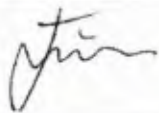



SKY – ECO, s.r.o., Zelinárska 8, 821 08 Bratislava
Skúšobné laboratórium

Protokol číslo 0519-04-1012
o meraní intenzity elektrického poľa
podľa Zákona č. 355/2007 Z.z.

Predmet merania:	Meranie intenzity elektrického poľa v súlade s Vyhláškou Ministerstva zdravotníctva č. 534/2007 Z.z. a Nariadením vlády č. 329/2006 Z.z.	
Objednávateľ merania:	NEVITEL, a.s.	Adresa: Kračanská cesta 40, 929 01 Dunajská Streda
Objednávka č.:	122000950	
Merané zariadenie:	Základňová stanica verejnej rádiokomunikačnej siete Telefónica Slovakia, s.r.o., Einsteinova 24, 851 01 Bratislava	
site code_ názov stanice:	SAFKR Šaľa, Fraňa Kráľa	Adresa základňovej stanice, okres, GPS – WGS84: strecha obytného domu, Fraňa Kráľa 6/1863, parc.č.: 3080/66, k.ú. Šaľa, (SA), 48°09'41.8"N 17°53'08.2"E
Technické údaje meraného zariadenia:	Technológia: GSM 900 MHz, UMTS 2100 MHz, MW 26 GHz Rekonfigurácia, rozšírenie základňovej stanice o systém UMTS typu BTS 3900 od spoločnosti Huawei. typ antén: - podľa prílohy č.1 V blízkosti sa nachádza existujúca vysielacia technológia firmy Orange Slovensko, a.s. .	
Norma:	Zákon č. 355/2007 o ochrane a podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v znení neskorších predpisov Vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 534/2007 zo 16. augusta 2007 o podrobnostiach o požiadavkách na zdroje elektromagnetického žiarenia a na limity expozície obyvateľov elektromagnetickému žiareniu v životnom prostredí, v znení neskorších predpisov Nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 329/2006 z 10. mája 2006 o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou elektromagnetickému poľu, v znení neskorších predpisov Smernica Európskeho parlamentu a Rady č. 2004/40/ES z 29. apríla 2004 o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách týkajúcich sa vystavenia pracovníkov rizikám vyplývajúcim z fyzikálnych činidiel (elektromagnetické polia) Odporúčanie Rady Európskej únie č. 1999/519 ES o obmedzení expozície obyvateľstva elektromagnetickými poliami (0 Hz - 300 GHz) STN EN 50413 Základná norma na postup merania a výpočtu expozície osôb elektrickými, magnetickými a elektromagnetickými poliami (0 Hz-300 GHz) STN EN 50492 Základná norma na miestne meranie intenzity elektromagnetického poľa na expozíciu ľudí v blízkosti základňových staníc	

Protokol číslo:	Vypracoval:	Schválil:	Dátum vydania protokolu:
519-04-1012	Mgr. Michal Šimonovič manažér kvality	Ing. Ján Šimonovič vedúci skúšobného laboratória	v Bratislave dňa 05.10.2012
Podpis:			Pečiatka: SKY - ECO, s.r.o. © ZELINÁRSKA 8, 821 08 Bratislava IČO: 36 815 721 IČ DPH: SK2022410177
Protokol môže byť reprodukováný len celý, s písomným súhlasom firmy SKY – ECO, s.r.o. Výsledky meraní sa týkajú len meraných zariadení a uvedených predmetov merania a sú platné za podmienok, ktoré boli v čase merania.			

