

Broj:	EM-2019-393/ST
Datum:	04.02.2020.

NETEHNIČKI KRAĆI PRIKAZ STUDIJE

O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU BAZNE STANICE MOBILNE TELEFONIJE

„Užice 16“

SAGLASAN NOSILAC PROJEKTA:

Telenor d.o.o.

Beograd, februar 2020. godine

Na osnovu uvida u projektnu dokumentaciju navedenu u literaturi (glava 14) utvrđeno je da se na se katastarskoj parceli br.7847 i katastarskoj opštini Užice, na teritoriji grada Užica, u okviru novog antenskog stuba planira instalacija uređaja i pripadajućeg antenskog sistema

GSM900/UMTS900/LTE800/UMTS2100/LTE1800 bazne stanice "Užice 16" mobilnog operatora Telenor. Lokacija ne pripada zaštićenom području i nema močvarnih delova. U okolini lokacije nalaze se stambeni i poslovni objekti. Prema izvodu iz Katastra nepokretnosti Republike Srbije predmetna lokacija nalazi se u zoni gradskog građevinskog zemljišta.

Geografska pozicija lokacije ispitivanog izvora je $43^{\circ} 51' 18.78''$ N i $19^{\circ} 49' 38.00''$ E (WGS84), a nadmorska visina je 531m (WGS84).

Antenski sistem biće dvosektorski za planirane GSM900/UMTS900/LTE800/UMTS2100/LTE1800 sisteme. Azimuti antena iznosiće $0^{\circ}/105^{\circ}$, respektivno po sektorima. Antenski sistem će se sastojati od četiri panel antena, i to dve panel antene tipa 742264, u svakom sektoru po jedna, za ostvarivanje servisa u GSM900, UMTS900 i UMTS2100 opsezima, i dve panel antene tipa ADU451503v06, u svakom sektoru po jedna, za ostvarivanje servisa u LTE800 i LTE1800 opsezima. Antene će biti pozicionirane na novom antenskom stubu, tako da visine osa antena u odnosu na nivo tla iznose 11m, respektivno po sektorima. Mehanički/električni tiltovi panel antena iznose $3^{\circ}/6^{\circ}$ i $3^{\circ}/6^{\circ}$, respektivno po sektorima, za sve planirane sisteme. Konfiguracija primopredajnika za sistem GSM900 iznosiće **2+2**, za sisteme UMTS900, LTE1800 i LTE800 iznosiće **1+1**, a za UMTS2100 sistem iznosiće **3+3**. Planirana je montaža bazne stanice tipa DBS3900 za ostvarivanje servisa u LTE800/UMTS2100/LTE1800 sistemima, kao i bazna stanica tipa BTS3900A za ostvarivanje servisa u GSM900/UMTS900 sistemima u podnožju planiranog antenskog stuba.

Lokacija ne pripada zaštićenom području. Pedološke, geomorfološke i hidrogeološke kao i klimatske karakteristike i meteorološki pokazatelji terena nisu od interesa pri analizi uticaja elektromagnetne emisije baznih stanica na životnu sredinu. U seizmičkom pogledu područje opštine Užice pripada grupi čija je srednja jačina mogućeg pomeranja tla 6^0 Merkalijeve skale. U okolini lokacije nalaze se stambeni i poslovni objekti.

Po pitanju uticaja na životnu sredinu i tehničke uređaje može se zaključiti da bazna stanica svojim radom ne zagađuje životno i tehničko okruženje. Ni na kakav način se ne zagađuju voda, vazduh i zemljište. Rad bazne stanice ne proizvodi nikakvu buku ni vibracije. Nema toplotnih ni hemijskih dejstava. U manjoj meri i u ograničenom prostoru dolazi do pojave elektromagnetne emisije od bazne stanice.

Na osnovu proračuna elektromagnetne emisije u okolini lokacije na kojoj se planira antenski sistem bazne stanice "Užice 16" mobilnog operatora Telenor, može se zaključiti da je nivo elektromagnetne emisije koja potiče od planirane bazne stanice navedenog operatora, na mestima na kojima se može naći čovek, ispod referentnih nivoa koje propisuje Pravilnik o granicama izlaganja nejonizujućim zračenjima (15.5V/m za LTE800, 16.8V/m za GSM900, 23.4 V/m za GSM1800/LTE1800 i 24.4 V/m za UMTS2100).

