

Коментари од Близу ДООЕЛ Скопје

Во **член 7** утврдувате од каков карактер е мерењето за претплатниците, за да потоа јавно го публикувате резултатот од извршените мерења, па сметаме дека е потребна извесна корекција на оваа одредба во насока на дообјаснување на типот на **системот за мерење** во делот на неопходните спецификации на истиот (тип на оперативен систем за поддршка, лиценцираност, одржување на истиот и слично), неопходните карактеристики на компјутерската опрема на претплатникот за да изврши точно мерење, едновремени сесии на претплатникот кон интернет содржините и слично. Компјутерската опрема со која претплатникот би го вршел мерењето е неопходен услов за точноста на истото, пред се поради фактот што мерење извршено од РС уред полн со вируси сосема јасно е дека ќе даде неточни резултати. Исто така користењето на Wi-Fi уредите при мерењето на квалитетот на преносот на интернет е битен фактор за точноста на резултатите од истото, па сметаме дека оваа одредба треба да претрпи соодветна модификација во тие насоки.

Не се прифаќа. По подготовката на детални спецификации за системот и склучувањето на договор за јавна набавка на системот ќе се изврши дообјаснување на системот за мерење.

Членот 9 сметаме дека треба да претрпи соодветни измени и/или дополнувања во делот на обезбедувањето соодветни услови од страна на операторите, во насоки дека неопходното хардверско решение, соодветната заштита, потребното електрично напојување за истото, потребните IP адреси како и соодветен капацитет за интернет пристап да биде на терет на Агенцијата. Исто така се наметнува и прашањето што ќе се случи кога претплатниците се наоѓаат позади NAT (поточно кога повеќе претплатници делат една Public IP адреса)?

Не се прифаќа. Модулите од системот што ќе бидат инсталирани кај операторите ќе бидат наменети за мерење на квалитетот во рамките на мрежата на операторот, па поради тоа и не треба да бидат на терет на Агенцијата.

Коментари од ОНЕ

Член 3 став (5), Сметаме дека Агенцијата не треба да се инволвира на начин што на одреден оператор ќе му биде наложено да изврши корекција на одредени параметри на квалитет на услугите кои ги нуди. Сметаме дека со вака дефинираната одредба се дава можност за инволвирање на Агенцијата во бизнис и развојните планови на Операторите.

Не се прифаќа. Согласно Законот за електронските комуникации во член 8 точка 23), Агенцијата има надлежност да ги контролира и мери параметрите за квалитет на јавните електронски комуникациски мрежи.

Член 5 став (2), Сметаме дека Агенцијата треба да обезбеди појаснување што конкретно се бара од операторите во форма на упатство или слично.

Не се прифаќа. Обезбедувањето на услови е во насока да се обезбедат СИМ карти и пристап до сервери. Истото е веќе обезбедено.

Член 5 став (3), Зависно услугата во одредени случаи корисникот е тој кој треба да го овозможи пристапот. Да се реформулира ставот.

Не се прифаќа. Одредбата е јасно напишана. Пристапот треба да го обезбедат и операторот и/или корисникот во зависност од потребата.

Член 9 став 1, Потребно е да се даде детална дескрипција на модулите и Потребно е да се дадат сите технички параметри кои треба да бидат задоволени од операторите.

Не се прифаќа. По подготовката на детални спецификации за системот и склучувањето на договор за јавна набавка на системот ќе се даде детална дескрипција на модулите и техничките параметри кои треба да бидат задоволени од операторите.

Член 11 став (4), Би замолиле за детално појаснување.

Не се прифаќа. Финалните акти се донесени од ИТУ и се прецизно дефинирани.

Член 12 став (3), Одредени тест рути може да содржат и места каде операторот има декларирано дека нема покриеност со мрежа. Тест рутите се дефинирани во Прилог 6 на овој правилник. Мерењата би им овозможиле на корисниците на услуги лесен увид во параметрите за квалитет, нивото на мерен сигнал и технологијата со која операторот ги обезбедува услугите, како и споредба помеѓу два или повеќе оператори.

Не се прифаќа. Одредбата е јасно напишана.

Член 15 став (2), Дали се работи за општо признат систем за споредба на квалитет на слика? Ако да треба да се референцира.

Не се прифаќа. Во тек е тестирање на мерен уред за DVB-T и по целосно ставање во функција овој став ќе се допрецизира.