SKY-ECO)))

**SKY – ECO, s.r.o., Zelinárska 8, 821 08 Bratislava
Skúšobné laboratórium**

Meracie prístroje, typ, výrobné číslo, kalibrácia:	Narda Broadband Field Meter NBM-520, výr. č.: B-0251, Narda Safety Test Solutions GmbH, Nemecko Meracia izotropická sonda: Narda EF 0391, E-Field Probe, 100kHz - 3GHz, výr.č.: A-0637 Kalibračný list 1013-KL-80031-12 zo dňa 24.5.2012, vydal: Český metrologický institut, Oblastní inspektorát Praha, Česká republika, Narda Broadband Field Meter NBM-550, výr. č.: B-0196, Narda Safety Test Solutions GmbH, Nemecko Meracia izotropická sonda: Narda EF 5091, E-Field Probe, 300 MHz – 50 GHz, výr.č.: 1087 Kalibračný list 2012050243-3 zo dňa 21.6.2012, vydal: National Physical Laboratory, Teddington, Middlesex, United Kingdom, TW11 0LW SONY VAIO VPCCW1S1E Anemometer Kestrel 3500 Delta T Diaľkomer HILTI, typ PD 22, výrobné číslo: 10003059 GPS Garmin
Rozšírená neistota merania:	U= 3,3 dB – pre meráciu izotropickú sondu Narda EF0391 U= 3,0 dB – pre meráciu izotropickú sondu Narda EF5091
Meral (meno, dátum, čas):	Ing. Ján Šimonovič, Mgr. Michal Šimonovič, 4.10.2012, 18.55 – 19.50 hod.
Poveternostné podmienky pri meraní:	teplota: 15°C, oblačno, v<2,5m/s, 976 hPa, rel. vlhkosť: 66%
Merania sa zúčastnil:	-
Odborne spôsobilá osoba:	Ing. Ján Šimonovič – Osvedčenie o odbornej spôsobilosti č. ZROC/7603/2007 vydané podľa § 5 ods.6 písm. k zákona č.126/2006 Z.z. o verejnom zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Vydal: Úrad verejného zdravotníctva Slovenskej republiky, Trnavská cesta č. 52, Bratislava
Podmienky merania :	Intenzita elektrického poľa bola meraná meracími prístrojmi Narda Broadband Field Meter NBM-520, výr. č.:B-0251 a meracou izotropickou sondou Narda EF 0391, Narda Broadband Field Meter NBM-550 výr.č. B-0196 a meracou izotropickou sondou EF5091, výr. č.: 1087. Meracie miesta boli vybrané ako najnepriaznivejšie z hľadiska bežného pohybu a pobytu osôb, v smere maximálneho vyžarovania pri štandardných prevádzkových podmienkach základňovej stanice.




Protokol číslo:	Vypracoval:	Schválil:	Dátum vydania protokolu:
519-04-1012	Mgr. Michal Šimonovič manažér kvality	Ing. Ján Šimonovič vedúci skúšobného laboratória	v Bratislave dňa 05.10.2012
Podpis:			Pečiatka: SKY - ECO, s.r.o. ZELINÁRSKA 8, 821 08 Bratislava IČO: 36 815 721 IČ DPH: SK20224 30377
Protokol môže byť reprodukován len celý, s písomným súhlasom firmy SKY – ECO, s.r.o. Výsledky meraní sa týkajú len meraných zariadení a uvedených predmetov merania a sú platné za podmienok, ktoré boli v čase merania.			

