

**DOKUMENTACIJA
ZA ODLUČIVANJE O POTREBI PROCJENE UTICAJA
NA ŽIVOTNU SREDINU**

Podgorica, oktobar 2013. godine

SADRŽAJ

1. OPŠTE INFORMACIJE	3
2. OPIS LOKACIJE	5
3. KARAKTERISTIKE PROJEKTA	6
4. KARAKTERISTIKE MOGUĆEG UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU	9
5. POPUNJEN UPITNIK ZA ODLUČIVANJE O POTREBI PROCJENE UTICAJA	12
6. REZIME KARAKTERISTIKA PROJEKTA I NJEGOVE LOKACIJE, SA INDIKACIJOM POTREBE ZA IZRADOM ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	19

1. OPŠTE INFORMACIJE



DRUŠTVO ZA TELEKOMUNIKACIJE

„MTEL“ d.o.o.

Ul. Kralja Nikole 27a

81000 Podgorica

Broj:

Datum:

Nosilac projekta: Društvo za telekomunikacije „Mtel“ d.o.o.

Odgovorno lice i osoba zadužena za kontakt i konsultacije: Branko Bataković

Adresa: Ul. Kralja Nikole 27a, 81000 Podgorica

Matični broj nosioca projekta: 02655284

Broj telefona: 068/100-119

Fax: 078/110-110

e-mail: branko.batakovic@mtel.me

NAZIV PROJEKTA:

Glavni projekat RBS lokacije "KO09 Seljanovo"

LOKACIJA:

Seljanovo, opština Kotor

ADRESA:

Seljanovo, Kotor

2. OPIS LOKACIJE

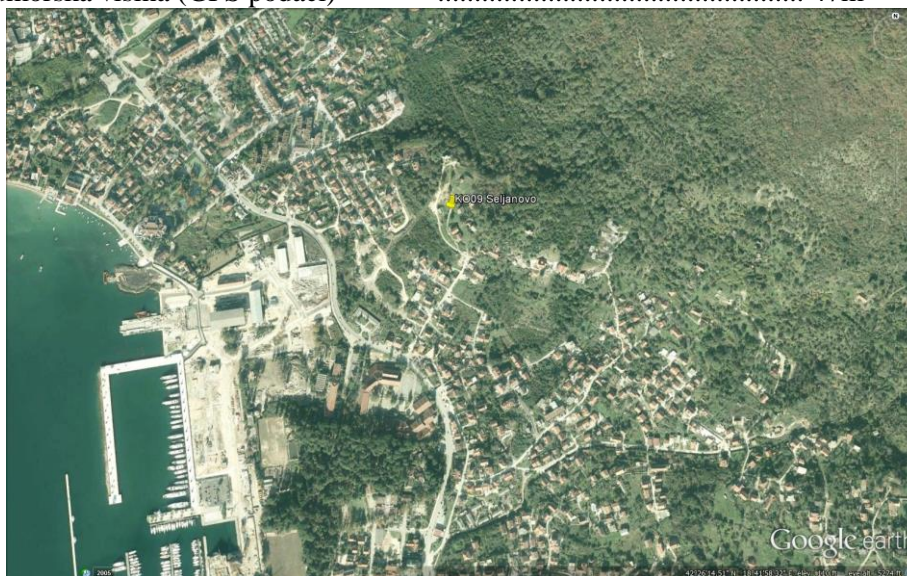
Shodno Glavnom projektu RBS lokacije "KO09 Seljanovo", br. 181 CG/Rev 0, Društva za telekomunikacije MTEL d.o.o., postavljanje radio-bazne stanice "KO09 Seljanovo" je planirana na lokaciji Seljanovo, koja se nalazi u opštini Kotor. Na Sl. 1 je prikazan izgled lokacije na kojoj se planira postavljanje radio-bazne stanice "KO09 Seljanovo", dok je mapa lokacije prikazana na Sl. 2.



Slika 1. Izgled lokacije

Geografske koordinate lokacije su:

- Geografska širina (GPS podaci) 42° 26' 19,89"
- Geografska dužina (GPS podaci) 18° 41' 56,96"
- Nadmorska visina (GPS podaci) 47m



Slika 2. Mapa lokacije "KO09 Seljanovo"

Na lokaciji „KO09 Seljanovo“ planirano je postavljanje telekomunikacione opreme GSM mreže preduzeća MTEL u Crnoj Gori Kako bi se obezbijedilo kvalitetno pokrivanje signalom seoskog naselja Seljanovo, koje se nalazi u opštini Kotor. U blizini lokacije se ne nalaze riječni tokovi kao ni izvorišta koja bi se koristila za vodosnabdijevanje. Na planiranoj lokaciji se ne nalaze zaštićene biljne i životinjske vrste kao ni njihova staništa. Okolina lokacije nije okružena stambenim objektima. Takođe, imajući u vidu planiranu lokaciju bazne stanice kao i njeno šire okruženje, konstatuje se da se ne nalaze zaštićeni objekti i dobra kulturno-istorijske baštine i ista nije predviđena za naučna istraživanja i ne nalazi se u blizini osjetljivih područja ili područja posebne namjene.

3. KARAKTERISTIKE PROJEKTA

Na lokaciji "KO09 Seljanovo" se ne nalazi telekomunikaciona oprema mobilnog operatora MTEL. Kako bi se poboljšalo pokrivanje signalom opštine Kotor, investitor MTEL d.o.o. je odlučio da se izvrši instaliranje telekomunikacione opreme na lokaciji „KO09 Seljanovo“, koja se nalazi u opštini Kotor. Planirana je instalacija opreme koja će obezbijediti pružanje usluga za sisteme GSM900, GSM1800 i UMTS, konfiguracije po 4 primopredajnika po sektoru, za sisteme GSM900 i GSM1800, i 2 primopredajnika po sektoru za UMTS.

Na krovu zgrade vodovoda na novim antenskim nosačima montiraće se tri nove GSM antene tipa Kathrein K 742 265 sa azimutima 185°, 250° i 310° za sisteme GSM900 i GSM1800 i tri nove UMTS antene tipa Kathrein K 742 215 sa azimutima 185°, 250° i 310° za sistem UMTS i jednu link antenu prečnika 0.6m sa azimutom 248° prema lokaciji Luštica.

