlaganja nejonizujućim zračenjima i merama zaštite i obaveštavanje o stepenu izloženosti nejonizujućim zračenjima u životnoj sredini.

Na osnovu člana 7 Pravilnika o izvorima nejonizujućeg zračenja od posebnog interesa, vrstama izvora, načinu i periodu njihovog ispitivanja („Sl. Glasnik RS“, br. 16/25), nakon izgradnje, odnosno postavljanja objekta koji sadrži izvor nejonizujućeg zračenja, a pre izdavanja dozvole za početak rada ili upotrebne dozvole Korisnik izvora mora da obezbedi da se izvrši prvo ispitivanje, odnosno merenje nivoa elektromagnetnog polja u okolini izvora. Za potrebe prvog ispitivanja korisnik može izvor elektromagnetnog polja pustiti u probni rad u periodu ne dužem od 30 dana.

Na osnovu člana 8 Pravilnika o izvorima nejonizujućeg zračenja od posebnog interesa, vrstama izvora, načinu i periodu njihovog ispitivanja („Sl. Glasnik RS“, br. 16/25), Korisnik izvora nejonizujućih zračenja od posebnog interesa, za čiju je upotrebu nadležni organ izdao odobrenje, potrebno je da obezbedi periodična ispitivanja nakon puštanja u rad izvora i to jedanput svake druge kalendarske godine za visokofrekvencijske izvore;

Prema Članu 11 Pravilnika o izvorima nejonizujućeg zračenja od posebnog interesa, vrstama izvora, načinu i periodu njihovog ispitivanja (Službeni glasnik RS br. 16/25), ukoliko se prvim ili periodičnim merenjem utvrdi da factor izloženosti ne prelazi 10% u zoni povećane osetljivosti, korisnik izvora (operator) nema obavezu da vrši periodična ispitivanja;

9 PROGRAM PRAĆENJA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

U skladu sa **Zakonom o zaštiti životne sredine** („Službeni glasnik RS”, br. 135/04, 36/09, 36/09-dr. zakon, 72/09-dr. zakon, 43/11-odluka US, 14/16, 76/18, 95/18-dr.zakon i 95/18-dr.zakon i 94/2024) i posebnim zakonima, Republika Srbija, autonomna pokrajina i jedinica lokalne samouprave u okviru svoje nadležnosti utvrđene zakonom obezbeđuju kontinualnu kontrolu i praćenje stanja životne sredine – monitoring. Monitoring se vrši sistematskim praćenjem vrednosti indikatora, odnosno praćenjem negativnih uticaja na životnu sredinu, stanja životne sredine, mera i aktivnosti koje se preduzimaju u cilju smanjenja negativnih uticaja i podizanja nivoa kvaliteta životne sredine. Monitoring može da obavlja i ovlašćena organizacija ako ispunjava uslove u pogledu kadrova, opreme, prostora, akreditacije za merenje datog parametra i SRPS-ISO standarda u oblasti uzorkovanja, merenja, analiza i pouzdanosti podataka, u skladu sa zakonom. Vlada utvrđuje kriterijume za određivanje broja i rasporeda mernih mesta, mrežu mernih mesta, obim i učestalost merenja, klasifikaciju pojava koje se prate, metodologiju rada i indikatore zagađenja životne sredine i njihovog praćenja, rokove i način dostavljanja podataka, na osnovu posebnih zakona.

Vlada donosi Program sistematskog ispitivanja nivoa nejonizujućeg zračenja u životnoj sredini za period od dve godine.

Pravilnikom o granicama izloženosti nejonizujućim zračenjima, Službeni glasnik RS br. 16/25, propisane su granice izloženosti, odnosno bazična ograničenja i referentni granični nivoi izloženosti stanovništva nejonizujućem zračenju, u zonama povećane osetljivosti), kao i na javnom području u skladu sa preporukama Svetske zdravstvene organizacije, Bazična ograničenja izloženosti stanovništva nejonizujućim zračenjima, u opsegu od 0 Hz do 300 GHz, jesu ograničenja koja su zasnovana neposredno na utvrđenim zdravstvenim efektima i bioim pokazateljima, dok referentni granični nivoi služe za praktičnu procenu izloženosti, kako bi se odredilo da li postoji verovatnoća da bazična ograničenja budu prekoračena.

Zona povećane osetljivosti²³ je zatvoreni prostor stambenih zgrada, porodičnih kuća, stambeno-poslovnih zgrada, poslovnih zgrada (zgrade koje se upotrebljavaju u poslovne svrhe, administrativne i upravne svrhe, zgrade pravosudnih organa i parlamenta), zgrada za trgovinu, turističko-ugostiteljskih zgrada, sportsko-rekreativnih zgrada, školskih zgrada (zgrada dečijih vrtića, zgrada jaslica, zgrada osnovnih škola, zgrada srednjih škola, zgrada fakulteta i zgrada za naučno-istraživačku delatnost), zgrada za smeštaj studenata i učenika, zgrada za socijalnu i zdravstvenu zaštitu (bolnice, klinike, poliklinike, porodilišta, domovi zdravlja, zdravstvene stanice, ustanove za starije osobe i hendikepirana lica), zatvoreni prostor objekata gde je transformatorska stanica ugrađena u sklopu stambene zgrade i objekta);

Javno područje je područje u naseljenim sredinama (urbana i ruralna izgrađena naselja) na kojima nije ograničen pristup stanovništvu, a nisu zone povećane osetljivosti.

U skladu sa Pravilnikom o izvorima nejonizujućeg zračenja od posebnog interesa, vrstama izvora, načinu i periodu njihovog ispitivanja Službeni glasnik RS br. 16/25, obavezno je izvršiti prvo merenje nivoa elektromagnetne emisije za **zone povećane osetljivosti** i **javno područje** od strane lica akreditovanog za poslove ispitivanja, i to nakon izgradnje, odnosno postavljanja objekata koji sadrži izvor nejonizujućeg zračenja, a pre izdavanja dozvole za početak rada ili upotrebne dozvole. Za potrebe prvog ispitivanja korisnik može izvor elektromagnetnog polja pustiti u probni rad u periodu ne dužem od 30 dana ili za Telekomunikacione objekte može merenje izvršiti u toku tehničkog pregleda. Rezultati merenja dostavljaju se:

1. Inspekciji za poslove zaštite životne sredine gradske uprave Grada Golupca;
2. Agenciji za zaštitu životne sredine.

²³ **Zatvoreni prostor** je zapremina koja je potpuno okružena čvrstim površinama, kao što su zidovi, podovi, krovovi i uređaji koji se mogu otvarati, poput vrata i prozora koji se mogu otvarati;

Nadležni organ za obavljanje tehničkog pregleda, odnosno za izdavanje dozvole za početak rada ili upotrebne dozvole, može pustiti u rad izvor ukoliko je merenjem utvrđeno da nivo elektromagnetnog polja ne prekoračuje propisane granične vrednosti i da izgrađeni, odnosno postavljeni objekat neće svojim radom ugrožavati životnu sredinu.

Na osnovu člana 8 Pravilnika o izvorima nejonizujućeg zračenja od posebnog interesa, vrstama izvora, načinu i periodu njihovog ispitivanja („Sl. Glasnik RS“, br. 16/25), Korisnik izvora nejonizujućih zračenja od posebnog interesa, za čiju je upotrebu nadležni organ izdao odobrenje, potrebno je da obezbedi periodična ispitivanja nakon puštanja u rad izvora i to jedanput svake druge kalendarske godine za visokofrekvencijske izvore;

Prema Članu 11 Pravilnika o izvorima nejonizujućeg zračenja od posebnog interesa, vrstama izvora, načinu i periodu njihovog ispitivanja (Službeni glasnik RS br. 16/25), ukolikom se prvim ili periodičnim merenjem utvrdi da factor izloženosti ne prelazi 10% u zoni povećane osetljivosti, korisnik izvora (operator) nema obavezu da vrši periodična ispitivanja.

Međutim, ukoliko se periodičnim ispitivanjem, sistematskim ispitivanjem ili merenjem izvršenim po nalogu inspektora za zaštitu životne sredine utvrdi da je u okolini jednog ili više izvora izmereni nivo elektromagnetnog polja iznad propisanih graničnih vrednosti, nadležni organ će naložiti ograničenje u pogledu upotrebe, rekonstrukciju ili isključenje bazne stanice do zadovoljavanja propisanih graničnih vrednosti. Rekonstrukcija se obavlja tehnički i operativno izvedenim merama u roku od najviše godinu dana od dana kada je naložena rekonstrukcija bazne stanice (*Pravilnik o izvorima nejonizujućeg zračenja od posebnog interesa, vrstama izvora, načinu i periodu njihovog ispitivanja*, Službeni glasnik RS br. 16/25).

U okviru periodičnog održavanja bazne stanice treba obaviti proveru kompletne instalacije bazne stanice i pripadajućeg antenskog sistema.

Pokvarena, zamenjena ili istrošena oprema radio bazne stanice se skladišti van prostora objekta, to je povereno ovlašćenim organizacijama, u svemu prema *Zakonu o upravljanju otpadom* (Službeni glasnik RS br. 36/09, 88/10, 14/16 i 95/18), *Pravilniku o načinu i postupku upravljanja istrošenim baterijama i akumulatorima* (Službeni glasnik RS br. 86/2010) i *Pravilniku o listi električnih i elektronskih proizvoda, merama zabrane i ograničenja korišćenja električne i elektronske opreme koja sadrži opasne materije, načinu i postupku upravljanja otpadom od električnih i elektronskih proizvoda* (Službeni glasnik RS br. 99/2010).

10 NETEHNIČKI KRAĆI PRIKAZ

Na osnovu zahteva i projektnog zadatka, dobijenog od Nosioca projekta, mobilnog operatera A1 Srbija d.o.o. sa sedištem u ulici Milutina Milankovića 1ž, Beograd, sprovedena je detaljna analiza uticaja na životnu sredinu bazne stanice "BA1006_01 PO_Golubac_Koridor".

Geografska pozicija lokacije ispitivanog izvora je 44°38'40.78"N i 21°37'25.22"E (WGS84), a nadmorska visina je 123.45 m (WGS84). Antenski sistem i kabineti bazne stanice "BA1006_01 PO_Golubac_Koridor" planiraju se u okviru ograđene lokacije na KP br. 2607/1, K.O. Golubac, opština Golubac. Lokacija ne pripada zaštićenom području. Na lokaciji nema močvarnih delova. U neposrednom okruženju lokacije ne nalaze se objekti.

Na osnovu ispitivanja postojećeg opterećenja izvršenog 12.02.2025., dokumentovanog u Izveštaju o ispitivanju elektromagnetnog zračenja br. EM-2025-016 u prilogu Studije, utvrđeno je da se u okolini predmetne lokacije (do 150m) ne nalaze instalacije baznih stanica drugih mobilnih operatera. Izveštaj o ispitivanju dat je u prilogu Studije.

Na osnovu uvida u projektну dokumentaciju navedenu u literaturi (glava 8), kao i na osnovu obilaska lokacije, utvrđeno je da se na KP br. 2607/1, K.O. Golubac, opština Golubac, planiraju instalacije sistema GSM900, LTE1800, LTE800 i LTE2100 baznih stanica operatera A1 Srbija. Antenski sistem biće trorsektorski za sisteme GSM900, LTE1800, LTE800 i LTE2100. Azimuti antena iznosiće 70°/200°/320°, respektivno po sektorima. Antenski sistem se sastoji od tri panel antene tipa K800372966, u svakom sektoru po jedna, za ostvarivanje servisa u sistemima GSM900, LTE1800, LTE800 i LTE2100. Antene se planiraju na stubu, tako da će visine baza iznositi 33.6m, u odnosu na nivo tla, respektivno po sektorima. Mehanički iznosiće 0°/0°/0°, za sve sisteme na lokaciji, respektivno po sektorima. Električni tiltovi iznosiće 2.5°/2.5°/2.5° za sisteme GSM900 i LTE800 i 2°/2°/2° za sisteme LTE1800 i LTE2100. Konfiguracija primopredajnika za sistem GSM900 iznosiće 1+1+1, za sistem LTE1800 iznosiće 2+2+2, a za sisteme LTE800 i LTE2100 iznosiće 1+1+1.

Na osnovu rezultata proračuna elektromagnetne emisije unutar i u okolini predmetne lokacije, na kojoj se planira instalacija predmetne bazne stanice, može se zaključiti da je nivo elektromagnetne emisije koja potiče od planirane bazne stanice operatera A1 Srbija, na mestima na kojima se može naći čovek, ispod referentnih nivoa koje propisuje Pravilnik o granicama izlaganja nejonizujućim zračenjima (15.5 V/m za LTE800, 16.8 V/m za GSM900, 23.4 V/m za DCS1800/LTE1800 i 24.4 V/m za UMTS2100/LTE2100).

Na osnovu proračuna može se zaključiti da **maksimalne vrednosti el. polja** na nivou tla, u slučaju rada predmetnog izvora operatera **A1 Srbija, ne prelaze 10% referentnih vrednosti, propisanih Pravilnikom u opsezima od interesa (GSM900, LTE1800, LTE2100 i LTE800.**

Na osnovu izvedenog proračuna i „Pravilnika o izvorima nejonizujućih zračenja od posebnog interesa, vrstama izvora, načinu i periodu njihovog ispitivanja“, **posmatrana bazna stanica operatera A1 može biti okarakterisana kao izvor koji nije od posebnog interesa.** Ukoliko se, Izveštajem o izvršenim merenjima nivoa elektromagnetnog polja u okolini izvora pri maksimalnom opterećenju nakon izgradnje/rekonstrukcije izvora, potvrdi nalaz Studije opterećenja životne sredine da se radi o izvoru nejonizujućeg zračenja **koji nije od posebnog interesa**, korisnik neće vršiti periodična ispitivanja, u skladu sa članom 11. pomenutog pravilnika.

Na osnovu proračuna nivoa elektromagnetne emisije, koja potiče od planirane bazne stanice operatera A1 Srbija, može se zaključiti da je ukupni Faktor izloženosti u svim zonama u kojima je izvršen proračun, manji od 1, te se **bazna stanica "BA1006_01 PO_Golubac_Koridor" operatera A1 Srbija može koristiti na navedenoj lokaciji.**

Na osnovu rezultata proračuna ukupnog nivoa nejonizujućeg zračenja u tačkama postojećih objekata i na nivou tla u zoni povećane osetljivosti, možemo zaključiti da su vrednosti jačine električnog polja, koje generišu postojeće opterećenje u okolini lokacije, i planirani izvor mobilnog operatora A1 Srbija, ispod referentnih nivoa koje propisuje Pravilnik o granicama izlaganja nejonizujućim zračenjima (15.5V/m za LTE800, 16.8V/m za GSM900, 23.4V/m za LTE1800 i 24.4V/m za LTE2100).

U toku realizacije projekta u okviru GSM/LTE mreže mobilnog operatora A1 Srbija, moraju se primenjivati odgovarajuće mere zaštite životne sredine i to mere predviđene zakonskom regulativom, mere tokom izvođenja građevinskih radova, mere u toku redovnog rada, mere u slučaju udesa i mere nakon prestanka rada bazne stanice. Spisak konkretnih mera dat je u prilogu Studije (glava 9). Primenom zakonskih propisa i propisanih mera zaštite, verovatnoća udesa i značajniji štetni uticaji na životnu sredinu se sprečavaju i svode se na najmanju moguću meru. Oprema koja se instalira na lokaciji zadovoljava sve međunarodne normative, a tehnološki je realizovana na najvišem svetskom nivou. 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. Na ovaj način, ostvaruje potpuna kontrola nad baznim stanicama što omogućava brzo intervenisanje u slučaju bilo kakvih problema.

Treba naglasiti da pristup antenskom sistemu mogu imati samo tehnička lica ovlašćena od strane operatora A1 Srbija, koja su obučena za poslove održavanja i upoznata sa činjenicom da se nikakve aktivnosti ne mogu obavljati na antenskom sistemu pre isključenja predajnika bazne stanice.

Dobijeni rezultati podrazumevaju činjenicu da su bazne stanice korektno i kvalitetno instalirane. Treba napomenuti da se pravilnom konstrukcijom bazne stanice istovremeno zadovoljavaju dva bitna zahteva: kvalitetan rad GSM/LTE sistema i minimalan uticaj bazne stanice na životno okruženje. U skladu sa Pravilnikom o izvorima nejonizujućeg zračenja od posebnog interesa, vrstama izvora, načinu i periodu njihovog ispitivanja Službeni glasnik RS br. 16/25, obavezno je izvršiti prvo merenje nivoa elektromagnetne emisije za **zone povećane osetljivosti i javno područje** od strane lica akreditovanog za poslove ispitivanja, i to nakon izgradnje, odnosno postavljanja objekata koji sadrži izvor nejonizujućeg zračenja, a pre izdavanja dozvole za početak rada ili upotrebne dozvole. Za potrebe prvog ispitivanja korisnik može izvor elektromagnetnog polja pustiti u probni rad u periodu ne dužem od 30 dana ili za Telekomunikacione objekte može merenje izvršiti u toku tehničkog pregleda. Rezultati merenja dostavljaju se:

1. Inspekciji za poslove zaštite životne sredine gradske uprave Grada Golupca;
2. Agenciji za zaštitu životne sredine.

Nadležni organ za obavljanje tehničkog pregleda, odnosno za izdavanje dozvole za početak rada ili upotrebne dozvole, može pustiti u rad izvor ukoliko je merenjem utvrđeno da nivo elektromagnetnog polja ne prekoračuje propisane granične vrednosti i da izgrađeni, odnosno postavljeni objekat neće svojim radom ugrožavati životnu sredinu.

Prema Članu 11 Pravilnika o izvorima nejonizujućeg zračenja od posebnog interesa, vrstama izvora, načinu i periodu njihovog ispitivanja (Službeni glasnik RS br. 16/25), ukoliko se prvim ili periodičnim merenjem utvrdi da factor izloženosti ne prelazi 10% u zoni povećane osetljivosti, korisnik izvora (operator) nema obavezu da vrši periodična ispitivanja.

Dobijeni rezultati podrazumevaju činjenicu da su bazne stanice korektno i kvalitetno instalirane, u skladu sa tehničkim rešenjem predmetne bazne stanice za koje je urađena Studija. Treba napomenuti da pravilnom konstrukcijom bazne stanice istovremeno zadovoljavaju dva bitna zahteva: kvalitetan rad GSM/LTE sistema i minimalan uticaj bazne stanice na životno okruženje.

11 PODACI O TEHNIČKIM NEDOSTACIMA

Obrađivači Studije o proceni uticaja na životnu sredinu bazne stanice mobilne telefonije A1 Srbija su prikupili sve relevantne podatke za izradu iste. Obzirom da su stručni saradnici na izradi ove studije uradili više desetina sličnih i istih projekata, nije bilo tehničkih problema ili nepostojanja odgovarajućih stručnih znanja i veština da se i ova Studija uradi po svim Zakonskim odredbama, stručno i kvalitetno.

12 ZAKLJUČAK

Na osnovu zahteva i projektnog zadatka, dobijenog od mobilnog operatora A1 Srbija, sprovedena je detaljna analiza uticaja na životnu sredinu bazne stanice "BA1006_01 PO_Golubac_Koridor". S obzirom na karakter, konstrukciju i princip rada bazne stanice, zaključeno je da bazna stanica ne utiče na svoju bližu okolinu ni bukom, ni vibracijama, ni hemijskim ili toplotnim efektima.

Elektromagnetno zračenje bazne stanice sa odgovarajućim antenskim sistemom, bilo je posebno posmatrano u okviru ove analize. Proračun svih veličina relevantnih za opisivanje nivoa zračenja, izveden je u skladu sa postavkama teorijske i primenjene elektromagnetike, za teorijski maksimalnu snagu stanice.

Na osnovu ispitivanja postojećeg opterećenja izvršenog 12.02.2025., dokumentovanog u Izveštaju o ispitivanju elektromagnetnog zračenja br. EM-2025-016 u prilogu Studije, utvrđeno je da se u okolini predmetne lokacije (do 150m) ne nalaze instalacije baznih stanica drugih mobilnih operatora. Izveštaj o ispitivanju dat je u prilogu Studije.