**SKY – ECO, s.r.o., Zelinárska 8, 821 08 Bratislava
Skúšobné laboratórium**

Namerané hodnoty intenzity elektrického poľa vo frekvenčnom pásme 100kHz - 2,5GHz:			
Miesto merania	Azimut	E_{max} (V/m)	E_{st} (V/m)
Šaľa, ul. Fraňa Kráľa, strecha BD č. 6/1863, 14.n.p., v okolí strojovne výtahu, pod anténym systémom Telefónica Slovakia, s.r.o.	-	3,08	2,40
Šaľa, ul. Fraňa Kráľa, strecha BD č. 6/1863, 14.n.p., pri atike strechy, cca 3m od anténneho systému	110°	5,14	4,28
Šaľa, ul. Jána Hollého č. 40, pri oplotení MŠ, pri detskom ihrisku (GPS: 48,16254° 17,88653°)	30° - 60°	0,43	0,37
Šaľa, ul. Fraňa Kráľa, na ceste pri parkovacom dome, (GPS: 48,16142° 17,88666°)	210°	0,50	0,46
Šaľa, ul. Fraňa Kráľa, v parku za BD č. 4, (GPS: 48,16177° 17,88456°)	320°	0,75	0,53
<input type="checkbox"/> uvedené sú maximálne a stredované hodnoty intenzity elektrického poľa <input type="checkbox"/> doba stredovania: 6 minút			

Namerané hodnoty intenzity elektrického poľa vo frekvenčnom pásme 300 MHz- 45,5 GHz:		
Miesto merania	E_{max} (V/m)	E_{st} (V/m)
Šaľa, ul. Fraňa Kráľa, strecha BD č. 6/1863, 14.n.p., v okolí strojovne výtahu, pod MW anténym systémom Telefónica Slovakia, s.r.o.	<8	<8
<input type="checkbox"/> uvedené sú maximálne a stredované hodnoty intenzity elektrického poľa <input type="checkbox"/> doba stredovania: 2,2 minúty		

Dovolené úrovne pre jednotlivé frekvencie:		
Frekvenčné pásmo:	Obyvateľstvo	Zamestnanci
900 MHz	41,25 V/m	90,00 V/m
2100 MHz – 300 GHz	61,00 V/m	137,00 V/m

Protokol číslo:	Vypracoval:	Schválil:	Dátum vydania protokolu:
519-04-1012	Mgr. Michal Šimonovič manažér kvality	Ing. Ján Šimonovič vedúci skúšobného laboratória	v Bratislave dňa 05.10.2012
Podpis:			Pečiatka: SKY - ECO, s.r.o.  ZELINÁRSKA 8, 821 08 Bratislava IČO: 36 815 721 IČ DPH: SK20224 10327
Protokol môže byť reprodukován len celý, s písomným súhlasom firmy SKY – ECO, s.r.o. Výsledky meraní sa týkajú len meraných zariadení a uvedených predmetov merania a sú platné za podmienok, ktoré boli v čase merania.			

SKY – ECO, s.r.o., Zelinárska 8, 821 08 Bratislava
Skúšobné laboratórium

Akčné hodnoty expozície pre elektrické, magnetické a elektromagnetické polia – dovolené úrovne pre obyvateľov (efektívne hodnoty pre nepretržitú expozíciu)

Frekvenčný rozsah	Intenzita elektrického poľa E (V/m)	Intenzita magnetického poľa H(A/m)	Magnetická indukcia B(μT)	Hustota toku výkonu ekvivalentnej rovinatej vlny S _{eq} (W/m ²)
0 Hz až <1 Hz	-	3,2x10 ⁴	4x10 ⁴	-
1 Hz až <8 Hz	10 000	3,2x10 ⁴ /f ²	3,2x10 ⁴ /f ²	-
8 Hz až <25 Hz	10 000	4000/f	5000/f	-
0,025 kHz až <0,8 kHz	250/f	4/f	5/f	-
0,8 kHz až < 3kHz	250/f	5	6,25	-
3kHz až <150 kHz	87	5	6,25	-
0,15 MHz až < 1MHz	87	0,73/f	0,92/f	-
1 MHz až < 10 MHz	87/f ^{1/2}	0,73/f	0,92/f	-
10 MHz až < 400 MHz	28	0,073	0,092	2
400 MHz až < 2GHz	1,375.f ^{1/2}	0,0037.f ^{1/2}	0,0046.f ^{1/2}	f/200
2 GHz až 300 GHz	61	0,16	0,20	10

Akčné hodnoty expozície sa uvádzajú na účel porovnania s nameranými veličinami. Dodržiavaním všetkých stanovených akčných hodnôt expozície sa zabezpečí splnenie požiadaviek určených limitnými hodnotami expozície.