Na krovu objekta montiraće se RBS 6102 dimenzija 1450×1300×700mm sa svojim baterijskim backup-om BBS6102 dimenzija 1450×1300×700mm. U novom RBS6102 smjestiće se IDU jedinica RR link uređaja tipa iPasolink100.

Telekomunikaciona oprema i antenski sistem

Na lokaciji „KO09 Seljanovo“ planirano je postavljanje radio opreme koja će da se sastoji od jednog radio kabineta Ericsson RBS 6102 i jednog baterijskog kabineta BBS 6101 za sistem GSM900/GSM1800/UMTS koji će biti instalirani na krovu zgrade. Kako se na sajtu instaliraju 3 sektora, konfiguracija primopredajnika u Ericsson RBS 6102 kabinetu je 4 primopredajnika po sektoru za sistem GSM900/GSM1800, odnosno 2 primopredajnika po sektoru za UMTS.

Planom pokrivanja je predviđeno da antenski sistem bude trosektorski. Antenski sistem će se sastojati od tri dual polarizovane panel antene tipa Kathrein K 742 265 za sva tri sektora, za sisteme GSM900/GSM1800, i tri dual polarizovane panel antene tipa Kathrein K 742 215 za sva tri sektora, za sistem UMTS. Azimuti antena su 185° za prvi sektor, 250° drugi sektor, i 310° treći sektor. Projektom predviđeni tiltovi (električni/mehanički) iznose 4°/0°, 5°/0° i 3°/0° respektivno za prvi, drugi i treći sektor za sisteme GSM900, GSM1800 i UMTS.

Projektovane visine baza antena od nivoa tla su 8m za sva tri sektora, za sisteme GSM900/GSM1800 i UMTS.

Takođe, montira se i jedna link antena Ø0.6m usmjerena ka lokaciji "HN01 Luštica".

Napon napajanja opreme na lokaciji je 3x231/400V, 50Hz, maksimalna jednovremena snaga $P_{jm}=6,0kW$. Predviđeno je da se zaštita strujnih kola od kratkog spoja i zemljospoja ostvari automatskim instalacionim prekidačima, a zaštita od previsokog napona dodira na izloženim metalnim kućištima i masama primjenom automatskog isključenja pomoću zaštitnog uređaja diferencijalne struje.

Izjednačavanje potencijala metalnih masa na lokaciji (nosači antena, nosači kablova i dr.) će se izvesti njihovim povezivanjem bakarnim užetom presjeka 35mm² na sistem uzemljenja preko sabirnica, koje su međusobno povezane FeZn trakom 25x4mm. Predviđeno je povezivanje istog na postojeći izvod uzemljivača u podnožju stuba javne rasvjete.

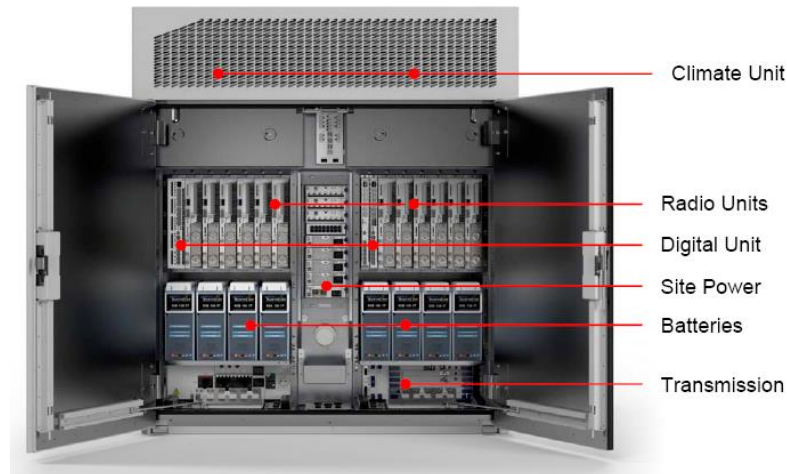
Gromobranska instalacija je povezana na uzemljenu metalnu masu stuba rasvjete.

Obzirom da na lokaciji bazne stanice neće biti stalno prisutno osoblje, ne predviđa se dovođenje vode za sanitarne potrebe, kao ni za potrebe zaštite od požara, a samim tim nema ni otpadnih fekalnih voda.

Radio bazna stanica RBS 6102 i njena namjena

Bazna primopredajna stanica uključuje svu opremu za radio i prenosni interfejs potrebnu za jednu ćeliju. Ericsson-ov naziv za BTS je radio bazna stanica (Radio Base Station - RBS). Ericsson-ov RBS sadrži opremu potrebnu za jedan sajt, a ne samo za jednu ćeliju. Svaki BTS radi na jednom ili nekoliko parova frekvencija (jedna frekvencija se koristi za prijem signala, a druga za slanje signala). Iz ovog razloga su potrebni najmanje jedan prijemnik i najmanje jedan predajnik signala.

Nova familija baznih stanica RBS 6000 konstruisana je da obezbijedi što jednostavniji prelaz od postojećih ka novim tehnologijama. Ova familija nudi inovacije u izgradnji sajta za sve komponente, ima modularni dizajn a sama integracija u postojeće sisteme je jednostavna. Sve RBS ove familije podržavaju rad u više sistema. Napajanje RBS ove familije je tipa “*power on demand*”, tako da se u svakom trenutku obezbjeđuje napajanje tačno onoliko koliko je potrebno i svedeno je na minimum. Bazna stanica BS 6102 je predviđena za spoljašnju montažu.



Slika 3. Standardni hardver BS 6102

BS 6102 je namenjena za održavanje radio-saobraćaja sa mobilnim stanicama. BS 6102 kabinet se sastoji iz više jedinica. Jedinicama se lako pristupa sa prednje strane kabineta. Standardni hardver BS 6102 je prikazan na Sl. 3.

- Sistem za klimatizaciju čine jedna ili dve klimatizacione jedinice (CLU) koje se nalaze u gornjem dijelu kabineta, i služi za održavanje temperature u kabinetu u okviru određenih granica. Klimatizacioni sistem je potpuno zatvoren, tj. vazduh unutar kabineta se ne miješa sa spoljašnjim vazduhom.