Na osnovu proračuna nivoa elektromagnetne emisije, koja potiče od planirane bazne stanice operatora Telenor, može se zaključiti da je ukupni Faktor izloženosti u svim zonama u kojima je

izvršen proračun, manji od 1, te se **bazna stanica "Užice 16" operatora Telenor može koristiti na navedenoj lokaciji.**

Na osnovu proračuna može se zaključiti da **maksimalne vrednosti el. polja** u analiziranim objektima u slučaju rada predmetnog izvora operatora **Telenor, ne prelaze 10% referentnih vrednosti propisanih Pravilnikom u opsezima od interesa (GSM900, UMTS900, UMTS210,0 LTE1800 i LTE800), izuzev u objektima S23, S32, S33 za UMTS2100 sistem i u objektu S21 za LTE800 sistem.**

Na osnovu proračuna može se zaključiti da **maksimalne vrednosti el. polja** na nivou tla, u slučaju rada predmetnog izvora operatora **Telenor, prelaze 10% referentnih vrednosti propisanih Pravilnikom u opsezima od interesa (GSM900, UMTS900, UMTS2100 LTE1800 i LTE800).** Maksimalne vrednosti se nalaze u zoni koji pripada poljorivrednom zemljištu što ne pripada zoni povećane osetljivosti. Navedene su i vrednosti na nivou tla koje se mogu očekivati u zoni povećane osetljivosti.

Na osnovu izvedenog proračuna i „Pravilnika o izvorima nejonizujućih zračenja od posebnog interesa, vrstama izvora, načinu i periodu njihovog ispitivanja“, **posmatrana bazna stanica Telenora može biti okarakterisana kao izvor 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 od posebnog interesa, korisnik pribavlja rešenje za korišćenje izvora nejonizujućeg zračenja od posebnog interesa, koje donosi nadležno ministarstvo, a za teritoriju autonomne pokrajine nadležni organ autonomne pokrajine, u skladu sa članom 6. Zakona o zaštiti od nejonizujućih zračenja.

Aproksimacije, koje su korišćene u okviru ove analize, daju veće vrednosti jačine električnog polja od stvarnih u zonama unutar i iza objekata, tako da se može očekivati da su stvarne vrednosti polja u ovim zonama manje od izračunatih i prikazanih u ovoj analizi.

U toku realizacije projekta u okviru GSM/UMTS/LTE mreže mobilnog operatera Telenor, moraju se primenjivati odgovarajuće mere zaštite životne sredine i to mere predviđene zakonskom regulativom, mere tokom izvođenja građevinskih radova, mere u toku redovnog rada i mere u slučaju udesa. Spisak konkretnih mera dat je u Studiji (glava 8). 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 se potpuna kontrola nad baznim stanicama što omogućava brzo intervenisanje u slučaju bilo kakvih problema.

U skladu sa **Pravilnikom o izvorima nejonizujućeg zračenja od posebnog interesa¹, vrstama izvora, načinu i periodu njihovog ispitivanja**, Službeni glasnik RS br. 104/2009, obavezno je izvršiti prvo merenje nivoa elektromagnetne emisije na lokaciji bazne stanice 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 Užica;
2. Agenciji za zaštitu životne sredine.

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/UMTS/LTE sistema i minimalan uticaj bazne stanice na životno okruženje

Beograd, februar 2020. Godine

Odgovorni projektant:

Marija Tamburić-Savić, dipl. inž. el.

¹ Izvori nejonizujućih zračenja od posebnog interesa su stacionarni i mobilni izvori čije elektromagnetno polje u zoni povećane osetljivosti, dostiže najmanje 10% iznosa referente, granične vrednosti propisane za tu frekvenciju.

Izvori nejonizujućih zračenja od posebnog interesa su:

1. Novi izvori elektromagnetskog polja čija izgradnja, odnosno postavljanje i upotreba se planiraju;
2. Zatečeni izvori elektromagnetskog polja za koje je izdata upotrebna dozvola za rad u skladu sa propisima koji su važili pre stupanja na snagu Pravilnika, kao i izvori koji se koriste bez upotrebne dozvole za rad;
3. Rekonstruisani izvori nakon rekonstrukcije kojom su bitno izmenjene osnovne tehničke karakteristike, način upotrebe ili rada, snaga ili smeštaj izvora, što ima za posledicu promenu nivoa ili vrste elektromagnetskog polja izvora.