Ak sú namerané veličiny vyššie, ako sú akčné hodnoty expozície, nemusí to nevyhnutne znamenať prekročenie limitných hodnôt expozície. V takom prípade treba stanoviť, či úroveň expozície je pod limitnými hodnotami expozície.

Pre frekvencie v oblasti 100 kHz až 10 GHz vrátane, musia byť hodnoty intenzity elektromagnetického poľa spriemerované za 6-minútový interval.

Záverečné rozhodnutie:

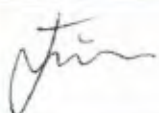

Všetky namerané hodnoty spĺňajú medze špecifikácie.

Výsledky skúšky a konštatovanie súladu so špecifikáciou sa vzťahujú len na predmet merania.

Namerané hodnoty vyhovujú:

Vyhlaske Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky 534/2007 zo 16. augusta 2007 o podrobnostiach o požiadavkách na zdroje elektromagnetického žiarenia a na limity expozície obyvateľov elektromagnetickému žiareniu v životnom prostredí,

Nariadeniu vlády Slovenskej republiky 329/2006 z 10. mája 2006 o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou elektromagnetickému poľu, Požiadavke Odporúčania Rady Európskej únie 1999/519 ES o obmedzení expozície obyvateľstva elektromagnetickými poľami (0 Hz - 300 GHz).

Protokol číslo:	Vypracoval:	Schválil:	Dátum vydania protokolu:
519-04-1012	Mgr. Michal Šimonovič manažér kvality	Ing. Ján Šimonovič vedúci skúšobného laboratória	v Bratislave dňa 05.10.2012
Podpis:			Pečiatka: SKY - ECO, s.r.o. © ZELINÁRSKA 8, 821 08 Bratislava IČO: 36 815 721 IČ DPH: SK20224 10377
Protokol môže byť reprodukován len celý, s písomným súhlasom firmy SKY – ECO, s.r.o. Výsledky meraní sa týkajú len meraných zariadení a uvedených predmetov merania a sú platné za podmienok, ktoré boli v čase merania.			



SKY – ECO, s.r.o., Zelinárska 8, 821 08 Bratislava
Skúšobné laboratórium

Príloha č.1:

Typ antén:

č.	Systém	Druh	azimut	Výška nad terénom (m) - spodná hrana
1	GSM 900 MHz	Kathrein K 741 622	30°	42,05
2	GSM 900 MHz	Kathrein K 741 622	110°	42,05
3	GSM 900 MHz	Kathrein K 741 622	210°	42,05
4	GSM 900 MHz	Kathrein K 741 622	280°	42,05
5	UMTS 2100 MHz	APXV18-206516H-C	60°	42,60
6	UMTS 2100 MHz	APXV18-206516H-C	210°	42,60
7	UMTS 2100 MHz	APXV18-206516H-C	320°	42,60

č.	Pásmo	Druh	Azimut	Výška nad terénom (m) - spodná hrana	Smer
A	26 GHz	VHLP1-26	59°	42,00	SADSL Duslo Šála

Protokol číslo:	Vypracoval:	Schválil:	Dátum vydania protokolu:
519-04-1012	Mgr. Michal Šimonovič manažér kvality	Ing. Ján Šimonovič vedúci skúšobného laboratória	v Bratislave dňa 05.10.2012
Podpis:			Pečiatka: SKY - ECO, s.r.o. © ZELINÁRSKA 8, 821 08 Bratislava IČO: 36 815 721 IČ DPH: SK2022430322
<p>Protokol môže byť reprodukováný len celý, s písomným súhlasom firmy SKY – ECO, s.r.o. Výsledky meraní sa týkajú len meraných zariadení a uvedených predmetov merania a sú platné za podmienok, ktoré boli v čase merania.</p>			