- Radio podram podržava različite RU (Radio Units) i DU (Digital Units) za sve glavne frekvencijske opsege i za bilo koju kombinaciju radio frekvencijskih tehnologija (GSM, WCDMA ili LTE). Svaki radio podram može da podrži do 6 RU, a potpuno konfigurisan RBS 6102 može da ima do 12 RU. RU čine filter i pojačavač snage nosilaca. RU ima do 20MHz propusnog opsega i do 60W izlazne snage. RU se na antenski sistem povezuje preko Tx/Rx i Rx porta.

- Digitalna jedinica za GSM (DUG) može da kontroliše do 12 GSM nosilaca. Ako je više od 12 TRx potrebno, moguća je instalacija još jedne DUG jedinice u radio podramu koja će biti sinhronizovana sa postojećom DUG jedinicom preko TG Sync.

- RBS sistem za napajanje se uobičajno napaja AC, ali može da podrži i DC napajanje.

- Baterijsku autonomiju čine do tri baterijska stringa (100Ah kapaciteta po stringu). Slobodan prostor za baterije u kabinetu zavisi od radio konfiguracije i iskorišćenog prostora za opremu za prenos

Radio-relejna veza

Digitalna radio-relejna veza namijenjena je za povezivanje radio baznih stanica sa RNC i BSC kontrolerima radio mreže mobilne telefonije „MTEL“ u Podgorici, konfiguracije veze je 1+0, kapaciteta 17x2Mb/s. Lokacije radio-relejnih stanica su:

- “KO09 Seljanovo” ima geografske koordinate 42°26'19.98"N i 18°41'56.96"E, nadmorska visina kote je 47m i visina centra antene od tla je 8.8m.
- “HN01 Luštica” ima geografske koordinate 42°24'36.81"N i 18°36'29.61"E, nadmorska visina kote je 570m i visina centra antene od tla je 7.9m.

Raspored radio kanala u frekvencijskom opsegu 17.7–19.7GHz definisan je u preporuci ITU-R F.F.637-4.

Frekvencijski opseg za RR link na relaciji "KO09 Seljanovo" - "HN01 Luštica", izabran je na osnovu obavljenih proračuna, a u skladu sa planom namjene radio-frekvencijskog spektra u Crnoj Gori (Sl. List CG br. 42/10), kao i ITU-R preporukama.

Za projektovanu digitalnu radio-relejnju vezu krajnjeg kapaciteta 17x2Mb/s, koja se sastoji od jedne dionice, potreban je jedan dupleksni radio kanal širine 7MHz. Iz opsega dozvoljenih kanala koristiće se FA 21 B/H kanal, pri čemu će se predaja na strani "HN01 Luštica" odvijati na višoj frekvenciji.

Na lokaciji "KO09 Seljanovo" će se koristiti parabolične antene čiji je prečnik 0.6m, čiji je dobitak antene 38.7dBi. Efektivno izračena snaga – EIRP iznosi 60.7dBm.

4. KARAKTERISTIKE MOGUĆEG UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

Procjena uticaja na životnu sredinu

Izvođenje i funkcionisanje projekta može da zahtijeva korišćenje ili proizvodnju materija ili materijala koji mogu da utiču na životnu sredinu.

GSM bazne stanice svojim radom ne zagađuju životnu sredinu. Pri normalnom korišćenju, bazne stanice ni na koji način ne zagađuju vodu, vazduh niti zemljište. Prilikom rada bazne stanice ne proizvode nikakvu buku ni vibracije, nema toplotnih kao ni hemijskih dejstava. U manjoj mjeri i u ograničenom prostoru, eventualno može doći do pojave nedozvoljenog nivoa elektromagnetnog zračenja baznih stanica.

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

Budući da se baterije za rezervno našpajanje bazne stanice isporučuju napunjene i da tokom upotrebe ne zahtjevaju dopunjavanje kiselinom ili vodom, a na lokaciji nema opasnosti od agresivnih tečnosti ili gasova, nema opasnosti od negativnog uticaja na životnu sredinu, te samim tim nije potrebno detaljnije razmatrati određene mjere zaštite. Ispuštanje gasova tokom dopunjavanja baterija je svedeno na apsolutni minimum. Investitor je obavezan da zamijenjene baterije privremeno odloži u sopstveno skladište koje mora biti zatvoreno betonskom nepropusnom podlogom kako ne bi došlo do zagađivanja zemljišta i podzemnih voda ukoliko eventualno dođe do curenja kiseline. Obzirom da kod nas se ne vrši reciklaža ovakve vrste otpada, to je Investitor obavezan da iste izveze u skladu sa Bazelskom konvencijom o prekograničnom kretanju otpada, kod prerađivača koji ispunjava uslove zaštite životne sredine.

Analiza uticaja elektromagnetnog zračenja baznih stanica

Bazna stanica, zavisno od tipa mreže u kojoj radi, emituje elektromagnetne (EM) talase na različitim frekvencijskim opsezima (npr. 900MHz, 1800MHz, 2100MHz). EM zračenje u navedenim frekvencijskim opsezima predstavlja nejonizujuće zračenje. Ljudsko tijelo jedan dio EM talasa reflektuje, a drugi dio apsorbuje u površinska tkiva. Apsorbovani dio EM zračenja ima uglavnom dva neželjena efekta na ljudsko zdravlje: toplotni i stimulativni. Intenzitet ovih efekata srazmjern je intenzitetu EM polja, koji se obično izražava efektivno izračenom snagom (ERP) ili ekvivalentno izotropno izračenom snagom (EIRP).

