



LABING D.O.O.

11000 Beograd, Bulevar Kneza Aleksandra Karađorđevića 68
Telefon: +381 11 408 62 35 Fax: +381 11 266 08 40
e-mail: office@labing.rs Matični broj: 21062863



ATC
01-435

АКРЕДИТОВАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006

Izveštaj br. 629

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU ELEKTROMAGNETNOG POLJA NA LOKACIJI UEU117 UEL117 Kosjerić (Dom kulture)

Beograd, januar 2018.



LABING D.O.O.

11000 Beograd, Bulevar Kneza Aleksandra Karađorđevića 68
Telefon: +381 11 408 62 35 Fax: +381 11 266 08 40
e-mail: office@labing.rs Matični broj: 21062863



ATC
01-435

АКРЕДИТОВАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006

Broj izveštaja:	629
Datum izveštaja:	25.1.2018.

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU ELEKTROMAGNETNOG POLJA

Opšti deo

Vrsta merenja/ispitivanja:	Ispitivanje intenziteta električnog polja u frekvencijskom opsegu od 27 MHz do 6 GHz i ispitivanje izloženosti ljudi
Naručilac merenja/ispitivanja:	<i>Telekom Srbija a.d., Takovska 2, Beograd</i>
Predmet ispitivanja/lokacija/objekat:	Radio bazne stanice mobilne telefonije: "Kosjerić (Dom kulture)" – UEU117 UEL117 / adresa lokacije: Olge Grbić 5, Kosjerić / roof top
GPS (WGS84) koordinate izvora zračenja/lokacije	geograf.širina: : 43° 59' 48.12" N geograf. dužina: 19° 54' 30.11" E
Vlasnik izvora:	Telekom Srbija a.d., Takovska 2, Beograd
Datum prijema zahteva:	25.12.2017.
Datum i vreme ispitivanja:	23.1.2018. od 10:50 do 11:35
Uslovi okoline:	Temperatura: 4.5°C Vlažnost vazduha: 44.4%

KRAJ PRVOG DELA IZVEŠTAJA



LABING D.O.O.

11000 Beograd, Bulevar Kneza Aleksandra Karađorđevića 68
Telefon: +381 11 408 62 35 Fax: +381 11 266 08 40
e-mail: office@labing.rs Matični broj: 21062863



1. Uvod

Merenje i ispitivanje je izvedeno prema sledećim dokumentima:

- Metodologija LABING-M01 Metodologija ispitivanja elektromagnetnog polja radio telekomunikacione opreme i sistema.
- Procedura LABING-P12 Procena merne nesigurnosti
- SRPS EN 50400:2008
- SRPS EN 50400:2008/AC:2012
- SRPS EN 50400:2008/A1:2013
- SRPS EN 61566: 2009
- SRPS EN 50413: 2010
- SRPS EN 50383:2012
- SRPS EN 50383:2012/AC:2013
- SRPS EN 50492: 2010
- SRPS EN 50401:2008
- SRPS EN 50401:2008/A1:2012
- SRPS EN 50420: 2008
- Zakon o zaštiti od nejonizujućeg zračenja („Službeni glasnik RS“, 36/2009);
- Pravilnik o izvorima nejonizujućih zračenja od posebnog interesa, vrstama izvora, načinu i periodu njihovog ispitivanja („Službeni glasnik RS“, 104/09);
- Pravilnik o granicama izlaganja nejonizujućim zračenjima („Službeni glasnik RS“, 104/09);
- Pravilnik o uslovima koje moraju da ispunjavaju pravna lica u pogledu kadrova, opreme i prostora za vršenje poslova ispitivanja nivoa zračenja izvora nejonizujućih zračenja od posebnog interesa u životnoj sredini („Službeni glasnik RS“, 104/09);
- Pravilnik o uslovima koje moraju da ispunjavaju pravna lica u pogledu kadrova, opreme i prostora za vršenje poslova sistematskog ispitivanja nivoa nejonizujućih zračenja u životnoj sredini, načinu i metodama sistematskog ispitivanja („Službeni glasnik RS“, 104/09);
- Pravilnik o sadržini evidencije o izvorima nejonizujućig zračenja od posebnog interesa („Službeni glasnik RS“, 104/09);
- Pravilnik o sadržini i izgledu obrasca izveštaja o sistematskom ispitivanju nivoa nejonizujućih zračenja u životnoj sredini („Službeni glasnik RS“, 104/09);



LABING D.O.O.

11000 Beograd, Bulevar Kneza Aleksandra Karađorđevića 68
Telefon: +381 11 408 62 35 Fax: +381 11 266 08 40
e-mail: office@labing.rs Matični broj: 21062863



ATC
01-435

АКРЕДИТОВАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006

2. Opšti podaci

Adresa izvora elektromagnetnog polja/ lokacije na kojoj se vrši merenje:
<i>Olge Grbić 5, Kosjerić</i>
Naziv izvora elektromagnetnog polja :
<i>"Kosjerić (Dom kulture)" – UEU117 UEL117</i>
Tip lokacije :
<i>Roof top</i>

2.1 Lokacija – detaljan opis



Slika 2.1. Prikaz makrolokacije (*satelitski/ kartografski*)



LABING D.O.O.

11000 Beograd, Bulevar Kneza Aleksandra Karađorđevića 68
Telefon: +381 11 408 62 35 Fax: +381 11 266 08 40
e-mail: office@labing.rs Matični broj: 21062863



ATC
01-435

АКРЕДИТОВАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS 150/IEC 17025:2006



Slika 2.2. Fotografija mikrolokacije



LABING D.O.O.

11000 Beograd, Bulevar Kneza Aleksandra Karađorđevića 68
Telefon: +381 11 408 62 35 Fax: +381 11 266 08 40
e-mail: office@labing.rs Matični broj: 21062863



Kratak opis lokacije/izvora elektromagnetnog polja:

Na lokaciji "Kosjerić (Dom kulture)" – UEU117 UEL117 u Olge Grbić 5, Kosjerić, predviđena je instalacija RBS kabineta za realizaciju UMTS i LTE1800 operatera Telekom Srbija uz objekat Narodne Biblioteke "Sreten Marić".

Antenski sistem će biti trosektorki i biće montiran na dva antenska nosača na krovu objekta. Planirana je montaža ukupno tri dual-bend antene K80010510 za sistem UMTS/LTE1800. (po jedna antena na svakom sektoru). Antene će biti usmerene prema azimutima 40°, 170° i 320° za UMTS i LTE1800 sistem, respektivno po sektorima. Mehanički tiltovi biće 0° na svim sektorima. Električni tiltovi su 2° za UMTS i LTE1800 sistem, na svim sektorima. Visina baza svih antena iznosi 12.5m od tla.

Prema podacima operatera Telekom Srbija planirana konfiguracija primopredajnika predmetne bazne stanice je 3+3+3 za UMTS sistem i 1+1+1 za LTE1800.

Na dan vršenja merenja, na lokaciji nije bila instalirana i puštena u rad predmetna bazna stanica.

Na lokaciji (u krugu poluprečnika 50m oko predmetnog antenskog sistema) nisu uočeni drugi sistemi (radio i TV predajnici, bazne stanice drugih operatera u blizini i sl.).



LABING D.O.O.

11000 Beograd, Bulevar Kneza Aleksandra Karađorđevića 68
 Telefon: +381 11 408 62 35 Fax: +381 11 266 08 40
 e-mail: office@labing.rs Matični broj: 21062863



ATC
 01-435
 АКРЕДИТОВАНА
 ЛАБОРАТОРИЈА
 ЗА ИСПИТИВАЊЕ
 SRPS ISO/IEC 17025:2006

Karakteristike predmetnog izvora EM polja:

Osnovni parametri bazne stanice UMTS (kod/ serijski broj) : ("Kosjerić(Dom Kulture)" – JEU117/nepoznat)

Lokacija	Oznaka sektora	Tip kablna bazna stanica	Modeli kablna bazna stanica	Snaga predajnika bazne stanice [dBm]	Tip antene	Broj antena	Visina sredine antene (m)	Dobitak antene [dBi]	Ugao usmerenja [°]	Dometiž mehanički električni [°]	Tip kablova	Dužina kablorske trase [m]	Gubitci na kablorskoj trasi [dB]	Širina glavnog snopa zračenja antene [°]	IRP po klanalu [dBm]	IRP po klanalu [W]	Broj primopredajnika
JEU117 Kosjerić (Dom Kulture)	UEU117D1	outdoor	Nokia Flex	43,0	K80010510	1	13,2	15,55	40	0	1,2"	20	3,20	62	53,35	342,8	3
	UEU117D2	outdoor	Nokia Flex	43,0	K80010510	1	13,2	15,55	170	0	1,2"	30	3,20	62	53,35	342,8	3
	UEU117D3	outdoor	Nokia Flex	43,0	K80010510	1	13,2	15,55	320	0	7,8"	33	4,23	62	54,27	267,3	3

Osnovni parametri bazne stanice LTE1800 (kod/ serijski broj) : ("Kosjerić(Dom Kulture)" – JEU117/nepoznat)

Lokacija	Oznaka sektora	Tip kablna bazna stanica	Modeli kablna bazna stanica	Snaga predajnika bazne stanice [dBm]	Tip antene	Broj antena	Visina sredine antene (m)	Dobitak antene [dBi]	Ugao usmerenja [°]	Dometiž mehanički električni [°]	Tip kablova	Dužina kablorske trase [m]	Gubitci na kablorskoj trasi [dB]	Širina glavnog snopa zračenja antene [°]	IRP po klanalu [dBm]	IRP po klanalu [W]	Broj primopredajnika
JEU117 Kosjerić (Dom Kulture)	UEU117D1	outdoor	Nokia Flex	46,0	K80010510	-	13,2	15,45	40	0	1,2"	20	2,98	63	58,47	703,1	1
	UEU117D2	outdoor	Nokia Flex	46,0	K80010510	-	13,2	15,45	170	0	1,2"	20	2,98	63	58,47	703,1	1
	UEU117D3	outdoor	Nokia Flex	46,0	K80010510	-	13,2	15,45	320	0	7,8"	33	4,11	63	57,34	542,0	1

Napomena: Predmetna bazna stanica sastoji se od UMTS i LTE1800 sistema. Podaci: naziv i kod lokacije, tip bazne stanice, model kabineta, snage predajnika bazne stanice, tipovi antena, njihovi azimuti, visine i tiltovi, tipovi i dužina kablova, kao i slabljenje na kablorskoj trasi, broj predajnika, frekvencije kanala i SC kodovi i CPICH kanala dobijeni su od operatera Telekom Srbija. Dobici antena i širine glavnog snopa zračenja preuzeti su iz kataloga dostupnog na web sajtu: <http://www.kathrein-scala.com/>. Podaci o serijskim brojevima primopredajnika nisu bili dostupni do dana izdavanja Izveštaja.



LABING D.O.O.

11000 Beograd, Bulevar Kneza Aleksandra Karađorđevića 68
Telefon: +381 11 408 62 35 Fax: +381 11 266 08 40
e-mail: office@labing.rs Matični broj: 21062863



ATC
01-435

АКРЕДИТОВАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006

3. Merna oprema

Korišćena merna oprema:

Uređaj:	Analizator spektra	izotropna sonda	izotropna sonda	Digitalni termohigrometar
Oznaka:	SRM3006	3501/03	3502/01	BC06
Proizvođač:	NARDA	NARDA	NARDA	TROTEC
Opseg merenja:	9kHz-6GHz	27MHz-3GHz 0,2mV/m-200V/m	420MHz-6GHz 0,14mV/m-160V/m	(-20° - 60°) (0 - 100)%
Serijski broj:	K-0165	K-1193	F-0074	141021632
Datum poslednje kalibracije:	08.12.2016.	09.12.2016.	09.12.2016.	10.08.2015.
Koristi se:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>



LABING D.O.O.

