

Broj:	EM-2019-249/ST
Datum:	29.08.2019.

NETEHNIČKI KRAĆI PRIKAZ STUDIJE

O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU BAZNE STANICE MOBILNE TELEFONIJE

“Novi Bečej 2” – ZR31/ZRU31/ZRL31

SAGLASAN NOSILAC PROJEKTA:

Telekom Srbija a.d.

Beograd, avgust 2019. godine

Na osnovu zahteva i Projektnog zadatka, dobijenog od Nosioca projekta, mobilnog operatera Telekom Srbija a.d. sa sedištem u ulici Takovska 2, Beograd, sprovedena je detaljna analiza uticaja na životnu sredinu bazne stanice "Novi Bečej 2" - ZR31/ZRU31/ZRL31.

Antenski sistem je trosektorski za sve navedene sisteme. Azimuti antena iznose $40^{\circ}/165^{\circ}/310^{\circ}$, respektivno po sektorima. Antenski sistem se sastoji od tri panel antene i to: tri panel antene tipa K80010291, u svakom sektoru po jedna, za ostvarivanje servisa u sistemima GSM900, UMTS2100 i LTE1800; Antene su montirane na antenskim nosačima na vrhu stuba, tako da visine baza antena u odnosu na nivo tla iznose: 29.4m za antenu K80010291 u prvom sektoru, a 26.0m za antene tipa K80010291 u drugom i trećem sektoru. Mehanički tiltovi iznose $0^{\circ}/0^{\circ}/0^{\circ}$ za sve sisteme, respektivno po sektorima. Električni tiltovi su $6^{\circ}/4^{\circ}/4^{\circ}$ za GSM900 sistem, $6^{\circ}/5^{\circ}/6^{\circ}$ za UMTS2100 sistem i $6^{\circ}/4^{\circ}/4^{\circ}$ za LTE1800 sistem, respektivno po sektorima. bKonfiguracija primopredajnika i za sistem GSM900 i za UMTS2100 iznosi 2+2+2, a za LTE1800 sistem iznosi 1+1+1. U okviru ograđene lokacije u podnožju rešetkastog stuba nalaze se bazne stanice proizvođača *Ericsson*, model BS 6101 za ostvarivanje servisa u opsezima GSM900, UMTS2100 i LTE1800.

Prema projektnoj dokumentaciji i prema ulaznim podacima dobijenim od strane Investitora, na lokaciji je **planirana rekonstrukcija UMTS2100 sistema, tj. promena konfiguracije datog sistema**. Konfiguracija primopredajnika u rekonstruisanom UMTS2100 sistemu iznosiće **3+3+3**.

Analizom koja je data u Studiji obuhvaćeno je novoprojektovano stanje na lokaciji:

- konfiguracija 3+3+3 u sistemu UMTS2100 (rekonstruisani izvor)
- konfiguracija 2+2+2 u sistemu GSM900 (postojeći izvor)
- konfiguracija 1+1+1 u sistemu LTE1800 (postojeći izvor).

U neposrednoj okolini planirane bazne stanice nema zaštićenih prirodnih dobara kao ni retkih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta. U okolini lokacije nalaze se stambeni, poslovni i stambeno-poslovni objekti. 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. Maksimalni intenzitet očekivanih zemljotresa za povratni period od 500 godina iznosi VIII°MKS. 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 ispitivanja postojećeg opterećenja izvršenog 28.12.2018., dokumentovanog u Izveštaju o ispitivanju elektromagnetnog zračenja br. EM-2018-349, izrađenog od strane Laboratorije W-Line, utvrđeno je da se u okviru predmetne lokacije nalazi aktivna instalacija drugog operatora – Telenora. Izveštaj o ispitivanju dat je u prilogu Studije.

