

Врз основа на член 17 точка ж и членовите 95 и 97 од Законот за електронските комуникации ("Службен весник на Република Македонија" бр. 13/2005,14/2007, 55/2007, 98/2008, 83/2010, 13/2012, 59/2012, 123/2012 и 23/2013), Директорот на Агенцијата за електронски комуникации на ден 20.01.2014 година, донесе:

**Правилник за изменување и дополнување на Правилникот
за начинот и постапката за вршење на контрола и мерење на параметрите за
квалитет на јавните електронски комуникациски услуги**

Член 1

Во Правилникот за начинот и постапката за вршење на контрола и мерење на параметрите за квалитет на јавните електронски комуникациски услуги ("Службен весник на Република Македонија " бр. 124/2012), во член 1 во ставот (2) по зборовите "што се утврдени во" се додаваат зборовите "овој правилник и".

Член 2

Членот 6 и насловот на членот 6 се менуваат и гласат:

"Член 6

Мерења на параметрите за квалитет на услуги што се обезбедуваат преку
радиокомуникациска мрежа

„Агенцијата со користење на мерна опрема врши редовни мерења на параметрите за квалитет на јавните комуникациски услуги што се обезбедуваат преку радиокомуникациска мрежа.“

Член 3

По членот 6 се додаваат три нови члена 6-а, 6-б и 6-в кои гласат:

„Член 6-а

Параметри за квалитет на услугите што се обезбедуваат преку радиокомуникациска
мрежа

(1) Агенцијата врши мерења на следниве параметри за квалитет на услугите што се обезбедуваат преку радиокомуникациска мрежа дефинирани во Прилог 2 на овој правилник, кој е негов составен дел:

а) параметри во зависност од технологија:

- Мрежна покриеност (одделно по технологии)

б) параметри во зависност од услугите:

- Говорни услуги:

1. Достапност до мрежа,
2. Пристапност до услуга (процент на неуспешни повици),
3. Одржливост на услуга (процент на прекинати повици),
4. Време на воспоставување на повик
5. Квалитет на говор

- Пренесени SMS пораки

- Пренос на податоци:

1. Неуспешни обиди за прикачување на пакетски комутирана мрежа - Attach Failure Ratio (AFR) (%)
2. Неуспешни PDP контекст обиди за активација - Packet Data Protocol (PDP) Context Activation Failure Ratio (CAFR) (%)
3. Неуспешни обиди за воспоставување на IP конекција со сервер - Service Access Failure Ratio (SAFR) (%)
4. Прекинати сесии на услугата - Service Session Failure Rate (SSFR) (%)
5. Брзина за пренос на податоци преку радиокомуникациска мрежа (GPRS, EDGE, 3G, LTE и 4G)

(2) Операторот и/или давателот на услуга е должен бесплатно да обезбеди технички услови, од типот: сим картички без ограничување на говор, дата, смс/ммс, IVR броеви за говор, IVR броеви за смс/ммс, фтп/хттп сервер за дата, кои ќе се користат за потребите за мерење на параметрите за квалитет на јавните комуникациски услуги.

(3) Операторот и/или давателот на услуга е должен на барање на Агенцијата да обезбеди можност за прикачување на фајлови, со вкупна големина не поголема од 300 MB, на негов фтп/хттп сервер со цел мерење на брзини на пренос на податоци, во рок неподолг од 15 денови од денот на барањето. Серверите не смеат да бидат јавно достапни.

Член 6-б

Тест рути и/или тест локации

(1) Мерењата на параметрите за квалитет се вршат на тест рути и/или тест локации.

(2) При креирањето на тест рутите и тест локациите се земаат во предвид препораките од ETSI EG 202 057 и истите се содржани во зоните дефинирани во Прилог 5 на овој правилник.

(3) Одредени тест рути може да содржат и места каде операторот и/или давателот на услуга нема декларирано покриеност со мрежа и се дефинирани во Прилог 4 на овој правилник. Во овој случај мерењата би им овозможиле на корисниците на услуги лесен увид во параметрите за квалитет, покриеноста со мрежа и јачината на полето и технологијата со која операторот и/или давателот на услуги ги обезбедува услугите, како и споредба помеѓу два или повеќе оператори и/или даватели на услуги.