11000 Beograd, Bulevar Kneza Aleksandra Karađorđevića 68
Telefon: +381 11 408 62 35 Fax: +381 11 266 08 40
e-mail: office@labing.rs Matični broj: 21062863



4. Podešavanja instrumenta za merenje (preliminarno/ frekvencijski selektivno merenje)

Podešavanje spektralnog analizatora NARDA SRM3006 za preliminarno merenje						
Ime	Frekvencijski opseg [MHz]	Trace Mode/ Detector	RBW	VBW	Measurement Range MR (V/m)	Threshold
FM Radio	87.5-108	MaxAvg	200 kHz	Auto	2 ili 10*	Threshold_0
TV VHF III	174-230	MaxAvg	5MHz	Auto	2 ili 10*	Threshold_0
CDMA Telekom	421.875-424.375	MaxAvg	500kHz	Auto	2 ili 10*	Threshold_0
CDMA Orion	425.625-428.125	MaxAvg	500kHz	Auto	2 ili 10*	Threshold_0
TV UHF IV, V	470-790	MaxAvg	5MHz	Auto	2 ili 10*	Threshold_0
MTS LTE 800	791-801	MaxAvg	2MHz	Auto	2 ili 10*	Threshold_0
Opseg 1 LTE 800	801-811	MaxAvg	2MHz	Auto	2 ili 10*	Threshold_0
Opseg 2 LTE 800	811-821	MaxAvg	2MHz	Auto	2 ili 10*	Threshold_0
GSM 900 VIP	935.1-939.3	MaxAvg	200 kHz	Auto	2 ili 10*	Threshold_0
GSM 900 MTS	939.5-949.1	MaxAvg	200 kHz	Auto	2 ili 10*	Threshold_0
GSM 900 Telenor	949.3-958.9	MaxAvg	200 kHz	Auto	2 ili 10*	Threshold_0
GSM1800 Telenor	1805.1-1815.1	MaxAvg	200 kHz	Auto	2 ili 10*	Threshold_0
Telenor LTE 1800	1815.1-1825.1	MaxAvg	2MHz	Auto	2 ili 10*	Threshold_0
Telekom GSM1800	1825.1-1827.5	MaxAvg	200 kHz	Auto	2 ili 10*	Threshold_0
Telekom LTE 1800	1827.5-1845.1	MaxAvg	3MHz	Auto	2 ili 10*	Threshold_0
GSM1800 VIP	1845.1-1852.9	MaxAvg	200 kHz	Auto	2 ili 10*	Threshold_0
Vip LTE1800	1852.9-1867.9	MaxAvg	3MHz	Auto	2 ili 10*	Threshold_0
GSM1800 VIP	1867.9-1875.1	MaxAvg	1MHz	Auto	2 ili 10*	Threshold_0
UMTS MTS	2125.0-2140.0	MaxAvg	3MHz	Auto	2 ili 10*	Threshold_0
UMTS VIP	2140.0-2155.0	MaxAvg	3MHz	Auto	2 ili 10*	Threshold_0
UMTS Telenor	2155.1-2170.1	MaxAvg	3MHz	Auto	2 ili 10*	Threshold_0
WiFi	2401.0-2473.0	MaxAvg	10MHz	Auto	2 ili 10*	Threshold_0

*Napomena: U svim tačkama MR je 2V/m.



LABING D.O.O.

11000 Beograd, Bulevar Kneza Aleksandra Karađorđevića 68
Telefon: +381 11 408 62 35 Fax: +381 11 266 08 40
e-mail: office@labing.rs Matični broj: 21062863



ATC
01-435

АКРЕДИТОВАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006



Slika 2.3. Fotografija merne opreme na lokaciji



LABING D.O.O.

11000 Beograd, Bulevar Kneza Aleksandra Karađorđevića 68
Telefon: +381 11 408 62 35 Fax: +381 11 266 08 40
e-mail: office@labing.rs Matični broj: 21062863



ATC
01-435

АКРЕДИТОВАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006

5. Ispitivanje

5.1 Tok ispitivanja

Izbor tačaka ispitivanja izvršen je u zoni od interesa, na osnovu obilaska lokacije, u skladu sa rasporedom opreme predmetnog izvora ispitivanja, potencijalnih relevantnih izvora i potencijalnih uzroka perturbacije prema dokumentu LABING-M01 Metodologija ispitivanja elektromagnetnog polja radio telekomunikacione opreme i sistema.

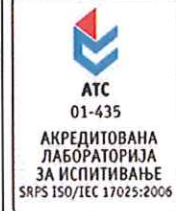
Dispozicija tačaka preliminarnog merenja data je opisno u sledećoj tabeli, a grafički prikaz dispozicije tačaka dat je na Crtežu 1.1, u prilogu Izveštaja.

Oznaka tačke:	Visina merne sonde u tački:	Opis dispozicije:
T1	1,7m	Tlo, u smeru drugog sektora, na ~10m od buduće antene, Radiše Petronijevića
T2	1,7m	Tlo, u smeru drugog sektora, na ~20m od buduće antene, Radiše Petronijevića
T3	1,7m	Tlo, u smeru drugog sektora, na ~30m od buduće antene, Radiše Petronijevića
T4	1,7m	Tlo, u smeru prvog sektora, na ~15m od buduće antene, Radiše Petronijevića
T5	1,7m	Tlo, u smeru prvog sektora, na ~30m od buduće antene, Radiše Petronijevića
T6	1,7m	Tlo, u smeru prvog sektora, na ~40m od buduće antene, Radiše Petronijevića
T7	1,7m	Tlo, u smeru trećeg sektora, na ~30m od buduće antene
T8	1,7m	Tlo, u smeru trećeg sektora, na ~40m od buduće antene
T9	1,7m	Tlo, u smeru trećeg sektora, na ~65m od buduće antene
T10	1,7m	Tlo, Olge Grbić, ispred broja 10, ispred zgrade opštine
T11	1,7m	Tlo, Olge Grbić, ispred broja 12, ispred zgrade opštine
T12	1,7m	Predmetni objekat, II sprat, hodnik, ispred sobe 20
T13	1,7m	Predmetni objekat, II sprat, hodnik, ispred sobe 2
T14	1,7m	Predmetni objekat, II sprat, hodnik, ispred sobe 4
Napomene:		



LABING D.O.O.

11000 Beograd, Bulevar Kneza Aleksandra Karađorđevića 68
Telefon: +381 11 408 62 35 Fax: +381 11 266 08 40
e-mail: office@labing.rs Matični broj: 21062863



6. Rezultati merenja

6.1. Rezultati ispitivanja po frekvencijskim opsezima - *preliminarno merenje*

Na ovom mestu dat je prikaz rezultata preliminarnog merenja po frekvencijskim opsezima u svim tačkama ispitivanja u frekvencijskom opsegu rada merne opreme.

Preliminarno merenje po frekvencijskim opsezima izvršeno je prema dokumentu LABING-M01 Metodologija ispitivanja elektromagnetnog polja radio telekomunikacione opreme i sistema., prema izabranoj metodi.

Na osnovu rezultata ovog ispitivanja donosi se zaključak o tački u kojoj je potrebno izvršiti frekvencijski selektivno merenje kao i zaključak o relevantnim izvorima čiji uticaj je potrebno uzeti u obzir.



LABING D.O.O.

11000 Beograd, Bulevar Kneza Aleksandra Karađorđevića 68
Telefon: +381 11 408 62 35 Fax: +381 11 266 08 40
e-mail: office@labing.rs Matični broj: 21062863



ATC
01-435

АКРЕДИТОВАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006

Oznaka tačke:	T1					
Korišćena metoda:	Preliminarno merenje na otvorenom prostoru					
Sistem	Frekvencijski opseg (MHz)	Ei (V/m)	ΔEi (V/m)+	ΔEi (V/m)-	Eref (V/m)	ERi
FM radio	87.5-108	0,03	0,046	0,019	11,20	0,0000
VHF TV	174-230	0,03	0,044	0,018	11,20	0,0000
CDMA Telekom	421.875-424.375	0,01	0,008	0,003	11,30	0,0000
CDMA Orion	425.625-428.125	0,00	0,007	0,003	11,30	0,0000
UHF TV	470-790	0,04	0,060	0,025	11,94	0,0000
Telekom LTE800	791-801	0,02	0,023	0,009	15,47	0,0000
Telenor LTE800	801-811	0,01	0,011	0,004	15,57	0,0000
Vip LTE800	811-821	0,02	0,021	0,009	15,66	0,0000
Vip GSM900	935.1-939.3	0,02	0,029	0,012	16,82	0,0000
Telekom GSM900	939.5-949.1	0,01	0,017	0,007	16,85	0,0000
Telenor GSM900	949.3-951.7	0,01	0,010	0,004	16,95	0,0000
Telenor UMTS900	951.7-955.9	0,02	0,024	0,010	16,95	0,0000
Telenor GSM900	955.9-958.9	0,02	0,031	0,013	16,95	0,0000
Telenor GSM1800	1805.1-1810.1	0,00	0,007	0,003	23,37	0,0000
Telenor LTE 1800	1810.1-1825.1	0,01	0,012	0,005	23,43	0,0000
Telekom GSM1800	1825.1-1827.3	0,00	0,005	0,002	23,50	0,0000
Telekom LTE 1800	1827.5-1842.5	0,01	0,012	0,005	23,51	0,0000
Telekom GSM1800	1842.7-1844.9	0,00	0,005	0,002	23,61	0,0000
Vip GSM1800	1845.1-1849.1	0,00	0,006	0,003	23,63	0,0000
Vip LTE1800	1849.1-1869.1	0,01	0,014	0,006	23,65	0,0000
Vip GSM1800	1869.1-1875.1	0,01	0,011	0,004	23,78	0,0000
Telekom UMTS	2125.0-2140.0	0,01	0,017	0,007	24,40	0,0000
Vip UMTS	2140.0-2155.0	0,03	0,037	0,015	24,40	0,0000
Telenor UMTS	2155.1-2170.1	0,03	0,038	0,015	24,40	0,0000
WiFi	2401.0-2473.0	0,03	0,034	0,016	24,40	0,0000
Eukupno:		0,09				
Δ Eukupno:			0,042	0,017		
ERizm: 0,0000						

**LABING D.O.O.**

11000 Beograd, Bulevar Kneza Aleksandra Karađorđevića 68
Telefon: +381 11 408 62 35 Fax: +381 11 266 08 40
e-mail: office@labing.rs Matični broj: 21062863



ATC
01-435

АКРЕДИТОВАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006

Oznaka tačke:	T2					
Korišćena metoda:	Preliminarno merenje na otvorenom prostoru					
Sistem	Frekvencijski opseg (MHz)	Ei (V/m)	ΔEi (V/m)+	ΔEi (V/m)-	Eref (V/m)	ERi
FM radio	87.5-108	0,03	0,046	0,019	11,20	0,0000
VHF TV	174-230	0,03	0,044	0,018	11,20	0,0000
CDMA Telekom	421.875-424.375	0,01	0,008	0,003	11,30	0,0000
CDMA Orion	425.625-428.125	0,00	0,007	0,003	11,30	0,0000
UHF TV	470-790	0,04	0,060	0,025	11,94	0,0000
Telekom LTE800	791-801	0,01	0,017	0,007	15,47	0,0000
Telenor LTE800	801-811	0,01	0,017	0,007	15,57	0,0000
Vip LTE800	811-821	0,02	0,032	0,013	15,66	0,0000
Vip GSM900	935.1-939.3	0,03	0,037	0,015	16,82	0,0000
Telekom GSM900	939.5-949.1	0,02	0,033	0,014	16,85	0,0000
Telenor GSM900	949.3-951.7	0,01	0,020	0,008	16,95	0,0000
Telenor UMTS900	951.7-955.9	0,03	0,042	0,017	16,95	0,0000
Telenor GSM900	955.9-958.9	0,05	0,065	0,027	16,95	0,0000
Telenor GSM1800	1805.1-1810.1	0,00	0,007	0,003	23,37	0,0000
Telenor LTE 1800	1810.1-1825.1	0,01	0,012	0,005	23,43	0,0000
Telekom GSM1800	1825.1-1827.3	0,00	0,005	0,002	23,50	0,0000
Telekom LTE 1800	1827.5-1842.5	0,01	0,012	0,005	23,51	0,0000
Telekom GSM1800	1842.7-1844.9	0,00	0,005	0,002	23,61	0,0000
Vip GSM1800	1845.1-1849.1	0,00	0,006	0,003	23,63	0,0000
Vip LTE1800	1849.1-1869.1	0,01	0,014	0,006	23,65	0,0000
Vip GSM1800	1869.1-1875.1	0,01	0,012	0,005	23,78	0,0000
Telekom UMTS	2125.0-2140.0	0,01	0,017	0,007	24,40	0,0000
Vip UMTS	2140.0-2155.0	0,03	0,049	0,020	24,40	0,0000
Telenor UMTS	2155.1-2170.1	0,02	0,032	0,013	24,40	0,0000
WiFi	2401.0-2473.0	0,03	0,034	0,016	24,40	0,0000
Eukupno:		0,11				
Δ Eukupno:			0,048	0,020		
ERizm:						0,0001