Na osnovu rezultata proračuna elektromagnetne emisije u okolini predmetnog objekta, u okviru kog se nalazi instalacija predmetne bazne stanice, zaključuje se da je nivo elektromagnetne emisije koja potiče od predmetne bazne stanice operatora Telekom Srbija, na mestima na kojima se može naći čovek, ispod referentnih nivoa koje propisuje Pravilnik o granicama izlaganja nejonizujućim zračenjima (16.8V/m za GSM900, 23.4 V/m za GSM1800/LTE1800, 24.4 V/m za UMTS2100 i 15.5 V/m za LTE800 sistem).

Na osnovu rezultata proračuna elektromagnetne emisije koja potiče od postojeće/rekonstruisane bazne stanice operatora Telekom Srbija, kao i doprinos kolociranog operatora Telenor, može se zaključiti da je ukupni Faktor izloženosti u svim zonama u kojima se može naći čovek manji od 1, te se **bazna stanica "Novi Bečej 2" – ZR31/ZRU31/ZRL31 operatora Telekom Srbija može koristiti na navedenoj lokaciji**.

Uzimajući u obzir rezultate proračuna nivoa elektromagnetne emisije koja potiče od postojećih sistema GSM900 i LTE1800 baznih stanica operatora Telekom Srbija, može se zaključiti da jačina električnog polja

koju generiše ispitivani Izvor ne prelazi 10% referentnih vrednosti za datu frekvenciju, propisanih Pravilnikom, na mestima na kojima se može naći čovek (unutar analiziranih objekata i na nivou tla).

Na osnovu ispitivanja postojećeg opterećenja izvršenog 28.12.2018., dokumentovanog u Izveštaju o ispitivanju elektromagnetnog zračenja br. EM-2018-349, izrađenog od strane Laboratorije W-Line, u prilogu Studije, utvrđeno je da jačina električnog polja koju generiše ispitivani Izvor u postojećim sistemima GSM900, UMTS2100 i LTE1800 ne prelazi 10% referentnih vrednosti za datu frekvenciju, propisanih Pravilnikom.

Uzimajući u obzir rezultate proračuna nivoa elektromagnetne emisije koja potiče od rekonstruisanog sistema UMTS2100 bazne stanice operatora Telekom Srbija, može se zaključiti da jačina električnog polja koju generiše ispitivani Izvor ne prelazi 10% referentnih vrednosti za datu frekvenciju, propisanih Pravilnikom, na mestima na kojima se može naći čovek (unutar analiziranih objekata i na nivou tla).

Na osnovu izvedenog proračuna i „Pravilnika o izvorima nejonizujućih zračenja od posebnog interesa, vrstama izvora, načinu i periodu njihovog ispitivanja“, **posmatrana bazna stanica operatora Telekom Srbija (rekonstruisana UMTS2100) 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.

U toku realizacije projekta u okviru GSM/UMTS/LTE mreže operatora Telekom Srbija, moraju se primenjivati odgovarajuće mere zaštite životne sredine i to mere predviđene zakonskom regulativom, mere u toku redovnog rada i mere u slučaju udesa. Spisak konkretnih mera predviđenih u slučaju predmetne bazne stanice dat je u glavi 8 ove Studije. 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 sklopu programa praćenja uticaja na životnu sredinu, najkasnije 30 dana nakon instaliranja bazne stanice, potrebno je izvršiti prvo merenje nivoa elektromagnetne emisije na lokaciji bazne stanice od strane lica akreditovanog za poslove ispitivanja. Periodična merenja nivoa elektromagnetne emisije na lokaciji bazne stanice vrše se jedanput svake druge kalendarske godine, odnosno u skladu sa Pravilnikom o izvorima nejonizujućeg zračenja od posebnog interesa, vrstama izvora, načinu i periodu njihovog ispitivanja („Službeni glasnik RS“ br.104/09). Rezultati merenja dostavljaju se:

1. Inspekciji za zaštitu životne sredine Grada Novog Bečaja;
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 se pravilnom konstrukcijom bazne stanice istovremeno zadovoljavaju dva bitna zahteva: kvalitetan rad GSM/UMTS/LTE sistema i minimalan uticaj bazne stanice na životno okruženje.

Beograd, avgust 2019. godine

Odgovorni projektant:

Marija Tamburić-Savić, dipl. inž. el.