Член 16 став (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 3 од овој правилник, истото ќе биде определено како подрачје без мрежна покриеност на операторот од страна на Агенцијата, за што ќе биде известен операторот да направи соодветна корекција на мапата на покриеност само доколку не се работи за привремен испад на некој мрежен елемент кој го опслужува .

Делумно се прифаќа и гласи: 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 3 од овој правилник, истото ќе биде определено како подрачје без мрежна покриеност на операторот од страна на Агенцијата, за што ќе биде известен операторот да направи соодветна корекција на мапата на покриеност или да направи корекција на покриеноста на теренот така што измерената покриеност ќе одговара со онаа прикажана на мапата.

„Прилог 1: Број на приговори на претплатниците за (жичен) широкопојасен пристап до услуги ги вклучува сите приговори во врска со обезбедувањето на фиксни (жичени) широкопојасни услуги примени во годината, без разлика на валидноста и предметот на приговорот.“ Се бара вкупен број на приговори за жичен широкопојасен пристап, без разлика на валидноста и предметот. Како ќе се добие вредност за квалитет на услуга ако се земаат во предвид и неоснованите приговори?

Не се прифаќа. Овој индикатор е дефиниран од ИТУ (i147c) како: „ Complaints per 100 fixed (wired)-broadband subscriptions refers to the number of complaints related to the provision of fixed (wired)-broadband services received in a given year, divided by the total number of fixed (wired)-broadband subscriptions, multiplied by 100. Statistics should include all complaints related to the provision of fixed (wired)-broadband services received in the given year, regardless of the validity and subject of the complaint. Where more than one complaint is made by the same customer on the same subject, each instance of the complaint should be counted separately. If a customer complains again before an existing complaint has been closed, then this should not be treated as a separate complaint, but as a continuation of the first unclosed complaint.

„Прилог 1: Број на сите приговори во врска со обезбедувањето на мобилни услуги (вклучувајќи говор, СМС и податоци) примени во текот на годината без разлика на нивната валидност.“ Се бара вкупен број на приговори без разлика на

валидноста и предметот. Како ќе се добие вредност за квалитет на услуга ако се земаат во предвид и неоснованите приговори?

Не се прифаќа. Овој индикатор е дефиниран од ИТУ (i146c) како: „ Complaints per 100 mobile-cellular subscriptions refers to the number of complaints related to the provision of mobilecellular services received in a given year, divided by the total number of active mobile-cellular subscriptions, multiplied by 100. Statistics should include all complaints related to the provision of mobile-cellular services (including voice, SMS and data) received in the given year, regardless of the validity and subject of the complaint. Where more than one complaint is made by the same customer on the same subject, each instance of the complaint should be counted separately. If a customer complains again before an existing complaint has been closed, then this should not be treated as a separate complaint, but as a continuation of the first unclosed complaint.“

„Прилог 2: Одржливост на услуга-процент на прекинати повици

Прекинати повици по клетка(базна станица)	➤ (прекинати повици/успешни повици)*100%	1-3 повици од 100 повици по базна станица за време на busy hour	➤ Квартално
Податоците се доставуваат во excel табела		➤	

Се бара да се дефинира посебно за урбани и посебно за рурални сајтови.

Не се прифаќа. Не е битно дали сајтот е во урбана или во рурална средина. Потребно е да биде задоволена целната вредност.

„Прилог 2: Брзина на пренос на податоци преку радиокомуникациска мрежа (3G, LTE и 4G)

Брзината на пренос на податоци која се постигнува при симнување на одредени тест фајлови помеѓу операторот и терминалниот уред на корисникот.	➤ Брзина за пренос на податоци (апликативно ниво) преку радиокомуникациска мрежа (Mbps);	➤ >1 Mbps за Download	/
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------	---

Се бара референца каде е декларирана оваа брзина.

Не се прифаќа. Од досегашните мерења на АЕК констатирано е дека сите оператори на местата каде што имаат 3G покриеност го задоволуваат овој параметар.

„Прилог 3: RxLev>-95dBm

Се бара ова да биде гранично ниво на покривање и сите квалитативни анализи од мерењата да бидат во рамките на ова покривање.

Не се прифаќа. Ова е гранично ниво на покривање и сите анализи од мерењата се прават во однос на него.

„Прилог 3: CPICH RSCP>-105dBm

Се бара ова да биде гранично ниво на покривање и сите квалитативни анализи од мерењата да бидат во рамките на ова покривање.

Не се прифаќа. Ова е гранично ниво на покривање и сите анализи од мерењата се прават во однос на него.