**LABING D.O.O.**

11000 Beograd, Bulevar Kneza Aleksandra Karađorđevića 68
Telefon: +381 11 408 62 35 Fax: +381 11 266 08 40
e-mail: office@labing.rs Matični broj: 21062863



ATC
01-435

АКРЕДИТОВАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006

Oznaka tačke:	T3					
Korišćena metoda:	Preliminarno merenje na otvorenom prostoru					
Sistem	Frekvencijski opseg (MHz)	Ei (V/m)	Δ Ei (V/m)+	Δ Ei (V/m)-	Eref (V/m)	ERi
FM radio	87.5-108	0,03	0,046	0,019	11,20	0,0000
VHF TV	174-230	0,03	0,044	0,018	11,20	0,0000
CDMA Telekom	421.875-424.375	0,00	0,007	0,003	11,30	0,0000
CDMA Orion	425.625-428.125	0,00	0,007	0,003	11,30	0,0000
UHF TV	470-790	0,04	0,060	0,025	11,94	0,0000
Telekom LTE800	791-801	0,02	0,027	0,011	15,47	0,0000
Telenor LTE800	801-811	0,04	0,053	0,022	15,57	0,0000
Vip LTE800	811-821	0,02	0,029	0,012	15,66	0,0000
Vip GSM900	935.1-939.3	0,02	0,027	0,011	16,82	0,0000
Telekom GSM900	939.5-949.1	0,02	0,029	0,012	16,85	0,0000
Telenor GSM900	949.3-951.7	0,02	0,026	0,011	16,95	0,0000
Telenor UMTS900	951.7-955.9	0,04	0,051	0,021	16,95	0,0000
Telenor GSM900	955.9-958.9	0,03	0,046	0,019	16,95	0,0000
Telenor GSM1800	1805.1-1810.1	0,00	0,007	0,003	23,37	0,0000
Telenor LTE 1800	1810.1-1825.1	0,01	0,012	0,005	23,43	0,0000
Telekom GSM1800	1825.1-1827.3	0,00	0,005	0,002	23,50	0,0000
Telekom LTE 1800	1827.5-1842.5	0,01	0,012	0,005	23,51	0,0000
Telekom GSM1800	1842.7-1844.9	0,00	0,005	0,002	23,61	0,0000
Vip GSM1800	1845.1-1849.1	0,00	0,007	0,003	23,63	0,0000
Vip LTE1800	1849.1-1869.1	0,01	0,014	0,006	23,65	0,0000
Vip GSM1800	1869.1-1875.1	0,01	0,014	0,006	23,78	0,0000
Telekom UMTS	2125.0-2140.0	0,01	0,017	0,007	24,40	0,0000
Vip UMTS	2140.0-2155.0	0,02	0,029	0,012	24,40	0,0000
Telenor UMTS	2155.1-2170.1	0,05	0,080	0,032	24,40	0,0000
WiFi	2401.0-2473.0	0,03	0,034	0,016	24,40	0,0000
Eukupno:		0,12				
Δ Eukupno:			0,054	0,022		
ERizm:						0,0001

**LABING D.O.O.**

11000 Beograd, Bulevar Kneza Aleksandra Karađorđevića 68
Telefon: +381 11 408 62 35 Fax: +381 11 266 08 40
e-mail: office@labing.rs Matični broj: 21062863



ATC
01-435

АКРЕДИТОВАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006

Oznaka tačke:	T4					
Korišćena metoda:	Preliminarno merenje na otvorenom prostoru					
Sistem	Frekvencijski opseg (MHz)	Ei (V/m)	ΔEi (V/m)+	ΔEi (V/m)-	Eref (V/m)	ERi
FM radio	87.5-108	0,03	0,046	0,019	11,20	0,0000
VHF TV	174-230	0,03	0,044	0,018	11,20	0,0000
CDMA Telekom	421.875-424.375	0,01	0,007	0,003	11,30	0,0000
CDMA Orion	425.625-428.125	0,00	0,007	0,003	11,30	0,0000
UHF TV	470-790	0,04	0,060	0,025	11,94	0,0000
Telekom LTE800	791-801	0,03	0,040	0,017	15,47	0,0000
Telenor LTE800	801-811	0,02	0,035	0,014	15,57	0,0000
Vip LTE800	811-821	0,03	0,036	0,015	15,66	0,0000
Vip GSM900	935.1-939.3	0,03	0,041	0,017	16,82	0,0000
Telekom GSM900	939.5-949.1	0,02	0,032	0,013	16,85	0,0000
Telenor GSM900	949.3-951.7	0,01	0,013	0,005	16,95	0,0000
Telenor UMTS900	951.7-955.9	0,03	0,045	0,018	16,95	0,0000
Telenor GSM900	955.9-958.9	0,04	0,053	0,022	16,95	0,0000
Telenor GSM1800	1805.1-1810.1	0,00	0,007	0,003	23,37	0,0000
Telenor LTE 1800	1810.1-1825.1	0,01	0,012	0,005	23,43	0,0000
Telekom GSM1800	1825.1-1827.3	0,00	0,005	0,002	23,50	0,0000
Telekom LTE 1800	1827.5-1842.5	0,01	0,012	0,005	23,51	0,0000
Telekom GSM1800	1842.7-1844.9	0,00	0,005	0,002	23,61	0,0000
Vip GSM1800	1845.1-1849.1	0,00	0,006	0,003	23,63	0,0000
Vip LTE1800	1849.1-1869.1	0,01	0,014	0,006	23,65	0,0000
Vip GSM1800	1869.1-1875.1	0,01	0,021	0,008	23,78	0,0000
Telekom UMTS	2125.0-2140.0	0,01	0,017	0,007	24,40	0,0000
Vip UMTS	2140.0-2155.0	0,03	0,039	0,016	24,40	0,0000
Telenor UMTS	2155.1-2170.1	0,04	0,058	0,023	24,40	0,0000
WiFi	2401.0-2473.0	0,03	0,034	0,016	24,40	0,0000
Eukupno:		0,12				
Δ Eukupno:			0,046	0,019		
ERizm: 0,0001						

**LABING D.O.O.**

11000 Beograd, Bulevar Kneza Aleksandra Karađorđevića 68
Telefon: +381 11 408 62 35 Fax: +381 11 266 08 40
e-mail: office@labing.rs Matični broj: 21062863



ATC
01-435

АКРЕДИТОВАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006

Oznaka tačke:	T5					
Korišćena metoda:	Preliminarno merenje na otvorenom prostoru					
Sistem	Frekvencijski opseg (MHz)	Ei (V/m)	$\Delta Ei (V/m)+$	$\Delta Ei (V/m)-$	Eref (V/m)	ERi
FM radio	87.5-108	0,03	0,046	0,019	11,20	0,0000
VHF TV	174-230	0,03	0,044	0,018	11,20	0,0000
CDMA Telekom	421.875-424.375	0,00	0,007	0,003	11,30	0,0000
CDMA Orion	425.625-428.125	0,00	0,007	0,003	11,30	0,0000
UHF TV	470-790	0,04	0,060	0,025	11,94	0,0000
Telekom LTE800	791-801	0,03	0,041	0,017	15,47	0,0000
Telenor LTE800	801-811	0,04	0,055	0,023	15,57	0,0000
Vip LTE800	811-821	0,03	0,045	0,018	15,66	0,0000
Vip GSM900	935.1-939.3	0,04	0,052	0,021	16,82	0,0000
Telekom GSM900	939.5-949.1	0,04	0,056	0,023	16,85	0,0000
Telenor GSM900	949.3-951.7	0,02	0,027	0,011	16,95	0,0000
Telenor UMTS900	951.7-955.9	0,05	0,066	0,027	16,95	0,0000
Telenor GSM900	955.9-958.9	0,07	0,094	0,039	16,95	0,0000
Telenor GSM1800	1805.1-1810.1	0,00	0,007	0,003	23,37	0,0000
Telenor LTE 1800	1810.1-1825.1	0,01	0,012	0,005	23,43	0,0000
Telekom GSM1800	1825.1-1827.3	0,00	0,005	0,002	23,50	0,0000
Telekom LTE 1800	1827.5-1842.5	0,01	0,012	0,005	23,51	0,0000
Telekom GSM1800	1842.7-1844.9	0,00	0,005	0,002	23,61	0,0000
Vip GSM1800	1845.1-1849.1	0,00	0,006	0,003	23,63	0,0000
Vip LTE1800	1849.1-1869.1	0,01	0,014	0,006	23,65	0,0000
Vip GSM1800	1869.1-1875.1	0,01	0,011	0,005	23,78	0,0000
Telekom UMTS	2125.0-2140.0	0,01	0,020	0,008	24,40	0,0000
Vip UMTS	2140.0-2155.0	0,04	0,057	0,023	24,40	0,0000
Telenor UMTS	2155.1-2170.1	0,10	0,145	0,058	24,40	0,0000
WiFi	2401.0-2473.0	0,03	0,034	0,016	24,40	0,0000
Eukupno:		0,17				
Δ Eukupno:			0,098	0,039		
ERizm:						0,0001



LABING D.O.O.