Antenski sistemi mogu biti omnidirekcioni, ali su najčešće usmjereni, što znači da se energija ne emituje u svim smjerovima podjednako. U slučaju usmjerenih antena najveći dio energije se emituje u pravcu glavnog snopa zračenja, dok znatno manji u svim ostalim pravcima. Takođe, treba uzeti u obzir da se u uslovima prostiranja radio-talasa u blizini zemlje usvaja teorijski model prema kome intenzitet EM polja u slobodnom prostoru opada sa kvadratom rastojanja. U opštem slučaju intenzitet EM polja opada sa n -tim stepenom rastojanja, pri čemu se n kreće od 2 do 6 u zavisnosti od sredine kroz koju se talas prostire. Na osnovu toga se može zaključiti da analiza neželjenih efekata od strane EM polja ima smisla u neposrednoj blizini bazne stanice, pa se procjena uticaja vrši na bazi veličine zone nedozvoljenog zračenja koja se određuje u odnosu na propisane granične vrijednosti električnog polja.

Analiza uticaja elektromagnetnog zračenja na životnu sredinu se u posljednje vrijeme bazira na ICNIRP (*International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection*) standardu. Ovaj standard daje različite norme za tehničko osoblje i za ljudsku populaciju. Norme za opštu ljudsku populaciju su strožije iz razloga što se pretpostavlja da tehničko osoblje posjeduje izvjesno znanje koje se odnosi na opasnost od elektromagnetnih emisija, te sprovodi predviđene procedure i mjere dodatne zaštite.

JUS N.NO.205 (Pravilnik br. 06/01-93/178 od 08.08.1990.god, "Sl. list SFRJ" br. 50/90) pokriva

djelimično ovu problematiku. Prema ovom pravilniku, u opsegu od 30 MHz do 300 GHz, norma za opštu ljudsku populaciju u pogledu gustine srednje snage je 2W/m^2 , a u pogledu nivoa električnog polja je 27.45V/m . Kako su norme u standardu JUS N.NO.205 strožije od normi datih u ICNIRP (41V/m) to će se analize raditi u odnosu na standard JUS N.NO.205.

Prilikom analize uticaja elektromagnetnog zračenja celularnih sistema na čovjeka, usvojeno je da se definiše zona nedozvoljenog zračenja, u okviru koje vrijednost nekog od razmatranih parametara polja (najčešće je to jačina električnog polja) prelazi standardom definisane granične vrijednosti.

U slučaju makro radio baznih stanica, antenski sistem se uglavnom montira na visinama većim od 10m iznad tla (da bi se zadržale definisane karakteristike antena), pa je za proračun zone nedozvoljenog zračenja potrebno analizirati zonu dalekog zračenja. Zona dalekog zračenja je zona na rastojanjima većim od nekoliko talasnih dužina λ , tipično 5λ . Stoga je zona dalekog zračenja za UMTS (2100MHz) sistem za rastojanja veća od 0.75m od antene bazne stanice, za DCS (1800MHz) sistem za rastojanja veća od 0.83m, dok je za GSM (900 MHz) sistem zona dalekog zračenja za rastojanja veća od 1.66 m. Jasno je da se ljudi i tehnički uređaji uvijek nalaze u tzv. zoni dalekog zračenja bazne stanice, pri čemu je cijelo tijelo čovjeka izloženo polju elektromagnetne emisije bazne stanice. Za razliku od ovog slučaja, kada je riječ o zračenju mobilnih telefona, glava korisnika se nalazi uvek u tzv. bliskoj zoni zračenja i pri tome je ovo zračenje koncentrisano u jednoj relativno maloj zoni. U ovom dokumentu detaljnije se razmatra samo elektromagnetna emisija baznih stanica.

Predajnik usmjerene RR veze emituje vremenski promjenljivo elektromagnetno polje u opsegu učestanosti od nekoliko GHz do nekoliko stotina GHz (1-420GHz). U usmjerenoj RR vezi isključivo se koriste antene sa paraboloidnim reflektorom, izuzetno usmjerene. Obzirom na tu usmjerenost, može se zaključiti da se vremenski promjenljivo elektromagnetno polje prostire cilindrom čija je osnova zapravo osnova antene. Proračuni i mjerenja pokazuju da je nivo tog polja ispod graničnih vrednosti maksimalno dozvoljenog nivoa izloženosti na stanovništvo. Naravno, neophodno je da se izbjegava boravak u neposrednoj blizini parabolične antene i to ispred nje same. Međutim, pošto se antene postavljaju na antenske stubove i antenske nosače na ivicama objekta ili dovoljno visoko na objektima, u zoni u kojoj ljudi ne borave, praktično je i mogućnost da se nađu u pravcu maksimalnog zračenja parabolične antene svedena na najmanju moguću mjeru. Iz svega navedenog slijedi da tokom rada RR opreme ne postoje štetne prateće pojave, pa se može smatrati da nema uticaja na zdravlje stanovništva, odnosno može se smatrati da ovi objekti GSM/UMTS mreže javnih mobilnih telekomunikacija ne pripadaju objektima rizičnim po zdravlje stanovništva.

Procjena zone nedozvoljenog zračenja za antenski sistem na lokaciji „KO09 Seljanovo“

Na lokaciji „KO09 Seljanovo“ u sistemu GSM900/GSM1800/UMTS planirani antenski sistem je trosektorski sa tri panel antene. U sektorima 1, 2, i 3 su implementirane po jedna GSM 900 ćelija na 900MHz (konfiguracije 4 primopredajnika), jedna GSM1800 ćelija na 1800MHz (konfiguracije 4 primopredajnika), i jedna UMTS ćelija na 2100MHz (konfiguracije 2 primopredajnika). U tu svrhu se planira po jedna antena Kathrein 742265 (dobitka 16dBi na 900MHz i 18.2dBi na 1800MHz), i po jedna antena Kathrein 742215 (dobitka 18dBi na 2100MHz), za sva tri sektora. Odabrani su azimuti 185° , 250° i 310° , kao i električni/mehanički elevacioni uglovi od $4^\circ/0^\circ$ (sektor 1), $5^\circ/0^\circ$ (sektor 2) i $3^\circ/0^\circ$ (sektor 3). Visina baza antena od nivoa tla iznose 8m. Dužine feeder kablova 7/8“ do antena iznose 14m/11m/20m za antene sistema GSM900, i 12m/9m/18m, za antene sistema GSM1800 i UMTS. Podužna slabljenja su 0.0371dB/m (na 900MHz), 0.0521dB/m (na 1800MHz), i 0.0629dB/m (na 2100MHz). Dužine prespojnih flex kablova 1/2", podužnih slabljenja 0.072dB/m/0.099dB/m/0.1dB/m iznose 4m/6m/6m za sva tri sektora sistema GSM900/GSM1800/UMTS. Na osnovu navedenih podataka dobija se sledeće:

- Granično rastojanje nedozvoljenog nivoa zračenja (prema JUS N.NO.205) u **horizontalnom pravcu maksimalnog zračenja antene sektora 1 iznosi 15.74m**. Granična rastojanja nedozvoljenih nivoa zračenja (prema JUS N.NO.205) **iznad i ispod horizontalnog pravca maksimalnog zračenja antene sektora 1 iznose 0.787m**.

