

До:

Агенција за електронски комуникации

г-дин Јонче Гроздановски

Раководител на сектор за контрола и мониторинг на радиофреквенции

Кеј Димитар Влахов бр.21

1000 Скопје

## Извештај за параметри за квалитет на јавни комуникациски услуги на Македонски Телеком АД Скопје за четвртиот квартал 2018 година (Q4 2018)

Согласно Прилог 2 од Правилникот за параметрите за квалитет на јавните електронски комуникациски услуги, начинот и постапката за вршење на контрола и мерење, содржината, формата и начинот на објавување на информации во врска со квалитетот на јавните електронски комуникациски услуги (Сл. весник на РМ бр. 55/2017) (понатаму: Правилникот), во продолжение на овој допис Македонски Телеком АД Скопје (понатаму: Македонски Телеком) доставува податоци на измерени вредности на параметрите за квалитет на јавни мобилни комуникациски услуги преку радиокомуникациска мрежа за четвртиот квартал од 2018 година (Q4 2018).

Параметар	Дефиниција	Q4 2018		
			Територија [%]	Популација [%]
1. Покриеност со мрежа	Декларирани нивоа на сигнал на мрежа од страна на операторот. Гранични вредности при кои се смета покриеност со мрежа се: GSM: RxLev>-95dBm UMTS: CPICH RSCP>-105dBm LTE: RSRP>-110 dBm При висина на приемник помеѓу 1.7-3 m	GSM, RxLev [dBm]		
		Rxlev > - 85dBm	81.32	98.76
		-95 dBm < Rxlev <= -85 dBm	8.65	0.79
		-103 dBm < Rxlev <= -95 dBm	5.78	0.3
		Rxlev <= -103 dBm	4.25	0.15
		UMTS 2100 MHz, CPICH RSCP [dBm]		
		CPICH RSCP > -95 dBm	21.52	81.78
		-105 dBm < CPICH RSCP <= -95 dBm	7.3	3.24
		-115 dBm < CPICH RSCP <= -105 dBm	7.4	2.56
		CPICH RSCP <= -115 dBm	63.78	12.42
		UMTS 900 MHz, CPICH RSCP [dBm]		
		CPICH RSCP > -95 dBm	76.7	73.92
		-105 dBm < CPICH RSCP <= -95 dBm	8.58	13.18
		-115 dBm < CPICH RSCP <= -105 dBm	6.82	7.51
		CPICH RSCP <= -115 dBm	7.9	5.31
		UMTS (2100+900) MHz, CPICH RSCP [dBm]		
		CPICH RSCP > -95 dBm	81.38	98.62
		-105 dBm < CPICH RSCP <= -95 dBm	8.15	0.88
		-115 dBm < CPICH RSCP <= -105 dBm	6.39	0.3
		CPICH RSCP <= -115 dBm	4.02	0.2

### МАКЕДОНСКИ ТЕЛЕКОМ АД - СКОПЈЕ

Адреса: „Кеј 13-ти Ноември“ број 6, 1000 Скопје, Р. Македонија

Телефон: +389 2 3100 200 | Факс: +389 2 3100 300 | Контакт центар +389 2 122

E-Mail: kontakt@telekom.mk | Internet: www.telekom.mk

ЕМБС 5168660 | Основна главнина МКД 9.583.887.733,00

ISO 9001, ISO 14001 и ISO 27001 сертифицирана компанија

		LTE: 800 MHz RSRP [dBm]	Територија [%]	Популација [%]
		RSRP > -100 dBm	73.91	98.88
		-110 dBm < RSRP <= -100 dBm	9.41	0.55
		-115 dBm < RSRP <= -110 dBm	4.25	0.29
		RSRP < = -115 dBm	12.43	0.28
		LTE: 1800 MHz RSRP [dBm]	Територија [%]	Популација [%]
		RSRP > -100 dBm	19.55	84.37
		-110 dBm < RSRP <= -100 dBm	6.76	3.33
		-115 dBm < RSRP <= -110 dBm	5.56	2.43
		RSRP < = -115 dBm	68.13	9.87
		LTE: (800+1800) MHz RSRP [dBm]	Територија [%]	Популација [%]
		RSRP > -100 dBm	73.50	98.88
		-110 dBm < RSRP <= -100 dBm	9.62	0.65
		-115 dBm < RSRP <= -110 dBm	4.65	0.18
		RSRP < = -115 dBm	12.23	0.29
2. Процент на неуспешни повици	Неуспешен повик е обид за повик кон валиден број во областа на покривање при што ниту повикот е одговорен ниту пак страната која повикува препознава тон за зафатено или пак тон за свонене на пристапот на повикувачот во период од 30 секунди од моментот кога мрежата ја прима последната цифра од бројот на крајниот претплатник.	((Број на обиди за заземање на сообраќаен канал – број на успешно заземање на сообраќаен канал)/ Број на Број на обиди за заземање на сообраќаен канал) * 100  ETSI EG 202 057-3	Неуспешни повици за национални и интернационални повици: < 2%	<b>0,28 % (2G)</b> <b>0,04 % (3G)</b>
3. Време на воспоставување на повик	Време на воспоставување на повик може да се дефинира како временски интервал од моментот кога испраќа барање за конекција, се додека оној кој го генерира повикот не прими „ALERTING“ дека повикот се воспоставил.	Средна вредност на времето на воспоставување на повик.	Средна вредност на доцнење после бирање на бројот при нормално оптоварување на мрежата:  - Мобилна кон мобилна: < 7 s  - Мобилна кон фиксна: < 5 s	Мобилна кон мобилна: <b>4.47 sec</b>  Мобилна кон фиксна: <b>3.01 sec</b>
4. Одржливост на услугата - Процент на прекинати повици	Процент на повици кои веќе се успешно воспоставени и веќе имаат доделено сообраќаен канал, а се прекинати пред да бидат завршени од крајниот корисник, а причина е пораното прекинување во	(Прекинати повици/успешни повици) * 100 [%]	< 2% за време на busy hour;  < 1% во текот на целиот месец.	<b>0,42 (2G)</b> <b>ВН: 0,45 (2G)</b>  <b>0,07 (3G)</b> <b>ВН: 0,1 (3G)</b>