11000 Beograd, Bulevar Kneza Aleksandra Karađorđevića 68
Telefon: +381 11 408 62 35 Fax: +381 11 266 08 40
e-mail: office@labing.rs Matični broj: 21062863



Oznaka tačke:	T6					
Korišćena metoda:	Preliminarno merenje na otvorenom prostoru					
Sistem	Frekvencijski opseg (MHz)	Ei (V/m)	ΔEi (V/m)+	ΔEi (V/m)-	Eref (V/m)	ERi
FM radio	87.5-108	0,03	0,046	0,019	11,20	0,0000
VHF TV	174-230	0,03	0,044	0,018	11,20	0,0000
CDMA Telekom	421.875-424.375	0,01	0,012	0,005	11,30	0,0000
CDMA Orion	425.625-428.125	0,00	0,007	0,003	11,30	0,0000
UHF TV	470-790	0,04	0,060	0,025	11,94	0,0000
Telekom LTE800	791-801	0,04	0,053	0,022	15,47	0,0000
Telenor LTE800	801-811	0,03	0,048	0,020	15,57	0,0000
Vip LTE800	811-821	0,02	0,034	0,014	15,66	0,0000
Vip GSM900	935.1-939.3	0,03	0,048	0,020	16,82	0,0000
Telekom GSM900	939.5-949.1	0,04	0,051	0,021	16,85	0,0000
Telenor GSM900	949.3-951.7	0,02	0,022	0,009	16,95	0,0000
Telenor UMTS900	951.7-955.9	0,04	0,051	0,021	16,95	0,0000
Telenor GSM900	955.9-958.9	0,04	0,050	0,021	16,95	0,0000
Telenor GSM1800	1805.1-1810.1	0,00	0,007	0,003	23,37	0,0000
Telenor LTE 1800	1810.1-1825.1	0,01	0,012	0,005	23,43	0,0000
Telekom GSM1800	1825.1-1827.3	0,00	0,005	0,002	23,50	0,0000
Telekom LTE 1800	1827.5-1842.5	0,01	0,012	0,005	23,51	0,0000
Telekom GSM1800	1842.7-1844.9	0,00	0,005	0,002	23,61	0,0000
Vip GSM1800	1845.1-1849.1	0,01	0,010	0,004	23,63	0,0000
Vip LTE1800	1849.1-1869.1	0,01	0,014	0,006	23,65	0,0000
Vip GSM1800	1869.1-1875.1	0,01	0,016	0,006	23,78	0,0000
Telekom UMTS	2125.0-2140.0	0,01	0,017	0,007	24,40	0,0000
Vip UMTS	2140.0-2155.0	0,05	0,081	0,032	24,40	0,0000
Telenor UMTS	2155.1-2170.1	0,07	0,105	0,042	24,40	0,0000
WiFi	2401.0-2473.0	0,04	0,044	0,021	24,40	0,0000
Eukupno:		0,15				
Δ Eukupno:			0,069	0,028		
ERizm:						0,0001

**LABING D.O.O.**

11000 Beograd, Bulevar Kneza Aleksandra Karađorđevića 68
Telefon: +381 11 408 62 35 Fax: +381 11 266 08 40
e-mail: office@labing.rs Matični broj: 21062863



ATC
01-435

АКРЕДИТОВАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006

Oznaka tačke:	T7					
Korišćena metoda:	Preliminarno merenje na otvorenom prostoru					
Sistem	Frekvencijski opseg (MHz)	Ei (V/m)	$\Delta Ei (V/m)+$	$\Delta Ei (V/m)-$	Eref (V/m)	ERi
FM radio	87.5-108	0,03	0,046	0,019	11,20	0,0000
VHF TV	174-230	0,03	0,044	0,018	11,20	0,0000
CDMA Telekom	421.875-424.375	0,01	0,011	0,004	11,30	0,0000
CDMA Orion	425.625-428.125	0,00	0,007	0,003	11,30	0,0000
UHF TV	470-790	0,04	0,060	0,025	11,94	0,0000
Telekom LTE800	791-801	0,01	0,010	0,004	15,47	0,0000
Telenor LTE800	801-811	0,02	0,022	0,009	15,57	0,0000
Vip LTE800	811-821	0,05	0,071	0,029	15,66	0,0000
Vip GSM900	935.1-939.3	0,03	0,047	0,019	16,82	0,0000
Telekom GSM900	939.5-949.1	0,02	0,023	0,010	16,85	0,0000
Telenor GSM900	949.3-951.7	0,01	0,011	0,004	16,95	0,0000
Telenor UMTS900	951.7-955.9	0,01	0,017	0,007	16,95	0,0000
Telenor GSM900	955.9-958.9	0,02	0,023	0,009	16,95	0,0000
Telenor GSM1800	1805.1-1810.1	0,00	0,007	0,003	23,37	0,0000
Telenor LTE 1800	1810.1-1825.1	0,01	0,012	0,005	23,43	0,0000
Telekom GSM1800	1825.1-1827.3	0,00	0,005	0,002	23,50	0,0000
Telekom LTE 1800	1827.5-1842.5	0,01	0,012	0,005	23,51	0,0000
Telekom GSM1800	1842.7-1844.9	0,00	0,005	0,002	23,61	0,0000
Vip GSM1800	1845.1-1849.1	0,00	0,006	0,003	23,63	0,0000
Vip LTE1800	1849.1-1869.1	0,01	0,014	0,006	23,65	0,0000
Vip GSM1800	1869.1-1875.1	0,02	0,024	0,010	23,78	0,0000
Telekom UMTS	2125.0-2140.0	0,01	0,017	0,007	24,40	0,0000
Vip UMTS	2140.0-2155.0	0,04	0,058	0,023	24,40	0,0000
Telenor UMTS	2155.1-2170.1	0,02	0,027	0,011	24,40	0,0000
WiFi	2401.0-2473.0	0,03	0,034	0,016	24,40	0,0000
Eukupno:		0,11				
Δ Eukupno:			0,052	0,022		
ERizm: 0,0001						



LABING D.O.O.

11000 Beograd, Bulevar Kneza Aleksandra Karađorđevića 68
Telefon: +381 11 408 62 35 Fax: +381 11 266 08 40
e-mail: office@labing.rs Matični broj: 21062863



ATC
01-435

АКРЕДИТОВАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006

Oznaka tačke:	T8					
Korišćena metoda:	Preliminarno merenje na otvorenom prostoru					
Sistem	Frekvencijski opseg (MHz)	Ei (V/m)	ΔEi (V/m)+	ΔEi (V/m)-	Eref (V/m)	ERi
FM radio	87.5-108	0,03	0,046	0,019	11,20	0,0000
VHF TV	174-230	0,03	0,044	0,018	11,20	0,0000
CDMA Telekom	421.875-424.375	0,00	0,007	0,003	11,30	0,0000
CDMA Orion	425.625-428.125	0,00	0,007	0,003	11,30	0,0000
UHF TV	470-790	0,04	0,060	0,025	11,94	0,0000
Telekom LTE800	791-801	0,02	0,027	0,011	15,47	0,0000
Telenor LTE800	801-811	0,03	0,038	0,016	15,57	0,0000
Vip LTE800	811-821	0,03	0,049	0,020	15,66	0,0000
Vip GSM900	935.1-939.3	0,05	0,074	0,030	16,82	0,0000
Telekom GSM900	939.5-949.1	0,02	0,032	0,013	16,85	0,0000
Telenor GSM900	949.3-951.7	0,01	0,015	0,006	16,95	0,0000
Telenor UMTS900	951.7-955.9	0,03	0,037	0,015	16,95	0,0000
Telenor GSM900	955.9-958.9	0,03	0,044	0,018	16,95	0,0000
Telenor GSM1800	1805.1-1810.1	0,00	0,007	0,003	23,37	0,0000
Telenor LTE 1800	1810.1-1825.1	0,01	0,012	0,005	23,43	0,0000
Telekom GSM1800	1825.1-1827.3	0,00	0,005	0,002	23,50	0,0000
Telekom LTE 1800	1827.5-1842.5	0,01	0,012	0,005	23,51	0,0000
Telekom GSM1800	1842.7-1844.9	0,00	0,005	0,002	23,61	0,0000
Vip GSM1800	1845.1-1849.1	0,00	0,006	0,003	23,63	0,0000
Vip LTE1800	1849.1-1869.1	0,01	0,014	0,006	23,65	0,0000
Vip GSM1800	1869.1-1875.1	0,01	0,008	0,003	23,78	0,0000
Telekom UMTS	2125.0-2140.0	0,01	0,017	0,007	24,40	0,0000
Vip UMTS	2140.0-2155.0	0,04	0,061	0,025	24,40	0,0000
Telenor UMTS	2155.1-2170.1	0,06	0,093	0,037	24,40	0,0000
WiFi	2401.0-2473.0	0,03	0,034	0,016	24,40	0,0000
Eukupno:		0,13				
Δ Eukupno:			0,064	0,026		
ERizm:						0,0001

**LABING D.O.O.**

11000 Beograd, Bulevar Kneza Aleksandra Karađorđevića 68
Telefon: +381 11 408 62 35 Fax: +381 11 266 08 40
e-mail: office@labing.rs Matični broj: 21062863



ATC
01-435

АКРЕДИТОВАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006

Oznaka tačke:	T9					
Korišćena metoda:	Preliminarno merenje na otvorenom prostoru					
Sistem	Frekvencijski opseg (MHz)	Ei (V/m)	Δ Ei (V/m)+	Δ Ei (V/m)-	Eref (V/m)	ERi
FM radio	87.5-108	0,03	0,046	0,019	11,20	0,0000
VHF TV	174-230	0,03	0,044	0,018	11,20	0,0000
CDMA Telekom	421.875-424.375	0,00	0,007	0,003	11,30	0,0000
CDMA Orion	425.625-428.125	0,00	0,007	0,003	11,30	0,0000
UHF TV	470-790	0,04	0,060	0,025	11,94	0,0000
Telekom LTE800	791-801	0,02	0,031	0,013	15,47	0,0000
Telenor LTE800	801-811	0,03	0,037	0,015	15,57	0,0000
Vip LTE800	811-821	0,03	0,036	0,015	15,66	0,0000
Vip GSM900	935.1-939.3	0,02	0,031	0,013	16,82	0,0000
Telekom GSM900	939.5-949.1	0,03	0,037	0,015	16,85	0,0000
Telenor GSM900	949.3-951.7	0,01	0,012	0,005	16,95	0,0000
Telenor UMTS900	951.7-955.9	0,02	0,033	0,014	16,95	0,0000
Telenor GSM900	955.9-958.9	0,03	0,038	0,016	16,95	0,0000
Telenor GSM1800	1805.1-1810.1	0,00	0,007	0,003	23,37	0,0000
Telenor LTE 1800	1810.1-1825.1	0,01	0,012	0,005	23,43	0,0000
Telekom GSM1800	1825.1-1827.3	0,00	0,005	0,002	23,50	0,0000
Telekom LTE 1800	1827.5-1842.5	0,01	0,012	0,005	23,51	0,0000
Telekom GSM1800	1842.7-1844.9	0,00	0,005	0,002	23,61	0,0000
Vip GSM1800	1845.1-1849.1	0,00	0,006	0,003	23,63	0,0000
Vip LTE1800	1849.1-1869.1	0,01	0,014	0,006	23,65	0,0000
Vip GSM1800	1869.1-1875.1	0,01	0,008	0,003	23,78	0,0000
Telekom UMTS	2125.0-2140.0	0,01	0,017	0,007	24,40	0,0000
Vip UMTS	2140.0-2155.0	0,03	0,038	0,015	24,40	0,0000
Telenor UMTS	2155.1-2170.1	0,04	0,064	0,026	24,40	0,0000
WiFi	2401.0-2473.0	0,03	0,034	0,016	24,40	0,0000
Eukupno:		0,11				
Δ Eukupno:			0,046	0,019		
ERizm: 0,0001						

**LABING D.O.O.**

11000 Beograd, Bulevar Kneza Aleksandra Karađorđevića 68
Telefon: +381 11 408 62 35 Fax: +381 11 266 08 40
e-mail: office@labing.rs Matični broj: 21062863