- Granično rastojanje nedozvoljenog nivoa zračenja (prema JUS N.NO.205) u **horizontalnom pravcu maksimalnog zračenja antene sektora 2 iznosi 16.01m**. Granična rastojanja nedozvoljenih nivoa zračenja (prema JUS N.NO.205) **iznad i ispod horizontalnog pravca maksimalnog zračenja antene sektora 2 iznose 0.8m**.
- Granično rastojanje nedozvoljenog nivoa zračenja (prema JUS N.NO.205) u **horizontalnom pravcu maksimalnog zračenja antene sektora 3 iznosi 15.21m**. Granična rastojanja nedozvoljenih nivoa zračenja (prema JUS N.NO.205) **iznad i ispod horizontalnog pravca maksimalnog zračenja antene sektora 3 iznose 0.76m**.

Uzevši u obzir visinu i usmjerenje antena na lokaciji „KO09 Seljanovo”, na osnovu najgoreg slučaja, može se zaključiti da se u zoni nedozvoljenog zračenja ne mogu naći ljudi i materijalna sredstva. Takođe, imajući u vidu dijagrame zračenja antena i visine postavljanja antena može se zanemariti njihov međusoban uticaj u pravcima maksimalnog zračenja.

Konačno, može se reći da:

- a) Ukoliko projekat funkcioniše u skladu sa propisima i normativima koji se odnose na sferu djelatnosti projekta onda nema bojazni da bi projekat mogao imati značajnijeg uticaja na okolinu.
- b) Realizacija projekta ni u kakvom pogledu ne može imati bilo kakav prekogranični uticaj.
- c) S obzirom na činjenicu da GSM sistem radi u opsezima 900MHz i 1800MHz, ljudi i tehnički uređaji se u praksi uvijek nalaze u dalekoj zoni. Pri tome je cijelo tijelo čovjeka izloženo polju elektromagnetne emisije bazne stanice. Za razliku od ovog slučaja, kada je riječ o zračenju mobilnih telefona, glava korisnika se uvijek nalazi u tzv. „bliskoj zoni“ zračenja i pri tome je ovo zračenje koncentrisano u relativno maloj zoni moždanih tkiva. Elektromagnetna emisija GSM baznih stanica je po svojoj prirodi veoma slična elektromagnetnoj emisiji TV predajnika. Treba posebno istaći da snage TV predajnika mogu biti i do 1000 puta jače od predajnika u GSM sistemu.
- d) Učestanost uticaja zavisi od učestanosti navedenih operacija tj. od obima odvijanja komunikacija.
- e) Vjerovatnoća ponavljanja uticaja zavisi od obima i vremena trajanja komunikacija tj. od popunjenosti kapaciteta.

5. POPUNJEN UPITNIK ZA ODLUČIVANJE O POTREBI PROCJENE UTICAJA

KRATAK OPIS PROJEKTA			
<i>Re br.</i>	<i>Pitanje</i>	<i>DA/NE Kratko pojašnjenje po navedenim tačkama</i>	<i>Da li će to imati značajne posljedice? DA/NE i zašto?</i>
1	Da li izvođenje projekta podrazumijeva aktivnosti koje će prouzrokovati fizičke promjene na lokaciji, i to: a) topografije, b) korišćenja zemljišta, c) izmjenu vodnih tijela?	a) Ne b) Ne c) Ne	b) Ne (radi se o montiranju objekta na krov postojeće zgrade, i zauzima veoma mali prostor)
2	Da li funkcionisanje projekta podrazumijeva aktivnosti koje će prouzrokovati fizičke promjene na lokaciji, i to: a) topografije, b) korišćenja zemljišta, c) izmjenu vodnih tijela?	a) Ne b) Ne c) Ne Budući da se radi o emitovanju talasa, u toku funkcionisanja projekta to ne može imati uticaj na navedeno	a) Ne b) Ne c) Ne
3	Da li prestanak funkcionisanja projekta podrazumijeva aktivnosti koje će prouzrokovati fizičke promjene na lokaciji, i to: a) topografije, b) korišćenja zemljišta, c) izmjenu vodnih tijela?	a) Ne b) Ne c) Ne U slučaju prestanka funkcionisanja projekta, prilikom demontiranja opreme i kabineta, sve se vraća u početno stanje.	a) Ne b) Ne c) Ne Nakon prestanka funkcionisanja projekta, sve se vraća u početno stanje-demontira se postavljena oprema
4	Da li izvođenje projekta podrazumijeva korišćenje prirodnih resursa, posebno resursa koji nijesu obnovljivi ili koji se teško obnavljaju, kao što su: a) zemljište, b) vode, c) šume, d) mineralne sirovine?	a) Ne b) Ne c) Ne d) Ne	a) Ne b) Ne c) Ne d) Ne
5	Da li funkcionisanje projekta podrazumijeva korišćenje prirodnih resursa, posebno resursa koji nijesu obnovljivi ili koji se teško obnavljaju, kao što su: a) zemljište, b) vode, c) šume, d) mineralne sirovine?	a) Ne b) Ne c) Ne d) Ne Za potrebe funkcionisanja bazne stanice ne koristi se nijedan od navedenih resursa.	a) Ne b) Ne c) Ne d) Ne Antenski sistem i prateća oprema nakon montaže ne vrše nikakav uticaj na ponuđeno, a na datoj lokaciji nema pomenutih resursa.
6	Da li projekat podrazumijeva korišćenje ili proizvodnju materija ili materijala koji mogu biti štetni po ljudsko zdravlje ili životnu sredinu u postupku: a) proizvodnje/aktivnosti, b) skladištenja, c) transporta, rukovanja?	a) Da (u toku rada koriste se baterije koje su napunjene opasnim materijama i njihovo neadekvatno odlaganje, nakon isteka roka upotrebe, moglo bi da	Ne. Projekat će se izvesti tako da se izbjegnu neželjene posljedice.