(4) Резултатите добиени од извршените мерења можат да бидат споредувани само доколку е користена истата мерна методологија.

(5) Мерењата на параметрите за квалитет на тест локации може да се вршат на локации каде операторот и/или давателот на услуга има декларирано покриеност со мрежа и корисникот на услугата очекува да добие услуга. Ваквите мерења се вршат за потврда на условите содржани во договорот помеѓу операторот и/или давателот на услуга и крајниот корисник.

(6) Мерењата од став (5) од овој член се вршат според методологиите пропишани во Прилог 3 на овој правилник.

Член 6-в Методологии на мерење

Агенцијата креира методологии на мерење со кои ќе се мерат параметрите за квалитет на услуги на јавните радиокомуникациски мрежи. Методологиите по кои ќе се извршуваат мерењата се дадени во Прилог 3 на овој правилник .“

Член 4

Членот 7 се менува и гласи:

“Член 7 Достава на податоци за мрежна покриеност

(1) Операторите треба на квартално ниво, во рок од 30 дена по завршувањето на кварталот, да доставуваат до Агенцијата, податоци за мрежната покриеност на својата мрежа, согласно упатството дадено во Прилог 1 на овој правилник, како и податоците за мрежната покриеност, согласно со одобрувањето за користење на радиофреквенции.

(2) Параметрите за мрежна покриеност се дефинирани во Прилогот 1.“

Член 5

Во членот 9 во став (1) се додава нова реченица која гласи:

“Податоците од мерењата ќе бидат во форма и на начин, така што ќе бидат лесно читливи и разбирливи за читателот.“

Член 6

Во членот 9, ставот (3) се менува и гласи:

„ (3) Доколку со мерењата биде утврдено дека на одредено подрачје операторот нема мрежна покриеност или нивото на мерен сигнал е пониско од нивото дефинирано во Прилог 1 од овој правилник, истото ќе биде определено како подрачје без мрежна покриеност на операторот од страна на Агенцијата, за што ќе биде известен операторот, а подрачјето без мрежната покриеност ќе биде прикажано на веб страницата.

Член 7

Постојниот Прилог 1 се заменува со нов Прилог 1 и се додаваат четири нови прилози и тоа: Прилог 2, Прилог 3, Прилог 4 и Прилог 5 и истите се составен дел на овој правилник.

Член 8

(1) Овој правилник влегува во сила со денот на неговото објавување во "Службен весник на Република Македонија",

По влегувањето во сила, правилникот ќе биде објавен на веб-страната на Агенцијата.

Број 0201-251/2
Скопје 20.01.2014 год.

Директор
Роберт Орданоски



ПРИЛОГ 1

Методологија за доставување на фајлови за покривање на радиокомуникациска мрежа – мапи на покривање (map coverage files)

Операторите потребно е да ги достават своите мапи на покривање во следниов формат:

Мапите на покривање (map coverage files) потребно е да се достават во електронска форма, со следниве карактеристики:

1. Номенклатура: Име на оператор_Технологија_Датум(уууумм).zip
2. Технички карактеристики
 - Приемно ниво на сигнал (дефинирана колор карта):
 - GSM
 - Добар ($RxLev > -85dBm$, сина - $RGB(0,0,255)$);
 - Прифатлив ($-95dBm < RxLev \leq -85dBm$, зелана – $RGB(0,128,128)$);
 - Лош ($-110dBm < RxLev \leq -95dBm$, црвена – $RGB(255,0,0)$);
 - Неприфатлив ($RxLev \leq -110dBm$, транспарентна
 - Дефиниција за мрежна покриеност(гранична вредност до која ќе се смета покриеност со мрежа):
 - $RxLev > -95dBm$
 - UMTS
 - Добар ($CPICH\ RSCP > -95dBm$, светло сина - $RGB(51,102,255)$);
 - Прифатлив ($-105dBm < CPICH\ RSCP \leq -95dBm$, светло зелана – $RGB(51,204,204)$);
 - Лош ($-115dBm < CPICH\ RSCP \leq -105dBm$, црвена – $RGB(255,0,0)$);
 - Неприфатлив ($CPICH\ RSCP \leq -115dBm$, транспарентна
 - Дефиниција за мрежна покриеност (гранична вредност до која ќе се смета покриеност со мрежа):
 - $CPICH\ RSCP > -105dBm$ и
 - $EcNo > -12dB$
 - Резолуција - големина на пиксел (grid cell) = 50m x 50m
 - Coverage probability во самиот пиксел = мин 50% (доколку ја има оваа можност во самата апликација за планирање)
 - Мапите на покривање треба да бидат пресечени со границата на Република Македонија (доколку операторот не ја поседува, истата ќе им биде доставена)
 - Подлоги што треба да се користат во предикцијата на coverage фајлот се: DTM/DEM (Digital Terrain Model/Digital Elevation Model) со минимална резолуција од 50m, Radio Clutter Data за цела територија на Македонија и останати просторни податоци кои што ги има операторот, а истите би се користеле за поточна предикција на покривање
3. Податочен формат
 - Растерски формат (Raster image или grid format)

- ASCII txt, GeoTIFF (tiff + tfw фајл), Vertical Mapper Grid, Map Infomap
- Проекција/Датум/Координатен систем – WGS 84, UTM 34N, метрички

4. BSFF (Base Station File Format) – Формат во кој ќе се доставуваат локациите на базните станици со своите карактеристики:

Упаство за креирање на овие фајлови:

Генерална структура:

Првиот ред од датотеката содржи клучни зборови кои го дефинираат редоследот на параметрите во следниве линии. Клучни зборови се одделени со точка - запирка или пак tabulator карактер.

Други редови во датотека содржат дефиниции на ќелијата. Секоја линија опишува една ќелија и содржи сет на параметри опишувајќи ја истата, како и локација на поставеноста на ќелија. За локацијата и ќелијата, постојат задолжителните параметри и изборни параметри. Параметрите за локацијата и ќелијата се одделени со точка - запирка или пак tabulator карактер.

Креирање на BTS фајлови:

BTS фајловите можат да бидат креирани во MS Excel, како што е дадено на примерот подолу, и зачувани во CSV формат, а потоа CSV форматот треба да биде променет во екстензија .nbf.

Пример:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	SYSTEM	SITE	CELL	CID	SCR	CH	BSIC	LAC	DIR	LAT	LON	
2	GSM	Site Name 1	Cell Name 1	648090	270	17000	5090	5099	90	65.012345	25.511725	
3												
4												
5												

Во продолжение се дадени потребните и опционалните параметри за UMTS и GSM ќелии:

UMTS ќелиски параметри

ЗАДОЛЖИТЕЛНИ ПАРАМЕТРИ со 28 bit cell ID

Параметар	Клучен збор	Тип	Опис
System	SYSTEM	String	UMTS
Site Name	SITE	String	Име на локација
Cell Name	CELL	String	Карактеристична идентификација на ќелија. Доколку нема карактеристична идентификација за ќелијата, може да се користи 28 bit cell ID
Channel Number	CH	Integer	UARFCN. Вредностите се движат: UMTS 850 од 4357-4458, 1007, 1012, 1032, 1037, 1062, 1087 UMTS 900 од 2935-3090 UMTS 1900 од 9662-9938, 412, 437, 462, 487, 512, 537, 562, 587, 612, 637, 662, 687 UMTS 2100 од 10550 до 10850 UMTS 2100 AWS од 1535-1740, 1887, 1912, 1937, 1962, 1987, 2012, 2037, 2062, 2087
Scrambling Code	SCR	Integer	Вредностите се движат од 0 до 512
Cell ID	CID	Integer	Cell ID. 28-bit Cell ID ("UC-Id" in 3GPP) е конкатенација на RNC-ID и C-ID
Antenna Direction	DIR	Integer	Вредностите се движат од 0 до 360