Oznaka tačke:	T10					
Korišćena metoda:	Preliminarno merenje na otvorenom prostoru					
Sistem	Frekvencijski opseg (MHz)	Ei (V/m)	ΔEi (V/m)+	ΔEi (V/m)-	Eref (V/m)	ERi
FM radio	87.5-108	0,03	0,046	0,019	11,20	0,0000
VHF TV	174-230	0,03	0,044	0,018	11,20	0,0000
CDMA Telekom	421.875-424.375	0,00	0,007	0,003	11,30	0,0000
CDMA Orion	425.625-428.125	0,00	0,007	0,003	11,30	0,0000
UHF TV	470-790	0,04	0,060	0,025	11,94	0,0000
Telekom LTE800	791-801	0,03	0,037	0,015	15,47	0,0000
Telenor LTE800	801-811	0,04	0,057	0,024	15,57	0,0000
Vip LTE800	811-821	0,02	0,023	0,009	15,66	0,0000
Vip GSM900	935.1-939.3	0,03	0,044	0,018	16,82	0,0000
Telekom GSM900	939.5-949.1	0,02	0,036	0,015	16,85	0,0000
Telenor GSM900	949.3-951.7	0,01	0,014	0,006	16,95	0,0000
Telenor UMTS900	951.7-955.9	0,02	0,024	0,010	16,95	0,0000
Telenor GSM900	955.9-958.9	0,04	0,058	0,024	16,95	0,0000
Telenor GSM1800	1805.1-1810.1	0,00	0,007	0,003	23,37	0,0000
Telenor LTE 1800	1810.1-1825.1	0,01	0,012	0,005	23,43	0,0000
Telekom GSM1800	1825.1-1827.3	0,00	0,005	0,002	23,50	0,0000
Telekom LTE 1800	1827.5-1842.5	0,01	0,012	0,005	23,51	0,0000
Telekom GSM1800	1842.7-1844.9	0,00	0,005	0,002	23,61	0,0000
Vip GSM1800	1845.1-1849.1	0,00	0,006	0,003	23,63	0,0000
Vip LTE1800	1849.1-1869.1	0,01	0,014	0,006	23,65	0,0000
Vip GSM1800	1869.1-1875.1	0,01	0,008	0,003	23,78	0,0000
Telekom UMTS	2125.0-2140.0	0,01	0,017	0,007	24,40	0,0000
Vip UMTS	2140.0-2155.0	0,03	0,041	0,016	24,40	0,0000
Telenor UMTS	2155.1-2170.1	0,04	0,063	0,025	24,40	0,0000
WiFi	2401.0-2473.0	0,03	0,034	0,016	24,40	0,0000
Eukupno:		0,12				
Δ Eukupno:			0,050	0,021		
ERizm:						0,0001

**LABING D.O.O.**

11000 Beograd, Bulevar Kneza Aleksandra Karađorđevića 68
Telefon: +381 11 408 62 35 Fax: +381 11 266 08 40
e-mail: office@labing.rs Matični broj: 21062863



ATC
01-435

АКРЕДИТОВАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2005

Oznaka tačke:	T11					
Korišćena metoda:	Preliminarno merenje na otvorenom prostoru					
Sistem	Frekvencijski opseg (MHz)	Ei (V/m)	ΔEi (V/m)+	ΔEi (V/m)-	Eref (V/m)	ERi
FM radio	87.5-108	0,03	0,046	0,019	11,20	0,0000
VHF TV	174-230	0,03	0,044	0,018	11,20	0,0000
CDMA Telekom	421.875-424.375	0,00	0,007	0,003	11,30	0,0000
CDMA Orion	425.625-428.125	0,00	0,007	0,003	11,30	0,0000
UHF TV	470-790	0,04	0,060	0,025	11,94	0,0000
Telekom LTE800	791-801	0,02	0,031	0,013	15,47	0,0000
Telenor LTE800	801-811	0,02	0,034	0,014	15,57	0,0000
Vip LTE800	811-821	0,05	0,074	0,031	15,66	0,0000
Vip GSM900	935.1-939.3	0,08	0,110	0,045	16,82	0,0000
Telekom GSM900	939.5-949.1	0,03	0,037	0,015	16,85	0,0000
Telenor GSM900	949.3-951.7	0,01	0,019	0,008	16,95	0,0000
Telenor UMTS900	951.7-955.9	0,02	0,030	0,012	16,95	0,0000
Telenor GSM900	955.9-958.9	0,03	0,042	0,017	16,95	0,0000
Telenor GSM1800	1805.1-1810.1	0,00	0,007	0,003	23,37	0,0000
Telenor LTE 1800	1810.1-1825.1	0,01	0,012	0,005	23,43	0,0000
Telekom GSM1800	1825.1-1827.3	0,00	0,005	0,002	23,50	0,0000
Telekom LTE 1800	1827.5-1842.5	0,01	0,012	0,005	23,51	0,0000
Telekom GSM1800	1842.7-1844.9	0,00	0,005	0,002	23,61	0,0000
Vip GSM1800	1845.1-1849.1	0,00	0,006	0,003	23,63	0,0000
Vip LTE1800	1849.1-1869.1	0,01	0,014	0,006	23,65	0,0000
Vip GSM1800	1869.1-1875.1	0,01	0,008	0,003	23,78	0,0000
Telekom UMTS	2125.0-2140.0	0,01	0,017	0,007	24,40	0,0000
Vip UMTS	2140.0-2155.0	0,05	0,079	0,032	24,40	0,0000
Telenor UMTS	2155.1-2170.1	0,02	0,032	0,013	24,40	0,0000
WiFi	2401.0-2473.0	0,03	0,034	0,016	24,40	0,0000
Eukupno:		0,14				
Δ Eukupno:			0,077	0,032		
ERizm:						0,0001

**LABING D.O.O.**

11000 Beograd, Bulevar Kneza Aleksandra Karađorđevića 68
Telefon: +381 11 408 62 35 Fax: +381 11 266 08 40
e-mail: office@labing.rs Matični broj: 21062863



ATC
01-435

АКРЕДИТОВАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006

Oznaka tačke:	T12					
Korišćena metoda:	Preliminarno merenje u zatvorenom prostoru					
Sistem	Frekvencijski opseg (MHz)	Ei (V/m)	ΔEi (V/m)+	ΔEi (V/m)-	Eref (V/m)	ERi
FM radio	87.5-108	0,03	0,046	0,019	11,20	0,0000
VHF TV	174-230	0,03	0,044	0,018	11,20	0,0000
CDMA Telekom	421.875-424.375	0,00	0,007	0,003	11,30	0,0000
CDMA Orion	425.625-428.125	0,00	0,007	0,003	11,30	0,0000
UHF TV	470-790	0,04	0,060	0,025	11,94	0,0000
Telekom LTE800	791-801	0,02	0,030	0,012	15,47	0,0000
Telenor LTE800	801-811	0,02	0,030	0,012	15,57	0,0000
Vip LTE800	811-821	0,09	0,128	0,053	15,66	0,0000
Vip GSM900	935.1-939.3	0,13	0,183	0,075	16,82	0,0001
Telekom GSM900	939.5-949.1	0,01	0,020	0,008	16,85	0,0000
Telenor GSM900	949.3-951.7	0,01	0,014	0,006	16,95	0,0000
Telenor UMTS900	951.7-955.9	0,02	0,032	0,013	16,95	0,0000
Telenor GSM900	955.9-958.9	0,03	0,038	0,016	16,95	0,0000
Telenor GSM1800	1805.1-1810.1	0,00	0,007	0,003	23,37	0,0000
Telenor LTE 1800	1810.1-1825.1	0,01	0,012	0,005	23,43	0,0000
Telekom GSM1800	1825.1-1827.3	0,00	0,005	0,002	23,50	0,0000
Telekom LTE 1800	1827.5-1842.5	0,01	0,012	0,005	23,51	0,0000
Telekom GSM1800	1842.7-1844.9	0,00	0,005	0,002	23,61	0,0000
Vip GSM1800	1845.1-1849.1	0,00	0,006	0,003	23,63	0,0000
Vip LTE1800	1849.1-1869.1	0,01	0,014	0,006	23,65	0,0000
Vip GSM1800	1869.1-1875.1	0,01	0,008	0,003	23,78	0,0000
Telekom UMTS	2125.0-2140.0	0,01	0,017	0,007	24,40	0,0000
Vip UMTS	2140.0-2155.0	0,13	0,188	0,075	24,40	0,0000
Telenor UMTS	2155.1-2170.1	0,03	0,051	0,020	24,40	0,0000
WiFi	2401.0-2473.0	0,03	0,034	0,016	24,40	0,0000
Eukupno:		0,22				
Δ Eukupno:			0,160	0,065		
ERizm:						0,0002

**LABING D.O.O.**

11000 Beograd, Bulevar Kneza Aleksandra Karađorđevića 68
Telefon: +381 11 408 62 35 Fax: +381 11 266 08 40
e-mail: office@labing.rs Matični broj: 21062863



ATC
01-435

АКРЕДИТОВАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006

Oznaka tačke:	T13					
Korišćena metoda:	Preliminarno merenje u zatvorenom prostoru					
Sistem	Frekvencijski opseg (MHz)	Ei (V/m)	$\Delta Ei (V/m)+$	$\Delta Ei (V/m)-$	Eref (V/m)	ERi
FM radio	87.5-108	0,03	0,046	0,019	11,20	0,0000
VHF TV	174-230	0,03	0,044	0,018	11,20	0,0000
CDMA Telekom	421.875-424.375	0,00	0,007	0,003	11,30	0,0000
CDMA Orion	425.625-428.125	0,00	0,007	0,003	11,30	0,0000
UHF TV	470-790	0,04	0,060	0,025	11,94	0,0000
Telekom LTE800	791-801	0,03	0,038	0,016	15,47	0,0000
Telenor LTE800	801-811	0,03	0,043	0,018	15,57	0,0000
Vip LTE800	811-821	0,08	0,116	0,048	15,66	0,0000
Vip GSM900	935.1-939.3	0,18	0,254	0,105	16,82	0,0001
Telekom GSM900	939.5-949.1	0,03	0,036	0,015	16,85	0,0000
Telenor GSM900	949.3-951.7	0,02	0,024	0,010	16,95	0,0000
Telenor UMTS900	951.7-955.9	0,03	0,043	0,018	16,95	0,0000
Telenor GSM900	955.9-958.9	0,03	0,050	0,020	16,95	0,0000
Telenor GSM1800	1805.1-1810.1	0,00	0,007	0,003	23,37	0,0000
Telenor LTE 1800	1810.1-1825.1	0,01	0,012	0,005	23,43	0,0000
Telekom GSM1800	1825.1-1827.3	0,00	0,005	0,002	23,50	0,0000
Telekom LTE 1800	1827.5-1842.5	0,01	0,012	0,005	23,51	0,0000
Telekom GSM1800	1842.7-1844.9	0,00	0,005	0,002	23,61	0,0000
Vip GSM1800	1845.1-1849.1	0,00	0,006	0,003	23,63	0,0000
Vip LTE1800	1849.1-1869.1	0,01	0,014	0,006	23,65	0,0000
Vip GSM1800	1869.1-1875.1	0,01	0,008	0,003	23,78	0,0000
Telekom UMTS	2125.0-2140.0	0,01	0,017	0,007	24,40	0,0000
Vip UMTS	2140.0-2155.0	0,16	0,233	0,094	24,40	0,0000
Telenor UMTS	2155.1-2170.1	0,03	0,046	0,018	24,40	0,0000
WiFi	2401.0-2473.0	0,05	0,049	0,024	24,40	0,0000
Eukupno:		0,27				
Δ Eukupno:			0,216	0,088		
ERizm: 0,0002						



LABING D.O.O.

