

Broj:	EM-2023-138/ST
Datum:	23.02.2024

# NETEHNIČKI KRAĆI PRIKAZ STUDIJE

## O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU BAZNE STANICE MOBILNE TELEFONIJE

„Aleksandrovac 2 (Vino Župa)“ –  
**KS57/KSU57/KSL57/KSO57/KSJ57**

SAGLASAN NOSILAC PROJEKTA:

**Telekom Srbija a.d.**

Beograd, februar 2024. godine

Na osnovu zahteva i projektnog zadatka, dobijenog od Nosioca projekta, mobilnog operatora Telekom a.d. sa sedištem u ulici Takovska br. 2 u Beogradu, sprovedena je detaljna analiza uticaja na životnu sredinu bazne stanice „Aleksandrovac 2 (Vino Župa)” - KS57/KSU57/KSL57/KSO57/KSJ57, na adresi Kruševačka 36, katastarske parcele br K.P.1070/2 i 1070/6, KO Stanjevo u Aleksandrovcu.

Kabinet Baznih stanica sa pratećom opremom instalirani su pored objekta toplane u podnožju dimnjaka, a antenski sistem je instaliran na čeličnim nosačima na betonskom dimnjaku. Lokacija ne pripada zaštićenom području. U okolini lokacije se nalaze poslovni objekti.

Antenski sistem operatora Telekom Srbija je trosektorski za GSM900, UMTS2100, LTE1800, LTE800 i LTE2100 sisteme. Azimuti iznose 10°/105°/290°, respektivno po sektorima.

U nastavku su date karakteristike antenskog sistema:

- Za sisteme GSM900, UMTS2100, LTE2100, LTE1800 i LTE800 panel antenna proizvođača Kathrein, 80010965, u sva tri sektora po jedna;
- Visine baza antene u odnosu na nivo tla iznosi po sektorima 26.5m/26.5m/26.5m, respektivno;
- Mehanički tiltovi iznose 0°/0°/0° a električni iznose 2°/4°/4° za sisteme GSM900, UMTS2100, LTE1800, LTE2100 i LTE800, respektivno po sektorima;
- Konfiguracija primopredajnika za sistem GSM900 2+2+2 i za sisteme UMTS2100, LTE1800, LTE2100 i LTE800 1+1+1.

U neposrednoj okolini planirane bazne stanice nema zaštićenih prirodnih dobara kao ni retkih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta. 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 povrtni period od 100 god., u Rasinskom okrugu sa verovatnoćom događanja od 63% iznosi VIII MCS. U okolini lokacije nema močvarnih delova.

Na osnovu ispitivanja postojećeg opterećenja izvršenog 15.06.2023. i 22.06.2023, dokumentovanog u Izveštaju o ispitivanju elektromagnetnog zračenja br. EM-2023-067, utvrđeno je da se na lokaciji nalaze aktivne instalacije drugih mobilnih operatora - A1 i CETIN. Izveštaj o ispitivanju dat je u prilogu Studije.

Na osnovu rezultata proračuna elektromagnetne emisije u okolini predmetnog dimnjaka, na kom se nalaze instalacije antenskog sistema predmetne bazne stanice, može se zaključiti da je nivo elektromagnetne emisije koja potiče od postojeće 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/LTE2100 i 15.5 V/m za LTE800 sistem).

Na osnovu rezultata proračuna elektromagnetne emisije koja potiče od predmetne bazne stanice operatora Telekom Srbija, uvezši u obzir i postojeće kolocirane operatore CETIN(Yettel) i A1 Srbija, može se zaključiti da je ukupni Faktor izloženosti u svim zonama u kojima se može naći čovek manji od 1, te se **bazna stanica „Aleksandrovac 2 (Vino Župa)” - KS57/KSU57/KSL57/KSO57/KSJ57 operatora Telekom Srbija može koristiti na navedenoj lokaciji.**

Na osnovu izvršenih proračuna može se zaključiti da **maksimalne vrednosti el. polja unutar svih analiziranih objekata i u njihovoj okolini na nivou tla**, u slučaju rada predmetnog izvora operatora Telekom Srbija **ne prelaze 10% referentnih vrednosti** u opsezima GSM900, LTE1800, LTE800 i LTE2100/UMTS2100.

Na osnovu ispitivanja (merenja) postojećeg opterećenja izvršenog 15.06.2023.godine i 22.06.2023.godine, dokumentovanog u Izveštaju o ispitivanju elektromagnetskog zračenja br. EM-2023-067, utvrđeno je da maksimalna vrednost jačine električnog polja koje potiče od Telekom baznih stanica "Aleksandrovac 2 (Vino Župa)" - KS57/KSU57/KSL57/KSO57/KSJ57 prelaze 10% referentnih vrednosti u opsegu LTE800 tačka T3(2.00V/m) i tačka T4(2.07V/m). U ostalim ispitnim tačkama izmerene vrednosti koje potiču od predmetne bazne stanice Telekoma Srbija su niže od 10% referentnih vrednosti propisanih za odgovarajući opseg.

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.

**Treba napomenuti da pristup antenskom sistemu 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.**

U toku realizacije projekta u okviru GSM/UMTS/LTE mreže mobilnog operatora Telekom, 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 prilogu Studije (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 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.104/2009). Rezultati merenja dostavljaju se:

1. Inspekciji za poslove zaštite životne sredine opštinske uprave Opštine Aleksandrovac;
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, februar 2024. godine

Odgovorni projektant:

Tatjana Savković, dipl. inž. el.