ЗАДОЛЖИТЕЛНИ ПАРАМЕТРИ со 16 bit cell ID и RNC ID

Параметар	Клучен збор	Тип	Опис
System	SYSTEM	String	UMTS
Site Name	SITE	String	Име на локација
Cell Name	CELL	String	Карактеристична идентификација на ќелија. Доколку нема карактеристична идентификација за ќелијата, може да се користи 28 bit cell ID
Channel Number	CH	Integer	UARFCN. Вредностите се движат: UMTS 850 од 4357-4458, 1007, 1012, 1032, 1037, 1062, 1087 UMTS 900 од 2935-3090 UMTS 1900 од 9662-9938, 412, 437, 462, 487, 512, 537, 562, 587, 612, 637, 662, 687 UMTS 2100 од 10550 до 10850 UMTS 2100 AWS од 1535-1740, 1887, 1912, 1937, 1962, 1987, 2012, 2037, 2062, 2087
Scrambling Code	SCR	Integer	Вредностите се движат од 0 до 512
Cell ID	CID_16	Integer	Cell ID. 16-bit Cell ID. C-ID

RNC ID	RNCID	Integer	RNC ID. The 12- bit RNC identity. Cell-ID (28 bit) = RNCID (12 bit) + CI (16 bit).
Antenna Direction	DIR	Integer	Вредностите се движат од 0 до 360

ОПЦИОНАЛНИ ПАРАМЕТРИ

Параметар	Клучен збор	Тип	Опис
LAC	LAC	Integer	Location Area Code. Вредностите се движат од 0 до 65535
RAC	RAC	Integer	Routing Area Code. Вредностите се движат од 0 до 255
URA	URA	Integer	UTRAN Registration Area
RNC ID	RNCID	Integer	Radio Network Controller ID.
Antenna Height	HEIGHT	Integer	Вредностите се движат од 0 до 1000
Antenna Tilt	TILT	Float	Вредностите се движат од -90 до 90
Antenna Beam Width	BEAM	Integer	Вредностите се движат од 1 до 360
Cell Range	RANGE	Integer	Во метри
Cell Type	TYPE	String	NORMAL или REPEATER
Neighbor Cell Name	NCELL_n	String	Карактеристична идентификација на n-тата соседна келија
User-defined column name	Userdefined	String	текст

Пример со 28- bit Cell ID:

```
SYSTEM;SITE;LAT;LON;CELL;CH;BSIC;CID;SCR;DIR;NCELL_1;NCELL_2;NCELL_3
UMTS;Site Name 1;65.066053;25.458366;Cell Name 1;10838;;123811;96;0;NEMO1;NEMO2;NEMO3
UMTS;Site Name 1;65.066053;25.458366;Cell Name 2;10838;;123758;2;0;NEMO4;NEMO5;NEMO6
UMTS;Site Name 1;65.056053;25.458366;Cell Name 3;10838;;123769;4;90;NEMO7;NEMO8;NEMO9
```

Пример со 16- bit Cell ID:

```
SYSTEM;SITE;LAT;LON;CELL;CH;BSIC;CID_16;RNC_ID;SCR;DIR;NCELL_1;NCELL_2;NCELL_3
UMTS;Site Name 1;65.066053;25.458366;Cell Name 1;10838;;58275;1;96;0;NEMO1;NEMO2;NEMO3
UMTS;Site Name 1;65.066053;25.458366;Cell Name 2;10838;;58222;1;2;0;NEMO4;NEMO5;NEMO6
UMTS;Site Name 1;65.056053;25.458366;Cell Name 3;10838;;58233;1;4;90;NEMO7;NEMO8;NEMO9
```