11000 Beograd, Bulevar Kneza Aleksandra Karađorđevića 68
Telefon: +381 11 408 62 35 Fax: +381 11 266 08 40
e-mail: office@labing.rs Matični broj: 21062863



ATC
01-435

АКРЕДИТОВАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006

Oznaka tačke:	T14					
Korišćena metoda:	Preliminarno merenje u zatvorenom prostoru					
Sistem	Frekvencijski opseg (MHz)	Ei (V/m)	ΔEi (V/m)+	ΔEi (V/m)-	Eref (V/m)	ERi
FM radio	87.5-108	0,03	0,046	0,019	11,20	0,0000
VHF TV	174-230	0,03	0,044	0,018	11,20	0,0000
CDMA Telekom	421.875-424.375	0,00	0,007	0,003	11,30	0,0000
CDMA Orion	425.625-428.125	0,00	0,007	0,003	11,30	0,0000
UHF TV	470-790	0,04	0,060	0,025	11,94	0,0000
Telekom LTE800	791-801	0,02	0,021	0,009	15,47	0,0000
Telenor LTE800	801-811	0,03	0,041	0,017	15,57	0,0000
Vip LTE800	811-821	0,07	0,098	0,040	15,66	0,0000
Vip GSM900	935.1-939.3	0,24	0,341	0,140	16,82	0,0002
Telekom GSM900	939.5-949.1	0,02	0,023	0,010	16,85	0,0000
Telenor GSM900	949.3-951.7	0,01	0,015	0,006	16,95	0,0000
Telenor UMTS900	951.7-955.9	0,02	0,024	0,010	16,95	0,0000
Telenor GSM900	955.9-958.9	0,02	0,023	0,009	16,95	0,0000
Telenor GSM1800	1805.1-1810.1	0,00	0,007	0,003	23,37	0,0000
Telenor LTE 1800	1810.1-1825.1	0,01	0,012	0,005	23,43	0,0000
Telekom GSM1800	1825.1-1827.3	0,00	0,005	0,002	23,50	0,0000
Telekom LTE 1800	1827.5-1842.5	0,01	0,012	0,005	23,51	0,0000
Telekom GSM1800	1842.7-1844.9	0,00	0,005	0,002	23,61	0,0000
Vip GSM1800	1845.1-1849.1	0,00	0,006	0,003	23,63	0,0000
Vip LTE1800	1849.1-1869.1	0,01	0,014	0,006	23,65	0,0000
Vip GSM1800	1869.1-1875.1	0,01	0,011	0,004	23,78	0,0000
Telekom UMTS	2125.0-2140.0	0,01	0,017	0,007	24,40	0,0000
Vip UMTS	2140.0-2155.0	0,16	0,238	0,095	24,40	0,0000
Telenor UMTS	2155.1-2170.1	0,04	0,052	0,021	24,40	0,0000
WiFi	2401.0-2473.0	0,05	0,054	0,026	24,40	0,0000
Eukupno:		0,31				
Δ Eukupno:			0,289	0,119		
ERizm:						0,0003



LABING D.O.O.

11000 Beograd, Bulevar Kneza Aleksandra Karađorđevića 68
Telefon: +381 11 408 62 35 Fax: +381 11 266 08 40
e-mail: office@labing.rs Matični broj: 21062863



gde je:

E_i – izmerena vrednost jačine električnog polja na i-tom frekvencijskom opsegu

ΔE_i – merna nesigurnost jačine električnog polja na i-tom frekvencijskom opsegu (u intervalu poverenja 95%)

E_{ref} – najniža referentna vrednost jačine električnog polja na frekvencijskom opsegu

$ER_i = (E_i/E_{ref})^2$ – faktor izlaganja na i-tom frekvencijskom opsegu

$E_{ukupno} = \sqrt{\sum_i E_i^2}$ - ukupna jačina električnog polja u tački ispitivanja

$ER^{izn} = \sum_i ER_i$ - ukupan faktor izlaganja u tački ispitivanja



LABING D.O.O.

11000 Beograd, Bulevar Kneza Aleksandra Karađorđevića 68
Telefon: +381 11 408 62 35 Fax: +381 11 266 08 40
e-mail: office@labing.rs Matični broj: 21062863



6.2. Utvrđivanje relevantnih izvora

Na osnovu rezultata preliminarnog merenja po frekvencijskim opsezima u kojima rade komercijalni radio sistemi, donosi se zaključak o relevantnim izvorima.

- Utvrđivanje relevantnih izvora izvršeno je prema pravilima definisanim u dokumentu LABING-M01 Metodologija ispitivanja elektromagnetnog polja radio telekomunikacione opreme i sistema.

Relevantni izvori: Nema.



LABING D.O.O.

11000 Beograd, Bulevar Kneza Aleksandra Karađorđevića 68
Telefon: +381 11 408 62 35 Fax: +381 11 266 08 40
e-mail: office@labing.rs Matični broj: 21062863



ATC
01-435
AKREDITOVANA
LABORATORIJA
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006

Karakteristike relevantnih izvora EM polja:

Bazna stanica operatera

Osnovni parametri bazne stanice DCS1800 (kod/ serijski broj) : (- / -)

Locacija	Oznaka sektora	Tip kablerske bazne stanice	Model kablerske bazne stanice	Snaga predajnika bazne stanice [dBm] [W]	Tip antene	Broj antena	Visina sredine antene (m)	Debljina antene [dBd]	Ugao usmerenja [°]	Domet izlaza električni [°]	Tip kabela	Dužina kablovske trase (m)	Coeficijent na kablovske trase [dB]	Širina glavnog snopa zračenja antene [°]	SNR po kanalu [dBm] [W]	Broj primopredajnika	Frekvencijski kanal (MHz)

Osnovni parametri bazne stanice UMTS2100 (kod/ serijski broj) : (- / -)

Locacija	Oznaka sektora	Tip kablerske bazne stanice	Model kablerske bazne stanice	Snaga predajnika bazne stanice [dBm] [W]	Tip antene	Broj antena	Visina sredine antene (m)	Debljina antene [dBd]	Ugao usmerenja [°]	Domet izlaza električni [°]	Tip kabela	Dužina kablovske trase (m)	Coeficijent na kablovske trase [dB]	Širina glavnog snopa zračenja antene [°]	SNR po kanalu [dBm] [W]	Broj primopredajnika	Frekvencijski kanal (MHz)

Osnovni parametri bazne stanice LTE1800 (kod/ serijski broj) : (- / -)

Locacija	Oznaka sektora	Tip kablerske bazne stanice	Model kablerske bazne stanice	Snaga predajnika bazne stanice [dBm] [W]	Tip antene	Broj antena	Visina sredine antene (m)	Debljina antene [dBd]	Ugao usmerenja [°]	Domet izlaza električni [°]	Tip kabela	Dužina kablovske trase (m)	Coeficijent na kablovske trase [dB]	Širina glavnog snopa zračenja antene [°]	SNR po kanalu [dBm] [W]	Broj primopredajnika	Frekvencijski kanal (MHz)

NAPOMENA: Relevantnih izvora nije bilo



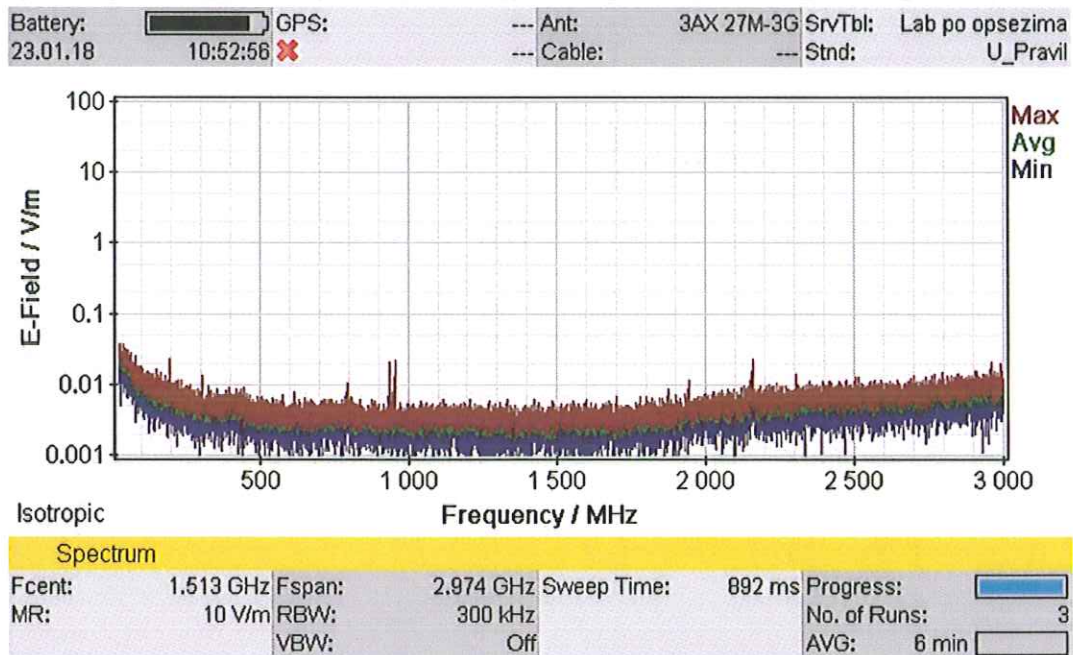
LABING D.O.O.

11000 Beograd, Bulevar Kneza Aleksandra Karađorđevića 68
Telefon: +381 11 408 62 35 Fax: +381 11 266 08 40
e-mail: office@labing.rs Matični broj: 21062863



6.3. Rezultati ispitivanja na frekvencijama od interesa – *frekvencijski selektivno merenje*

Rezultat skeniranja spektra izmerenog EM polja prikazan je na slici 6.1.a.



Slika 6.1.a Prikaz spektra signala dela radio frekvencijskog opsega od 27 MHz do 3000 MHz u tački T1.

Detaljna merenja se vrše na frekvencijama predmetnog i relevantnih izvora zračenja prema dokumentu LABING-M01 Metodologija ispitivanja elektromagnetnog polja radio telekomunikacione opreme i sistema, prema izabranoj metodi.



LABING D.O.O.

11000 Beograd, Bulevar Kneza Aleksandra Karađorđevića 68
 Telefon: +381 11 408 62 35 Fax: +381 11 266 08 40
 e-mail: office@labing.rs Matični broj: 21062863



ATC
 01-435
 АКРЕДИТОВАНА
 ЛАБОРАТОРИЈА
 ЗА ИСПИТИВАЊЕ
 SRPS ISO/IEC 17025:2006

Rezultati frekventijski selektivnog merenja u tački ispitivanja:

Tačka ispitivanja:

Tip emisije	Operat er / korisnik	Frekvencija/ Opseg [MHz]/ SC/Cell_ID/ RS	Eref [V/m]	Eizm [V/m]	+dE [V/m]	-dE [V/m]	n/nepich -	Emax [V/m]	+ΔEmax [V/m]	ΔEmax [V/m]	ER	+ΔER	-ΔER

Ukupna maksimalna jačina električnog polja :		
Proširena merna nesigurnost ukupne maksimalne jačine električnog polja :		
Ukupan faktor izloženosti :		
Proširena merna nesigurnost ukupnog faktora izloženosti:		



LABING D.O.O.

11000 Beograd, Bulevar Kneza Aleksandra Karađorđevića 68
Telefon: +381 11 408 62 35 Fax: +381 11 266 08 40
e-mail: office@labing.rs Matični broj: 21062863



ATC
01-435

АКРЕДИТОВАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006

7. Merna nesigurnost rezultata

Proširena merna nesigurnost rezultata data je u intervalu poverenja 95% sa faktorom obuhvata 1.96 a izračunata je po Proceduri LABING-P12 Procena merne nesigurnosti, za sledeće ulazne parametre:

Izvor nesigurnosti:	Tačke:	-
Oprema:	Narda SRM3006+sonda 3501/03	
Rastojanje tela čoveka od merne sonde	1.5m	
Multipath propagacija:	Bez fedinga	
Frekvencijski opseg [MHz]	Sistem	Merna nesigurnost opreme [dB]
87.4 - 108.1	FM	3.89
171.75 – 227.75	VHF	3.84
421.875 - 428.125	CDMA	3.84
467.25 - 790	UHF	3.85
791 - 821	L800	3.85
935-958.9	GSM900	3.86
1805-1855.1	GSM1800/ LTE1800	3.93
2109.9 - 2139.9	UMTS	4.03
2141.1 - 2154.9	WiFi 2.4 GHz	3.97

Izvor nesigurnosti:	Tačke:	-
Oprema:	Narda SRM3006+sonda 3501/03	
Rastojanje tela čoveka od merne sonde	1.5m	
Multipath propagacija:	Rajsov feding	
Frekvencijski opseg [MHz]	Sistem	Merna nesigurnost opreme [dB]
87.4 - 108.1	FM	3.13
171.75 – 227.75	VHF	3.07
421.875 - 428.125	CDMA	3.07
467.25 - 790	UHF	3.08
791 - 821	L800	3.08
935-958.9	GSM900	3.09
1805-1855.1	GSM1800/ LTE1800	3.18
2109.9 - 2139.9	UMTS	3.23
2141.1 - 2154.9	WiFi 2.4 GHz	3.23



LABING D.O.O.