Prilikom proračuna nivoa elektromagnetne emisije, u obzir je uzeta maksimalna konfiguracija primopredajnika i maksimalna izlazna snaga predmetne bazne stanice operatora A1 Srbija, sa uračunatim odgovarajućim slabljenjem elektromagnetne emisije. Za proračun elektromagnetne emisije van objekata, na nivou tla, korišćen je model prostiranja talasa u slobodnom prostoru (faktor slabljenja 0 dB).

Pregledom okoline lokacije "BA1006_01 PO_Golubac_Koridor" utvrđeno je da se u zoni od interesa, tj. u zoni poluprečnika bar 50m od antena, koja je u ovom slučaju proširena i van 50m, ali se nalazi u pravcima direktnih snopova zračenja antena, ne nalaze objekti.

Proračun intenziteta elektromagnetne emisije izvršen je u sledećim zonama i na sledećim nivoima:

1. Rezultati proračuna u lokalnoj zoni bazne stanice, RBS lokacija (kontrolisana zona)

Proračun za lokalnu zonu bazne stanice tj. prostora u neposrednoj okolini radio-opreme je urađen u okviru proračuna u široj zoni bazne stanice, na nivou tla. Vrednosti u neposrednoj okolini bazne stanice ne prelaze vrednosti nivoa električnog polja i faktora izloženosti koje su rezultat proračuna u široj zoni bazne stanice, na nivou tla.

Kontrolisana zona predstavlja zonu ograničenog pristupa. Pristup lokaciji je moguć samo kroz kapiju koja se zaključava. Pristup antenskom sistemu i RBS opremi mogu imati samo tehnička lica ovlašćena od strane operatora Telekom Srbija koja su obučena za poslove održavanja i upoznata sa činjenicom da se nikakve aktivnosti ne mogu obavljati na antenskom sistemu pre isključenja predajnika bazne stanice.

2. U široj okolini predmetne bazne stanice na nivou tla (300m x 300m):

- na nivou tla tj. na prosečnoj visini čoveka od 1.70m,

Tabela 12.1 Vrednosti jačine električnog polja i faktora izloženosti ne prelaze sledeće vrednosti:

<i>maksimalna jačina el. polja GSM900 BS (V/m)</i>	<i>maksimalna jačina el. polja LTE1800 BS (V/m)</i>	<i>maksimalna jačina el. polja LTE800 BS (V/m)</i>	<i>maksimalna jačina el. polja LTE2100 BS (V/m)</i>	<i>maksimalna jačina el. polja svih sistema A1 Srbija (V/m)</i>	<i>maksimalna vrednosti faktora izloženosti svih sistema A1 Srbija</i>
0.73	0.78	0.68	0.46	1.34	0.0052

Na osnovu rezultata proračuna elektromagnetne emisije unutar i u okolini predmetne lokacije, na kojoj se planira instalacija predmetne bazne stanice, može se zaključiti da je nivo elektromagnetne emisije koja potiče od planirane bazne stanice operatora A1 Srbija, na mestima na kojima se može naći čovek, ispod referentnih nivoa koje propisuje Pravilnik o granicama izlaganja nejonizujućim zračenjima (15.5 V/m za LTE800, 16.8 V/m za GSM900, 23.4 V/m za DCS1800/LTE1800 i 24.4 V/m za UMTS2100/LTE2100).

Na osnovu proračuna može se zaključiti da **maksimalne vrednosti el. polja** na nivou tla, u slučaju rada predmetnog izvora operatora **A1 Srbija, ne prelaze 10% referentnih vrednosti, propisanih Pravilnikom u opsezima od interesa (GSM900, LTE1800, LTE2100 i LTE800).**

Na osnovu izvedenog proračuna i „Pravilnika o izvorima nejonizujućih zračenja od posebnog interesa, vrstama izvora, načinu i periodu njihovog ispitivanja“, **posmatrana bazna stanica operatora A1 može biti okarakterisana kao izvor koji nije od posebnog interesa.** Ukoliko se, Izveštajem o izvršenim merenjima nivoa elektromagnetnog polja u okolini izvora pri maksimalnom opterećenju nakon izgradnje/rekonstrukcije izvora, potvrdi nalaz Studije opterećenja životne sredine da se radi o izvoru nejonizujućeg zračenja **koji nije od posebnog interesa**, korisnik neće vršiti periodična ispitivanja, u skladu sa članom 11. pomenutog pravilnika.

Na osnovu proračuna nivoa elektromagnetne emisije, koja potiče od planirane bazne stanice operatora A1 Srbija, može se zaključiti da je ukupni Faktor izloženosti u svim zonama u kojima je izvršen proračun, manji od 1, te se **bazna stanica “BA1006_01 PO_Golubac_Koridor” operatora A1 Srbija može koristiti na navedenoj lokaciji.**

Uzimajući u obzir rezultate ispitivanja postojećih izvora nejonizujućih zračenja²⁴ (maksimalne vrednosti u okolini planirane lokacije), kao i maksimalno opterećenje koje će planirani izvor **A1 Srbija** uneti u životnu sredinu, izvršen je proračun ukupnog nivoa nejonizujućeg zračenja, odnosno

24

	GSM 900 ^A	LTE 1800 ^B	LTE 800 ^C	LTE 2100 ^D	VAN ^E
T1	0.13	0.10	0.08	0.08	0.05
T2	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00
T3	0.09	0.07	0.08	0.03	0.04
T4	0.05	0.04	0.05	0.04	0.03

^APostojeće opterećenje u opsegu od interesa – GSM900

^BPostojeće opterećenje u opsegu od interesa – LTE1800

^CPostojeće opterećenje u opsegu od interesa – LTE800

^DPostojeće opterećenje u opsegu od interesa – LTE2100

^EPostojeće opterećenje na celom opsegu 100kHz-40GHz, izuzimajući frekvencijski opsege GSM900, LTE1800, LTE800 i LTE2100.

proračun referentnih graničnih vrednosti, u tačkama na nivou tla u zoni povećane osetljivosti, čiji su rezultati prikazani tabelarno za frekvencijske opsege od interesa (GSM900, LTE1800, LTE800, LTE2100):

Tabela 12.2 Vrednosti ukupnog nivoa nejonizujućeg zračenja

Oznaka objekta	$E_{proračunato}$ (V/m)				$E_{izmereno}$ (V/m)					$E_{Max} = \sqrt{E_{izmereno}^2 + E_{proračunato}^2}$ (V/m)					
	GSM900	LTE1800	LTE800	LTE2100	GSM900	LTE1800	LTE800	LTE2100	VAN OPSEGA	ukup.	GSM900	LTE1800	LTE800	LTE2100	ukup.
Tlo	0.73	0.78	0.68	0.46	0.13	0.10	0.08	0.08	0.05	0.21	0.74	0.79	0.68	0.47	1.36

NAPOMENA1: Proračunate vrednosti jačine električnog polja (Eproračunato) u opsezima GSM/LTE, su preuzete iz tabela navedenih u zaključku.
 NAPOMENA2: Za potrebe procene maksimalnog opterećenja na nivou tla uzete su maksimalne izmerene vrednosti na nivou tla u okolini date lokacije.

Na osnovu rezultata proračuna ukupnog nivoa nejonizujućeg zračenja u tačkama postojećih objekata i na nivou tla u zoni povećane osetljivosti, možemo zaključiti da su vrednosti jačine električnog polja, koje generišu postojeće opterećenje u okolini lokacije, i planirani izvor mobilnog operatora A1 Srbija, ispod referentnih nivoa koje propisuje Pravilnik o granicama izlaganja nejonizujućim zračenjima (15.5V/m za LTE800, 16.8V/m za GSM900, 23.4V/m za LTE1800 i 24.4V/m za LTE2100).

U toku realizacije projekta u okviru GSM/LTE mreže mobilnog operatora A1 Srbija, moraju se primenjivati odgovarajuće mere zaštite životne sredine i to mere predviđene zakonskom regulativom, mere tokom izvođenja građevinskih radova, mere u toku redovnog rada, mere u slučaju udesa i mere nakon prestanka rada bazne stanice. Spisak konkretnih mera dat je u prilogu Studije (glava 9). Primenom zakonskih propisa i propisanih mera zaštite, verovatnoća udesa i značajniji štetni uticaji na životnu sredinu se sprečavaju i svode se na najmanju moguću meru. Oprema koja se instalira na lokaciji zadovoljava sve međunarodne normative, a tehnološki je realizovana na najvišem svetskom nivou. 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. Na ovaj način, ostvaruje potpuna kontrola nad baznim stanicama što omogućava brzo intervenisanje u slučaju bilo kakvih problema.

Treba naglasiti da pristup antenskom sistemu mogu imati samo tehnička lica ovlašćena od strane operatora A1 Srbija, koja su obučena za poslove održavanja i upoznata sa činjenicom da se nikakve aktivnosti ne mogu obavljati na antenskom sistemu pre isključenja predajnika bazne stanice.

Dobijeni rezultati podrazumevaju činjenicu da se bazne stanice korektno i kvalitetno instaliraju. Treba napomenuti da se pravilnom konstrukcijom bazne stanice istovremeno zadovoljavaju dva bitna zahteva: kvalitetan rad GSM/LTE sistema i minimalan uticaj bazne stanice na životno okruženje.

Beograd, jul 2025. godine

Odgovorni projektant:

Tatjana Savković, dipl. inž. el.

13 LITERATURA I ZAKONSKA REGULATIVA

13.1 NACIONALNI PROPISI I LITERATURA

- Zakon o zaštiti od nejonizujućih zračenja („Službeni glasnik RS“ br. 36/09);
- Zakon o planiranju i izgradnji („Službeni glasnik RS“, 72/09, 81/09, 64/10, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19, 9/20, 52/21 i 62/23);
- Zakon o elektronskim komunikacijama („Službeni glasnik RS“, br. 44/10, 60/13-odluka us, 62/14, 95/18-dr.zakon i 35/23-dr.zakon);
- Zakon o zaštiti životne sredine („Službeni glasnik RS“, br. 135/04, 36/09, 36/09-dr. zakon, 72/09-dr. zakon, 43/11-odluka US, 14/16, 76/18, 95/18-dr.zakon, 95/18-dr.zakon I - dr. zakon);
- Zakon o proceni uticaja na životnu sredinu („Službeni glasnik RS“, br. 94/2024);
- Zakon o strateškoj proceni uticaja na životnu sredinu (Sl. glasnik RS, br. 94/2024),
- Zakon o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađivanja životne sredine (Sl. glasnik RS, br. 135/2004, 25/2015 i 109/2021),
- Uredba o utvrđivanju Liste projekata za koje je obavezna procena uticaja i Liste projekata za koje se može zahtevati procena uticaja na životnu sredinu („Službeni glasnik RS“, br. 114/08);
- Pravilnik o granicama izlaganja nejonizujućim zračenjima („Sl. Glasnik RS“, br. 16/25),
- Pravilnik o izvorima nejonizujućih zračenja od posebnog interesa, vrstama izvora, načinu i periodu njihovog ispitivanja („Službeni glasnik RS“, br. 16/25);
- Pravilnik o uslovima koje moraju da ispunjavaju pravna lica koja vrše poslove sistematskog ispitivanja nivoa nejonizujućih zračenja, kao i način i metode sistematskog ispitivanja u životnoj sredini („Službeni glasnik RS“, 104/09);
- Pravilnik o uslovima koje moraju da ispunjavaju pravna lica koja vrše poslove ispitivanja nivoa zračenja izvora nejonizujućih zračenja od posebnog interesa u životnoj sredini („Službeni glasnik RS“, 104/09 i 89/2024);
- Zakon o bezbednosti i zdravlju na radu („Sl. Glasnik RS“, br. 35/2023);
- Zakon o kulturnim dobrima („Službeni glasnik RS“ br. 71/94, 52/11, 99/11, 6/2020, 35/2021 i 76/2023 - dr. zakon);
- Zakon o zaštiti od požara (Sl. Glasnik SRS br. 111/09, 20/15, 87/18 i 87/18-dr. zakon);
- Zakon o zaštiti prirode („Sl. glasnik RS“ br. 36/09, 88/10, 91/10-ispr., 14/16, 95/18-dr. zakon i 71/2021);
- Zakonu o upravljanju otpadom („Službeni glasnik RS“ br. 36/09, 88/10, 14/16 i 95/18-dr.zakon 95/2018 - dr. zakon i 35/2023);
- Pravilnik o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja merenja buke u životnoj sredini („Službeni glasnik RS“ br. 139/2022);
- Uredba o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini ("Sl. glasnik RS", br. 75/10)

- Pravilnik o načinu i postupku upravljanja istrošenim baterijama i akumulatorima („Službeni glasnik RS“ br. 86/10);
- Pravilnik o listi električnih i elektronskih proizvoda, merama zabrane i ograničenja korišćenja električne i elektronske opreme koja sadrži opasne materije, načinu i postupku upravljanja otpadom od električnih i elektronskih proizvoda („Službeni glasnik RS“ br. 99/10);
- Pravilnik o tehničkim normativima za temeljenje građevinskih objekata („Sl. list SFRJ“ br. 15/90);
- Pravilnik o sadržini studije o proceni uticaja na životnu sredinu („Službeni glasnik RS“ br. 69/05);
- Pravilnik o obrascima zahteva za izdavanje pojedinačne dozvole za korišćenje radio-frekvencija („Službeni glasnik Republike Srbije“, broj 8/11 i 2/14 - ispr.)
- Pravilnik o tehničkim merama za izgradnju, postavljanje i odžavanje antenskih postrojenja („Sl. list SFRJ“ br. 1/69);
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od atmosferskog pražnjenja, Pravilnik o jugoslovenskim standardima za gromobranske instalacije („Sl. list SRJ“ br. 11/96, kao i saglasno SRPS US IEC 1024, SRPS NB4 803 i SRPS NB4 810);
- Uredba o utvrđivanju plana namene radio-frekvencijskih opsega (Sl. glasnik RS br 89/20);
- **SRPS EN 62232**
Osnovni standard za određivanje jačine RF polja, gustine snage i SAR u blizini radiokomunikacionih baznih stanica radi procene izlaganja ljudi;
- **SRPS EN 50420**
Osnovni standard za procenu izlaganja ljudi elektromagnetskim poljima iz samostalnog radio-predajnika (od 30 MHz do 40 GHz);
- **SRPS EN 50421**
Standard za proizvod za pokazivanje usaglašenosti samostalnih radio-predajnika sa referentnim nivoima ili osnovnim ograničenjima koji se odnose na opšte izlaganje ljudi radiofrekvencijskim elektromagnetskim poljima (od 30 MHz do 40 GHz);
- **SRPS EN 50413**
Osnovni standard za procedure merenja i proračuna izlaganja ljudi električnim, magnetnim i elektromagnetnim poljima (0Hz – 300GHz)
- **SRPS 61566**
Standard za procenu izloženosti radiofrekvencijskim elektromagnetskim poljima – jačina polja iz opsega 100kHz do 1GHz
- Ostali relevantni propisi.

13.2 MEĐUNARODNI PROPISI I LITERATURA

- Bernardini A., „Valutazione previsionale della compatibilita alla normativa di protezione dai campi elettromagnetici delle tipologie standard di siti radio fissi (radio base) ERICSSON per servizio radiomobile DCS-1800“, Universita degli Studi La Sapienza di Roma, 1997.

- *International Commission on Nonionizing Radiation Protection: <http://www.icnirp.de> ;*
- *"Human exposures to elektromagnetic fields. High frequency (10kHz to 300GHz)", European prestandard ENV 50166-2, CENELEC – European Committee for Electrotechnical Standardization, Januar 1995);*
- *WHO, International EMF Project: <http://www.who.int/emf>;*
- *„Radiofrequency Radiation Exposure Limits“, U.S. Federal Communications Commission, <http://www.fcc.gov/oet/rfsafety> ;*
- *Radiation Protection Standard, „Maximum exposure levels to radiofrequency fields – 3kHz to 300GHz“ , Australian Radiation Protection and Nuclear Safety Agency;*
- *„Radiofrequency radiation, Principles and Methods of Measurements – 300KHz to 10GHz“, Australian standard AS 2772.2, The Standards Association of Australia, North Sydney, 1988.U.S.;*
- *Preporuke ETSI – GSM;*
- *Preporuke ETSI – UMTS;*
- *Pravilnik o radio-komunikacijama pridodat Međunarodnoj konvenciji o Telekomunikacijama;*
- *Ostali relevantni propisi.*

13.3 PROJEKTNJA DOKUMENTACIJA

- IDEJNO REŠENJE Lokacija: „BA1006_01 PO_Golubac_Koridor“, Kodar Energomontaža d.o.o
- Podaci dobijeni od operatora

14 PRILOZI

14.1 REŠENJE O POTREBI IZRADE STUDIJE/OBIMU I SADRŽAJU STUDIJE



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Општина Голубац
Општинска управа
Одељење за урбанизам и изградњу, комуналне,
инспекцијске и имовинскоправне послове
Број: Број: 501-32/2025
04.07.2021. године.
Г О Л У Б А Ц

На основу чл.10. став 5. Закона о процени утицаја на животну средину ("Службени гласник Републике Србије", број 135/04 и 36/09), чл.1. и 2. Уредбе о утврђивању листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину ("Службени гласник Републике Србије", број 114/08) и члана 192. став 1. Закона о општем управном поступку ("Службени лист СРЈ" број 33/97 и 31/01 и "Служ.гласник РС" бр.30/10), поступајући по захтеву носиоца пројекта, „ А 1 Србија,, d.o.o. Милутина Миланковића 1 ж, 11070 Нови Београд, број 501-32 /2025 од 22. 05. 2025. године, Општинска управа Голубац, Одељење за урбанизам и изградњу, комуналне, инспекцијске и имовинскоправне послове, доноси

РЕШЕЊЕ

I. УТВРЂУЈЕ СЕ да је за ПРОЈЕКАТ – РАДИО-БАЗНЕ СТАНИЦЕ „ВА1006-01 РО-Голубац-Коридор,, на кп.бр.2607/1 К.О. Голубац, GSM900/LTE1800/LTE800/LTE2100, мреже јавних мобилних телекомуникација, на територији општине Голубац,, носиоца пројекта „ А 1 Србија,, d.o.o. Милутина Миланковића 1 ж, 11070 Нови Београд, потребна процена утицаја на животну средину.

II. ОДРЕЂУЈЕ СЕ носиоцу пројекта „ А 1 Србија,, d.o.o. Милутина Миланковића 1 ж, 11070 Нови Београд, да студију о процени утицаја на животну средину за ПРОЈЕКТА РАДИО-БАЗНЕ СТАНИЦЕ „ВА1006-01 РО-Голубац-Коридор,, на кп.бр.2607/1 К.О. Голубац, GSM900/LTE1800/LTE800/LTE2100, мреже јавних мобилних телекомуникација, чија се реализација планира на кп.бр.2607/1 К.О. Голубац, на кп.бр.2607/1 К.О. Голубац, на територији општине Голубац, у погледу обима и садржаја изради у складу са чл.22. Закона о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, 135/04 и 36/09) и Правилником о садржини студије о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“ 69/05). Обавезује се да детаљно обради кумулативни утицај пројекта и других спроведених, одобрених или планираних пројеката, на феографском подручју места извођења пројекта.

Нетехнички краћи приказ података наведених у студији израдити као посебан део студије који садржи кључне изводе и податке из свих поглавља студије написане

једноставним нетехничким језиком, са мерама заштите животне средине и програмом праћења утицаја на животну средину, који се наводе у интегралном тексту из студије.

Уз студију о процени утицаја приложити копије услова и сагласности других надлежних органа и организација издатих у складу са посебним законом.

Носилац пројекта дужан је да, у року од годину дана од дана коначности овог решења, поднесе захтев за давање сагласности на Студију о процени утицаја пројекта на животну средину из тачке I. овог решења. Уз захтев поднети најмање три примерка Студије у писаном и један у електронском облику као и одлуку надлежног органа из претходне фазе поступка.