„Прилог 3: EcNo>-12dB

Се бара да се избрише бидејќи се работи за флукуирачки параметар кој зависи од оптовареноста на мрежата со корисници.

Не се прифаќа. Овој параметар го дефинира хендоверот.

„Прилог 3: LTE

- Урбана средина занивоа поголеми од $(-98.8\text{dBm} < \text{RSRP} \leq -93.5\text{dBm})$ се дефинира покриеност со сигнал (сина-RGB(0,0,255))
- Рурална средина за нивоа поголеми од $(-106.8\text{dBm} < \text{RSRP} \leq -101.5\text{dBm})$ се дефинира покриеност со сигнал (светлосина-RGB(51,102,255))

Минимален праг на осетливост на приемник, на кој се задоволува минималниот услов за проток: 95% од максималниот проток на мерениот референентен канал.

Се бараат гранични вредности како во GSM и UMTS.

Се прифаќа. Одредбата гласи: LTE

- Урбана средина за нивоа поголеми од -99 dBm ($\text{RSRP} > -99\text{ dBm}$) се дефинира покриеност со сигнал (сина-RGB(0,0,255))
 - Рурална средина за нивоа поголеми од -107 dBm ($\text{RSRP} > -107\text{ dBm}$) се дефинира покриеност со сигнал (светло сина-RGB(51,102,255))
 - За останатите подрачја се дефинира подрачје без мрежна покриеност (транспарентна)
- Се доставуваат две посебни мапи за урбана и рурална средина.

(ETSI TS 136 104).

„Прилог 3: Резолуција-големина на пиксел (gridcell)=100m x 100m

Не се прифаќа. Со резолуција 50 m x 50 m прецизноста е поголема.

„Прилог 4: Регистрирано ниво на мерен сигнал од страна на мобилниот уред за време на предефинираната тест рута. Мерењата се мерат за секоја технологија поодделно

Се бара мерењата да се вршат со скенер.

Не се прифаќа. Со мерењата се симулира корисничко искуство.

„Прилог 4: Достапност до мрежа

<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>	
<p>Пристапност до услуга-процент на неуспешни повици</p>			
<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 препознава тон за зафатено или пак тон за звонење 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>	
<p>Време на воспоставување на повик</p>			
<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 мерењата¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Мобилна кон мобилна: < 7s; ○ Мобилна кон фиксна: < 5s. 	
<p>Одржливост на услуга-процент на прекинати повици</p>			
		<p>< 2%¹</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.	(прекинати повици/успешни повици)*100%		
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------	--	--

Се бара мерењето да се однесува на декларираното покривање.

Не се прифаќа. Сите мерења се прават на рути и локации за кои сите оператори декларирале покриеност (Прилог 6 и Прилог 7).

„Прилог 4: Пренесени СМС

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	
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--

Се бара мерењето да се однесува на декларираното покривање.

Не се прифаќа. Сите мерења се прават на рути и локации за кои сите оператори декларирале покриеност (Прилог 6 и Прилог 7).

„Прилог 4: LTE

о Урбана средина за нивоа поголеми од (-98.8dBm<RSRP ≤-93.5 dBm) се дефинира покриеност со сигнал (сина-RGB(0,0,255))

о Рурална средина за нивоа поголеми од (-106.8dBm<RSRP≤-101.5dBm) се дефинира покриеност со сигнал (светлосина-RGB(51,102,255))

- о За останатите подрачја се дефинира подрачје без мрежна покриеност (транспарентна)

Се бара да се хармонизира како во Прилог 3.

Се прифаќа и гласи: LTE

- о Урбана средина за нивоа поголеми од -99 dBm(RSRP > -99 dBm) се дефинира покриеност со сигнал (сина-RGB(0,0,255))

- о Рурална средина за нивоа поголеми од -107 dBm(RSRP > -107 dBm) се дефинира покриеност со сигнал (светло сина-RGB(51,102,255))

- о За останатите подрачја се дефинира подрачје без мрежна покриеност (транспарентна)

Коментари од Т-Мобиле Македонија АД и Македонски Телеком АД

Коментар за Член 3 став (3), „Операторот треба на барање од Агенцијата да ги достави податоците од став (1) на овој член во рок ~~од 7 дена од 15 дена~~ од денот на приемот на барањето.“

Не се прифаќа. Досегашното искуство потврдило дека периодот од 15 дена е предолг и негативно се одразува на активностите кои треба да се исполнат по доставувањето на податоците.