11000 Beograd, Bulevar Kneza Aleksandra Karađorđevića 68
Telefon: +381 11 408 62 35 Fax: +381 11 266 08 40
e-mail: office@labing.rs Matični broj: 21062863



ATC
01-435

АКРЕДИТОВАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006

Izvor nesigurnosti:	Tačke:	T1-T14
Oprema:	Narda SRM3006+sonda 3501/03	
Rastojanje tela čoveka od merne sonde	1.5m	
Multipath propagacija:	Rejljev feding	
Frekvencijski opseg [MHz]	Sistem	Merna nesigurnost opreme [dB]
87.4 - 108.1	FM	3.89
171.75 – 227.75	VHF	3.84
421.875 - 428.125	CDMA	3.84
467.25 - 790	UHF	3.85
791 - 821	L800	3.85
935-958.9	GSM900	3.86
1805-1855.1	GSM1800/ LTE1800	3.93
2109.9 - 2139.9	UMTS	4.03
2141.1 - 2154.9	WiFi 2.4 GHz	3.97



LABING D.O.O.

11000 Beograd, Bulevar Kneza Aleksandra Karađorđevića 68
Telefon: +381 11 408 62 35 Fax: +381 11 266 08 40
e-mail: office@labing.rs Matični broj: 21062863



ATC
01-435

АКРЕДИТОВАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006

8. Izrazi, pojmovi i skraćenice

- predmetni izvor zračenja – izvor zračenja koji se nalazi, ili će se nalaziti, na lokaciji ispitivanja i predstavlja primarni razlog ispitivanja, a zadat je od strane naručioca merenja.
- Relevantni izvori – izvori zračenja koji se nalaze u okolini predmetnog izvora zračenja, a čije elektromagnetno polje dostiže najmanje 10% referentne granične vrednosti za tu frekvenciju, prema Pravilniku o izvorima nejonizujućih zračenja od posebnog interesa, vrstama izvora, načinu i periodu njihovog ispitivanja („Službeni glasnik RS“, 104/09), što predstavlja strožiji uslov od uslova da je $ER > 0.05$ po standardu SRPS EN 50400. Izvori zračenja koji se koriste za usmerene radio veze i satelitske komunikacije, nepokretne radio stanice efektivne izračene snage manje od 10W ili nepokretne amaterske radio stanice efektivne izračene snage manje od 100W nisu predmet ispitivanja i ne navode se posebno. Primer opreme koja spada u ovu grupu je i oprema za RLAN (bežični prenos podataka) u nelicenciranom opsegu.
- NJZ- nejonizujuća zračenja jesu elektromagnetska zračenja koja imaju energiju fotona manju od 12,4 eV. Ona obuhvataju: ultraljubičasto ili ultravioletno zračenje (talasne dužine 100-400 nm), vidljivo zračenje (talasne dužine 400-780 nm), infracrveno zračenje (talasne dužine 780nm -1 mm), radio-frekvencijsko zračenje (frekvencije 10 kHz - 300 GHz), elektromagnetska polja niskih frekvencija (frekvencije 0-10 kHz) i lasersko zračenje. Nejonizujuća zračenja obuhvataju i ultrazvuk ili zvuk čija je frekvencija veća od 20 kHz;
- izvor nejonizujućih zračenja jeste uređaj, instalacija ili objekat koji emituje ili može da emituje nejonizujuće zračenje;
- RF – radio frekvencijsko zračenje, u opsegu od 10kHz – 300 GHz.
- ekstrapolacija – proračun maksimalne očekivane vrednosti jačine električnog polja na osnovu izmerene jačine električnog polja (ekstrapolacija se vrši na način opisan standardom SRPS EN 50492:2010).
- n – broj primopredajnika.
- E – jačina električnog polja.
- E_{ref} – referentni granični nivo jačine električnog polja propisan Pravilnikom o granicama izlaganja nejonizujućim zračenjima (Službeni glasnik RS 104/09). Veličina je frekvencijski zavisna i u slučaju šireg frekvencijskog opsega uzima se najniža vrednost za posmatrani opseg (princip najstrožijeg uslova).
- E_{izm} – izmerena jačina električnog polja na datoj frekvenciji
- $\pm \Delta E$ – proširena merna nesigurnost izmerene jačine električnog polja na datoj frekvenciji na intervalu poverenja 95%
- k – faktor ekstrapolacije; broj kojim treba pomnožiti izmerenu vrednost da bi se dobila maksimalna očekivana vrednost jačine električnog polja. Faktor ekstrapolacije zavisi od načina merenja, broja primopredajnika i korišćene modulacije. U slučaju GSM/TETRA sistema $k = n^{1/2}$. Za UMTS/CDMA2000 sistem $k = \eta_{cpich}^{-1/2}$, gde je η_{cpich} ili dobijen od Operatera ili se uzima njegova tipična vrednost 10% (10dB) za UMTS sistem odnosno 7dB za CDMA2000. Za sisteme koji u vreme merenja rade u režimu maksimalne snage $k = 1$ (prema standardu SRPS EN50492:2010).
- SC – „scrambling code“ P-CPICH pilot signala UMTS sistema mobilne telefonije
- E_{max} – maksimalna očekivana jačina električnog polja u tački ispitivanja, na frekvenciji ispitivanja, dobijena ekstrapolacijom, pomoću formule $E_{max} = k * E_{izm}$ (za sisteme koji u vreme merenja rade u režimu maksimalne snage, ova vrednost je jednaka izmerenoj vrednosti, tj. faktor $k=1$)
- $\pm \Delta E^Z$ – proširena merna nesigurnost na intervalu poverenja 95% zbirne vrednosti jačine električnog polja u zadanom opsegu za sisteme koji u vreme merenja rade u režimu maksimalne snage



LABING D.O.O.

11000 Beograd, Bulevar Kneza Aleksandra Karađorđevića 68
Telefon: +381 11 408 62 35 Fax: +381 11 266 08 40
e-mail: office@labing.rs Matični broj: 21062863



ATC
01-435

АКРЕДИТОВАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006

- E_{\max}^{Σ} – ukupna maksimalna očekivana jačina električnog polja u zadanom frekvencijskom opsegu, dobijena sabiranjem po snazi maksimalnih vrednosti na ispitivanim kanalima u zadanom opsegu :
 $E_{\max}^{\Sigma} = (\sum E_{\max}^2)^{1/2}$.
- ER^{Σ} – ukupan faktor izlaganja na zadanom frekvencijskom opsegu dobija se sabiranjem faktora izlaganja na ispitivanim frekvencijskim kanalima u datom opsegu, po formuli : $ER^{\Sigma} = \sum (E_{\max}/E_{ref})^2$
- Ukupna izmerena/maksimalna jačina električnog polja u tački u kojoj je vršeno merenje dobija se sabiranjem po snazi izmerene/maksimalne jačine električnog polja na pojedinačnim frekvencijskim opsezima.
- Ukupni faktor izlaganja u tački u kojoj je vršeno merenje dobija se sabiranjem faktora izlaganja na pojedinačnim frekvencijskim opsezima

9. Prilozi

Prilog 9.1 Crteži 1.1 i 1.2 Dispozicija tačaka ispitivanja

Prilog 9.2 Crtež IP.03 Lokacija: UEU117 UEL117 Kosjeric Dom Kulture– Novo stanje na lokaciji – osnova krova —Situacioni plan, Konsing

Prilog 9.3 Crtež IP.04 Lokacija: UEU117 UEL117 Kosjeric Dom Kulture– Novo stanje na lokaciji – izgled —Situacioni plan, Konsing



LABING D.O.O.

11000 Beograd, Bulevar Kneza Aleksandra Karađorđevića 68
Telefon: +381 11 408 62 35 Fax: +381 11 266 08 40
e-mail: office@labing.rs Matični broj: 21062863



ATC
01-435

АКРЕДИТОВАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006

Opšte napomene:

Najveće izmerene vrednosti intenziteta električnog manje su od najnižeg referentnog graničnog nivoa za frekvencijski opseg u kom rade pomenuti sistemi (referentni granični nivo je 24,4V/m, za UMTS i 23.4V/m za LTE1800 sistem), propisan Pravilnikom o granicama izlaganja nejonizujućim zračenjima (Službeni glasnik 104/09), u svim tačkama u kojima je obavljeno merenje.

U svim tačkama ispitivanja izmerene vrednosti jačine električnog manje su od 10% referentnog graničnog nivoa za frekvencijski opseg u kome rade navedeni sistemi.

Ukupna izmerena jačina električnog polja u tačkama ispitivanja koja potiče od svih analiziranih sistema na lokaciji iznosi 0,31V/m (odnosno sa proširenom mernom nesigurnošću u intervalu poverenja 95% u opsegu od 0,31-0.119V/m do 0,31+0,289V/m), tačka ispitivanja T14 (Predmetni objekat, II sprat, hodnik, ispred sobe 4).

Najveći ukupan faktor izlaganja u tačkama ispitivanja koji potiče od svih analiziranih sistema na lokaciji iznosi 0.0003, tačka ispitivanja T14.

Ukupan faktor izlaganja koji potiče od svih komercijalnih sistema na lokaciji, u svim tačkama ispitivanja manji je od 1.



LABING D.O.O.

11000 Beograd, Bulevar Kneza Aleksandra Karađorđevića 68
Telefon: +381 11 408 62 35 Fax: +381 11 266 08 40
e-mail: office@labing.rs Matični broj: 21062863



ATC
01-435

АКРЕДИТОВАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006

Ostale napomene:

Osoba za kontakt Marija Nikolić (e-mail: marija.nikolic@labing.rs, mob.tel. 066/8383884)

Merenje/ispitivanje izvršio:

Branislav Novaković, inž.el.

lab. tehničar

Ime i prezime

Funkcija

Potpis

Izveštaj odobrila:



Tehnički rukovodilac laboratorije

Marija Nikolić, dipl. Inž.el.

Dostaviti:

1. Naručiocu merenja/ispitivanja
- 2.
3. Arhivi LABING D.O.O.

Izjava 1:

Rezultati merenja/ispitivanja elektromagnetskog zračenja odnose se isključivo na vrstu merenja/ispitivanja i lokaciju/objekat naznačene u prvom delu ovog Izveštaja.