		izazove negativne uticaje na životnu sredinu) b) Ne c) Ne	
7	Da li će na projektu nastajati čvrsti otpad tokom: a) izvođenja, b) funkcionisanja ili c) prestanku funkcionisanja?	a) Ne b) Da (u toku rada koriste se baterije koje su napunjene opasnim materijama i njihovo neadekvatno odlaganje nakon isteka roka upotrebe moglo bi da izazove negativne uticaje na životnu sredinu) c) Ne	a) Ne b) Ne (ukoliko se postupi u skladu sa standardima i važećim propisima i zakonima) c) Ne (nakon uklanjanja prostor bi se doveo u prvobitno stanje)
8	Da li će pri izvođenju projekta dolaziti do ispuštanja u vazduh: a) zagađujućih materija, b) opasnih i otrovnih materija, c) neprijatnih mirisa?	a) Ne b) Ne c) Ne Radovi koji će se izvoditi su malog obima – postavljanje nosača antena na krov zgrade.	a) Ne b) Ne c) Ne Za izvođenje radova se ne koriste građevinske mašine koje bi ispuštale bilo kakve materije ili miris u vazduh i samim tim izazvale štetne uticaje na životnu sredinu.
9	Da li će pri funkcionisanju projekta dolaziti do ispuštanja u vazduh: a) zagađujućih materija, b) opasnih i otrovnih materija, c) neprijatnih mirisa?	a) Ne b) Ne c) Ne Imajući u vidu način funkcionisanja ovog projekta kao i osobine kompletnog sistema, sa sigurnošću se može tvrditi da neće dolaziti do ispuštanja u vazduh nikakvih materija.	a) Ne b) Ne c) Ne
10	Da li će izvođenje projekta prouzrokovati: a) buku, b) vibracije, c) emitovanje svjetlosti, d) emitovanje toplotne energije ili e) emitovanje elektromagnetnog zračenja?	a) Da (prilikom postavljanja opreme) b) Ne c) Ne d) Ne e) Ne	a) Ne (buka koja nastaje je neznatna) b) Ne c) Ne d) Ne e) Ne
11	Da li će funkcionisanje projekta prouzrokovati: a) buku, b) vibracije, c) emitovanje svjetlosti, d) emitovanje toplotne energije ili e) emitovanje elektromagnetnog zračenja?	a) Ne b) Ne c) Ne d) Ne e) Da (pojava nejonizujućeg elektromagnetnog zračenja)	a) Ne b) Ne c) Ne d) Ne e) Ne (elektromagnetno zračenje je svedeno na minimum postavljanjem antena na većoj visini i ugradnjom adekvatnih antena koje odgovaraju EU standardima a koji se odnose na uticaj

			nejonizujućeg zračenja na zdravlje stanovništva)
12	Da li će izvođenje projekta prouzrokovati kontaminaciju zagađujućim materijama: a) zemljišta, b) površinskih voda, c) podzemnih voda?	a) Ne b) Ne c) Ne Radovi koji se izvode ne zahtjevaju upotrebu građevinske opreme koja bi mogla svojom aktivnošću da izazove promjene na navedene segmente životne sredine	a) Ne b) Ne c) Ne Radi se o standardnoj građevinskoj operativi, održavanju građevinskog objekta, ne vrši se zamjena ulja i sl.
13	Da li će funkcionisanje projekta prouzrokovati kontaminaciju zagađujućim materijama: a) zemljišta, b) površinskih voda, c) podzemnih voda?	a) Ne b) Ne c) Ne	a) Ne (nema kontakta sa zemljištem) b) Ne c) Ne
14	Da li će prestanak funkcionisanja projekta prouzrokovati kontaminaciju zagađujućim materijama a) zemljišta, b) površinskih voda, c) podzemnih voda?	a) Ne b) Ne c) Ne	a) Ne b) Ne c) Ne
15	Da li će postojati bilo kakav rizik od udesa (akcidenta), koji može ugroziti ljudsko zdravlje ili životnu sredinu, tokom: a) izvođenja projekta, b) funkcionisanja projekta, c) prestanka funkcionisanja projekta?	a) Da (opasnost postoji prilikom montaže nosača i potrebne opreme) b) Da (u toku funkcionisanja projekta usled neispravnosti antenskog sistema ili dužeg eventualnog boravka zaposlenih u zoni usmjerenja antena) c) Ne	a) Ne (može biti posledica u slučaju nesreće ali su preduzete sve potrebne mjere zaštite na radu i rad obavljaju kvalifikovani radnici) b) Da (ukoliko bi se to dešavalo duže vrijeme i više puta, što se ni u kom slučaju neće desiti) c) Ne
16	Da li će projekat dovesti do socijalnih promjena, u: a) demografskom smislu, b) tradicionalnom načinu života, c) zapošljavanju, d) drugo?	a) Ne b) Da (projekat će omogućiti korišćenje savremenih tehnologija u komunikacijama) c) Da (projekat će dovesti do zapošljavanja ljudi) d) Ne	a) Ne b) Da (pozitivne promjene, projekat će imati pozitivan a ne negativan uticaj) c) Da (u pozitivnom smislu)
17	Da li postoje bilo koji drugi faktori koje treba analizirati, kao što je razvoj koji će uslijediti, koji bi mogli dovesti do posljedica po životnu sredinu ili do kumulativnih uticaja sa drugim, postojećim ili planiranim aktivnostima: a) na lokaciji, b) u blizini lokacije?	a) Ne (budući da se radi o tehnologiji koja je urađena u skladu sa EU direktivama koje sagledavaju ovaj problem do detalja) b) Ne	Ne. Nema posledica.
18	Da li ima područja na lokaciji, koja mogu biti zahvaćena uticajem projekta, a koja su zaštićena po međunarodnim ili domaćim propisima, zbog svojih:	a) Ne b) Ne c) Ne d) Ne	Ne. Na lokaciji ne postoje područja koja su zaštićena domaćim niti međunarodnim