О б р а з л о ж е њ е

Носилац пројекта, „ А 1 Србија,, d.o.o. Милутина Миланковића 1 ж, 11070 Нови Београд, обратио се овом органу захтевом број 501-32/2025 од 22.05.2025. године, за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину ПРОЈЕКТА- РАДИО-БАЗНЕ СТАНИЦЕ „BA1006-01 РО-Голубац-Коридор,, на кп.бр.2607/1 К.О. Голубац, GSM900/LTE1800/LTE800/LTE2100, мреже јавних мобилних телекомуникација, на територији општине. Увидом у достављену документацију уз захтев и по спроведеном поступку разматрања захтева, овај орган је утврдио да је за горе наведени пројекат потребна израда Студије о процени утицаја на животну средину.

Уз захтев за одлучивање о потреби процене утицаја горе наведеног пројекта на животну средину, поднет је попуњен Упитник и дат "Кратак опис пројекта" и друга документација прописана одредбама члана 8. Закона о процени утицаја на животну средину ("Службени гласник РС" број 135/04 и 36/09).

Разлози за доношење овог решења су: предметни пројекат се налази у Листи II Уредбе о утврђивању листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину средину под редним бројем (12) Инфраструктурни пројекти- тачка (13) Телекомуникациони објекти мобилне телефоније(базне радио станице).

Одлуком о процени утицаја на животну средину одређен је обим и садржај Студије о процени утицаја на животну средину пројекта из тачке I. овог решења.

Садржај студије о процени утицаја дефинисан је диспозитивом решења а разлози за одређивање обима и садржаја студије о процени утицаја Пројекта су утврђивање и вредновање могућих посредних и непосредних утицаја рада објекта на животну средину и здравље људи на предметној локацији и њеној околини као и утврђивање и предлог мера којима се могући штетни утицаји током извођења и рада објекта могу спречити, смањити и отклонити, уз одговарајуће услове и мере које су утврдили други овлашћени органи и организације.

У складу са Законом о процени утицаја на животну средину, о поднетом захтеву обавештена је јавност путем оглашавања у средствима јавног информисања као и заинтересовани органи и организације. На поднети захтев у законском року није било достављених мишљења нити примедби заинтересованих органа, организација и јавности.

У складу са горе изнетим, имајући у виду могуће негативне утицаје на животну средину и здравље становништва, овај орган сматра да је за планирани пројекат потребна процена утицаја на животну средину, те је донето решење као у диспозитиву, и са истом одлуком одређен обим и садржај предметне Студије.

Ово Одељење у року од 3 дана од дана доношења овог решења обавестиће заинтересоване органе, организације и јавност у складу са одредбама чл.29 став.1. Закона о процени утицаја на животну средину ("Сл.гласник РС" бр.135/04 и 36/09).

Упутство о правном средству. Против овог решења носилац пројекта и представници заинтересоване јавности могу изјавити жалбу Министарству заштите животне средине, у року од 15 дана од дана пријема овог решења, односно од дана његовог објављивања у средствима јавног информисања. Жалба се подноси преко овог органа и таксира у износу од 590,00 динара на име републичке административне таксе.

Достављено:

1. носиоцу пројекта
2. архиви
3. инсп.заш.жив.средине



НАЧЕЛНИК
Владислав Голубаша, дипл.правник

14.2 KOPIJA PLANA



РЕПУБЛИКА СРБИЈА

РЕПУБЛИЧКИ ГЕОДЕТСКИ ЗАВОД

Служба за катастар непокретности Голубац

Цара Лазара 15

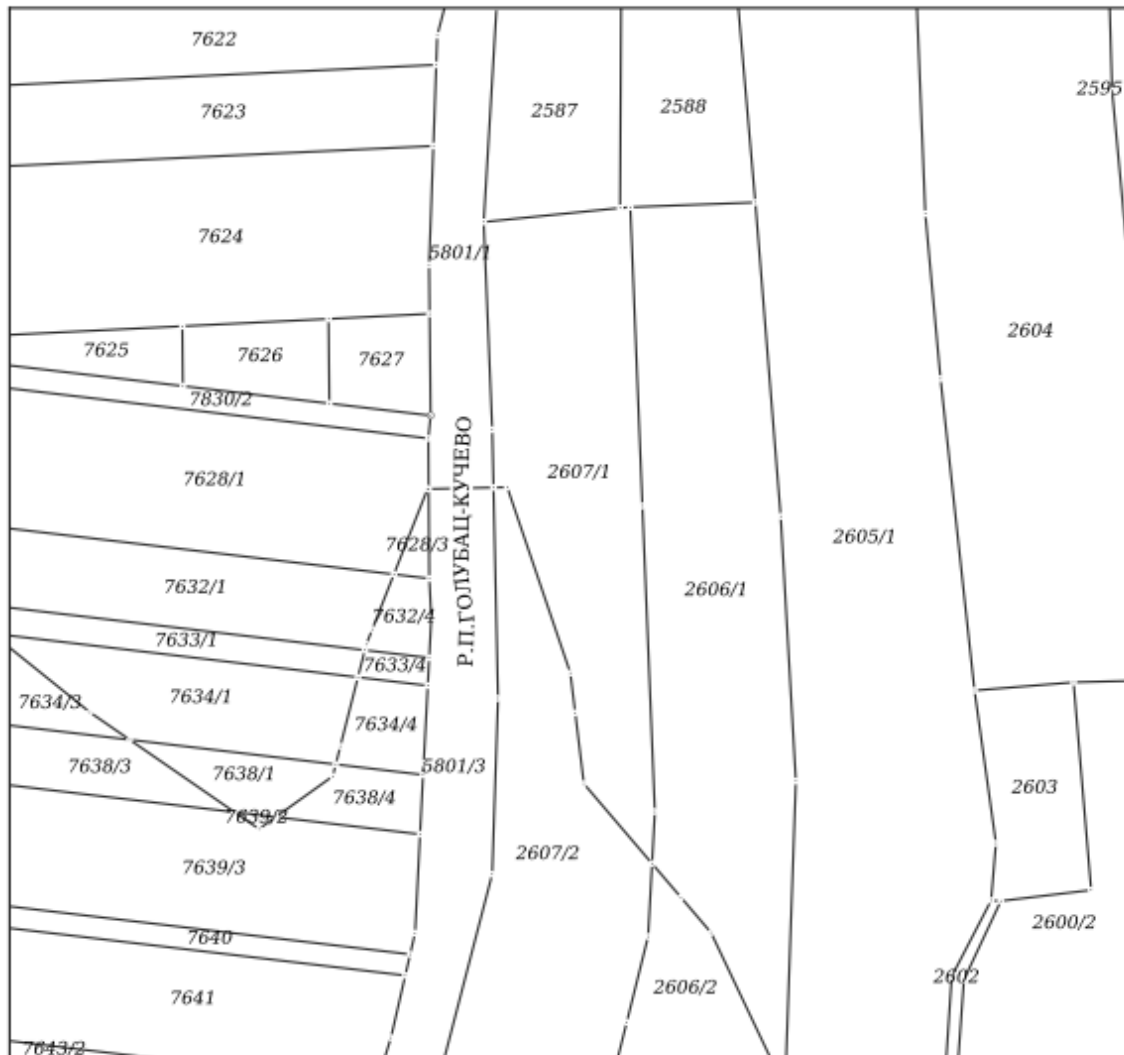
Број: 952-04-201-3510/2025

КО: Голубац

КОПИЈА КАТАСТАРСКОГ ПЛАНА

Катастарска парцела број:
2607/1

Размера штампе: 1:1000



НАПОМЕНА: Такса за пружање услуга Завода није плаћена.

Датум и време издавања:
27.02.2025 године у 14:27

Овлашћено лице:
М.П. _____ Иван Поповић
28/02/2025 7:27:33

Одштампани примерак оригиналног електронског документа

14.3 LIST NEPOKRETNOSTI

2/3/25, 3:45 PM

Подаци о непокретности

Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 03.02.2025. 15:45:39

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	d3bee19d-8bdc-47c9-9303-f13d7f8dea4d
Матични број општине:	70475
Општина:	ГОЛУБАЦ
Матични број катастарске општине:	712639
Катастарска општина:	ГОЛУБАЦ
Датум ажурности:	31.01.2025. 14:29
Служба:	ГОЛУБАЦ
Извор податка:	ГОЛУБАЦ, ЈЕ
1. Подаци о парцели - А лист	
Потес / Улица:	КОД ЗАПИСА
Број парцеле:	2607/1
Површина m²:	2172
Број извода (*):	527
Подаци о делу парцеле	
Број дела:	1
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ЊИВА 3. КЛАСЕ
Површина m²:	2172
Имаоци права на парцели - Б лист	
Назив:	БРАНКОВИЋ (СЛОБОДАН) ДАРКО
Адреса:	БЕОГРАД, БРАЋЕ СРНИЋ 013
Матични број лица:	1008980710240
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/4
Назив:	БРАНКОВИЋ (СЛОБОДАН) СРЂАН
Адреса:	БЕОГРАД, БРАЋЕ СРНИЋ 13
Матични број лица:	0605974710020
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/4
Назив:	ЈОНЧИЋ (ПРЕДРАГ) МАЈА
Адреса:	БЕОГРАД, ЗРМАЊСКА 20
Матични број лица:	1105977715253
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/2
Терети на парцели - Г лист	
*** Нема терета ***	

<https://katastar.rgz.gov.rs/eKatastar/NepokretnostProperties.aspx?nepID=gEE/YSkWrQs1PdWcVrBYQ==>

1/2

2/3/25, 3:45 PM

Подаци о непокретности

Напомена (терет парцела)

*** Нема напомене ***

* Ранији број листа непокретности.

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

14.4 LOKACIJSKI USLOVI



Република Србија
ОПШТИНА ГОЛУБАЦ
Општинска управа
Одељење за урбанизам и изградњу, комуналне, инспекцијске и имовинскоправне послове
Број предмета: ROP-GOL-904-LOC-3/2025
Заводни број: 353-39/2025
Датум: 30.04.2025. године
Цара Лазара 15, Голубац, Србија
012/678-114
А.Ј.

Општинска управа - Одељење за урбанизам и изградњу, комуналне, инспекцијске и имовинско правне послове општине Голубас, поступајући по захтеву EuroTeleSites d.o.o. Beograd, Матични број: 21645575, ПИБ: 112302452, ул. Милутина Миланковића бр.: 3, поднетог преко пуномоћника KODAR ENERГОMONTAŽA DOO BEOGRAD (ZEMUN), Матични број: 07068115, ПИБ: 100001433, ул. Икарбус 3 Нова. бр 19, Београд (Земун), за издавање локацијских услова, на основу чл. 7. Закона о министарствима (Сл.гласник РСбр.128/2020), члана 23. Закона о државној управи („Сл. гласник РС“, број 79/05, 101/07 и 95/10), чл. 8ђ., и чл. 53а.-57. . Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09 – исправка, 64/10 – одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13- одлука УС 98/13-одлука УС, 132/14,145/15, 83/18, 31/19, 37/19- др.закон, 9/2020 52/2021 и 62/2023), члана 2.-11. Уредбе о локацијским условима („Сл.гласник РС“ број 87/2023), члана 6. - 13. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл. гласник РС“, бр. 96/2023) у складу са Просторним планом општине Голубац ("Службени гласник општине Голубац", бр. 7/2024) издаје:

ЛОКАЦИЈСКЕ УСЛОВЕ

за изградњу антенског стуба компаније EuroTeleSites d.o.o. из Београда и постављање радио-базне станице за мобилну телефоније BA1006 PO_Golubac_Koridor, мреже мобилне телефоније A1 Srbija d.o.o. Beograd, на катастарској парцели број 2607/1 КО Голубац

I Утврђују се услови за изградњу Телекомуникационог Стуба са радио базном станицом на локацији „BA1006_01 PO_Golubac_Koridor“, категорије Г, класификационе ознаке 221300, површине под објектом 100,00 m² + АБ приступна платформа 5,95 m², висине челичног стуба 36,25 m, ширине прилазног пута 3,00 m, на к.п.бр. 2607/1 КО Голубац.

Саставни део локацијских услова је Идејно решење број техничке документације: 0-1881 Rev. 1, урађено од стране КОДАР ЕНЕРГОМОНТАЖА Д.О.О., Београд KODAR ENERГОMONTAŽA d.o.o. Beograd, Икарбус 3 Нова бр. 19, Земун; Одговорно лице пројектанта Зорица Илић; Главни пројектант: Бојана Пајовић, дипл.инж.грађ., Број лиценце:310 P271 18.

II ПЛАНИРАНА НАМЕНА:

Катастарска парцела број 2607/1 КО Голубац налази се у оквиру пољопривредног земљишта катастарске општине Голубац, ван обухвата грађевинског подручја.

На пољопривредном земљишту могу се градити и објекти за коришћење обновљивих извора енергије, у складу са законом, као и инфраструктурни објекти
Парцела је површине 2172,00 m², просторно је дефинисана и уређена, са формираним директним приступом локацији са саобраћајнице и испуњава услове за грађевинску парцелу. Парцела није оптерећена грађевинским објектима.

III ПЛАНСКА РЕШЕЊА ПРОСТОРНОГ РАЗВОЈА

Електронска комуникација (ЕК) инфраструктура и поштански саобраћај

Развој ЕК инфраструктуре, на подручју општине, засниваће се на успостављању ефикасног система веза и на савременим сервисима за пренос података и пружање мултимедијалних услуга. Основу инфраструктуре ЕК мреже представљаће оптички каблови, мобилна телефонија и дигитални системи преноса, чији капацитети нису ограничени и могу задовољити будуће развојне потребе.

У планском подручју, изградњом антенских система и базних станица мобилне телефоније, према плановима развоја надлежних предузећа, омогућава се рад овог система електронских комуникација. Нове локације базних радио-станица и радио- релејних станица биће одређиване у складу са потребама имаоца система веза, техничком документацијом, уз задовољење законских и техничких прописа за ту врсту објеката, као и уз испуњење услова заштите животне средине, на простору на којем је планирана изградња ове врсте објеката

IV УРБАНИСТИЧКИ И ДРУГИ УСЛОВИ ЗА УРЕЂЕЊЕ И ИЗГРАДЊУ ПОВРШИНА И ОБЈЕКТА ЈАВНЕ НАМЕНЕ И МРЕЖЕ САОБРАЋАЈНЕ И ДРУГЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ

Мобилна мрежа

Објекти за смештај уређаја мобилне електронске комуникационе мреже и опреме за РТВ и мобилних централа базних радио станица, радио релејних станица, као и антене и антенски носачи, могу се поставити у оквиру објекта / у оквиру посебне грађевинске парцеле / у оквиру локације или комплекса појединачних корисника.

Објекти са смештај електронске комуникационе и РТВ опреме могу бити зидани или монтажни / или смештени на стубу. Парцела са електронском комуникационом опремом и антенски стуб морају бити ограђени. На парцелу се поставља антенски стуб са антенама, а на тлу се постављају контејнери базних станица. Парцела мора имати приступ на јавну саобраћајницу (директан или индиректан преко приступног пута, ширине 5,5 m), а снабдевање електричном енергијом решити из нисконапонске дистрибутивне мреже.

У циљу заштите од нејонизујућег зрачења, није дозвољено планирање и постављање уређаја и припадајућег антенског система базних станица мобилне телефоније на објектима:

- болница;
- дечијих вртића;
- школа;
- простора дечијих игралишта.

Минимална потребна удаљеност базних станица мобилне телефоније од објеката болница, дечијих вртића, школа и простора дечијих игралишта, односно ивице парцеле дечијег вртића и дечијих игралишта, не може бити мања од 50 m.

Антенски системи базних станица мобилне телефоније у зонама повећане осетљивости, могу се постављати на антенским стубовима под условом да:

- висинска разлика између базе антене и тла износи најмање 15 m;
- удаљеност антенског система базне станице и стамбеног објекта у окружењу износи најмање 30 m;
- удаљеност антенског система базне станице и стамбених објеката у окружењу може бити мања од 30 m, искључиво када је висинска разлика између базне антене и кровне површине објекта у окружењу износи најмање 10 m.

V ОПШТИ И ПОСЕБНИ УСЛОВИ И МЕРЕ ЗАШТИТЕ

Заштита од нејонизујућег зрачења

Услови и мере заштите здравља људи и заштите животне средине од штетног дејства нејонизујућих зрачења, представљају обавезне мере и услове при планирању, коришћењу и уређењу простора. Извор нејонизујућих зрачења је уређај, инсталација или објекат који емитује или може да емитује нејонизујуће зрачење. Нејонизујућа зрачења су електромагнетска зрачења која имају енергију фотона мању од 12,4 eV. Она обухватају:

- ултраљубичасто или ултравиолетно зрачење (таласне дужине 100 - 400 nm);
- видљиво зрачење (таласне дужине 400 - 780 nm);
- инфрацрвено зрачење (таласне дужине 780 nm - 1 mm);
- радио - фреквенцијско зрачење (фреквенције 10 kHz - 300 GHz);
- електромагнетска поља ниских фреквенција (фреквенције 0 - 10 kHz);
- ласерско зрачење и
- ултразвук или звук чија је фреквенција већа од 20 kHz (и ако се не ради о ЕМ зрачењу).

Заштита од нејонизујућег зрачења спроводиће се у складу са одредбама важеће законске регулативе из предметне области.

Обавезне мере заштите од нејонизујућих зрачења:

- контрола степена излагања нејонизујућем зрачењу у животној средини;
- систематско испитивање и праћење нивоа нејонизујућих зрачења у животној средини;
- информисање становништва о здравственим ефектима излагања нејонизујућим зрачењима и мерама заштите.

Зоне повећане осетљивости су зоне становања, зоне и локације у којима се особе могу задржавати и 24 сата дневно (школе, домови, предшколске установе, туристички објекти, дечија игралишта, површине неизграђених парцела планиране за наведене намене (у складу са препорукама Светске здравствене организације

Оператер је у обавези да:

- примени мере и испуњава услове за коришћење извора нејонизујућих зрачења од посебног интереса;
- да изради процену утицаја на животну средину, у складу са Законом;
- обезбеди испитивање зрачења извора нејонизујућих зрачења у животној средини;
- спроводи све мере заштите од нејонизујућих зрачења.

Базне станице мобилне телефоније (БСМТ) су, по својој функцији примопредајни системи и чине их примопредајни уређаји и одговарајућа телекомуникациона опрема, која служи за повезивање базне станице са осталим деловима мобилне телекомуникационе мреже.

БСМТ може истовремено бити функционална у три мобилне телекомуникационе мреже (или три дела јединствене мреже) који се, поред технолошког нивоа и могућности преноса говора, података или слике, разликују и по фреквенцијским опсезима које користе.

Предајници базних станица мобилне телефоније спадају у групу са малом снагом (предајници од неколико десетина вати), који емитују један врло узак сноп радиофреквентних таласа. Снага зрачења (самим тим и ефективна израчена снага) је увек ограничена на оптималну, у зависности од оптерећења и услова пропагације али се, из разлога безбедности, при мерењу редовно узима и максимално оптерећење, при коме не смеју да се прекораче референтне граничне вредности ни у једној тачки у околини базне станице. Том приликом се редовно узимају у обзир и други предајници у зони, односно мора се мерити и емисија али и укупна имисија.

За услове простирања електромагнетних таласа, морају се испоштовати:

- техничке мере и захтеви;
- мере безбедности и заштите здравља људи;
- мере безбедности животне средине.

Избор локације за постављање базне станице мобилне телефоније, са еколошког аспекта, мора бити у складу са смерницама, мерама и условима:

- стратешке процене утицаја плана;
- процене утицаја на животну средину пројекта;
- заштите од нејонизујућих зрачења.

Оператер је у обавези да спроведе мере и услове заштите животне средине услед: опасности од директног додира делова који су под сталним напонам, опасности од пожара и експлозија, статичког електрицитета, опасности од утицаја берилијум оксида, атмосферског електрицитета, нестанка напона у мрежи, механичких оштећења, утицаја прашине, влаге и воде.

Заштитни појасеви линијских инфраструктурних објекта комуналне и техничке инфраструктуре

Водоводна и канализациона инфраструктура

- магистрални градски/насељски водовод - минимално 2,5 m обострано;
- магистрални фекални колектор - минимално 1,5 m обострано;
- у заштитном појасу, по правилу, није дозвољена изградња објеката, евентуална изградња је могућа, уз прибављање услова надлежне институције.