Коментар на Член 5 став (2), во соработка со операторите треба да се дефинираат условите кои се потребни за поставување на опрема во точките на размена на интернет сообраќај како и тоа дали операторите се во состојба да ги овозможат сите потребни услови.

Се прифаќа. По подготовката на детални спецификации за системот и склучувањето на договор за јавна набавка на системот ќе се даде детална дескрипција на модулите и техничките параметри кои треба да бидат задоволени од операторите. Сите потребни работи ќе се договорат во соработка со операторите, а потоа ќе се допрецизира оваа одредба.

Коментар за Член 6 став (3) „Системот претставува апликативно -хардверско решение, при што делови од системот ќе бидат поставени кај точката за размена на интернет сообраќајот, кај секој оператор кој има меѓународен договор за интернет поврзување и кај панел на крајни корисници - волонтери.“

Во овој правилник треба подетално да се дефинира што претставува “апликативно -хардверско решение”, и детално да се дефинира методологија за мерење.

Имено, при поставување на делови од системот кај точката за размена на интернет сообраќајот кај секој оператор треба однапред да се имаат во предвид и да бидат дефинирани следните прашања:

- Што конкретно треба да обезбедат операторите (простор, напојување, климатизација и др.) и кој ќе ги подмирува трошоците за обезбедување на колокација?
- Мерки кои треба да се преземат од страна на операторите и АЕК за сигурност и интегритет на системот и запазување на сигурноста и интегритетот на мрежите.

Сметаме дека при имплементација и тестирање на решение за мерење на параметрите на квалитет треба активно да бидат вклучени и операторите, поради тоа што ќе се овозможи feedback во почетната фаза на имплементација со што ќе може да се направат подобрувања и допрецизирања и ќе се елиминираат можни недоразбирања и несигурност во мерните резултати односно ќе овозможи доверба на операторите во системот за мерење на квалитет.

При дефинирање на методологија на мерење треба:

- да се дефинираат региони каде ќе се вршат мерења, особено е значајно да се разграничат урбаните од руралните региони.
- Да се дефинираат принципи за избор на крајни корисници-волонтери како и заштита на нивната приватност
- Да се набави опрема и да се имплементира хардверско решение бидејќи сите софтверски решенија инсталирани на терминална опрема на крајниот корисник, смарт телефони или други уреди со пристап на интернет ги имаат следните недостатоци:
 1. Самиот софтвер може да има ефект на бродбанд перформансите
 2. Софтверот може да биде афектиран од квалитетот и градбата на терминалниот уред
 3. Корисникот може да го помести терминалниот уред (компјутерот или лаптопот на различни локации што може да ги афектира перформансите)
 4. Тестовите може да се прават кога компјутерот е вклучен што не овозможува да се направи 24 часовен профил
 5. За тестирањата кои се прават мануелно корисникот може да избере да ги прави тестовите само во периоди кога има проблеми со услугата

Не се прифаќа. По подготовката на детални спецификации за системот и склучувањето на договор за јавна набавка на системот детално ќе се дефинира методологијата на мерење. При имплементацијата и тестирањето на системот за мерење на параметрите на квалитет активно ќе бидат вклучени и операторите. Агенцијата за електронски комуникации е на став дека покрај хардверските решенија (панел принцип), и софтверските решенија базирани на „crowd source“ принципот претставуваат важен, сигурен и ценовно ефективен начин за добивање на брзи повратни информации од потрошувачите и увид во мрежите и услугите.

Коментар за Член 7 став (1) „Преку системот за мерење на параметрите за квалитет (веб пристап или модули на апликацијата кои се инсталираат на терминални уреди), претплатниците можат да вршат самостојни мерења од информативен карактер за квалитетот на услугите кои ги добиваат од операторите.“

Предлагаме да се избрише оваа одредба бидејќи веб пристап при мерењето има недостатоци кои можат да створат погрешна претстава кај корисникот за квалитетот на услугата.

Не се прифаќа. Агенцијата за електронски комуникации е на став дека покрај хардверските решенија (панел принцип), и софтверските решенија базирани на „crowd source“ принципот претставуваат важен, сигурен и ценовно ефективен начин за добивање на брзи повратни информации од потрошувачите и увид во мрежите и услугите.