**МАКЕДОНСКИ ТЕЛЕКОМ АД - СКОПЈЕ**

Адреса: „Кеј 13-ти Ноември“ број 6, 1000 Скопје, Р. Македонија

Телефон: +389 2 3100 200 | Факс: +389 2 3100 300 | Контакт центар +389 2 122

E-Mail: kontakt@telekom.mk | Internet: www.telekom.mk

ЕМБС 5168660 | Основна главнина МКД 9.583.887.733,00

ISO 9001, ISO 14001 и ISO 27001 сертифицирана компанија

	мрежата на операторот.			
5. Прекинати повици по базна станица	Податоците се доставуваа во excel табела	(Прекинати повици/успешни повици) * 100 [%]	<= 3 повици од 100 повици по базна станица за време на busy hour.	Податоците ги доставуваме на CD во прилог на овој допис.
6. Пренесени SMS пораки	Број на пренесени SMS пораки за време <= 2 min.	(Број на пренесени SMS пораки за време <= 2 min./вкупен број на пренесени SMS пораки) * 100 [%]	95 %	99.94%
7. Брзина на пренос на податоци преку радиокомуникациска мрежа (3G, LTE и 4G)	Средна брзина на пренос на податоци која се постигнува при симнување на одредени фајлови помеѓу операторот и терминалните уреди на корисниците.	Средна брзина на пренос на податоци (апликативно) преку радиокомуникациска мрежа за сите корисници по оператор (Mbps).		2G Uplink (72,14 kbit/s) 2G Downlink (189,78 kbit/s)  3G Uplink (2.198,68 Mbit/s) 3G Downlink(5.022,00Mbit/s)  4G Uplink (5.046,72Mbit/s) 4G Downlink (22.530,86Mbit/s)
8. Количина на пренесени податоци по технологии (GSM, UMTS и LTE) за секој MNC посебно	Количина на пренесени податоци по поединечни технологии (GSM, UMTS и LTE) за секој MNC посебно			<b>Во [TB]</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Unknown RAN MOBILE DATA: 191,28597</li> <li>2G / GPRS: 1,00296</li> <li>2G / EDGE: 3,08424</li> <li>UMTS: 167,20532</li> <li>LTE: 5.679,75538</li> </ul>
9. Број на терминални уреди (корисници) во мрежата кои подржуваат LTE технологија за секој MNC посебно				558.446
10. Број на корисници кои ја користеле услугата за пренос на податоци преку LTE технологија за секој MNC посебно.				468.479
11. Просечна количина на пренесени податоци по претплатник по технологија за секој MNC одделно.	Просечна количина на пренесени податоци е <b>вкупната количина на пренесени податоци по технологија/број на претплатници по технологија</b> (за секој MNC одделно)			<b>[MB/subscriber]</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Unknown RAN MOBILE DATA: 5.845,365726</li> <li>2G / GPRS: 47,05103004</li> <li>2G / EDGE: 51,97275345</li> <li>UMTS: 2.508,979505</li> <li>LTE: 12.712,93733</li> </ul>

Согласно Прилог 3- Методологија за доставување на фајлови за покривање за покривање на радио мрежа – мапи на покривање (map coverage files) од Правилникот, во прилог на овој допис доставуваме CD со мапа

#### МАКЕДОНСКИ ТЕЛЕКОМ АД - СКОПЈЕ

Адреса: „Кеј 13-ти Ноември“ број 6, 1000 Скопје, Р. Македонија  
 Телефон: +389 2 3100 200 | Факс: +389 2 3100 300 | Контакт центар +389 2 122  
 E-Mail: kontakt@telekom.mk | Internet: www.telekom.mk  
 ЕМБС 5168660 | Основна главнина МКД 9.583.887.733,00  
 ISO 9001, ISO 14001 и ISO 27001 сертифицирана компанија



на покривање со GSM, UMTS, LTE сигнал на Македонски Телеком и локации на базните станици за GSM и UMTS со задолжителните и опционите параметри, со приказ на состојбата на 31.12.2018 година.

На следниот линк може да се најдат сите извештаи на Македонски Телеком АД објавени на веб страната:  
<https://www.telekom.mk/izveshtai-za-kvalitet.nspx>

Македонски Телеком е на располагање за дополнителни појаснувања.

Со почит,

Директор на Сектор за регулативни и големопродажни прашања  
Слободанка Гиевска

Прилог- CD со податоци за Q4 2018 за:

- прекинати повици по базна станица и
- мапи на покривање со GSM, UMTS и LTE сигнал на Македонски Телеком
- локации на базните станици за GSM и UMTS со задолжителните и опционите параметри

**МАКЕДОНСКИ ТЕЛЕКОМ АД - СКОПЈЕ**

Адреса: „Кеј 13-ти Ноември“ број 6, 1000 Скопје, Р. Македонија  
Телефон: +389 2 3100 200 | Факс: +389 2 3100 300 | Контакт центар +389 2 122  
E-Mail: kontakt@telekom.mk | Internet: www.telekom.mk  
ЕМБС 5168660 | Основна главнина МКД 9.583.887.733,00  
ISO 9001, ISO 14001 и ISO 27001 сертифицирана компанија