Електроенергетска инфраструктура

Заштитни појас за надземне електроенергетске водове, са обе стране вода до крајњег фазног проводника, има следеће ширине:

- 1) за напонски ниво 1 kV до 35 kV..... -за голе проводнике 10 m, кроз шумско подручје 3 m за слабо изоловане проводнике 4 m, кроз шумско подручје 3 m - за самоносеће кабловске снопове 1 m
- 2) за напонски ниво 35 kV..... 15 m
- 3) за напонски ниво 110 kV..... 25 m
- 4) у заштитном појасу није, по правилу, дозвољена изградња објеката, евентуална изградња је могућа, уз поштовање одредби важећих прописа из предметне области, уз израду елабората, прибављања услова и сагласности надлежне институције.

Заштитни појас за подземне електроенергетске водове (каблове) износи, од ивице армирано-бетонског канала:

- 1) за напонски ниво 1 kV до 35 kV..... 1 m
- 2) за напонски ниво 110 kV..... 2 m

Заштитни појас за трансформаторске станице на отвореном износи:

- 1) за напонски ниво 1 kV до 35 kV..... 10 m
- 2) за напонски ниво 110 kV и изнад 110 kV..... 30 m

Гасоводна инфраструктура

Заштитни појас гасоводне инфраструктуре има следеће ширине:

- дистрибутивни гасовод до 16 bar..... 2x3,0 m од осе гасовода
- дистрибутивни гасовод 4 bar..... 2x1,0 m од осе гасовода

Заштитни појас јавних путева

Заштитни појас са сваке стране јавног пута, ван насеља, од спољне ивице земљишног појаса, има следеће ширине:

- 1) државни путеви I реда, 20 m;
- 2) државни путеви II реда, 10 m;
- 3) општински путеви, 5 m.

У заштитном појасу поред јавног пута ван насеља, забрањена је изградња грађевинских или других објеката, као и грађење и постављање постројења, уређаја и инсталација, осим изградње саобраћајних површина пратећих, функционалних, садржаја јавног пута, као и постројења, уређаја и инсталација који служе потребама јавног пута и саобраћаја на јавном путу.

У заштитном појасу поред јавног пута ван насеља, могу да се граде линијски инфраструктурни објекти комуналне и техничке инфраструктуре, уз издавање услова и сагласности управљача државног пута, односно управљача пута у општинској надлежности.

VI УСЛОВИ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ И ПРИКЉУЧЕЊЕ НА КОМУНАЛНУ, САОБРАЋАЈНУ И ДРУГУ ИНФРАСТРУКТУРУ

За потребе пројектовања и прикључења, по службеној дужности прибављени су следећи услови:

- ПОЖАРЕВАЦ: ТЕЛЕКОМ СРБИЈА, ИЈ ПОЖАРЕВАЦ, ROP-GOL-904-LOCH-2-NPAP8/2025;
- РЕПУБЛИКА СРБИЈА: МИНИСТАРСТВО ОДБРАНЕ, ROP-GOL-904-LOCH-2-NPAP6/2025;
- РЕПУБЛИКА СРБИЈА: ДИРЕКТОРАТ ЦИВИЛНОГ ВАЗДУХОПЛОВСТВА РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ, ROP-GOL-904-LOCH-2-NPAP-5/2025;
- ГОЛУБАЦ: КОМУНАЛНО ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ "ГОЛУБАЦ", ROP-GOL-904-LOCH2-NPAP-9/2025;
- ПОЖАРЕВАЦ: ОГРНАК ЕЛЕКТРОДИСТРИБУЦИЈА ПОЖАРЕВАЦ, ROP-GOL904-LOCH-2-NPAP-4/2025;
- РЕПУБЛИКА СРБИЈА: ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ ПРИРОДЕ СРБИЈЕ, ROP-GOL-904-LOCH-2-NPAP-7/2025;
- РЕПУБЛИКА СРБИЈА: МИНИСТАРСТВО ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ - СЕКТОР ЗА УПРАВЉАЊЕ ЖИВОТНОМ СРЕДИНОМ, ROP-GOL-904-LOCH-2-NPAP-13/2025;
- ПОЖАРЕВАЦ: МУП - СЕКТОР ЗА ВАНРЕДНЕ СИТУАЦИЈЕ - ОДЕЉЕЊЕ ЗА ВАНРЕДНЕ СИТУАЦИЈЕ У ПОЖАРЕВЦУ, ROP-GOL-904-LOCH-2-NPAP-11/2025;
- НОВИ САД: ЈП "СРБИЈАГАС" НОВИ САД, ЦЕНТРАЛА, ROP-GOL-904-LOCH-2-NPAP-10/2025;
- РЕПУБЛИКА СРБИЈА: ЈП ПУТЕВИ СРБИЈЕ, ROP-GOL-904-LOC-3-NPAP-1/2025;

VII ПОСЕБНИ УСЛОВИ

Обезбеђење суседних објеката: извођењем радова на објекту инвеститор и извођач радова не сме да угрозе безбедност суседних објеката, и уколико дође до оштећења на њима дужни су да их доведу у првобитно стање

Грађевинска парцела мора имати један колски прилаз (а други је могућ само ако је условљен противпожарном заштитом).

Приступ паркинг простору мора бити из парцеле, а не са јавне саобраћајне површине.

За паркирање возила за сопствене потребе у оквиру сваке грађевинске парцеле мора се обезбедити паркинг место тј. простор за паркирање возила по правилу: једно паркинг или гаражно место на један стан, односно мин. једно паркинг место на 70 m² пословног/

производног простора тј. у складу са важећим прописима који одређују делатност уређују. У оквиру парцеле мора се, такође, обезбедити потребан саобраћајно-манипулативни простор.

VIII УЗ ЗАХТЕВ ЗА ИЗДАВАЊЕ ЛОКАЦИЈСКИХ УСЛОВА СТРАНКА ЈЕ ПРИЛОЖИЛА:

- Идејно решење
- Доказ о уплати такси
- Упутство о фактурисању
- Списак парцела
- Пуномоћје

На основу локацијских услова не може се започети са грађењем, већ је потребно сходно чл. 145. Закона о планирању и изградњи, прибавити решење којим се одобрава извођење тих радова.

Ови локацијски услови важе две године од дана издавања или до истека важења решења о одобрењу извођења радова издатих у складу са тим условима

Одговорни пројектант дужан је да идејни пројекат, уради у складу са правилима грађења и свим осталим условима садржаним у локацијским условима

Решење о одобрењу за извођења радова издаје се инвеститору који има одговарајуће право на земљишту или објекту и који је доставио потребну техничку документацију, доказе о уплати одговарајућих такси и накнада и друге доказе у складу са прописом којим се ближе уређује поступак спровођења обједињене процедуре

Инвеститор је у обавези да за наведени пројекат покрене процедуру одлучивања о потреби процене утицаја на животну средину код надлежног органа подношењем захтева за одлучивање о потреби процене утицаја, а у складу са чланом 12. Закона о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник Републике Србије“ број 94/2024)


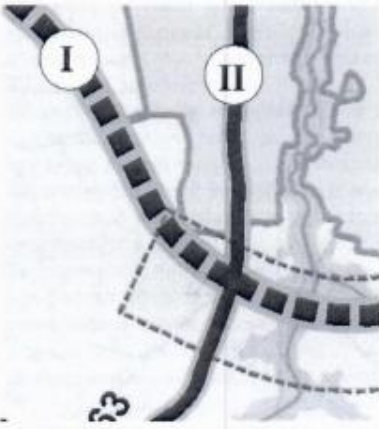
Подносилац захтева може поднети захтев за измену једног или више услова за пројектовање, односно прикључење објекта на инфраструктурну мрежу у ком случају се врши измена локацијских услова.

ПРАВНА ПОУКА: На издате локацијске услове може се поднети приговор надлежном општинском већу Општине Голубац, у року од три дана од дана достављања локацијских услова.

Начелник ОУ
Владица Буљубаша, дипл.правник

Дигитално потписано
Buljubaša Vladica
издавалац сертификата:
Privredna Komora Srbije
30.04.2025. 13:35:34

14.5 INFORMACIJA O LOKACIJI

 <p>Република Србија ОПШТИНА ГОЛУБАЦ Општинска управа Одељење за урбанизам и изградњу, комуналне, инспекцијске и имовинскоправне послове Број: 353-9/2025-03 03.02.2025.године Г О Л У Б А Ц Ул. Цара Лазара 15 012/678-114 А.Ј.</p>	
<p>Општинска управа општине Голубац – Одељење за урбанизам и изградњу, комуналне, инспекцијске и имовинскоправне послове, у поступку издавања информације о локацији по захтеву Miroslav Mihajlović PR KDM Pro Solutions из Београда, ул. Брегалничка 18/3, који по овлашћењу заступа EuroTeleSites d.o.o. из Београда, ул. Милутина Миланковића 3в, на основу чл. 53. Закона о планирању и изградњи ("Сл. гласник РС", бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/2013 - одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др. закон и 9/2020), а у складу са Просторним планом општине Голубац ("Сл. гласник општине Голубац", бр 7/24) издаје:</p>	
<p style="text-align: center;">ИНФОРМАЦИЈУ О ЛОКАЦИЈИ</p>	
<p>за изградњу антенског стуба компаније EuroTeleSites d.o.o. из Београда и постављање радио-базне станице за мобилну телефоније BA1006 PO_Golubac_Koridor, мреже мобилне телефоније A1 Srbija d.o.o. Beograd, на катастарској парцели број 2607/1 КО Голубац</p>	
<p>Информација о локацији издаје се на основу Просторног плана општине Голубац ("Сл. гласник општине Голубац", бр 7/24)</p>	
<ul style="list-style-type: none">• Катастарска парцела број 2607/1 КО Голубац налази се у оквиру пољопривредног земљишта катастарске општине Голубац, ван обухвата грађевинског подручја.	
	



ПЛАНСКА РЕШЕЊА ПРОСТОРНОГ РАЗВОЈА

Развој ЕК инфраструктуре, на подручју општине, засниваће се на успостављању ефикасног система веза и на савременим сервисима за пренос података и пружање мултимедијалних услуга. Основу инфраструктуре ЕК мреже представљаће оптички каблови, мобилна телефонија и дигитални системи преноса, чији капацитети нису ограничени и могу задовољити будуће развојне потребе.

У планском подручју, изградњом антенских система и базних станица мобилне телефоније, према плановима развоја надлежних предузећа, омогућава се рад овог система електронских комуникација. Нове локације базних радио-станица и радио- релејних станица биће одређиване у складу са потребама имаоца система веза, техничком документацијом, уз задовољење законских и техничких прописа за ту врсту објеката, као и уз испуњење услова заштите животне средине, на простору на којем је планирана изградња ове врсте објеката

ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА ЗА ЛИНИЈСКЕ ИНФРАСТРУКТУРНЕ ОБЈЕКТЕ КОМУНАЛНЕ И ТЕХНИЧКЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ

На основу Плана могу се издавати одговарајућа акта / дозволе за изградњу линијских инфраструктурних објеката комуналне и техничке инфраструктуре – водоводне, канализационе, електроенергетске (надземне напонског нивоа 10 и 1 kV и подземне напонског нивоа 35, 10 и 1 kV), гасоводне (подземни гасоводи 16 и 4 bar) и електронске комуникационе (ЕК) инфраструктуре. Објекте и мреже комуналне и техничке инфраструктуре изводити у складу са техничким условима и нормативима који су прописани за сваку врсту инфраструктуре и у складу са прописима о паралелном вођењу и укрштању водова инфраструктуре.

Све планиране инфраструктурне водове, по правилу, смештати у оквиру коридора постојећих и планираних путева, улица и јавних површина. За инфраструктурне водове, изван коридора путева / улица утврђују се заштитни појасеви (према врсти инфраструктуре), у којима није дозвољена изградња објеката или вршење других радова који могу угрозити инфраструктурни вод. За грађевинске парцеле, у оквиру којих се налази заштитни појас инфраструктурног вода, приликом издавања одговарајућих аката, примењиваће се посебна правила грађења, у складу са условима надлежних институција.

За све предвиђене интервенције и инсталације, које се воде кроз путно земљиште (парцелу) државног пута, потребно је прибавити услове и сагласност од управљача државног пута, за израду техничке документације и постављање истих.

За све предвиђене интервенције и инсталације, које се воде кроз путно земљиште (парцелу) општинског или некатегорисаног пута, потребно је прибавити услове и сагласност од управљача општинског и некатегорисаног пута, за израду техничке документације и постављање истих.

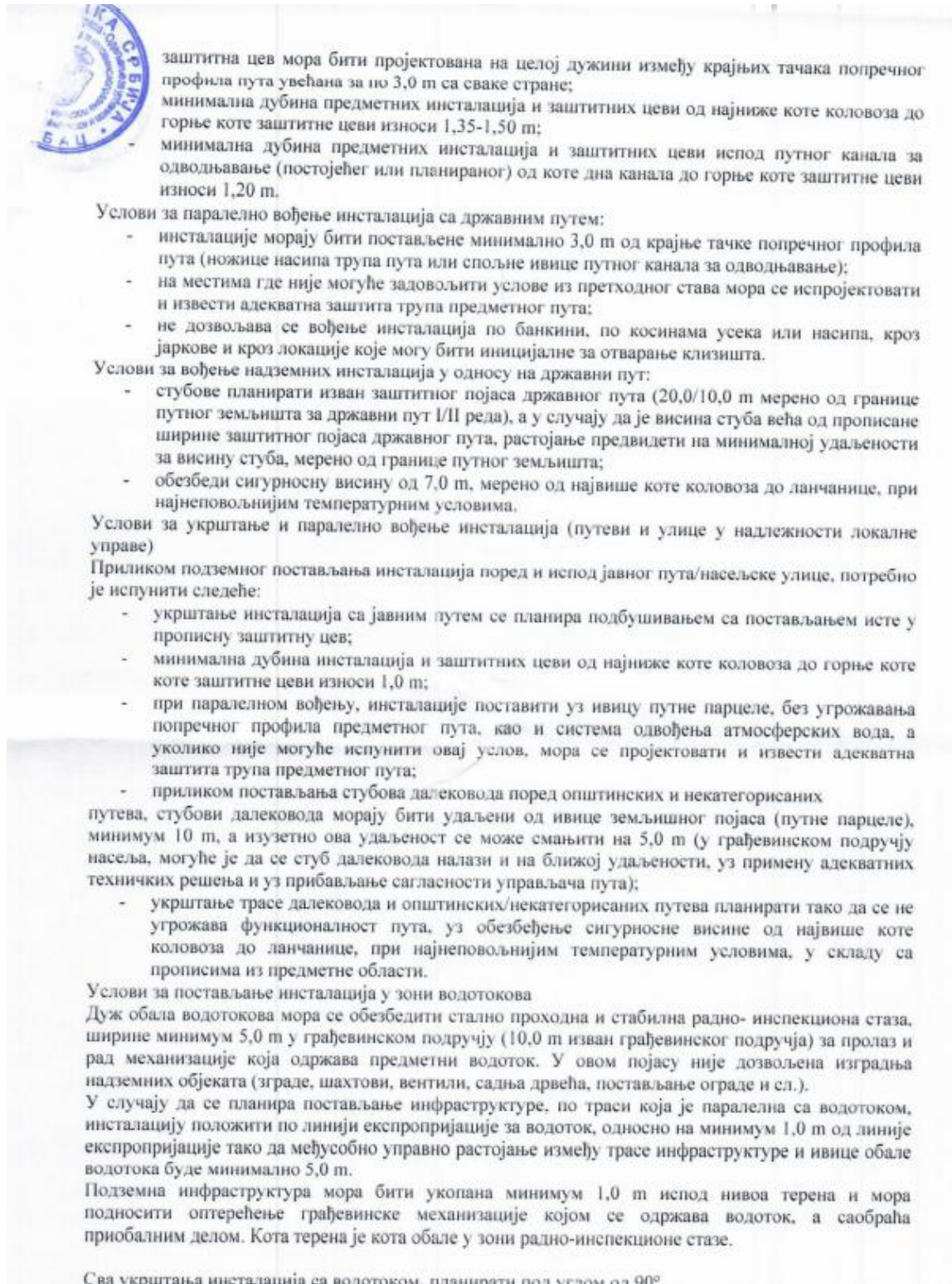
За планиране инсталације, техничка документација мора садржати ситуационо и на попречним профилима приказане положаје инсталација у односу на државни пут, на местима пре почетка и краја паралелног вођења и на месту подбушивања, на месту лома инсталација, на месту уласка и изласка из катастарских парцела које припадају путу и то са унетим битним стациоинама, апсолутним висинским kotaма, пречницима и дужинама инсталација.

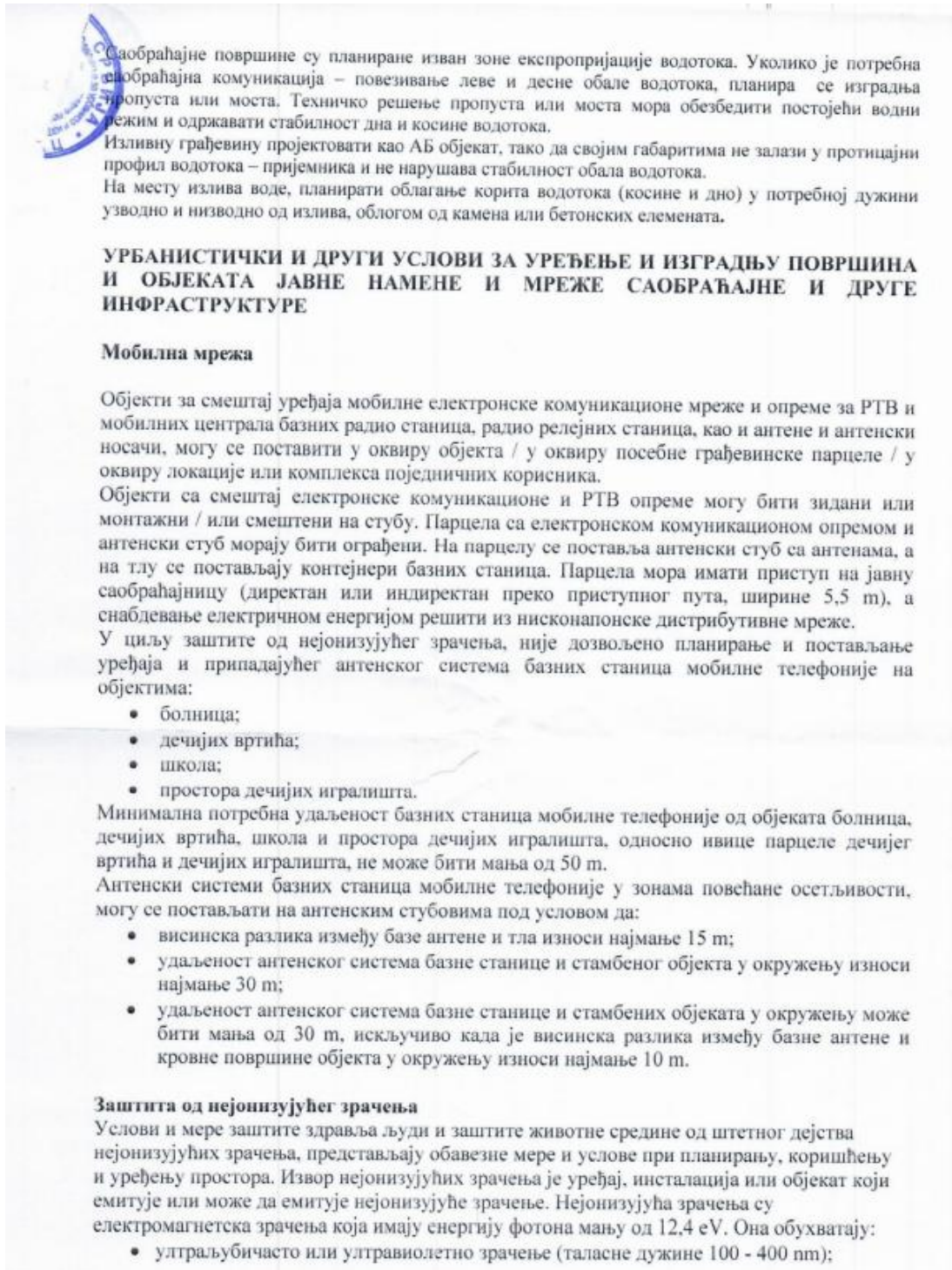
Општи услови за постављање инсталација поред траса државних путева:

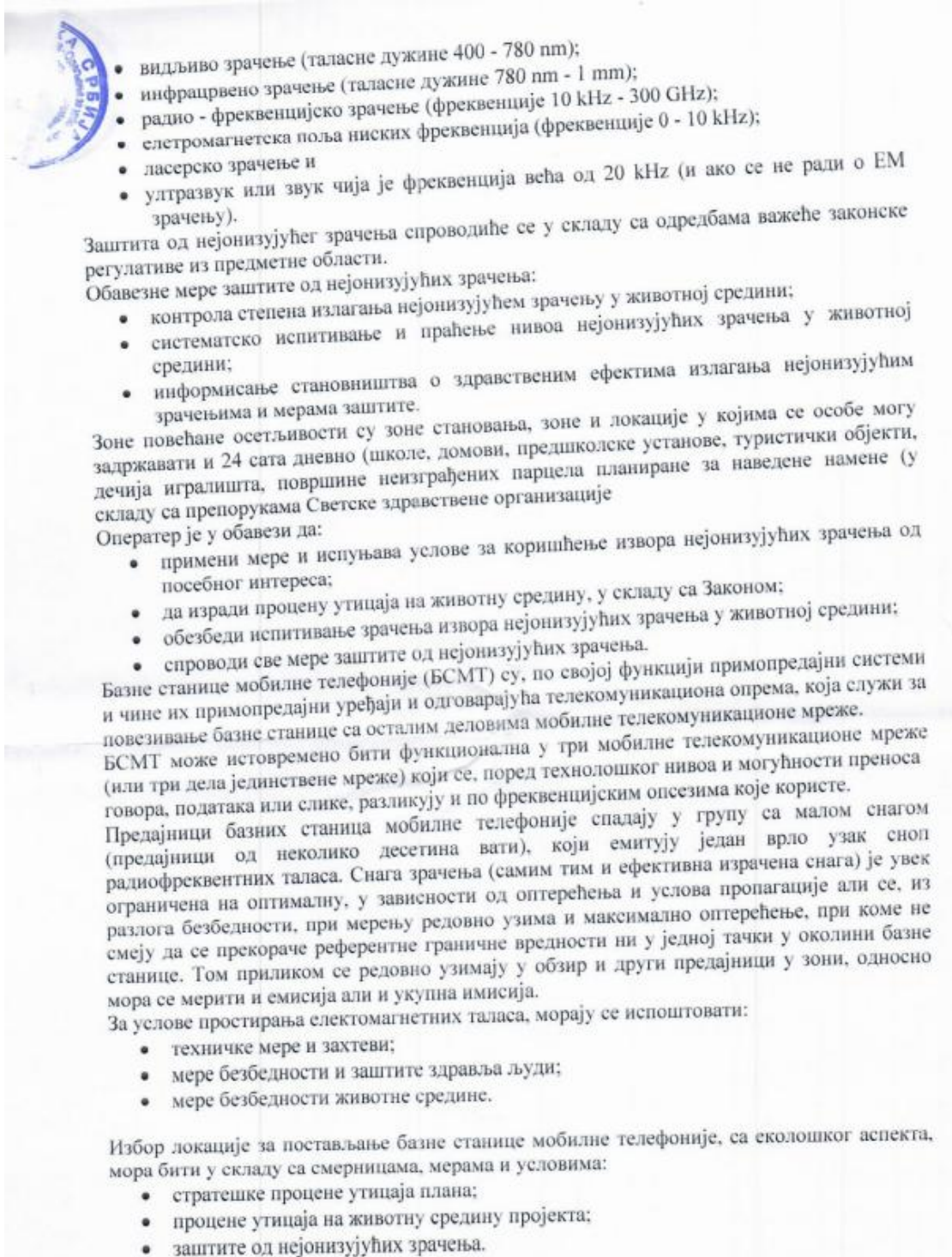
- траса инсталација мора се пројектно усагласити са постојећим инсталацијама поред и испод државних путева.

Услови за подземно укрштање инсталација са државним путем:

- да се укрштање са путем предвиди искључиво механичким подбушивањем испод трупа пута, управно на пут, у прописаној заштитној цеви;







постројења, уређаја и инсталација који служе потребама јавног пута и саобраћаја на јавном путу.
у заштитном појасу поред јавног пута ван насеља, могу да се граде линијски инфраструктурни објекти комуналне и техничке инфраструктуре, уз издавање услова и сагласности управљача државног пута, односно управљача пута у општинској надлежности.

Уколико је предмет градње објекат за који је потребно предходно прибавити услове за пројектовање и прикључење, исти се прибављају подношењем захтева за издавање локацијских услова, у поступку обједињене процедуре

Информација о локацији није основ за издавање грађевинске дозволе.

Доставити:

- подносиоцу захтева
- архиви



Начелник ОУ
Владислава Буљубаша, дипл.правник

14.6 SUKLA

ДИРЕКТОРАТ ЦИВИЛНОГ ВАЗДУХОПЛОВСТВА РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ
CIVIL AVIATION DIRECTORATE OF THE REPUBLIC OF SERBIAБрој: 4/4-10-0066/2025-0002
Београд, 01.04.2025. године

ОПШТИНА ГОЛУБАЦ
Општинска управа
Одељење за урбанизам и изградњу, комуналне,
инспекцијске и имовинско-правне послове

Поступајући по захтеву општинске управе општине Голубац, за предмет ROP-GOL-904-LOCH-2/2025, за потребе инвеститора „EuroTeleSites d.o.o.“, Милутина Миланковића Зв, 11070 Нови Београд, на основу чланова 117. и 119. Закона о ваздушном саобраћају („Службени гласник РС”, бр. 73/10, 57/11, 93/12, 45/15, 66/15-др. закон, 83/18, 9/20, 62/23 и 19/25), Директорат цивилног ваздухопловства Републике Србије даје сагласност на локацију за изградњу телекомуникационог стуба са радио-базном станицом на локацији „BA1006_01 PO_Golubac_Koridor“ на к.п. 2607/1 КО Голубац, општина Голубац.

На основу увида у расположиву и достављену техничку документацију утврђено је да су планирана локација и основне карактеристике објекта следеће:

Локација	Телекомуникациони стуб са радио-базном станицом на локацији „BA1006_01 PO_Golubac_Koridor“ на к.п. 2607/1 КО Голубац, општина Голубац
Географске координате антенског стуба у WGS-84 координатном систему.	N 44° 38' 40.79" E 21° 37' 25.08"
Надморска висина терена	123 mnv
Планирана висина антенског стуба са громобранском хватаљком	до 40 m
Планирана апсолутна висина	до 163 mnv

1. Ова сагласност се издаје са становишта безбедности ваздушног саобраћаја, за потребе издавања локацијских услова, израде пројектне документације и добијања грађевинске дозволе.

Страна 1 од 2

2. Увидом у поднету документацију, а на основу чланова 117. и 119. Закона о ваздушном саобраћају („Службени гласник РС“, бр. 73/10, 57/11, 93/12, 45/15 и 66/15 - др. закон, 83/18, 9/20, 62/23 и 19/25) и Правилником о утврђивању и обележавању препрека у ваздушном саобраћају („Службени гласник РС“, бр. 39/21 и 25/24), Директорат цивилног ваздухопловства Републике Србије утврдио је да предметни антенски стуб није потребно обележити као препреку за летење.

Такса за поступање по захтеву за издавање сагласности за изградњу објекта утврђена је чланом 117. став 4. Закона о ваздушном саобраћају и дефинисана тарифом такси („Службени гласник РС“, бр. 28/16 и 54/16 - исправка). На основу тога, инвеститор је доставио доказ о уплати од 24.03.2025. године, у износу од 30.000,00 динара према тарифном броју 6 – IV-ADR-6/1.1.

С поштовањем,

Обрадио: Дејан Вученовић

ДЕЈАН
ВУЧЕНОВИЋ
010817868 Sign
010817868 Sign
Date: 2025.04.01
08:22:33 +02'00'

Начелник одељења АDR:
Ђорђе Брдарски

ПОМОЋНИК ДИРЕКТОРКЕ

ВЛАДИМИР
ПАВЛОВИЋ
008224862 Sign
008224862 Sign
Date: 2025.04.01 09:29:00
+02'00'

Владимир Павловић

Достављено:

- Наслову
- ДЦВ
- ДЦВ финансије
- а/а

14.7 ODBRANA



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ОДБРАНЕ
СЕКТОР ЗА ИНФРАСТРУКТУРУ
И УСЛУГЕ СТАНДАРДА
Управа за инфраструктуру

Број 3919-4

03.04.2025. године
БЕОГРАД

Обавештење у вези са израдом техничке документације за изградњу РБС Голубац Коридор, доставља.

Чувати до 2030.године
Функција 34 ред.бр 42.
Датум: 02.04.2025.год.
Обрађивач: в.с. А.Виријевић

ОПШТИНА ГОЛУБАЦ
ОПШТИНСКА УПРАВА
Одељење за урбанизам и изградњу,
комуналне, инспекцијске и имовинско
правне послове

Веза: Ваш захтев број 353-5/2025-03 од 19.03.2025. године под ROP-GOL-904-LOCH-2/2025

На основу вашег захтева, за инвеститора: "EuroTeleSites" д.о.о Београд, у складу са тачком 2. и 6. Одлуке о врстама инвестиционих објеката и просторних и урбанистичких планова од значаја за одбрану ("Службени гласник РС", број 85/15), а према приложеној документацији, обавештавамо вас да за израду техничке документације за изградњу телекомуникационог стуба са радио базном станицом на локацији „BA1006_01 PO_Golubac_Koridor”, на катастарској парцели број 2607/1 КО Голубац, на територији општине Голубац, нема посебних услова и захтева за прилагођавање потребама одбране земље.

Инвеститор је у обавези да у процесу изградње примени све нормативе, критеријуме и стандарде у складу са Законом о планирању и изградњи ("Сл. гласник РС", бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 – одлука УС, 98/2013 - одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 – др.закон 9/2020, 52/2021 и 62/2023), као и другим подзаконским актима која регулишу предметну материју.

АВ

НАЧЕЛНИК
ПОТПУКОВНИК
Милош Перуничкић, дипл.инж.грађ.

Израђено у 1 (једном) примерку и достављено:
— Општинска управа Голубац (ЦЕОП системом), и
— а/а.

Дигитално потписано
МИЛОШ ПЕРУНИЧИЋ
издавалац сертификата:
Ministarstvo odbrane i Vojska Srbije
03.04.2025. 07:36:12

14.8 MUP

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА
СЕКТОР ЗА ВАНРЕДНЕ СИТУАЦИЈЕ
Одељење за ванредне ситуације
Одсек за превентивну заштиту од пожара и експлозија
07.24.1 број 217-3-281/25-1
Датум: 21.03.2025. године
ROP-GOL-904-LOCH-2-HPAP-11/2025
Пожаревац

ОПШТИНСКА УПРАВА ГОЛУБАЦ
Одељење за урбанизам и изградњу, комуналне, инспекцијске
и имовинскоправне послове

ГОЛУБАЦ

ПРЕДМЕТ: Обавештење

Вежа: Ваш захтев бр. ROP-GOL-904-LOCH-2-HPAP-11/2025

Одељење за ванредне ситуације у Пожаревацу је извршило преглед захтева и идејног решења бр. 0-1881_Rev. 1 од фебруар 2025. године, израђеног од стране KODAR ENERGIJOMONTAŽA d.o.o. Београд, Икарбус 3 Нова бр.19, Земун, достављеног овом органу у име инвеститора EuroTeleSites d.o.o. Београд ул. Милутина Миланковића бр.3в, 11070 Београд, у поступку издавања локацијских услова у оквиру обједињене процедуре електронским путем, за издавање услова у погледу мера заштите од пожара у складу са чл.20 ст.2 Уредбе о локацијским условима („Сл. гласник РС“, бр. 87/2023), за изградњу Телекомуникациони стуб са радио базном станицом на локацији „BA1006_01 PO_Golubac_Koridor“, к.п.бр. 2607/1, К.О. Голубац, општина Голубац, и утврдило да за предметну изградњу није прописана законска обавеза прибављања сагласности на техничку документацију утврђена чл. 33 и 34 Закона о заштити од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 111/09, 20/15 и 87/18-др. закони), па сходно томе није прописана ни обавеза прибављања услова у погледу мера заштите од пожара сходно чл.20 ст.2 Уредбе о локацијским условима.

СТОЈАН
МАКИЋ
0088181
83 Sign

НАЧЕЛНИК ОДЕЉЕЊА
потпуковник полиције
Стојан Макић

Страна 1 од 1

14.9 PRIRODA

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ ПРИРОДЕ СРБИЈЕ
НОВИ БЕОГРАД, Јапанска бр. 35
Тел: +381 11/2093-802; 2093-803;
Факс: +381 11/2093-867

На основу члана 9. Закона о заштити природе („Службени гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 91/10–исправка, 14/16, 95/18–други закон и 71/21) и члана 136. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС”, бр. 18/16, 95/18 - аутентично тумачење, 2/23 - одлука УС), решавајући по захтеву Општинске управе општине Голубац, Одељења за урбанизам и изградњу, комуналне, инспекцијске и имовинскоправне послове, ул. Цара Лазара бр. 15, 12223 Голубац (ROP-GOL-904-LOCH-2/2025), за издавање услова заштите природе за потребе израде локацијских услова за изградњу телекомуникационог стуба са радио базном станицом на локацији „BA1006 PO_Golubac_Koridor”, на кат.парц. број 2607/1 КО Голубац, општина Голубац, Завод за заштиту природе Србије, Београд, ул. Јапанска бр. 35, дана 04.04.2025. године под 03 бр. 021-1009/2, доноси

РЕШЕЊЕ о условима заштите природе

1. Локација на којој се планира изградња телекомуникационог стуба са радио базном станицом, не налази се унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, утврђених еколошки значајних подручја и еколошких коридора од међународног значаја еколошке мреже Републике Србије у складу са Уредбом о еколошкој мрежи Републике Србије („Службени гласник РС”, број 102/10). Сходно томе, издају се следећи услови заштите природе:
 - 1) Предметни радови могу се извести на кат.парц. број 2607/1 КО Голубац, општина Голубац, у складу са достављеним Идејним решењем и Просторним планом општине Голубац („Службени лист општине Голубац”, бр. 07/24);
 - 2) На предметном подручју није дозвољено угрожавање животне средине опасним и штетним материјама и средствима, отпадом и грађевинским материјалом, а њихово коришћење, уклањање и депоновање мора бити у складу са чланом 3. Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 14/16, 95/18 - др. Закон и 35/23);
 - 3) Уколико материјал који се користи при извођењу радова може послужити као добро склониште за гмизавце и друге врсте животиња, максимално скратити време одлагања, поштујући услов да је забрањено убијање и сакупљање свих врста гмизаваца, али и других животиња;
 - 4) За прилаз локацији користити постојећу путну мрежу, у циљу спречавања фрагментације зелених површина;
 - 5) Пре почетка радова уклонити и сачувати хумусни слој, како би се искористио за санацију локације;
 - 6) Током извођења радова строго се придржавати граница предметне парцеле, односно манипулативне површине просторно ограничити како планирани радови не би оставили последице на околни простор;

- 7) Није дозвољено извођење радова ноћу у циљу заштите фауне птица и слепих мишева;
- 8) У циљу заштите фауне птица и слепих мишева, предвидети минимално осветљење антенског система. Уколико другим прописима није другачије утврђено, светлосни сноп треба усмерити ка тлу;
- 9) У циљу заштите земљишта од евентуалног изливања горива и уља из транспортних средстава и грађевинских машина, користити регистрована и технички исправна транспортна средства и грађевинске машине, гориво и уље сипати искључиво на бензинским пумпама и местима предвиђеним за то;
- 10) Уколико дође до хаварије, односно изливања уља или горива из грађевинских машина и транспортних средстава, неопходно је извршити санацију површине, у циљу заштите земљишта и подземних вода;
- 11) Депоновање опреме, резервних делова и сл. (уколико има потребе за тим) дозвољено је само на унапред одређеној локацији и ограничено је искључиво на време трајања радова;
- 12) Током извођења радова, сагласно члану 10. и 16. Закона о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС”, бр. 96/21), ниво буке не сме прећи граничне вредности за радну средину;
- 13) Базна станица мора бити ограђена и недоступна неовлашћеним лицима, са постављеним упозорењем о забрани приступа. Ограда треба да буде прилагођена околном амбијенту. Препоручује се жичана ограда прекривена зеленилом (пузавицама);
- 14) По изведеним радовима са локације одмах уклонити отпад, вишак грађевинског материјала и опреме, а уколико је дошло до нарушавања околног простора санирати га и довести у првобитно стање;
- 15) По окончању радова и стављању објекта у функцију, Инвеститор је обавезан да изврши мерење електромагнетног зрачења, као и повремена контролна мерења током функционисања објекта;
- 16) При реализацији контролног мерења, Инвеститор је обавезан да узме у обзир и електромагнетна зрачења у непосредном окружењу и сагледа кумулативни ниво зрачења. О резултатима контролних мерења обавештавати органе локалне самоуправе, а излагање становништва нејонизујућем зрачењу ускладити са прописаним вредностима за базична ограничења и референтним граничним нивоима;
- 17) Уколико се приликом контролног мерења утврди да зрачење прелази прописане норме, дефинисане Правилником о границама излагања нејонизујућим зрачењима („Службени гласник РС”, бр. 104/09), Инвеститор је обавезан да предузме неопходне мере за смањење електромагнетног зрачења. До предузимања ефикасних мера на смањењу зрачења и њихове оперативне провере, радио базна станица (РБС) се не може пустити у рад;
- 18) Уколико се у току радова наиђе на геолошка и палеонтолошка документа (фосили, минерали, кристали и др.) која би могла представљати природну вредност, сагласно чл. 99. Закона о заштити природе, налазач је дужан да пријави Министарству заштите животне средине и предузме мере заштите од уништења, оштећивања или крађе до доласка овлашћеног лица;
- 19) Уколико дође до одустајања од спровођења пројекта, по започињању радова, Инвеститор је обавезан да предметну локацију што пре доведе у првобитно стање.

2. Ovo rešenje ne oslobađa podnosioca захтева да прибави и друге услове, дозволе и сагласности предвиђене позитивним прописима.
3. Уколико подносилац захтева у року од две године од дана достављања овог решења не отпочне радове и активности за које је ово решење издато, дужан је да поднесе захтев за издавање новог решења.
4. За све друге радове/активности на предметном подручју или промене пројектне документације, потребно је поднети нови захтев.
5. Такса за издавање стручне основе за израду решења о условима заштите природе у износу од 21.920,00 динара, одређена је у складу са Законом о републичким административним таксама („Службени гласник РС”, бр. 43/03, 51/03 - испр., 61/05, 101/05 - др. закон, 5/09, 54/09, 50/11, 59/24 - усклађени дин. изн., 63/24 - измена и допуна усклађених дин. изн. и 94/24) – Тарифни број 186а – став 2. тачка 3) подтачка (7).

Образложење

Надлежни орган – Општинска управа општине Голубац, Одељење за урбанизам и изградњу, комуналне, инспекцијске и имовинскоправне послове, ул. Цара Лазара бр. 15, 12223 Голубац, обратио се Заводу за заштиту природе Србије захтевом заведеним под 03 бр. 021-1009/1 од 20.03.2025. године, за издавање услова заштите природе за потребе израде локацијских услова за изградњу телекомуникационог стуба са радио базном станицом на локацији „BA1006 PO_Golubac_Koridor”, на кат.парц. број 2607/1 КО Голубац, општина Голубац. Захтев за израду локацијских услова за предметну изградњу Општинској управи, општине Голубац, Одељењу за урбанизам, комуналне, инспекцијске и имовинскоправне послове поднео је инвеститор предузеће „EuroTeleSites“ д.о.о., Београд, ул. Милутина Миланковића бр. 3V, 11070 Београд.