Коментар за Член 7 став (2) „Резултатите од овие мерења, заедно со податоците внесени од корисникот ќе се користат за подготовка на сумарни статистички резултати кои што се објавуваат јавно на веб страната на Агенцијата.“

Сметаме дека е неопходно дефинирање на статистичкиот метод кој Агенцијата планира да го употреби во овој правилник. Сметаме дека корисникот не може да внесува податоци, хардверското решение во кое уред поставен пред терминалната опрема ќе испраќа податоци од мерењата до некоја централна база на податоци е соодветен и веродостоен.

Не се прифаќа. Статистичкиот метод ќе биде дефиниран по подготовката на детални спецификации за системот и склучувањето на договор за јавна набавка на системот. Во случај на софтверско решение корисникот мора да внесува податоци кои се потребни за статистичка анализа (локација, минимална брзина, вистинска брзина, рекламирана брзина и др.)

Коментар за Член 6 став (1) „Операторите кои имаат меѓународни договори за интернет поврзување, треба на Агенцијата да и обезбедат услови за инсталирање на модули од системот, за кои што ќе обезбедат соодветна хардверска инфраструктура, електрично напојување, статичка IP адреса како и да обезбедат целосна заштита на системот, со доволен капацитет за интернет пристап. На своите претплатници и претплатниците на сите

~~други оператори на кои им обезбедуваат интернет пристап треба да им овозможат далечински пристап до модулот, како и да овозможат непречена комуникација на системот за мерење на параметрите за квалитет со модулот, преку интернет.“~~

Во услови кога не е дефинирано дали ќе се користи хардверско или софтверско решение воопшто не е јасно што каква е обврската на операторот спрема претплатниците и што значи далечински пристап до модулот. Сметаме дека треба да се избрише оваа реченица за да не создава недоумица кои се нашите обврски.

Не се прифаќа. Јасна е обврската.

~~Коментар за Член 9 став (2) „Операторите кои имаат договори за интернет пристап со домашни оператори, треба на своите претплатници да им овозможат пристап до системот за мерење на параметрите за квалитет и да обезбедат доволен капацитет преку операторот со кого што имаат склучено договор за пристап до системот за мерење на параметрите за квалитет и неговиот модул.“~~

Не е јасно дали оваа обврска се однесува на системот на мерење кој ќе го постави АЕК или на системот за мерење кој го користи операторот за свои интерни мерења. Ако се работи за првиот случај не е јасно дали операторот би можел да го овозможи пристапот до системот за мерење на параметрите за квалитет.

Делумно се прифаќа. Ставот гласи: „Операторите коишто немаат меѓународни договори за интернет поврзување а кои имаат договори за интернет пристап со домашни оператори, треба на своите претплатници да им овозможат пристап до системот за мерење на параметрите за квалитет и да обезбедат доволен капацитет преку операторот со кого што имаат склучено договор за пристап до системот за мерење на параметрите за квалитет и неговиот модул.“

Коментар за Член 8, „Агенцијата врши мерења минимум на следните параметри за квалитет на јавни електронски комуникациски услуги за пристап на интернет на ИП ниво:

- брзина на прикачување (Upload) и симнување (download),
- доцнење (delay),
- варијација на доцнење (jitter),
- однос на загубени пакети (packet loss ratio).“

Во предлог правилникот недостасува спецификација за начинот на мерење на овие параметри, на коишто операторите би можеле да дадат свои забелешки.

Се прифаќа. Новиот текст на Член 8 е:

Агенцијата и операторите вршат мерења минимум на следните параметри за квалитет на јавни електронски комуникациски услуги за пристап на интернет на ИП ниво:

Бр.	Параметар	Дефиниција	Определување на вредност и мерна единица
1.	Брзина на пренос	Брзина на пренос на податоци што се постигнува посебно за прикачување (Upload) и симнување (download) на определени тест фајлови помеѓу оддалечен веб сајт и корисничкиот компјутер (ETSI EG 202 057-04 дел 5.2)	Минимална и средна вредност Изразено во Mbit/s или kbit/s
2.	Доцнење	Доцнење (delay) е пола од времето во милисекунди кое е потребно за ICMP Echo Request/Reply (Ping) до валидна IP адреса. (ETSI EG 202 057-04 дел 5.5)	Средна вредност Изразен во ms