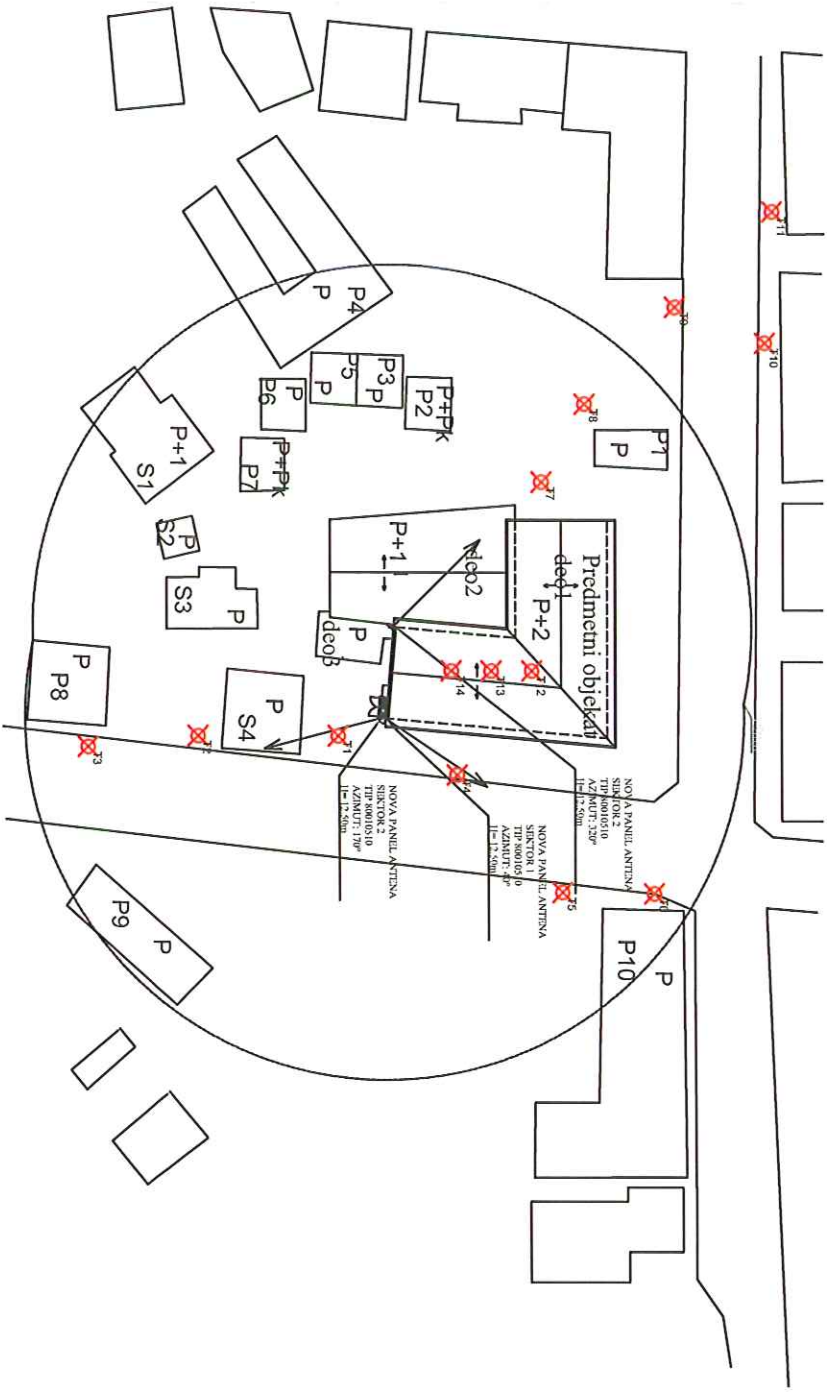
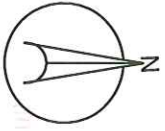
Izjava 2:

Bez odobrenja LABING d.o.o. ovaj Izveštaj je dozvoljeno umnožavati isključivo u celini.

Izjava 3:

Rezultati merenja/ispitivanja važe samo u slučaju da nije izvršena naknadna rekonstrukcija ili adaptacija izvora zračenja.

KRAJ IZVEŠTAJA



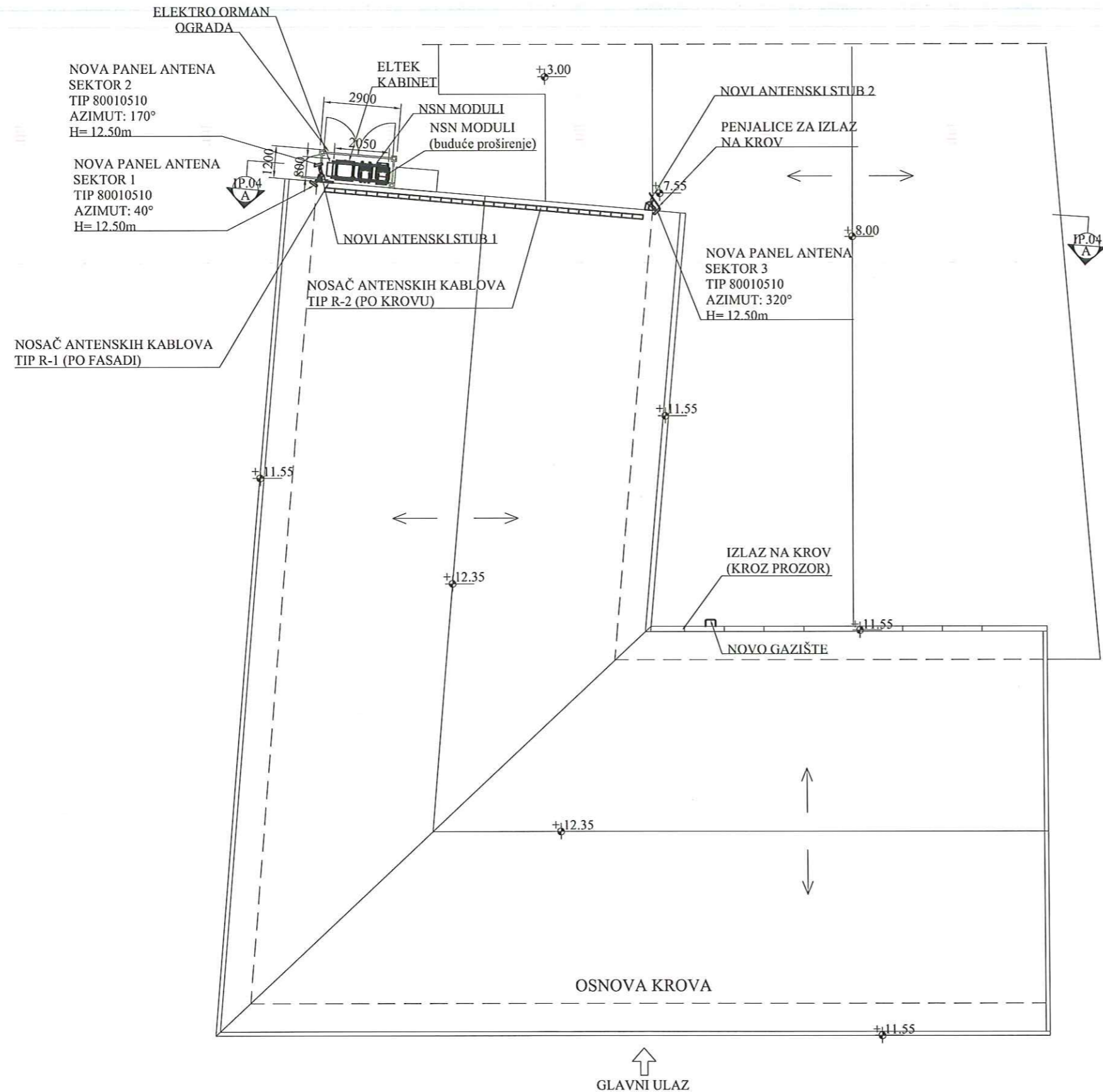
LEGENDA:
T1-T14

TAČKE ISPITIVANJA

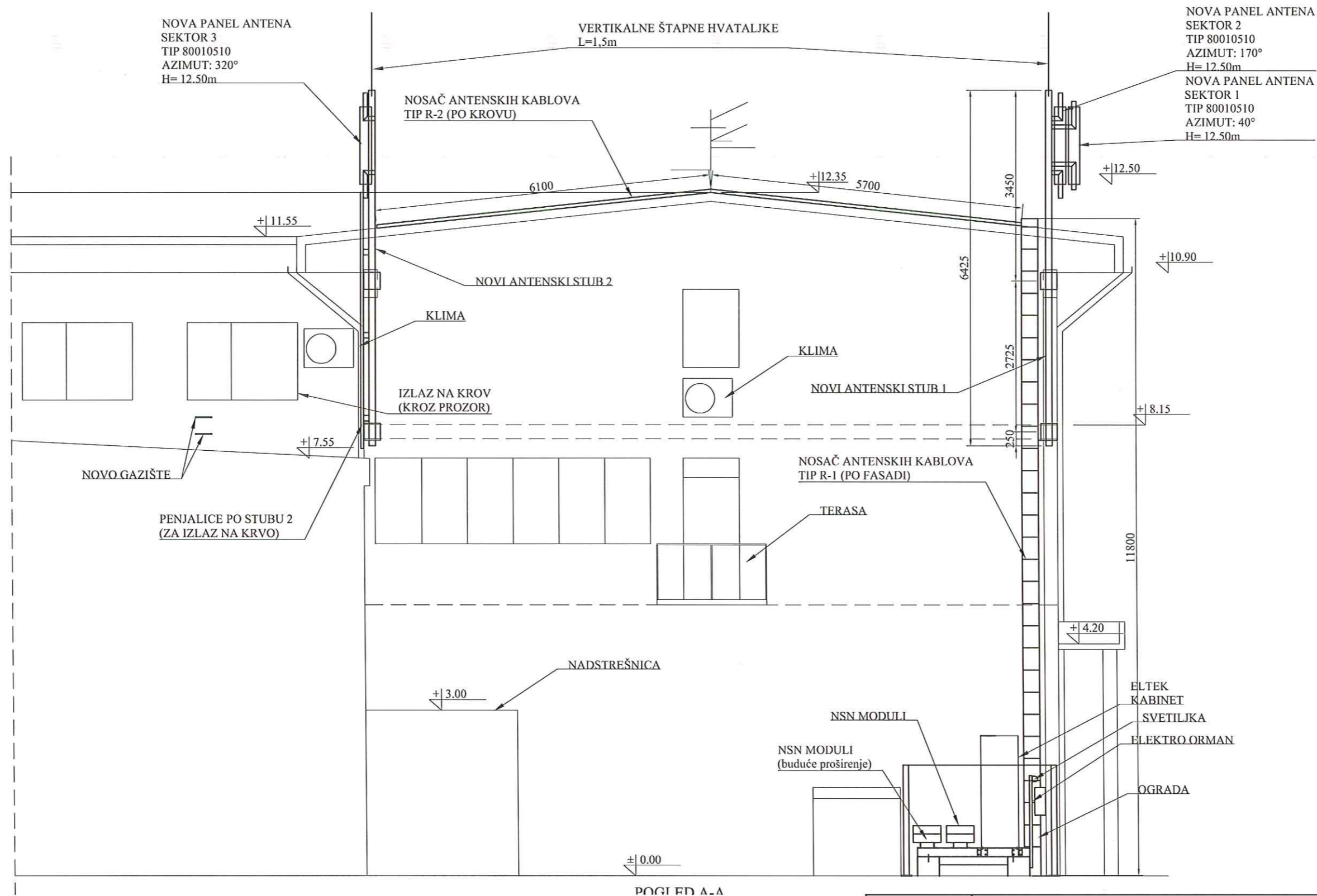


IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU
ELEKTROMAGNETNOG POLJA
DISPOZICIJA TAČKA ISPITIVANJA

LOKACIJA:
UEL117 UEL117 Kosjerić
RAZMERA:
CRTEŽ BR.
1



		INVESTITOR: Telekom Srbija a.d.			
		2			
1			Dušan Knežević ing. inf.	<i>Milano</i>	<i>Z. Lekan</i>
0	27.04.2017.			Miloš Milanović dipl.grad.ing.	Zdenko Lekan, dipl. ing.
REV.	DATUM	OPIS	CRTAO	PROJEKTANT	ODOBRIO
SITUACIONI PLAN				LOKACIJA: UEU117, UEL117 "Kosjeric Dom Kulture"	
NOVO STANJE NA LOKACIJI - OSNOVA KROVA				RAZMERA:	CRTEŽ BR. IP.03



POGLED A-A



INVESTITOR: Telekom Srbija a.d.				LOKACIJA: UEU117, UEL117 "Kosjeric Dom Kulture"	
2				Milanobute	Z. Lukan
1			Dušan Knežević ing. inf.	Miloš Milanović dipl.građ.ing.	Zdenko Lukan, dipl. ing.
0	27.04.2017.		CRTAO	PROJEKTANT	ODOBRIO
SITUACIONI PLAN				RAZMERA:	
NOVO STANJE NA LOKACIJI - IZGLED				CRTEŽ BR. IP.04	