Уз захтев је достављено Идејно решење бр. 0-1881_Rev. 1, из фебруара 2025. године, Београд, израђено од стране пројектанта „КОДАР ЕНЕРГОМОНТАЖА“ д.о.о. из Београда, Икарбус 3 Нова бр. 19, Земун. Главни пројектант: Бојана Пајовић, дипл.грађ.инж., број лиценце: 310 R271 18.

На основу достављеног захтева и пратеће документације подносиоца захтева, утврђено је да је планирана изградња телекомуникационог стуба са радио базном станицом на локацији „BA1006 PO_Golubac_Koridor”, на кат.парц. број 2607/1 КО Голубац, општина Голубац. Предвиђа се изградња армирано-бетонске плоче димензија 10.0x10.0m, дебљине 15cm. У оквиру локације планирана је армирано-бетонска приступна платформа, димензија 1.75x3.5m. Око локације планирана је ограда са двокрилном капијом, висине 2.0 m. Предвиђено је да се у базној станици постави ZTE кабинет и PPO ормар. Антенски систем чине 3 панел антене типа 800372966 и једна мини линк антена 0.3m.

Увидом у Централни регистар заштићених природних добара и документацију Завода, а у складу са прописима који регулишу област заштите природе, утврђени су услови заштите природе из диспозитива овог решења. При томе се имало у виду да се предметна локација не налази унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите и да нису у просторном обухвату еколошки значајних

подручја еколошке мреже Републике Србије у складу са Уредбом о еколошкој мрежи Републике Србије.

Предметни радови могу се реализовати под условима дефинисаним овим Решењем.

На основу свега наведеног, одлучено је као у диспозитиву овог решења.

Упутство о правном средству: Против овог решења може се изјавити жалба Министарству заштите животне средине у року од 15 дана од дана пријема решења. Жалба се предаје Заводу за заштиту природе Србије, уз доказ о уплати Републичке административне таксе у износу од 590,00 динара на текући рачун бр. 840-0000031395845-78, позив на број 7401379251 по моделу 97.

в.д. Д И Р Е К Т О Р А

Александра Дошлић

Aleksandra Došlić
Digitally signed by Aleksandra Došlić
Date: 2025.04.04 11:00:40 +02'00'

14.10 UGOVOR O ZAKUPU

BA1006 PO_Golubac_Koridor

Srdan Branković, JMBG: 0605974710020, iz Beograda, ul. Braće Srnić br. 13, br. lične karte: 011806601 izdata od PS Vračar (u daljem tekstu: "Zakupodavac"), sa jedne strane

i
EuroTeleSites d.o.o. Beograd, sa sedištem u ul. Milutina Milankovića 3v, 11070 Novi Beograd, MB 21645575, PIB 112302452, koga zastupa Advokat Miloš M. Radošević iz Beograda, Beogradska 45/6/18, matični broj 57338270, PIB 109836800, po ovlašćenju UOP – I: 1608 – 2024 od 27.05.2024.godine overenim pred javnim beležnikom Ivanom Maričević iz Beograda (u daljem tekstu: "Zakupac"), sa druge strane

(Zakupodavac i Zakupac u daljem tekstu zajedno: "Ugovorne strane")
sklopili su danas sledeći

UGOVOR O ZAKUPU

Opšte odredbe

Član 1.

- 1.1 Ugovorne strane saglasno utvrđuju da je Zakupodavac vlasnik zemljišta – nepokretnosti koja se nalazi na k.p. br. 2607/1 K.O. Golubac upisana u nadležni katastar nepokretnosti u Golupcu (u daljem tekstu "Nepokretnost").
- 1.2 Zakupodavac izjavljuje da je suvlasnik Nepokretnosti i da nije opterećena nikakvim teretom, zahtevima ili pravima trećih lica. Izvod iz katastra nepokretnosti čini sastavni deo ovog Ugovora kao **Prilog 1**. Saglasnost suvlasnika čini sastavni deo ovog Ugovora kao Prilog 1.1.

Predmet ugovora

Član 2.

- 2.1 Ovim Ugovorom Zakupodavac daje, a Zakupac uzima u zakup deo Nepokretnosti opisane u članu 1. ovog Ugovora.
- 2.2 Deo Nepokretnosti koji Zakupac uzima u zakup od Zakupodavca površine 10x13m je označen na crtežu koji čini sastavni deo ovog Ugovora kao **Prilog 2** (u daljem tekstu "Predmet zakupa").
- 2.3 Zakupac će koristiti Predmet zakupa za izgradnju, postavljanje, održavanje, unapređivanje i popravku telekomunikacione infrastrukture, zaštite za infrastrukturu i elektronsku opremu i druge objekte namenjene prijemu i odašiljanju radio signala, a koja će zauzimati površinu od 130m² u skladu sa priloženom dokumentacijom, koja kao **Prilog 3** čini sastavni deo ovog Ugovora (u daljem tekstu "Infrastruktura"), kao i za druge odgovarajuće poslove vezane za delatnost Zakupca, a sve u skladu sa propisima Republike Srbije.



2.4 Zakupac je ovlašćen da neometano pristupa i koristi Nepokretnost u fazama izgradnje, postavljanja, održavanja, unapređivanja i popravke Infrastrukture na Predmetu zakupa u skladu sa članom 2.3. Ugovora. Zakupac se obavezuje da Nepokretnost vrati u prvobitno stanje nakon završetka izgradnje Infrastrukture.

2.5 Zakupcu je dozvoljeno da, na k.p. br. 2607/1 K.O. Golubac izgradi nedostajuće elektroenergetske objekte, telekomunikacione vodove, kao i instalacije uzemljenja koje su potrebne za upotrebu Infrastrukture, a prema uslovima nadležnih preduzeća i odgovarajućoj zakonskoj regulativi. Ukoliko se Zakupac priključuje na postojeću elektroenergetsku mrežu, dužan je da izmiruje utrošak električne energije u skladu sa utroškom po osnovu kontrolnog brojila, koje će očitavati Zakupodavac i dostavljati Zakupcu na uvid i plaćanje.

Zakupnina i druga plaćanja

Član 3.

- 3.1 Ukupan iznos mesečne zakupnine sa pripadajućim porezima iznosi 411,76 (četristo jedanaest i 76/100) EUR-a (u daljem tekstu: "Zakupnina") u dinarskoj protivvrednosti po srednjem kursu Narodne Banke Srbije koji važi na dan plaćanja. Od navedenog iznosa Zakupnine, Zakupac će u skladu sa Zakonom o porezu na dohodak građana, obračunavati i plaćati porez po odbitku za svaku plaćenu Zakupninu. Navedeni iznos Zakupac će plaćati direktno na odgovarajući račun Poreske uprave Republike Srbije u skladu sa važećim propisima.
- 3.2 Zakupodavac potvrđuje da je upoznat i saglasan sa činjenicom da je iznos Zakupnine kako je određen u stavu 3.1 iskazan sa uračunatim porezom, kao i da će Zakupodavac na ime Zakupnine po ovom Ugovoru primiti iznos umanjen za odgovarajući porez po odbitku koji će Zakupac plaćati direktno Poreskoj upravi. Ugovorne strane su saglasne da će, ukoliko tokom trajanja ovog Ugovora, dođe do promene zakonske regulative u oblasti poreza na prihode od izdavanja nepokretnosti, potpisati Aneks ovog Ugovora o Zakupu kojim će iznos Zakupnine biti utvrđen tako što će biti obračunata nova poreska stopa.
- 3.3 Iznos Zakupnine po odbijenom porezu, će se plaćati na dinarski tekući račun broj 265-000000468113-34 otvoren kod Raiffeisenbank a.d. Beograd u Beogradu, najkasnije do 15-tog u mesecu za prethodni mesec, ako su ispunjeni uslovi iz člana 3.2. ili na drugi račun Zakupodavca o kome Zakupac bude obavešten pisanim putem.
- 3.4 Ugovorne strane su saglasne da obaveza Zakupca da plaća Zakupninu nastaje danom otpočinjanja izvođenja radova na izgradnji Infrastrukture na Predmetu zakupa. Kao trenutak otpočinjanja izvođenja radova uzima se trenutak obostranog potpisivanja Zapisnika o otpočinjanju radova od strane obe Ugovorne strane, koji predstavlja sastavni deo ovog Ugovora kao Prilog 4. (u daljem tekstu: Zapisnik).

3.5 Zakupnina će se za prvi mesec u kome je obaveza plaćanja nastala, srazmerno obračunati u odnosu na broj dana koji je preostao do kraja prvog meseca u kome je obaveza nastala i isplatiti roku od 15 radnih dana od potpisivanja Zapisnika. Nakon isteka prvog meseca za koji se Zakupnina plaća, Zakupnina će se plaćati u skladu sa članom 3.3 ovog Ugovora.

3.6 Zakupodavac je obavezan da dostavi kopiju kartice tekućeg računa ili potvrdu banke sa instrukcijama za plaćanje koja čini sastavni deo ovog Ugovora kao Prilog 5.

Trajanje Ugovora

Član 4.

- 4.1 Ovaj Ugovor zaključuje se na period od deset (10) godina koji počinje da teče od dana potpisivanja ovog Ugovora od obe Ugovorne strane.
- 4.2 Ugovorne strane imaju pravo da produže trajanje ovog Ugovora neograničen broj puta na dodatne periode od po deset (10) godina (svaki u daljem tekstu "Dodatni period"). Radi otklanjanja nedoumice, smatraće se da je ovaj ugovor automatski produžen za svaki Dodatni period, ukoliko nijedna od ugovornih strana ne otkaže dalje važenje ovog ugovora i u pisanom obliku o svojoj nameri obavesti drugu stranu i to najmanje sto osamdeset (180) dana pre isteka prvobitnog ili svakog Dodatnog perioda
- 4.3 Ugovorne strane saglasno potvrđuju da je period od trenutka potpisivanja ovog Ugovora do trenutka potpisivanja Zapisnika o otpočinjanju radova od strane obe Ugovorne strane, ustanovljen kao period za pribavljanje potrebnih dozvola od strane nadležnih organa za izgradnju Infrastrukture na predmetu zakupa (u daljem tekstu: „Period za pribavljanje dozvola“). Period za pribavljanje dozvola može trajati najduže 2 (dve) godine počev od trenutka potpisivanja ovog Ugovora. Nakon isteka Perioda za pribavljanje dozvola, Ugovorne strane će potpisati Zapisnik o otpočinjanju radova, nakon čega će početi plaćanje zakupa.

Instalacije, pristup i posed

Član 5.

- 5.1 Za vreme trajanja Perioda za pribavljanje dozvola, Zakupodavac ima pravo da koristi Predmet Zakupa na način koji neće ometati obavljanje buduće delatnosti Zakupca na Predmetu zakupa.
- 5.2 Zakupac, u toku trajanja ovog ugovora, ima stalno pravo postavljanja, proširenja i unapređivanja Infrastrukture i telekomunikacione opreme na Predmetu zakupa, uključujući i sve privode, elektro-energetsku infrastrukturu, optički kabl i sve podzemne instalacije potrebne za rad Infrastrukture. Troškove radova koje Zakupac vrši na Predmetu zakupa snosi Zakupac.

- 5.3 Zakupodavac će omogućiti Zakupcu prilaz, ulaz, izlaz i pristup 24 sata na dan, 7 dana u nedelji Infrastrukturi i Predmetu zakupa tokom celog trajanja ovog ugovora. Zakupodavac izričito jamči da ne postoji pravo bilo kojeg trećeg lica koje bi moglo ograničiti ili uskratiti ovo pravo Zakupca.
- 5.4 Zakupodavac prihvata i slaže se da Zakupac može, o sopstvenom trošku izgraditi ogradu oko Infrastrukture i preduzeti druge primerene mere radi ograničavanja pristupa Infrastrukturi.
- 5.5 Zakupac će stupiti u posed Predmeta zakupa odmah po potpisivanju Zapisnika.

Dozvole

Član 6.

- 6.1 Zakupodavac ovim daje izričitu saglasnost Zakupcu da može na osnovu ovog Ugovora i bez daljih saglasnosti Zakupodavca pribaviti sve dozvole, licence i saglasnosti nadležnih državnih organa, koje se odnose na upotrebu Predmeta zakupa i izgradnju i upotrebu Infrastrukture na Predmetu zakupa.
- 6.2 Bez ograničavanja sveobuhvatnosti izjave i ovlašćenja iz prethodnog stava, ukoliko nadležni organ bude u izuzetnim slučajevima zahtevao dodatna punomoćja ili saglasnosti, Zakupodavac će izdati Zakupcu, ili licu koju odredi Zakupac, sva potrebna punomoćja i saglasnosti i potpisati sva potrebna dokumenta potrebna za pribavljanje, izdavanje i zadržavanje svih dozvola, licenci i saglasnosti nadležnih državnih organa, koje se odnose na upotrebu Predmeta zakupa i izgradnju i upotrebu Infrastrukture i drugih objekata na Predmetu zakupa potrebnih za obavljanje delatnosti Zakupca.
- 6.3 Zakupodavac se neće smatrati vlasnikom Infrastrukture, odnosno opreme koju Zakupac sagradi, postavi ili ugradi na Predmetu zakupa. Zakupac se obavezuje da ukloni postavljenu Infrastrukturu sa Predmeta zakupa po prestanku ovog Ugovora, osim ukoliko se Ugovorne strane drugačije ne dogovore po prestanku ovog Ugovora.

Prestanak Ugovora

Član 7.

- 7.1 Po isteku važenja ovog Ugovora, Ugovorne strane će sastaviti zapisnik o primopredaji kojim će se utvrditi opšte stanje Predmeta zakupa.
- 7.2 Zakupodavac ima pravo na raskid ovog Ugovora pre isteka ugovorenog roka:
- ukoliko Zakupac ne plati dospeli iznos Zakupnine u roku od 30 dana po dobijanju pismene opomene;

- ukoliko Zakupac, i nakon mesec dana od dana dobijanja opomene u pisanom obliku, i dalje koristi predmetni prostor suprotno ugovorenoj nameni, prouzrokujući time štetu Zakupodavcu.

U slučaju raskida ovog Ugovora od strane Zakupodavca, Ugovorne strane saglasno utvrđuju otkazni rok od 3 (tri) meseca. Za vreme trajanja otkaznog roka, Zakupac zadržava pravo da upotrebljava Predmet zakupa na način određen ovim Ugovorom.

- 7.3 Zakupac ima pravo na raskid ovog Ugovora pre isteka ugovorenog roka u svakom trenutku iz bilo kog razloga uz slanje pisanog obaveštenja Zakupodavcu najranije 3 meseca pre datuma naznačenog kao datum prestanka ovog Ugovora, za koje vreme Zakupac zadržava pravo da upotrebljava Predmet zakupa na način određen ovim Ugovorom.
- 7.4 U slučaju neosnovanog raskida ovog Ugovora od strane Zakupodavca pre isteka ugovorenog roka, Zakupodavac se obavezuje da naknadi svu stvarnu štetu Zakupcu. Radi otklanjanja sumnje, Zakupodavac shvata i prihvata da se stvarna šteta koju Zakupac trpi usled prestanka ovog Ugovora pre isteka ugovorenog roka sastoji od troškova postavljanja telekomunikacione opreme i troškova njenog preseljenja na drugu lokaciju.

Korišćenje Infrastrukture

Član 8.

- 8.1 Imajući u vidu da je korišćenje Infrastrukture i nesmetan pristup Nepokretnosti bitan element ovog Ugovora o zakupu, Zakupodavac neće koristiti, bez prethodne pisane saglasnosti Zakupca, niti će Zakupodavac dopustiti da drugi zakupci, korisnici licenci, gosti ili zastupnici istog koriste bilo koji deo imovine Zakupodavca na način koji bi ometao obavljanje delatnosti Zakupca. Svako takvo ometanje smatraće se bitnom povredom ovog ugovora od strane Zakupodavca.
- 8.2 Zakupac će uskratiti dozvolu za svaku instalaciju ili postavljanje bilo kakve fizičke prepreke, opreme ili uređaja koji bi na bilo koji način ometali korišćenje Infrastrukture, kao i rad opreme i uređaja postavljenih na Infrastrukturi.
- 8.3 Zakupac ima pravo da ustupi svoja prava i obaveze iz ovog ugovora trećem licu o čemu će na odgovarajući način obavestiti Zakupodavca u roku od tri (3) dana od dana ustupanja. U slučaju da dođe do promenjenih okolnosti koje mogu dovesti do toga da Zakupac prestane da pruža usluge na teritoriji Republike Srbije ili na drugi način bude onemogućen u daljem korišćenju Predmeta zakupa, Zakupodavac je saglasan da ovaj Ugovor o zakupu zajedno sa svim pravima i obavezama automatski preuzime pravno lice koje kao povezano društvo posluje kao deo Telekom Austrija Grupe na teritoriji Republike Srbije.
- 8.4 Zakupac ima pravo da tokom trajanja ovog Ugovora daje u podzakup, predaje, ili na drugi način stavlja na raspolaganje svoju Infrastrukturu i pristup Predmetu

zakupa trećem licu ili trećim licima bez dodatne saglasnosti Zakupodavca, u skladu sa čl. 51 Zakona o elektronskim komunikacijama.

- 8.5 Zakupodavac je informisan da izgrađena Infrastruktura i svi elektro-energetski, optički i ostali podzemni privodi predstavljaju javne uređaje čije namerno uništenje i oštećenje podleže sankciji u skladu sa čl. 279. Krivičnog Zakonika Republike Srbije.

Sporovi

Član 9.

- 9.1 Ugovorne strane saglasno utvrđuju da će eventualne sporove iz ovog Ugovora rešavati mirnim putem.
- 9.2 U slučaju nemogućnosti rešavanja sporova mirnim putem, Ugovorne strane će spor rešavati pred mesno i stvarno nadležnim sudom.

Kodeks poslovnog ponašanja Zakupodavca

Član 10.

10.1 Opšte

EuroTeleSites d.o.o. Beograd (u daljem tekstu "EuroTeleSites") se zalaže za pošteno, fer i transparentno poslovanje. EuroTeleSites po pravilu poštuje sve važeće zakone i principe poslovne etike. EuroTeleSites isto očekuje i od svojih partnera.

10.2 Prava po osnovu rada i uslovi rada

Zakupodavac će obezbediti da se u vezi sa izvršenjem ovog ugovora poštuju svi propisi Međunarodne organizacije rada (ILO) u pogledu prava zaposlenih i njihovog radnog okruženja (minimalni standardi kao što su poštovanje ljudskih prava, zabrana rada dece i prinudnog rada, odgovarajuća naknada, itd.). Zakupodavac će obezbediti da ove obaveze budu obavezujuće za njihove dobavljače.

10.3 Fer poslovanje i izbegavanje sukoba interesa

Zakupodavac potvrđuje da nema posrednika koji stiču lične pogodnosti i/ili novčanu korist i slično u vezi sa zaključenjem ugovora sa EuroTeleSites. Zakupodavac će izbegavati sve situacije koje sugerišu postojanje sukoba interesa prema EuroTeleSites i EuroTeleSites Grupi i dalje se obavezuje da će se uzdržavati od svih aktivnosti koje bi mogle da nanesu štetu EuroTeleSites i EuroTeleSites Grupi, a posebno od aktivnosti koje bi mogle da nanesu štetu njihovom ugledu.

10.4 Usaglašenost sa zakonskim propisima – zabrana korupcije i mita

Zakupodavac garantuje da poštuje sve važeće zakonske propise Republike Srbije.

EuroTeleSites ne prihvata korupciju i mito. Zakupodavac naročito ne sme tražiti, nuditi ili davati nikakve neprimerene pogodnosti ili drugu korist, ukoliko su one protivne moralnim standardima.

Kršenje odredbi ovog Kodeksa poslovnog ponašanja predstavlja materijalno neispunjenje ugovorne obaveze koje daje pravo EuroTeleSites da raskine ugovor sa trenutnim dejstvom.

U tom slučaju Zakupodavac gubi pravo na ugovorenu naknadu, osim ukoliko EuroTeleSites može da koristi usluge koje je izvršio / robu koja je isporučena. Ovo neće imati uticaja na pravo EuroTeleSites da traži naknadu štete. Zakupodavac će snositi odgovornost prema EuroTeleSites za sve nedostatke i snosiće sve dodatne troškove do kojih može doći u pogledu pomenutog raskida usled neispunjenja ugovorne obaveze od strane Zakupodavca.