Бр.	Параметар	Дефиниција	Определување на вредност и мерна единица
3.	Варијација на доцнење	За даден пар на IP пакети, варијација на доцнење (Delay variation) претставува разлика на доцнењето во еден правец, мерено за два последователни пакети. (како што е дефиниран во ITU-T Препорака Y.1540 дел 6.2.4 и со метод на пресметка базиран на ITU-T Препорака Y.1541 Annex II)	Средна вредност Изразен во ms
4.	Однос на загубени пакети	Однос на загубени пакети (Packet loss ratio) е однос на вкупниот број на загубени пакети на излезот и вкупниот број на испратени пакети за пополацијата од интерес. (ITU-T Rec. Y.1540 дел 6.4)	Средна вредност Изразен во $\times 10^{-3}$

Коментар за Член 9 став (4) „Операторите кои обезбедуваат интернет пристап, во системот за мерење на параметрите за квалитет, преку веб портал обезбеден од страна на Агенцијата, треба да внесат податоци за: Понудите што ги обезбедуваат, општините каде се достапни понудите, параметрите за квалитет за секоја од понудите, како и податоци за статичките и/или динамичките IP адреси кои се во употреба во нивните мрежи, а кои им се доделени на претплатниците.“

Посочуваме на можно дуплирање на податоци за понудите, и ве молиме за појаснување дали Агенцијата планира воведување нов концепт различен од оној на www.komuniciraj.mk согласно овој правилник.

Се прифаќа. Ставот (4) се брише при што системот за мерење на параметрите за квалитет ќе ги презема потребните податоци од www.komuniciraj.mk.

Коментар за Член 11 став (3), „Операторот е должен на барање на Агенцијата да обезбеди можност за прикачување на фајлови, со вкупна големина не поголема од 300 MB, на негов ftp/http сервер со цел мерење на брзини на пренос на податоци, во рок не подолг од 15 денови од денот на барањето. Серверите не смеат да бидат јавно достапни.“

Не се прифаќа. Досегашното искуство потврдило дека периодот од 15 дена е предолг и негативно се одразува на активностите кои треба да се исполнат по доставувањето на податоците.

Коментар на Член 12 став (4), „ Резултатите добиени од извршените мерења можат да бидат споредувани само доколку е користена истата мерна методологија, иста мерна опрема и мерни терминални уреди.“

Не се прифаќа. Ова е прецизно дефинирано во Прилог 5.

Коментар за Член 15 став (2), Воопшто не е јасно за каков систем за мерење се работи, Ве молиме да се прецизира за каков систем се работи или воопшто да нема вакви генерални одредби **и предлагаме истата да**

се избрише.

Не се прифаќа. Во тек е тестирање на мерен уред за DVB-T и по целосно ставање во функција овој став ќе се допрецизира.

Коментар на Прилог 2, Покриеност со мрежа, Во врска со доставувањето на извештај до АЕК за овој параметар, би сакале да ве информираме дека истиот веќе се доставува во кварталните извештаи за анализа на пазарот за електронски комуникации, и ве молиме за информација дали да очекуваме истиот да престане да биде дел од кварталните извештаи, или ќе треба истите податоци да ги доставувам и согласно овој Правилник.

Не се прифаќа. Сите податоци треба да се доставуваат согласно овој Правилник.

Коментар на Прилог 2, Покриеност со мрежа, 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 > -102 dBm

Добар: RxLev > -85 dBm

Прифатлив: -102 dBm < - RxLev ≤ -85 dBm

Лош: -110 dBm < - RxLev ≤ -102 dBm

Неприфатлив: RxLev ≤ -110 dBm

Согласно веќе доставените забелешки на јавната расправа за овој правилник во 2013 година (Наш бр. 30-6970/1 од 28.11.2013 год.) сметаме дека граничната вредност при која се смета покриеност со GSM мрежа треба да изнесува: RxLev > -102 dBm, како и категоризацијата на четири нивоа: добар, прифатлив, лош и неприфатлив, да биде дефинирана според предложените нивоа од наша страна. Во врска со параметарот RxQual < 4 сметаме дека тој е нерелевантен и треба да се избрише. Имено тој не постои во актуелниот правилник (Сл. В на РМ бр. 14/2014 од 29.01.2014).

Не се прифаќа. Согласно ECC Report 118, како гранични вредности за кои се смета дека има квалитетна outdoor покриеност се RxLev ≥ - 92 dBm и RxQual ≤ 5. Со цел да се добие подобар квалитет што е во интерес на сите корисници, АЕК за параметарот RxQual дефинираше тој да биде RxQual < 4.

Коментар за Прилог 2, Пристап до услуга-процент на неуспешни повици, „ Процентот на неуспешни повици за национални и интернационални повици < 0.52%.“

Се прифаќа.