GSM ќелиски параметри

ЗАДОЛЖИТЕЛНИ ПАРАМЕТРИ

Параметар	Клучен збор	Тип	Опис
System	SYSTEM	String	GSM
Site Name	SITE	String	Име на локација
Cell Name	CELL	String	Карактеристична идентификација на ќелија. Доколку нема карактеристична идентификација за ќелијата, може да се користи комбинација од LAC и CID
Channel Number	CH	Integer	ARFCN. Вредностите се движат од 0 до 1024
BSIC (dec)	BSIC	Integer	Base Station Identity Code во децимален формат. Вредностите се движат од 0 до 63
Cell ID	CID	Integer	Cell identification. Вредностите се движат од 0 до 65535
LAC	LAC	Integer	Location Area Code. Вредностите се движат од 0 до 65535
Antenna Direction	DIR	Integer	Вредностите се движат од 0 до 360

ОПЦИОНАЛНИ ПАРАМЕТРИ

Параметар	Клучен збор	Тип	Опис
RAC	RAC	Integer	Routing Area Code. Вредностите се движат од 0 до 255
Antenna Height	HEIGHT	Integer	Вредностите се движат од 0 до 1000
Antenna Tilt	TILT	Float	Вредностите се движат од -90 до 90
Antenna Beam Width	BEAM	Integer	Вредностите се движат од 1 до 360
Cell Range	RANGE	Integer	Во метри
Cell Type	TYPE	String	NORMAL или REPEATER
Neighbor Cell Name	NCELL_n	String	Карактеристична идентификација на n-тата соседна ќелија
User-defined column name	Userdefined	String	текст

Пример:

```
SYSTEM;SITE;LAT;LON;CELL;CH;BSIC;CID;LAC;DIR;NCELL_1;NCELL_2;NCELL_3  
GSM;Site Name 1;65.066053;25.458366;Cell Name 1;64;1;12500;65231;0;NEMO1;NEMO2;NEMO3  
GSM;Site Name 1;65.066053;25.458366;Cell Name 2;41;1;12501;65231;90;NEMO5;NEMO6;NEMO7  
GSM;Site Name 1;65.066053;25.458366;Cell Name 3;2;1;12502;65231;45;NEMO8;NEMO9;NEMO10
```

ПРИЛОГ 2

ЗАДОЛЖИТЕЛНИ ВРЕДНОСТИ НА ИЗМЕРЕНИТЕ ПАРАМЕТРИ ЗА КВАЛИТЕТ НА ЈАВНИ МОБИЛНИ КОМУНИКАЦИСКИ УСЛУГИ ПРЕКУ РАДИОКОМУНИКАЦИСКА МРЕЖА. ПАРАМЕТРИТЕ СЕ МЕРАТ НА ТЕСТ РУТИ И ЛОКАЦИИ СО МОБИЛНА МЕРНА ОПРЕМА.

Дефиниција	Мерење	Задолжителна целна вредност	
Ниво на мерен сигнал*			
<p>Регистрирано ниво на мерен сигнал од страна на мобилниот уред за време на предефинираната тест рута. Мерењата се мерат за секоја технологија поодделно.</p>	<p>➤ Јачина на сигналот во различни фреквенциски опсези</p> <p>➤ GSM: Добар: RxLev > -85 dBm Прифатлив: -95 dBm < RxLev ≤ -85 dBm Лош: -110 dBm < RxLev ≤ -95 dBm Неприфатлив: RxLev ≤ -110 dBm</p> <p>➤ UMTS: Добар: CPICH RSCP > -95 dBm Прифатлив: -105 dBm < CPICH RSCP ≤ -95 dBm Лош: -115 dBm < CPICH RSCP ≤ -105 dBm Неприфатлив: CPICH RSCP ≤ -115 dBm</p>	<p>Добар + прифатлив >98%¹</p>	
Пренос на говор – независно со која технологија се остварува услугата			
Достапност до мрежа			

¹ Задолжителни гранични вредности кои важат за тест рутите и тест локациите каде операторот има декларирани покриеност со мрежа согласно Прилог 1 (гранична вредност до која ќе се смета покриеност со мрежа), а се содржани во зоните дефинирани во Прилог 5 на овој правилник. При пресметката на граничните вредности се земаат кумулативно сите направени повици по зона. Бројот на направени повици не треба да биде помал од 2000 кумулативно по дефинирана зона.