Prelazne i završne odredbe

Član 11.

- 11.1 Na stvari koje nisu regulisane ovim ugovorom, shodno će se primeniti propisi Republike Srbije.
- 11.2 Ovaj ugovor je sastavljen u četiri (4) istovetnih primeraka, od kojih dva (2) ostaju Zakupcu, jedan (1) Zakupodavcu a jedan (1) za nadležni organ overe.

ZAKUPODAVAC:



Srđan Branković

ZAKUPAC:

EuroTeleSites d.o.o. Beograd



Advokat Miloš M. Radošević, punomoćnik

Република Србија
ЈАВНИ БЕЛЕЖНИК
Никола Војновић
БЕОГРАД ВОЖДОВАЦ
Устаничка 128в

УОП-1:5465-2025

КЛАУЗУЛА О ОВЕРИ ПОТПИСА

Потврђује се да су:

1. СРЂАН (СЛОБОДАН) БРАНКОВИЋ, рођен дана 06.05.1974. (шестог маја хиљадудеветстоседмдесетчетврте године) у месту БЕОГРАД, РЕПУБЛИКА СРБИЈА, са пребивалиштем у месту Београд, БРАЋЕ СРНИЋ 013 (тринаест), ЈМБГ: 0605974710020, у присуству јавнобележничког сарадника својеручно потписао ову исправу.
2. за EuroTeleSites d.o.o. Beograd, БЕОГРАД (НОВИ БЕОГРАД), МИЛУТИНА МИЛАНКОВИЋА 3В, МБ: 21645575, заступник МИЛОШ РАДОШЕВИЋ, Београд, БЕОГРАДСКА 045/6/18, рођен у месту ГОРЊИ МИЛАНОВАЦ, РЕПУБЛИКА СРБИЈА, дана 21.09.1983. (двдесетпрвог септембра хиљадудеветстоосамдесеттреће године), ЈМБГ: 2109983783413, у својству пуномоћника EuroTeleSites d.o.o. Beograd, адреса МИЛУТИНА МИЛАНКОВИЋА 3В, Београд, МБ 21645575, у присуству јавнобележничког сарадника својеручно потписао ову исправу.

Идентитет подносиоца исправе СРЂАН БРАНКОВИЋ утврђен је увидом у личну карту бр. 011806601 издату од стране ПС ВРАЧАР дана 01.03.2022. (првог марта двехиљадедвдесетдруге године) која важи до 01.03.2032. (првог марта двехиљадедвдесетдруге године).

Идентитет заступника МИЛОШ РАДОШЕВИЋ утврђен је увидом у личну карту бр. 014492173 издату од стране ПС ВОЖДОВАЦ дана 03.03.2025. (трећег марта двехиљадедвдесетпете године) која важи до 03.03.2035. (трећег марта двехиљадедвдесетпете године).

Овлашћење подносиоца исправе за заступање утврђено је на основу пуномоћја УОП- I:1608 /2024 од 27.05. 2024.године овереног код јавног бележника Иване Марићевић.

Исправу странке/странака, написана је компјутерским штампачом, и састоји се од 7 (седам) стране/страна, оверена је у 3 (три) примерка за потребе странке/странака, а 1 (један) оверен примерак, остаје код поступајућег јавног бележника.

Јавни бележник овером ове исправе потврђује потпис странке, и не одговара за садржину исправе.

Накнада за оверу 3 (три) примерка наплаћена је у укупном износу од 4.860,00 (четирихиљадосамстошездесет динара) са урачунатим ПДВ-ом на основу члана 21 тарифног броја 8 Јавнобележничке тарифе.

ЈАВНИ БЕЛЕЖНИК, Никола Војновић, Устаничка 128в, Београд – Вождовац.

УОП-1:5465-2025, 02.06.2025. године, у 15:52 часова.

Јавни бележник
Никола Војновић
БЕОГРАД ВОЖДОВАЦ
Устаничка 128в

За јавног бележника јавнобележнички сарадник
Марија Лаковић по реш.бр.317-2-IV-8/2022 од 01.02.2022. године.

ПОТПИС И ПЕЧАТ



200000001057
33002294
BA1006 PO_Golubac_Koridor

ANEKS I UGOVORA O ZAKUPU

Zaključenog između:

Srđan Branković, JMBG: 0605974710020, iz Beograda, ul. Brace Srnic br. 13, br. licne karte: 011806601 izdata od PS Vracar (u daljem tekstu: "Zakupodavac"), sa jedne strane

i
EuroTeleSites d.o.o. Beograd, sa sedištem u ul. Milutina Milankovića 3v, 11070 Beograd, MB 21645575, PIB 112302452, koga zajednički zastupaju direktori Dejan Tadić i Robert Berišić, sa druge strane (u daljem tekstu: ETS ili Zakupac)

U daljem tekstu zajedno "Ugovorne strane"

S OBZIROM DA :

-su Zakupac i Zakupodavac 04.11.2024. godine zaključili Ugovor o zakupu zaveden kod Zakupca pod brojem 200000000790 i za lokaciju BA1006 PO_Golubac_Koridor u Golupcu, gde je vlasnik zemljišta – nepokretnosti koja je Predmet zakupa nalazi na kat.parceli broj 2607/1 K.O. Golubac, upisana u nadležni katastar nepokretnosti u Golupcu sa trajanjem od 10 (deset) godina, kojim definišu međusobna prava i obaveze (u daljem tekstu „Ugovor“).

- je u Ugovor došlo do promene broja katastarske parcele, Aneks se zaključuje radi ispravljanja broja katastarske parcele.

Zakupodavac i Zakupac su saglasni da se Ugovor o zakupu promeni kako sledi:

Član 1.

Ovim Aneksom menja se član 1.1, Ugovora koji se odnosi na Opšte odredbe, koji sada glasi:

- 1.1. Ugovorne strane saglasno utvrđuju da je Zakupodavac vlasnik zemljišta – nepokretnosti koja se nalazi na k.p. br. 2607/1 K.K. Golubac, koja je upisana u nadležni katastar nepokretnosti u Golupcu, kao i korisnik pripadajućeg zemljišta.

SADA, PREMA TOME, Ugovorne strane zaključuju ovaj Aneks Ugovora i obavezuju se da ispune sve obaveze koje proističu iz ovog Aneksa.

Završne odredbe:

Na sva ostala pitanja koja nisu izričito izmenjena ovim Aneksom, odredbe Ugovora, ostaju i primenjuju se neizmenjene.

Termini korišćeni u ovom Aneksu u svemu odgovaraju terminima korišćenim u Ugovoru.

BA1006 PO_Golubac_Koridor

Ovaj Aneks se smatra sastavnim delom Ugovora i stupa na snagu danom potpisivanja od strane ovlašćenih ugovornih strana, odnosno od 28.01.2025. godine i od tada se ima primenjivati.

Ovaj Aneks podleže i tumači se u skladu sa zakonima Republike Srbije.

Ovaj Aneks je sačinjen je u 4 primerka, po dva za svaku Ugovornu stranu.

Zakupodavac



Srđan Branković

Zakupac



Dejan Tadić
Direktor

Robert Berišić
Direktor



14.11 VODOVI



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
РЕПУБЛИЧКИ ГЕОДЕТСКИ ЗАВОД
Одељење за катастар инфраструктуре Крагујевац
Број: 956-304-4188/2025

КОПИЈА КАТАСТАРСКОГ ПЛАНА ВОДОВА

Град / Општина ГОЛУБАЦ

Размера: 1:1000



Копија плана водова је верна оригиналу.
Крагујевац
17.03.2025.године
Страна 1 од 1

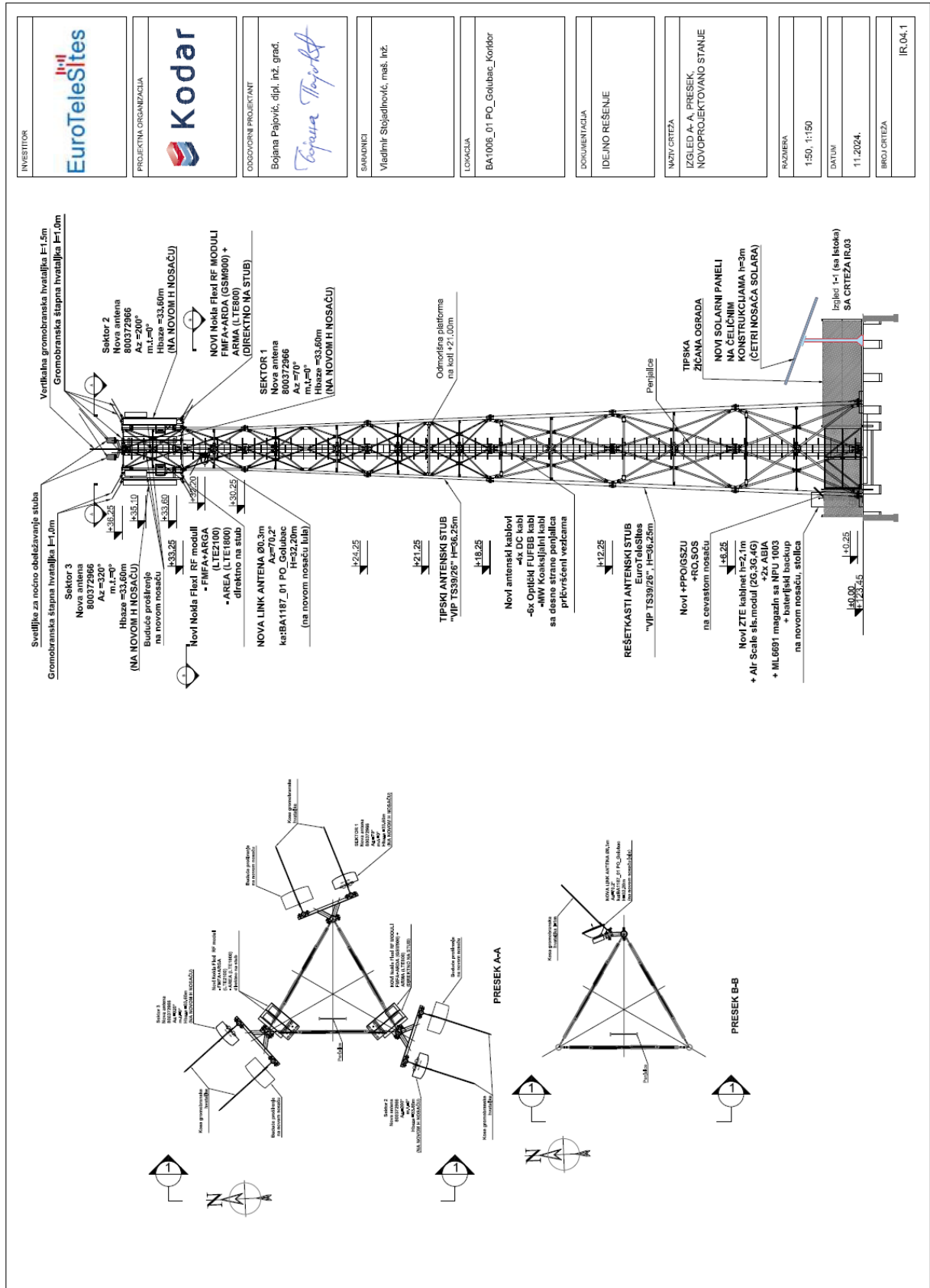
НЕБОЈША
ПОПОВИЋ
011438858 Sign

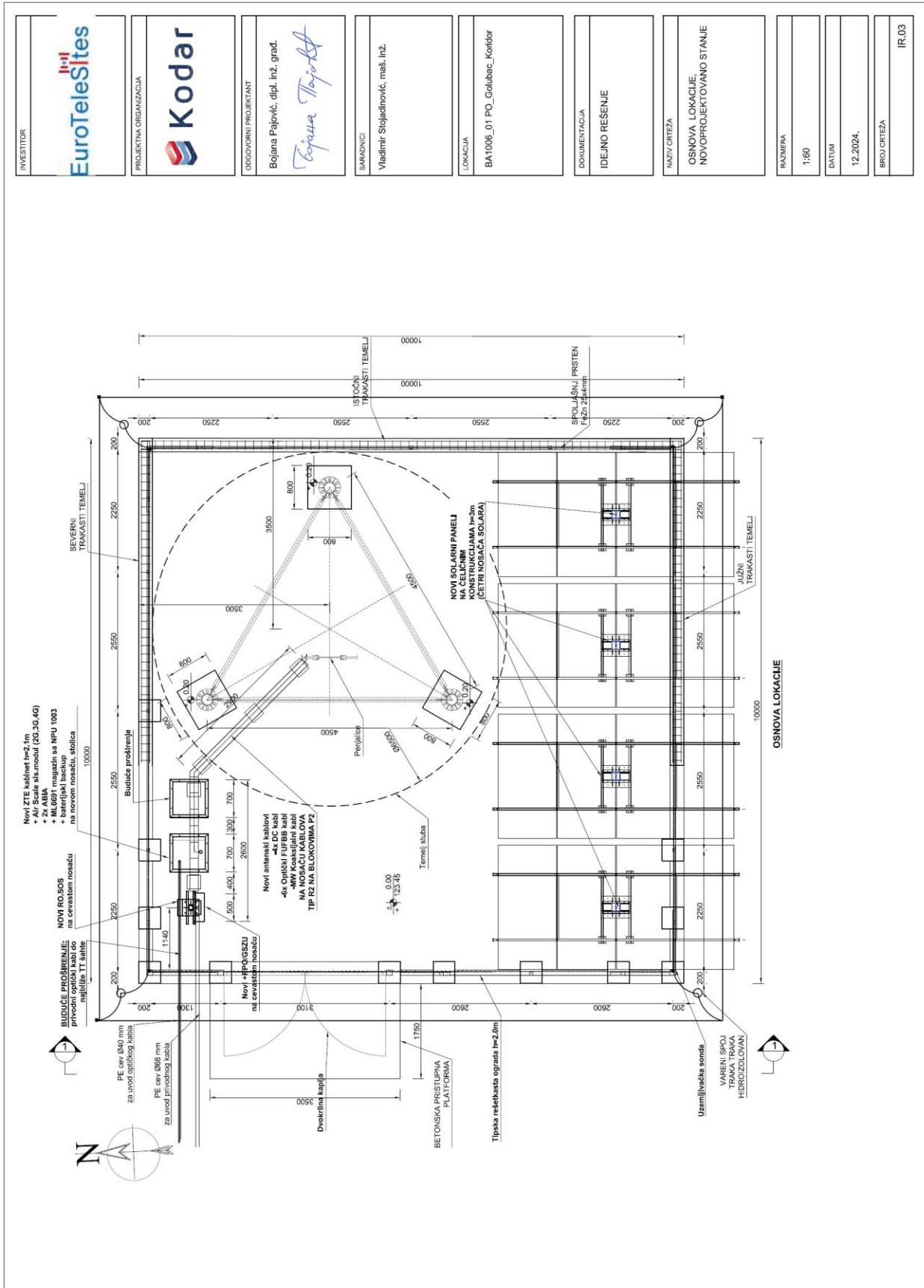
Digitally signed by
НЕБОЈША ПОПОВИЋ
011438858 Sign
Date: 2025.03.17
11:00:08 +01'00'

Овлашћено лице

14.12

GRAFIČKI PRILOG





14.13 REČNIK STRANIH REČI I IZRAZA

SKRAĆENICA	ORIGINALNI IZRAZ	OBJAŠNJENJE
GSM	<i>Global System for Mobile Communications</i>	Opšti naziv za globalni sistem mobilne telefonije koji omogućava korišćenje osnovnih Telekomunikacionih servisa. Skrćenica je preuzeta iz engleskog jezika i izraz se kao takav koristi i kod nas
DCS	<i>Digital Communication System</i>	Digitalni komunikacioni sistem u okviru GSM mreže
UMTS	<i>Universal Mobile Telecommunication System</i>	Sistem treće generacije mobilne telefonije u mrežama baziranim na GSM standardu
ETSI	<i>European Telecommunication Standardization Union</i>	Evropska komisija za standardizaciju
FDMA	<i>Frequency Division Multiple Access</i>	Tehnika višestrukog pristupa sa frekvencijskom raspodelom kanala
TDMA	<i>Time Division Multiple Access</i>	Tehnika višestrukog pristupa sa vremenskom raspodelom kanala
CDMA	<i>Code Division Multiple Access</i>	Tehnika višestrukog pristupa sa kodnom raspodelom kanala
FHSS	<i>Frequency-hopping spread spectrum</i>	Tip modulacije koji se koristi u prenosu signala proširenim spektrom
BTS	<i>Base Transceiver Station</i>	Bazna primopredajna stanica
RBS	<i>Radio Base Station</i>	Radio-bazna stanica
BSC	<i>Base Station Controller</i>	Kontroler baznih stanica
RSS	<i>Radio Subsystem</i>	Radio podsistem
NSS	<i>Network and Switching Subsystem</i>	Mrežni i komutacioni podsistem
OSS	<i>Operating Subsystem</i>	Operativni podsistem
GPRS	<i>General Packet Radio Services</i>	Tehnologija u okviru GSM mreže koja omogućava bežični prenos podataka
EDGE	<i>Enhanced Data Rates for Global Evolution</i>	Tehnologija kojom se omogućava prenos podataka većom brzinom od GPRS-a
3GSM		Sistem treće generacije
WCDMA	<i>Wideband Code Division Multiple Access</i>	Tehnologija 3G sistema koja se primenjuje u Evropi
TDD	<i>Time Division Duplex</i>	Dupleks sa vremenskom raspodelom kanala

FDD	<i>Frequency Division Duplex</i>	Dupleks sa frekvencijskom raspodelom kanala
ITU	<i>International Telecommunication Union</i>	Međunarodna organizacija za Telekomunikacije
ERP	<i>Effective Radiated Power</i>	Efektivna izračena snaga bazne stanice
	<i>Outdoor</i>	Koristi se da opiše tip bazna stanice kada se ona instalira na otvorenom
	<i>Indoor</i>	Koristi se da opiše tip bazna stanice kada se ona instalira u zatvorenoj prostoriji
	<i>Dualband</i>	Dva opsega (istovremeno)
	<i>Downtilt</i>	Nagib antene u smeru “na dole” u odnosu na horizontalnu ravan
	<i>Uplink</i>	Prenos signala u smeru od korisnika ka baznoj stanici
	<i>Downlink</i>	Prenos signala u smeru od bazne stanice ka korisniku
	<i>Rooftop</i>	Koristi se da opiše tip antenskog sistema kada se on instalira na krovu tj krovnoj terasi objekta

14.14 OSNOVNE KARAKTERISTIKE NSN FLEXI MULTIRADIO 10 BTS BAZNE STANICE

14.14.1 Namena bazne stanice

Flexi Multiradio 10 bazna stanica (Nokia Siemens Networks - NSN) podržava sledeće tehnologije:

- GSM/EDGE,
- WCDMA,
- HSPA, HSPA Evolution
- LTE sa FDD i TDD,
- kao i kombinacije navedenih tehnologija.

Ova bazna stanica ima modularnu strukturu, a osnovne komponente su sistemski modul i radio moduli (primopredaja u radio opsegu). Glavne karakteristike Flexi Multiradio 10 bazne stanice su sledeće:

- Sistemski modul može služiti kao modul sistemske ekstenzije radeći u režimu osnovnog opsega. Arhitektura ove bazne stanice podržava lančano povezivanje do devet sistemskih modula, što omogućava izgradnju lokacija visokih kapaciteta i različitih redundantnih rešenja.
- Multiradio podrška - radio frekventijski (RF) moduli predviđeni za rad u različitim frekventijskim opsezima mogu biti povezani na isti sistemski modul.
- Kooperativnost sa postojećim Flexi Multiradio baznim stanicama i deljenje istih mrežnih interfejsa, sinhronizacije i jedinica za napajanje.