	<ul style="list-style-type: none"> a) ekoloških, b) prirodnih, c) pejzažnih, d) istorijskih, e) kulturnih ili f) drugih vrijednosti? 	<ul style="list-style-type: none"> e) Ne f) Ne 	propisima.
19	<p>Da li ima područja u blizini lokacije, koja mogu biti zahvaćena uticajem projekta, a koja su zaštićena po međunarodnim ili domaćim propisima, zbog svojih:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) ekoloških, b) prirodnih, c) pejzažnih, d) istorijskih, e) kulturnih ili f) drugih vrijednosti? 	<ul style="list-style-type: none"> a) Ne b) Ne c) Ne d) Ne e) Ne f) Ne <p>U blizini lokacije se ne nalaze pomenute vrijednosti</p>	Ne. U blizini lokacije se ne nalaze pomenute vrijednosti.
20	<p>Da li ima osjetljivih područja na lokaciji, koja mogu biti zagađena izvođenjem projekta, a koja su važna ili osjetljiva zbog ekoloških razloga, kao što su:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) močvare, b) vodotoci ili druga vodna tijela, c) planinska ili šumska područja, d) priobalje? 	<ul style="list-style-type: none"> a) Ne b) Ne c) Ne d) Ne 	Ne.
21	<p>Da li ima osjetljivih područja u blizini lokacije, koja mogu biti zagađena izvođenjem projekta, a koja su važna ili osjetljiva zbog ekoloških razloga, kao što su:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) močvare, b) vodotoci ili druga vodna tijela, c) planinska ili šumska područja, d) priobalje? 	<ul style="list-style-type: none"> a) Ne b) Ne c) Ne d) Ne 	Ne, nema posledica.
22	<p>Da li ima zaštićene ili osjetljive vrste faune i flore, na primjer za naseljavanje, leženje, odrastanje, odmaranje, prezimljavanje i migraciju, koja mogu biti zagađene ili ugrožene realizacijom projekta:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) na lokaciji ili b) u blizini lokacije? 	<ul style="list-style-type: none"> a) Ne b) Ne 	Ne, nema posledica.
23	<p>Da li postoje površinske ili podzemne vode koje mogu biti zahvaćene uticajem Projekta:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) na lokaciji ili b) u blizini lokacije? 	<ul style="list-style-type: none"> a) Ne (ne postoje podzemne ni površinske vode na lokaciji ni u njenoj blizini) b) Ne 	Ne, nema posledica.
24	<p>Da li postoje područja ili prirodni oblici visoke ambijentalne vrijednosti koji mogu biti zahvaćeni uticajem Projekta</p> <ul style="list-style-type: none"> a) na lokaciji ili b) u blizini lokacije? 	<ul style="list-style-type: none"> a) Ne (na lokaciji nema pomenutih područja) b) Ne 	Ne.
25.	<p>Da li postoje površine ili objekti koji se koriste za rekreaciju, a koji mogu biti zahvaćeni uticajem projekta:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) na lokaciji ili b) u blizini lokacije? 	<ul style="list-style-type: none"> a) Ne (na lokaciji ne postoje objekti niti površine za rekreaciju) b) Ne. 	Ne, nema posledica.

26	Da li postoje transportni pravci koji mogu biti zagušeni ili koji prouzrokuju probleme po životnu sredinu, koji mogu biti zahvaćeni uticajem projekta a) na lokaciji ili b) u blizini lokacije?	a) Ne b) Ne (u blizini lokacije nema transportnih puteva na koje projekat može uticati)	Ne, projekat ne može uticati na zagušenje transportnih pravaca
27	Da li se projekat planira na lokaciji na kojoj će vjerovatno biti vidljiv velikom broju ljudi?	Da. (objekat se nalazi na krovu zgrade vodovoda)	Ne, nema značajnih posledica.
28	Da li na lokaciji ima područja, koji mogu biti zahvaćeni uticajem projekta, a koji su od a) istorijskog ili b) kulturnog značaja?	a) Ne. Na lokaciji nema područja koja su od istorijskog značaja. b) Ne.	Ne, nema posledica.
29	Da li u okolini lokacije ima područja ili, koji mogu biti zahvaćena uticajem projekta, a koji su od a) istorijskog ili b) kulturnog značaja?	a) Ne. U blizini lokacije nema područja koja su od istorijskog značaja. b) Ne.	Ne, nema posledica.
30.	Da li se projekat planira na lokaciji koja će zbog toga pretrpjeti gubitak zelenih površina?	Ne. (Oprema se postavlja na krov zgrade)	Ne.
31	Da li se na lokaciji projekta zemljište koristi u namjene, kao što su: a) stanovanje, b) vrtlarstvo, c) industrijske ili trgovačke aktivnosti, d) rekreacija, e) javni otvoreni prostor, f) javni objekti, g) poljoprivredna proizvodnja, h) šume, i) turizam, j) rudarske ili druge aktivnosti?	a) Ne b) Ne c) Ne d) Ne e) Ne f) Da. g) Ne h) Ne i) Ne j) Ne	Ne.
32	Da li se u blizini lokacije projekta zemljište koristi u namjene, kao što su: a) stanovanje, b) vrtlarstvo, c) industrijske ili trgovačke aktivnosti, d) rekreacija, e) javni otvoreni prostor, f) javni objekti, g) poljoprivredna proizvodnja, h) šume, i) turizam, j) rudarske ili druge aktivnosti?	a) Ne b) Ne c) Ne d) Ne e) Ne f) Ne g) Ne h) Ne i) Ne j) Ne	a) Ne (elektromagnetno zračenje je svedeno na minimum postavljanjem antena na većoj visini i ugradnjom adekvatnih antena koje odgovaraju EU standardima, a koje se odnose na uticaj nejonizujućeg zračenja na zdravlje stanovništva) b) Ne c) Ne d) Ne e) Ne f) Ne g) Ne h) Ne i) Ne j) Ne
33	Da li je lokacija na kojoj se planira projekat u skladu sa prostorno-planskom dokumentacijom?	Da. U skladu je sa prostorno-planskom dokumentacijom	Ne.
34	Da li postoje područja sa velikom gustinom	a) Ne	Ne. Projekat je predviđen