<p>Достапност до мрежа - колкав дел од времето мобилниот уред детектира покриеност со сигнал независно од технологија, како минимален услов да отпочне со користење на одредена услуга.</p>	<p>(Време кога мобилниот уред детектира покриеност со сигнал/вкупното време кога се врши мерењето)*100%</p>	<p>Повеќе од 99.5% ¹;</p>	
Број на неуспешни повици			
<p>Неуспешен повик е обид за повик кон валиден број, во областа на покривање, при што ниту повикот е одговорен, ниту пак страната која повикува прелознава тон за зафатено или пак тон за свонење на пристапот на повикувачот во период од 30 секунди од моментот кога мрежата ја прима последната цифра од бројот на крајниот претплатник.</p>	<p>((Вкупен број на обиди за воспоставување на повик -бројот на успешни воспоставени повици)/ (Вкупен број на обиди за воспоставување на повик))*100%</p>	<p>Процентот на неуспешни повици < 2% ¹</p>	
Време на воспоставување на повик			
<p>Време на воспоставување на повик може да се дефинира како временски интервал од моментот кога корисникот испраќа барање за конекција, се додека оној кој го генерира повикот не прими "ALERTING" дека повикот се воспоставил.</p>	<p>Средна вредност на времето на воспоставување на повик</p>	<p>Средната вредност на доцнење после бирање на бројот од вкупниот број на мерењата ¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Мобилна кон мобилна: < 7s; ○ Мобилна кон фиксна: < 5s. 	
Прекинати повици			
<p>Процентот 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 мрежата на операторот.</p>	<p>(прекинати повици/успешни повици)*100%</p>	<p>< 2%¹</p>	
Квалитет на говор			

Квалитет на говор			
Пренесени SMS пораки			
Број на пренесени SMS пораки. Однос на коректно пратени и примени SMS пораки помеѓу два терминали. Терминалниот уред кој ги прима пораките се наоѓа на фиксна локација.	(број на коректно пренесени SMS пораки / вкупниот број на испратени SMS пораки)*100%		> 98 % ¹
Пренос на податоци			
Неуспешни обиди за прикачување на пакетски комутирана мрежа - Attach Failure Ratio (AFR) (%)			
Веројатност корисникот да не може да се прикачи на пакетски комутирана мрежа	Неуспешни обиди за прикачување на пакетски комутирана мрежа / вкупен број на обиди на прикачување на мрежа		
Неуспешни PDP контекст обиди за активација - Packet Data Protocol (PDP) Context Activation Failure Ratio (CAFR) (%)			
Веројатноста дека PDP контекст не може да биде активиран.	Неуспешни PDP контекст обиди за активација / вкупен број на PDP контекст обиди за активација		
Неуспешни обиди за воспоставување на IP конекција со сервер - Service Access Failure Ratio (SAFR) (%)			
Веројатноста дека претплатник не може да воспостави TCP/IP конекција до сервер кој нуди сервис	Неуспешни обиди за воспоставување на IP конекција со сервер / вкупен број на обиди за воспоставување на IP конекција со сервер		
Прекинати сесии на услугата - Service Session Failure Rate (SSFR) (%)			
Однос помеѓу воспоставени сесии и сесии прекинати не на барање на корисникот	Прекинати сесии на услугата без барање на корисникот / успешно започнати сесии		
Брзина за пренос на податоци преку радиокомуникациска мрежа (GPRS, EDGE, 3G, LTE и 4G)			
Брзината на пренос на податоци која се постигнува при симнување на одредени тест фајлови помеѓу	Средна брзина за пренос на податоци (апликативно ниво) преку радиокомуникациска мрежа (Mbps) во		

операторот и/или давателот на услуги и терминалниот уред на корисникот.	временскиот интервал во кој се врши мерењето;		
---	---	--	--

*Графички приказ на измерените параметри за квалитет од табелата на овој прилог во електронска форма се со следниве карактеристики:

1. Технички карактеристики

Приемно ниво на сигнал (Дефинирана колор карта):

GSM

- o Добар ($RxLev > -85dBm$, сина - RGB(0,0,255));
- o Прифатлив ($-95dBm < RxLev \leq -85dBm$, зелана – RGB(0,128,128));
- o Лош ($-110dBm < RxLev \leq -95dBm$, црвена – RGB(255,0,0));
- o Неприфатлив ($RxLev \leq -110dBm$, транспарентна)

UMTS

- o Добар ($CPICH\ RSCP > -95dBm$, светло сина - RGB(51,102,255));
- o Прифатлив ($-105dBm < CPICH\ RSCP \leq -95dBm$, светло зелана – RGB(51,204,204));
- o Лош ($-115dBm < CPICH\ RSCP \leq -105dBm$, црвена – RGB(255,0,0));
- o Неприфатлив ($CPICH\ RSCP \leq -115dBm$, транспарентна)

2. Податочен формат во kml, kmz формат, map info map податочен приказ

ПРИЛОГ 3

МЕТОДОЛОГИИ

Мерните методологии ги запазуваат спецификациите дефинирани во ETSI TS 102 250.

- Методологија за мерење на квалитет на услуга - пренос на говор и SMS пораки

1. Benchmarking

- Се мерат сите оператори паралелно.
- Се користи методологија на т.н. „прозорец на повик“.
- Времетраењето на прозорецот е фиксно, секој нареден повик се генерира по завршување на времето на траење на прозорецот. Доколку има појава на паднат или прекинат повик, наредниот повик се генерира со доаѓањето на следниот прозорец.
- Изглед на „прозорец на повик“:
- време на воспоставување на повик - 30 сек;
- траење на повик
 - Сценарио 1 - 90 сек.;
 - Сценарио 2 – 120 сек.;
 - Сценарио 3 – просечна вредност на траење на повик од сите оператори доставени во последниот квартал пред да се прави мерењето
 - пауза помеѓу повици - 30 сек.
- Изглед на „прозорец на СМС“
 - Времетраење на прозорецот 175 сек.
 - Пауза меѓу две последователни СМС пораки 70 сек.
- Се врши само воспоставување на појдовен повик (МОС - Mobile Originated Call)
- Брзина на движење: не поголема од 80 km/h.

2. Приговор од корисници

- Се мери само спорниот оператор.
- OUTDOOR методологија – мерењата се вршат во непосредна близина на живеалиштето, физички што поблиску колку ни дозволува просторот да пристапиме со возилото, на корисникот кој го поднел наведениот приговор.
- Изглед на „генерирање на повик“:
- време на воспоставување на повик - 30 сек;
- траење на повик - 40 сек.;
- пауза помеѓу повици - 30 сек.
- Се врши само воспоставување на појдовен повик (МОС - Mobile Originated Call)
- Времетраењето на мерењето не треба да е пократко од 120 мин.

- Методологија за мерење на квалитет на услуга - пренос на податоци

1. Benchmarking

- Се мерат сите оператори паралелно.
- Се врши воспоставување на пакетска сесија, се мери брзината на пренос на податоци која се постигнува при симнување на одредени тест фајлови помеѓу операторот и терминалниот уред. Паузата помеѓу две последователни пакетски сесии изнесува 30 сек.
- Се врши мерење на брзина на пренос на податоци на апликативно ниво преку радиокомуникациска мрежа, користејќи FTP/HTTP протокол, на тест фајлови кој се поставен на:
 - http://www.t-mobile.mk/speedtest/TEST_#.bin;
 - http://www.one.mk/speedtest/TEST_#.bin;
 - http://www.vip.mk/speedtest/TEST_#.bin;
 - http://webadresa/speedtest/TEST_#.bin.
- Тест фајловите се со големина : 128KB, 256KB, 512KB, 1MB, 5MB, 10MB, 30MB, 50MB, и можат да бидат од тип на различен фајл формат;
- Помеѓу секој трансфер на тест фајл во една сесија има пауза од 5 сек.
- Брзина на движење: не поголема од 80 km/h.
-