Slika 14.1 Izgled Flexi modula

Flexi Multiradio 10 bazna stanica naslednik je prethodnih modela baznih stanica (*Flexi Multiradio BTS GSM/EDGE* koja služi za pokrivanje u opsezima GSM900 i DCS1800, i *NOKIA FLEXI WCDMA BTS* koja služi za pokrivanje u opsegu UMTS2100), koje su i dalje aktivne na nekim lokacijama u Srbiji, a čije tehničke karakteristike (dimenzije, arhitektura, tehnologija i frekventijskim opsezi u kojima radi) odgovaraju predmetnom modelu čiji je opis dat u nastavku.

14.14.2 FLEXI MULTIRADIO SISTEMSKI MODUL

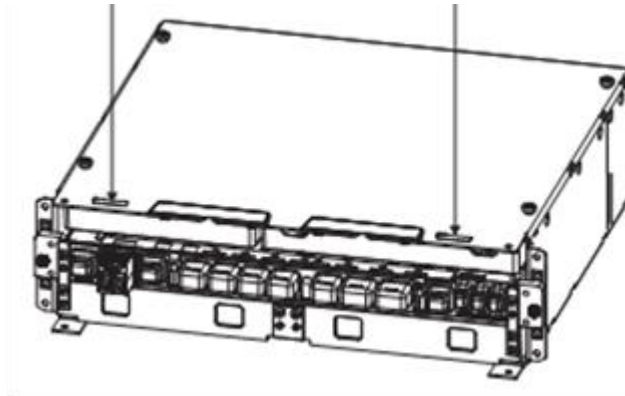
Sistemski modul je integralni deo Flexi BTS bazna stanice, a vrši sledeće funkcije: Telekomunikacionu kontrolu, operativni sistem i održavanje, obradu u osnovnom opsegu, prenos, sinhronizaciju, napajanje (opcionih) modula ekstenzije.

Flexi Multiradio 10 BTS sistemski modul podržava sledeće protoke, u zavisnosti od primenjene tehnologije: 36 primopredajnika za GSM/EDGE, 528 channel elements za WCDMA (UMTS), 756Mb/s za HSDPA, 115Mb/s za HSUPA, 450Mb/s za LTE DL, 150Mb/s za LTE UL, itd. Dodavanjem sistemskih modula ekstenzije može se postići proširenje kapaciteta bazne stanice. Maksimalni kapacitet dodatnog sistemskog modula iznosi: 576 channel elements za WCDMA (UMTS), 756Mb/s za HSDPA, 157Mb/s za HSUPA, 450Mb/s za LTE DL, 150Mb/s za LTE UL. Sinhronizacija bazne stanice vrši se preko mrežnog interfejsa (na bazi vremenskog multipleska, ili preko paketske mreže), pomoću sistema za pozicioniranje (GPS ili GLONASS) ili preko druge bazne stanice. Napajanje sistemskog modula vrši se jednosmernim (DC) naponom nominalne vrednosti -48 V DC (dozvoljen opseg je od -36.0 do -60 V DC).

Slika 14.1 Dimenzije Flexi Multiradio 10 BTS sistemskog modula

Dimenzija	Vrednost (mm)
Širina sa/bez zaštitne maske	447/492
Visina	133 (3U)
Dubina sa/bez zaštitne maske	420/560

Masa sistemskog modula iznosi 11.5kg.



Slika 14.2 Izgled Flexi Multiradio 10 BTS sistemskog modula

14.14.3 FLEXI MULTIRADIO RF MODUL

Flexi Multiradio BTS 10 radio frekvenijski modul (RF modul) je trosektorski radio primopredajni modul koji podržava rad više različitih tehnologija: GSM, WCDMA, LTE, ili kombinaciju navedenih tehnologija. RF modul je integralni deo bazne stanice BTS Flexi i služi za primopredaju radio signala. Visina RF modula iznosi 3U, i podržava sledeće funkcije:

- Lančano povezivanje do tri radio modula pomoću OBSAI RP3_01 interfejsa,
- Dvostruki diverziti na prijemnom lancu,
- Integrisan nadzor antenskog niza,

- Povezivanje pojačavača MHA,
- Daljinsku kontrolu električnog tila (RET).

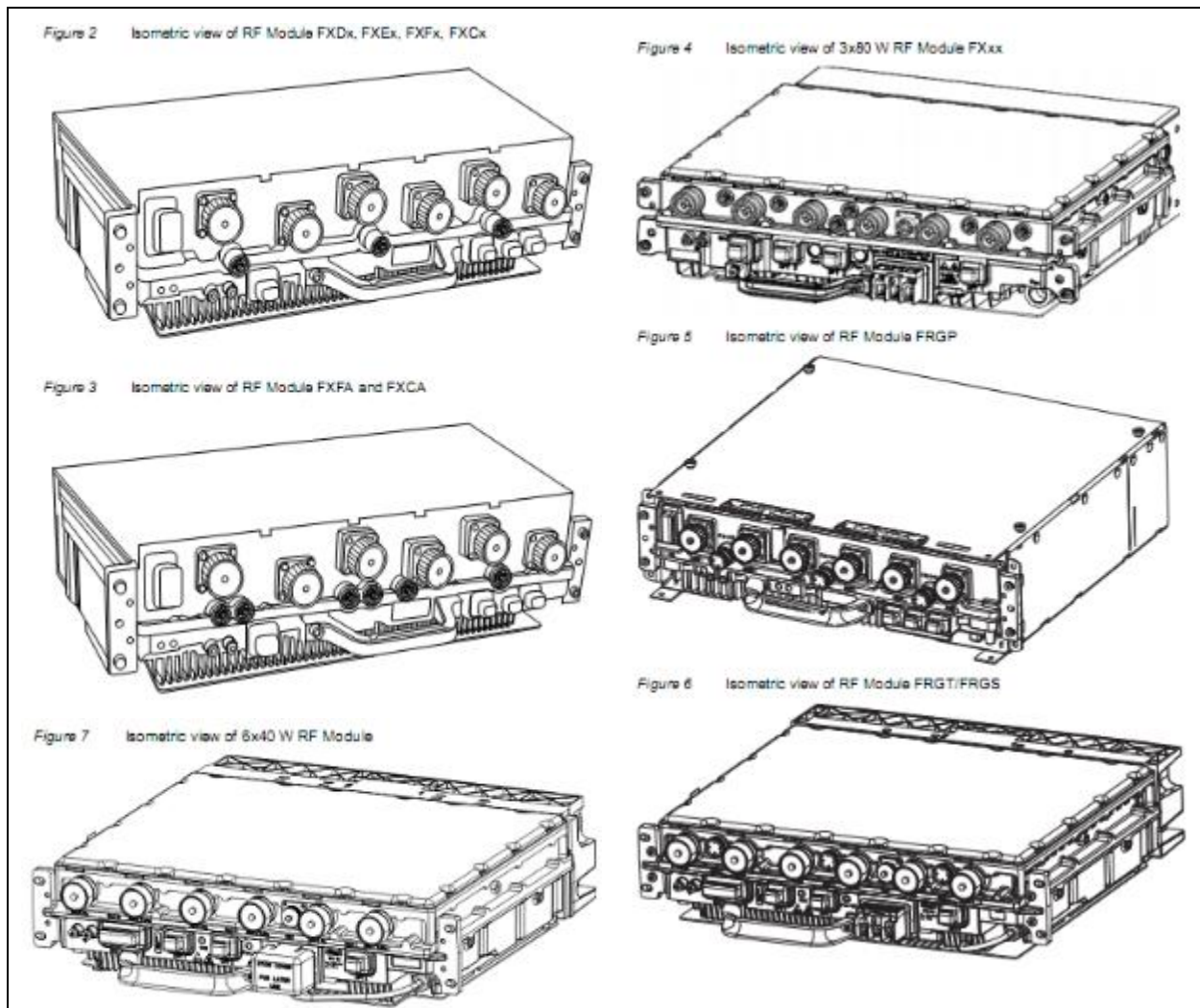
Napajanje RF modula vrši se jednosmernim (DC) naponom nominalne vrednosti 48 V DC (dozvoljen opseg 40.5-57 V DC). Dozvoljen prečnik kabla za napajanje iznosi 6-25mm. RF moduli su predviđeni za rad u temperaturnom opsegu od -35 do 55 °C. U narednoj tabeli dat je pregled mogućih maksimalnih izlaznih snaga i frekvencijskih opsega u zavisnosti od upotrebljene varijante modula.

Tabela 14.1 Varijante RF modula

Oznaka RF modula	Maksimalna izlazna snaga RF modula (W)	Frekvencijski opseg (MHz)
FXCA	3x60W	850
FRPA/B	6x40W	700
FRMA	3x60W	800
FRMD	3x60W	800
FRMC	3x60W	800
FXCB	3x80W	850
FXDA	3x60W	900
FXDB	3x80W	900
FXDJ	3x60W	900
FRIE	3x60W	2100/1700
FXEA	3x60W	1800
FXEB	3x80W	1800
FRGP_A, FRGP_B	3x60W	2100
FRGT/S	3x80W	2100
FXFC	3x80W	1800
FXFA	3x60W	1800
FXFB	3x60W	1900
FRHC	6x40W	2600
FRHF	6x40W	2600
FRHA	3x60W	2600

Tabela 14.2 Dimenzije i masa RF modula

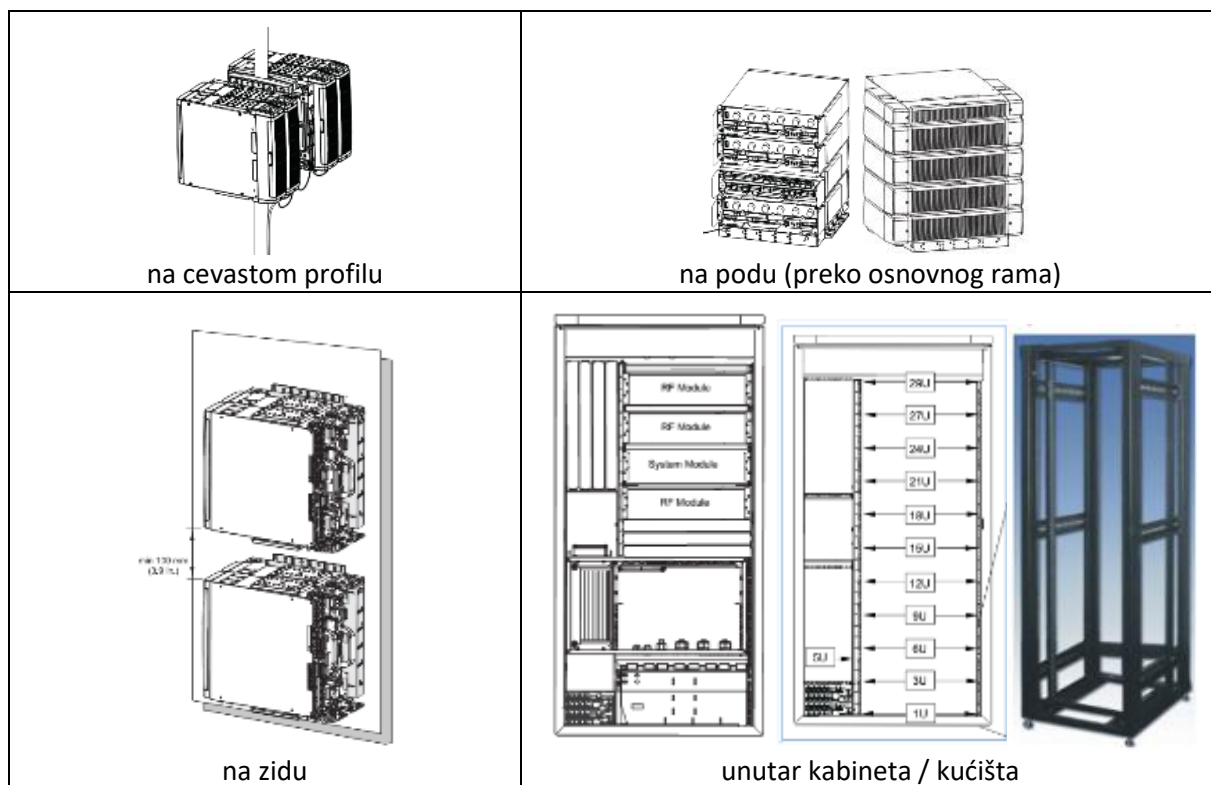
Dimenzija	Vrednost (mm)	Masa RF modula iznosi 25kg.
Širina sa/bez zaštitne maske	447/992	
Visina	133 (3U)	
Dubina sa/bez zaštitne maske	422/560	



Slika 14.3 Izgled RF modula

14.14.4 INSTALACIJA FLEXI MODULA

Flexi moduli predviđeni su za spoljnu montažu (outdoor), ali mogu se instalirati i u indoor sredini. Flexi module moguće je instalirati na cevastom profilu, podu, zidu ili unutar odgovarajućeg kabineta/kućišta.



Slika 14.4 Mogući scenariji montaže Flexi modula

Prema specifikaciji opreme, Flexi moduli mogu funkcionisati u ambijentalnim uslovima prikazanim u narednim tabelama.

Tabela 14.3 Klimatski uslovi

Trasport	ETSI EN 300 019-1-2, Klasa 2.3
Skladištenje	ETSI EN 300 019-1-1, Klasa 1.2
Radni uslovi	ETSI EN 300 019-1-3, Klasa 3.2 (outdoor) ETSI EN 300 019-1-4, Klasa 4.1 (indoor)
Kiša sa vetrom	GR-487-CORE MIL-STD 810E metoda 506.3 za nivo padavina od 15cm/h i brzinu vetra od 31m/s
Vetar	67m/s
So, magla i prašina	IEC 60721-2-5 IEC 60068-2-52/Kb, Nivo stresa 1 sa 0.44% rastvora soli po težini Ovo odgovara standardu IEC 60721-2-5 Vlažna priobalna i kompena (umerena) sredina sa $8\text{mg}/(\text{m}^2\text{dan})$ depozicije soli za outdoor baznu stanicu bez opcionog kabineta sa filtera vazduha.
Zaštita od prokišnjavanja	IP65 (ulaz vode nije dozvoljen)
Zaštita	IEC/EN 60950-1, UL 60950-1
Zemljotres	Telcordia GR-63-CORE, vibracioni zahtevi za zemljotres u Zoni 4: maks. 5 modula na gomili, maksimalne ukupne visine 15 U Telcordia GR-63-CORE, vibracioni zahtevi za zemljotres u Zoni 2: maks. 9 modula na gomili, maksimalne ukupne visine 22 U

Tabela 14.4 Uslovi temperature i relativne vlažnosti vazduha

	Opseg temperature	Opseg relativne vlažnosti vazduha
Trasport	-40°C - +70°C	Maks. 95%
Skladištenje	-33°C - +40°C	15-100 %
Radni uslovi	-33°C - +55°C	~95 %

14.15 OSNOVNE TEHNIČKE KARAKTERISTIKE ANTENSKIH KABLOVA

Tip kabla		CELLFLEX SCF12-50J džamper	
Proizvođač		RFS	
Oznaka	7M7MS12-0300PM	7M7MS12-0200PM	
Konstrukcioni materijali			
Vrsta kabla	koaksijalni		
Oklop	polietilen		
Spoljašnji provodnik	bakar		
Dielektrik	polietilenska pena		
Unutrašnji provodnik	aluminijumska žica presvučena bakrom		
Boja oklopa	crna		
Dimenzije			
Nominalna veličina	1/2"		
Masa	0.21kg/m		
Prečnik (uključujući dielektrik)	8.3mm		
Prečnik (uključujući oklop)	13.7mm		
Prečnik unutrašnjeg provodnika	3.6mm		
Prečnik spoljašnjeg provodnika	12.3mm		
Najviša radna frekvencija MHz	11.7GHz		
Maksimalna vršna snaga radio signala	20.5kW		
VSWR (Povratni gubici) u opsegu	820-960MHz	≤1.074:1 (≥29.0dB)	
	1710-1990MHz	≤1.083:1 (≥28.0dB)	
	2000-2200MHz	≤1.101:1 (≥26.4dB)	
Karakteristična impedansa	50±1Ω		
Podužna DC otpornost unutrašnjeg provodnika	2.9Ω/1000m		
Podužna DC otpornost spoljašnjeg provodnika	3.4Ω/1000m		
Podužna kapacitivnost	82.0pF/m		
Podužna induktivnost	0.207μH/m		
Podužno slabljenje na frekvenciji:	900MHz	0.106dB/m	
	1800MHz	0.155dB/m	
	2100MHz	0.169dB/m	
Najmanji poluprečnik višestrukog savijanja	32mm		
Najmanji poluprečnik jednostrukog savijanja	-		
Rastojanje između držača kabla (preporučeno / maksimalno)	0.3m/0.3m		
Najveća dozvoljena sila istezanja	650N		
Dužina	3m	2m	
Konektor A	7-16DIN muški		
Konektor B	7-16DIN muški		
Slabljenje intermodulacionih produkata 3. reda	<-162dBc		

Tip kabla		CELLFLEX LCF78-50J
Proizvođač		RFS
Konstrukcioni materijali		
Vrsta kabla		koaksijalni
Oklop		polietilen
Spoljašnji provodnik		bakar
Dielektrik		polietilenska pena
Unutrašnji provodnik		bakar
Boja oklopa		crna
Dimenzije		
Nominalna veličina		7/8"
Masa		0.22kg/m
Prečnik (uključujući dielektrik)		11.3mm
Prečnik (uključujući oklop)		16.2mm
Prečnik unutrašnjeg provodnika		4.8mm
Prečnik spoljašnjeg provodnika		13.8mm
Najviša radna frekvencija MHz		8800MHz
Maksimalna vršna snaga radio signala		38kW
VSWR (Povratni gubici) u opsezu 806-960MHz, 1700-1880MHz i 1900-2200MHz		≤1.134:1 (≥24dB)
Karakteristična impedansa		50±1Ω
Podužna DC otpornost unutrašnjeg provodnika		1.57Ω/1000m
Podužna DC otpornost spoljašnjeg provodnika		1.93Ω/1000m
Podužna kapacitivnost		76.0pF/m
Podužna induktivnost		0.190μH/m
Podužno slabljenje na frekvenciji:	900MHz	0.0680dB/m
	1800MHz	0.0991dB/m
	2100MHz	0.108dB/m
	2200MHz	0.111dB/m
Najmanji poluprečnik višestrukog savijanja		125mm
Najmanji poluprečnik jednostrukog savijanja		70mm
Rastojanje između držača kabla (preporučeno / maksimalno)		0.6m/1.0m
Najveća dozvoljena sila istezanja		1100N

Tip kabla		CELLFLEX LCFS114-50JA
Proizvođač		RFS
Konstrukcioni materijali		
Vrsta kabla		koaksijalni
Oklop		polietilen
Spoljašnji provodnik		bakar
Dielektrik		polietilenska pena
Unutrašnji provodnik		bakar
Boja oklopa		crna
Dimenzije		
Nominalna veličina		1 1/4"
Masa		1.02kg/m
Prečnik (uključujući dielektrik)		31.2mm
Prečnik (uključujući oklop)		39.0mm
Prečnik unutrašnjeg provodnika		13.1mm
Prečnik spoljašnjeg provodnika		36.0mm
Najviša radna frekvencija MHz		3300MHz
Maksimalna vršna snaga radio signala		176kW
VSWR (Povratni gubici) u opsežima 806-960MHz, 1700-1880MHz i 1900-2200MHz		≤1.134:1 (≥24dB)
Karakteristična impedansa		50±1Ω
Podužna DC otpornost unutrašnjeg provodnika		0.72Ω/1000m
Podužna DC otpornost spoljašnjeg provodnika		0.58Ω/1000m
Podužna kapacitivnost		75.0pF/m
Podužna induktivnost		0.184μH/m
Podužno slabljenje na frekvenciji:	900MHz	0.0277dB/m
	1800MHz	0.0415dB/m
	2100MHz	0.0455dB/m
	2200MHz	0.0468dB/m
Najmanji poluprečnik višestrukog savijanja		200mm
Najmanji poluprečnik jednostrukog savijanja		380mm
Rastojanje između držača kabla (preporučeno / maksimalno)		0.6m/1.0m
Najveća dozvoljena sila istezanja		2490N

14.16 IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU ELEKTROMAGNETNOG ZRAČENJA
“BA1006_01 PO_Golubac_Koridor“