Коментар на Прилог 2, Брзина за пренос на податоци преку радиокомуникациска мрежа (3G, LTE и 4G), ве молиме за специфицирање на периодот за доставување на извештај во АЕК за овој параметар со оглед на фактот дека во табелата е наведено „/“.

Се прифаќа. Периодот на доставување на извештај за овој параметар е на квартално ниво.

Коментар за Прилог 3, GSM

- Добар (RxLev > -85 dBm, сина -RGB(0,0,255));
- Прифатлив (-102 dBm < RxLev ≤ -85 dBm, зелена-RGB(0,128,128));
- Лош (-110 dBm < RxLev ≤ -102 dBm, црвена-RGB(255,0,0));
- Неприфатлив (RxLev ≤ -110dBm, транспарентна)

Дефиниција за мрежна покриеност (гранична вредност до која ќе се смета покриеност со мрежа):

- RxLev > -102 dBm

Согласно веќе доставените забелешки на јавната расправа за овој правилник во 2013 година (Наш бр. 30-6970/1 од 28.11.2013 год.) сметаме дека граничната вредност при која се смета покриеност со GSM мрежа треба да изнесува: RxLev > -102 dBm., како и категоризацијата на четири нивоа: добар, прифатлив, лош и неприфатлив, да биде дефинирана според предложените нивоа од наша страна .

Не се прифаќа. Граничната вредност е дефинирана согласно ECC Report 118.

Коментар за Прилог 3, LTE:

Гранични вредности при кои се смета покриеност со мрежа: > -110 dBm.

Добар: RSRP > -95 dBm

Прифатлив: -110 dBm < - RSRP ≤ -95 dBm

Лош: -120 dBm < - RSRP ≤ -110 dBm

Неприфатлив: RSRP ≤ -120 dBm

Сметаме дека генерирањето на LTE мапи на покривање треба да биде според истиот принцип како и за GSM и UMTS, односно без поделба на урбана и рурална средина, со дефинирани нивоа на сигнал како што предлагаме. Посочуваме дека поделба на рурална и урбана средина не е дел од тендерските услови од јавниот тендер 0204-1550/2 од 10.05.2013 г. на којшто беа доделени радиофреквенции за имплементација на LTE.

Исто така, ве молиме за појаснување на предложените вредности за покриеност LTE со сигнал и евентуално посочување на меѓународен стандард или препорака којашто ги дефинираат нивоата дадени во предлог правилникот од ваша страна.

Воедно, ве молиме за појаснување на делот „Минимален праг на осетливост на приемник, на кој се задоволува минималниот услов за проток: 95% од максималниот проток на мерениот референтен канал“.

Сметаме дека истиот треба да се избрише бидејќи не ја гледаме релевантноста во контекст на мапите на покривање.

Делумно се прифаќа и гласи: LTE

- Урбана средина за нивоа поголеми од -99 dBm ($\text{RSRP} > -99 \text{ dBm}$) се дефинира покриеност со сигнал (сина-RGB(0,0,255))
 - Рурална средина за нивоа поголеми од -107 dBm ($\text{RSRP} > -107 \text{ dBm}$) се дефинира покриеност со сигнал (светло сина-RGB(51,102,255))
 - За останатите подрачја се дефинира подрачје без мрежна покриеност (транспарентна)
- Се доставуваат две посебни мапи за урбана и рурална средина.

Предложените вредности се согласно ETSI TS 136 104.

Коментар за Прилог 4, GSM, Согласно веќе доставените забелешки на јавната расправа за овој правилник во 2013 година (Наш бр. 30-6970/1 од 28.11.2013 год.) сметаме дека граничната вредност при која се смета покриеност со GSM мрежа треба да изнесува: $\text{RxLev} > -102 \text{ dBm}$, како и категоризацијата на четири нивоа: добар, прифатлив, лош и неприфатлив, да биде дефинирана според предложените нивоа од наша страна. [_](#)

Не се прифаќа. Граничната вредност е дефинирана согласно ECC Report 118.

Коментар за Прилог 4, LTE:

Гранични вредности при кои се смета покриеност со мрежа: $> -110 \text{ dBm}$.

