

Broj:	EM-2023-075/ST
Datum:	02. 08.2023.

NETEHNIČKI KRAĆI PRIKAZ STUDIJE

O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU BAZNE STANICE MOBILNE TELEFONIJE

“KG3593_01 UE_Zlatibor_3”

SAGLASAN NOSILAC PROJEKTA:

A1 SRBIJA d.o.o.

Beograd, avgust 2023. godine

Na osnovu zahteva i projektnog zadatka, dobijenog od Nosioca projekta, mobilnog operatera A1 Srbija a.d. sa sedištem u ulici Milutina Milankovića 1ž, 11070 Novi Beograd, sprovedena je detaljna analiza uticaja na životnu sredinu bazne stanice "KG3593_01 UE_Zlatibor_3".

Na osnovu uvida u projektnu dokumentaciju navedenu u literaturi (glava 8) utvrđeno je da se na krovu poslovnog objekta – apartmanskog hotela "Vukadin" u ulici Jovanke Jeftanović, KP 4577/201, KO Čajetina, opština Čajetina, planira instalacija uređaja i pripadajućeg antenskog sistema GSM900/UMTS2100/LTE800/LTE2100/LTE1800 bazne stanice "KG3593_01 UE_Zlatibor_3" mobilnog operatera A1.

Pripadajući antenski sistem operatera A1 planira se na poslovnom objektu, i sastojaće se od ukupno tri panel antene za ostvarivanje servisa u GSM900, UMTS2100, LTE800, LTE2100 i LTE1800 sistemima. Antenski sistem biće trosektorski i u svakom sektoru biće instalirana po jedna panel antena tipa AQU4518R63v06 (proizvođača *Huawei*). Planirane visine baza antena su Hbaze=32.00m. Planirani azimuti su 115°, 245° i 315°, respektivno po sektorima. Mehanički titlovi nisu predviđeni, a električni tiltovi iznose 10°/7°/5° za GSM900, UMTS2100, LTE1800, LTE800 i LTE2100 sisteme, respektivno po sektorima. Planirana konfiguracija primopredajnika bazne stanice operatera A1 za sistem GSM900 i LTE1800 iznosi 2+2+2, za sisteme LTE800, LTE2100 i UMTS2100 iznosi 1+1+1.

Na lokaciji "KG3593_01 UE_Zlatibor_3" planirana je instalacija sistemskih NSN modula za 2G, 3G i 4G. Instalacija predmetne bazne stanice predviđa se na krovu objekta u sklopu „pauka“, a antenski sistem će biti postavljen na antenskom nosaču "pauk" visine 7m na krovu objekta.

Na osnovu ispitivanja postojećeg opterećenja izvršenog 25.04.2023., dokumentovanog u Izveštaju o ispitivanju elektromagnetnog zračenja br. EM-2023-025 u prilogu Studije, utvrđeno je da se u okolini predmetne lokacije (do 150m) ne nalaze instalacije bazne stanice drugih mobilnih operatera. Izveštaj o ispitivanju dat je u prilogu Studije.

Na osnovu Informacije o lokaciji broj 353-214/2022-03, utvrđeno je da se katastarska parcela KP 4577/201, KO Čajetina, opština Čajetina, nalazi u okviru zone, čija je namena stanovanje i turizam. U neposrednom okruženju oko lokacije nalaze se pretežno stambeni i poslovni objekti. Na osnovu izvoda iz katastra nepokretnosti Republike Srbije predmetna katastarska parcela nalazi se u zoni gradskog građevinskog zemljišta.

Seizmičku aktivnost ovih prostora uslovljavaju različiti geološki, geotehnički, inženjerskogeološki, hidrogeološki i geomorfološki faktori. Područje istraživanja prema kartama seizmičke rejonizacije pripada složenim terenima na kojima su mogući potresi 6°, 7° i 8° MCS skale.

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, 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, 23.4V/m za GSM1800/LTE1800 i 24.4V/m za UMTS2100).

Na osnovu rezultata proračuna elektromagnetne emisije koja potiče od planirane bazne stanice operatera A1, može se zaključiti da je ukupni Faktor izloženosti u svim zonama u kojima se može naći čovek, manji od 1, te se **bazna stanica "KG3593_01 UE_Zlatibor_3" operatera A1 može koristiti na navedenoj lokaciji.**

Na osnovu proračuna može se zaključiti **da maksimalne vrednosti el. polja unutar analiziranih objekata** (sa uračunatim slabljenjem), u slučaju rada predmetnog izvora operatera A1 Srbija, **ne prelazi 10% referentnih vrednosti** propisanih Pravilnikom, u frekvencijskim opsezima od interesa

(GSM900, UMTS2100, LTE2100, LTE1800 i LTE800), osim u objekatu S30 za sisteme GSM900(2.54 V/m), LTE1800(1.51 V/m) i LTE800 (1.70 V/m).

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, UMTS2100, LTE2100, LTE1800 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 A1 Srbija 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.

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, 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 GSM1800/LTE1800 i 24.4V/m za LTE2100/UMTS2100).

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 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 po prestanku rada bazne stanice. 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 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 i UMTS sistema i minimalan uticaj bazne stanice na životno okruženje.

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. Nadležnom organu za poslove zaštite životne sredine Gradse uprave Opštine Čajetina;
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.

Odgovorni projektant:

Tatjana Savković, dipl. inž. el.