	<p>naseljenosti ili izgrađenosti, koja mogu biti zahvaćena uticajem projekta:</p> <p>a) na lokaciji ili b) u blizini lokacije?</p>	b) Ne (u blizini lokacije se nalazi manji broj stambenih objekata)	po svim standardima i propisima
35	<p>Da li se na lokaciji nalaze specifični (osjetljivi) objekti, koji mogu biti zahvaćeni uticajem projekta, kao što su:</p> <p>a) bolnice, b) škole, c) vjerski objekti, d) javni objekti, e) dječji vrtići, f) slično?</p>	<p>a) Ne b) Ne c) Ne d) Da (zgrada vodovoda) e) Ne f) Ne</p>	Ne. Nema posljedica.
36	<p>Da li se u blizini lokacije nalaze specifični (osjetljivi) objekti, koji mogu biti zahvaćeni uticajem projekta, kao što su :</p> <p>a) bolnice, b) škole, c) vjerski objekti, d) javni objekti, e) dječji vrtići, f) slično?</p>	<p>a) Ne b) Ne c) Ne d) Ne e) Ne f) Ne</p>	Ne. Nema posljedica.
37	<p>Da li na lokaciji ima područja sa važnim, visoko kvalitetnim ili rijetkim resursima, koja mogu biti zahvaćena uticajem projekta, kao što su:</p> <p>a) podzemne vode, b) površinske vode, c) šume, d) poljoprivredna područja, e) ribolovna područja, f) lovna područja, g) zaštićena prirodna dobra, h) mineralne sirovine i dr?</p>	<p>a) Ne b) Ne c) Ne d) Ne e) Ne f) Ne g) Ne h) Ne</p>	Ne. Budući da nema navedenih područja, nema ni značajnih posljedica projekta na iste.
38	<p>Da li u blizini lokacije ima područja sa važnim, visoko kvalitetnim ili rijetkim resursima, koja mogu biti zahvaćena uticajem projekta, kao što su:</p> <p>a) podzemne vode, b) površinske vode, c) šume, d) poljoprivredna područja, e) ribolovna područja, f) lovna područja, g) zaštićena prirodna dobra, h) mineralne sirovine i drugo?</p>	<p>a) Ne b) Ne c) Ne d) Ne e) Ne f) Ne g) Ne h) Ne</p>	Ne. Nema posledica.
39	<p>Da li ima područja koja već trpe zagađenje ili štetu na životnu sredinu, a koja mogu biti dodatno ugrožena projektom,</p> <p>a) na lokaciji ili b) u blizini lokacije?</p>	<p>a) Ne. Na lokaciji ne postoje područja koja već trpe zagađenje. b) Ne.</p>	Ne. Budući da na lokaciji nema područja koja usled dosadašnje izgradnje trpe zagađenje ili neku štetu kada je životna sredina u pitanju, tako da ista ne mogu biti ugrožena projektom.
40	Da li je lokacija na kojoj se planira realizacija projekta podložna	a) Ne. Maksimalni intenzitet očekivanih	Ne. Nema posljedica.

	<ul style="list-style-type: none"> a) zemljotresima, b) slijeganju zemljišta, c) klizištima, d) eroziji, e) poplavama, f) temperaturnim razlikama, g) magli, h) jakim vetrovima, i) drugo 	<p>zemljotresa za povratni period od 500 godina (prema Pravilniku o teh. normativima za izgradnju objekata visokogradnje u seizmičkim područjima, SL SFRJ 21/88 sa dopunama) je VIII°MKS.</p> <ul style="list-style-type: none"> b) Ne c) Ne d) Ne e) Ne f) Ne g) Ne h) Ne (pojava periodičnih vjetrova ali ne mogu ugroziti objekat a samim tim ni okolinu) i) Ne 	
--	--	--	--

6. REZIME KARAKTERISTIKA PROJEKTA I NJEGOVE LOKACIJE, SA INDIKACIJOM POTREBE ZA IZRADOM ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Na osnovu Glavnog projekta RBS lokacije "KO09 Seljanovo", br. 181 CG/Rev 0, Društva za telekomunikacije "MTEL" d.o.o., postavljanje radio-bazne stanice "KO09 Seljanovo" je planirano na krovu zgrade Vodovoda, u naselju Seljanovo, opština Kotor. Planira se postavljanje novih nosača antenna, i kompletne opreme radio-bazne stanice (RBS) sa antenskim sistemom RBS. Lokacija se nalazi na nadmorskoj visini od 47m, a geografske koordinate su: 42°26'19.98"N, 18°41'56.96"E. Planom pokrivanja je predviđeno da antenski sistem bude trosektorski, sa tri dual polarizovane panel antene tipa K742 265 (za sistem GSM900/1800) i tri antene tipa K 742 215 za sistem UMTS. Visine baza antena od nivoa tla su 8m. Takođe, planira se i jedna link antena Ø0.6m usmjerena ka lokaciji "HN01 Luštica".

U blizini lokacije se ne nalaze riječni tokovi kao ni izvorišta koja bi se koristila za vodosnabdijevanje. Na planiranoj lokaciji se ne nalaze zaštićene biljne i životinjske vrste kao ni njihova staništa. U okolini lokacije se ne nalaze stambeni objekti. Takođe, imajući u vidu lokaciju bazne stanice kao i njeno okruženje, konstatuje se da se u njenoj blizini ne nalaze zaštićeni objekti i dobra kulturno-istorijske baštine i ista nije predviđena za naučna istraživanja i ne nalazi se u blizini osjetljivih područja ili područja posebne namjene. Obzirom da na lokaciji bazne stanice neće biti stalno prisutno osoblje, ne predviđa se dovodjenje vode za sanitarne potrebe, kao ni za potrebe zaštite od požara, a samim tim nema ni otpadnih fekalnih voda.