2. Приговор од корисници

- Се мери само спорниот оператор.
- OUTDOOR методологија – мерењата се вршат во непосредна близина на живеалиштето, физички што поблиску колку ни дозволува просторот да пристапиме со возилото, на корисникот кој го поднел наведениот приговор.
- Се врши мерење на брзина на пренос на податоци на апликативно ниво преку радиокомуникациска мрежа, користејќи FTP/HTTP протокол, на тест фајлови кој се поставен на:
 - http://www.SPOREN_OPERATOR.mk/speedtest/TEST_#.bin;
- Тест фајловите се со големина : 128KB, 256KB, 512KB, 1MB, 5MB, 10MB, 30MB, 50MB, и можат да бидат од тип на различен фајл формат
- Помеѓу секој трансфер на тест фајл во една сесија има пауза од 5 сек
- Бројот на сесии кои се мерат не е помал од 30.

ПРИЛОГ 4

Тест рути од Член 66, став 3

Тест рути:

Автопат и магистрални патишта:

- Делница 1: Граница со Р. Србија (Табановце) – Куманово – Миладиновци – Велес - Гевгелија - граница со Р. Грција (Богородица) (176 км);
- Делница 1': Прилеп – Градско – Велес – Куманово – граница со Р. Србија (Табановце) (200 км);
- Делници 2: Граница со Р. Бугарија (Деве Баир) – Крива Паланка – Страцин – Романовце (Куманово) – Миладиновци – обиколница Скопје – Тетово – Гостивар – Кичево – Подомоље – Струга – граница со Р. Албанија (Кафасан) (298km);
- Делница 3: Крстосница Подмоље – Охрид – Косел – Ресен – Битола – Прилеп – Велес – Штип – Кочани – Делчево – граница со Р.Бугарија (Рамна Нива) (318km);
- Делница 3': Граница со Р. Албанија (Св. Наум) – Охрид – Косел – Ресен – делница Битола (крстосница Кукуречани) – граница со Р. Грција (Меџитлија) (127km);
- Делница 4: Граница со Р. Косово (Блаце) – крстосница Стенковец – обиколница Скопје – Петровец - крстосница Велес – Свети Николе – Штип – Радовиш – Струмица – граница со Р. Бугарија (Ново Село) (205km);

Регионални патишта:

- Делница 5: Битола – Демир Хисар – Кичево – Македонски Брод – Прилеп (140км);
- Делница 6: Гевгелија – Богданци – Стар Дојран – Валандово – Струмица – Берово – Пехчево – Делчево (139км);
- Делница 7: Страцин – Кратово – Пробиштип – раскрсница Крупиште – Кочани – Винаца – Берово (118км);
- Делница 8: Дреново – Кавадарци – Неготино – Пепелиште – Штип – Свети Николе – Куманово (140км)
- Делница 9: Граница со Р. Косово (Јажинце) – Теарце – Јегуновце – Ратае – Чепчиште – Тетово – Попова Шапка – Тетово – Гостивар – Маврови анови – Дебар – Струга (230);
- Делница 10: граница со Р. Грција (Маркова Нога) – Макази – Царев Двор – Отешево – Стење – Отешево – Трпејца (80км);

Агенцијата може да креира и други тест рути освен горенаведените.

ПРИЛОГ 5

- ЗОНА 1 – според НТЕС 3 – Скопски и Североисточен регион;
- ЗОНА 2 – според НТЕС 3 – Југозападен, Полошки и Пелагониски регион;
- ЗОНА 3 – според НТЕС 3 – Источен, Југоисточен и Вардарски регион.

Зоните се добиени според Номенклатурата на територијална единица за статистика, превземени од податоците кои ги дава Државниот завод за сатистика на Република Македонија.

За сите зони ќе се определат доволен број на репрезентативни области дефинирани според густината на население, во кои ќе се врши мерењето, по доставување на мапите на покриеност од страна на операторот.