Добар: $\text{RSRP} > -95 \text{ dBm}$

Прифатлив: $-110 \text{ dBm} < -\text{RSRP} \leq -95 \text{ dBm}$

Лош: $-120 \text{ dBm} < -\text{RSRP} \leq -110 \text{ dBm}$

Неприфатлив: $\text{RSRP} \leq -120 \text{ dBm}$

Сметаме дека мерењето на LTE сигнал треба да биде според истиот принцип како и за GSM и UMTS, односно без поделба на урбана и рурална средина, со дефинирани нивоа на сигнал како што предлагаме.

Посочуваме дека поделба на рурална и урбана средина не е дел од тендерските услови од јавниот тендер 0204-1550/2 од 10.05.2013 г. на којшто беа доделени радиофреквенции за имплементација на LTE. [_](#)

Делумно се прифаќа и гласи: LTE

- o Урбана средина за нивоа поголеми од -99 dBm ($\text{RSRP} > -99 \text{ dBm}$) се дефинира покриеност со сигнал (сина-RGB(0,0,255))
- o Рурална средина за нивоа поголеми од -107 dBm ($\text{RSRP} > -107 \text{ dBm}$) се дефинира покриеност со сигнал (светло сина-RGB(51,102,255))

о За останатите подрачја се дефинира подрачје без мрежна покриеност (транспарентна)

Предложените вредности се согласно ETSI TS 136 104.

Коментар за Прилог 5, Методологија за мерење на квалитет на услуга-пренос на говор и SMS пораки

○ Benchmarking

- Се мерат сите оператори паралелно.
- Се користи ист модел на терминален уред за сите оператори

Сметаме дека е потребно да се користи исти модели на терминални уреди за да може да се добијат резултати од мерењата споредливи кај сите оператори.

Не се прифаќа. Предложената измена е имплементирана во воведниот дел на Прилог 5.

Коментар за Прилог 5, Методологија за мерење на квалитет на услуга-пренос на податоци

○ Benchmarking

Се мерат сите оператори паралелно.

- Се користи ист модел на терминален уред за сите оператори
Мерните терминални уреди ги подржуваат најнапредните технологии за пренос на податоци кои операторите ги имплементирале во своите мрежи (pr. HSPA + 42/5,7, LTE Cat. 4-150/50).

Сметаме дека е потребно да се користи исти модели на терминални уреди за да може да се добијат резултати од мерењата споредливи кај сите оператори.

Не се прифаќа. Предложената измена е имплементирана во воведниот дел на Прилог 5.

Коментари од ВИП Оператор ДООЕЛ Скопје

Коментар за Член 2 став (2) „Операторот треба да обезбеди квалитетно користење на услугите согласно декларираните параметри за квалитет како што е наведено во член 3 на овој Правилник“. ВиП оператор смета дека употребата на зборовите “квалитетно користење на услугите” не е соодветна од аспект на употребената терминологија во Законот за електронските комуникации (ЗЕК). Пример членот 109 од ЗЕК е насловен како “Квалитет на јавните комуникациски услуги”, а и во останатите делови од ЗЕК преовладува користењето на терминологија од типот “квалитет на услугата” или “минималнонивоаквалитетнауслугата”. Уште повеќе и во ставот (1) од членот 2 на Правилникот се користи терминологија “квалитетнајавнитеелектронскикомуникациски услуги”. Следствено со цел да се избегнат различни толкувања и субјективност на тоа што претставува квалитетно користење на услугите, предлагаме соодветно преформулирање на терминот “квалитетно користење на услугите” и замена со соодветен термин кој е употребен во останатите акти.

Се прифаќа.

Коментар за Член 3 став (5) „Агенцијата може да ~~му наложи задолжи на~~ операторот на јавни електронски комуникациски услуги, ~~мерки за подобрување на одделен параметар~~ да обезбеди определен минимален квалитет на услуга со цел да се спречи влошување на услугата и отежнување или забавување на преносот на

сообраќај во мрежите во согласност со Законот за електронските комуникации и овој правилник“. Вип оператор смета дека овој став треба да се измени и дополни соодветно, со цел да кореспондира со терминологијата употребена во став (4) од член 109 на ЗЕК.

Делумно се прифаќа и гласи: Агенцијата може да го задолжи операторот на јавни електронски комуникациски услуги за обезбедување на определен минимален квалитет на услугата во согласност со Законот за електронските комуникации и овој правилник. Задолжувањето може да се однесува на подобрување на одделен параметар од овој правилник.

Коментар за Прилог 2, воведен дел „Операторите на јавни електронски комуникациски мрежи и/или услуги, треба да ги објавуваат сопствените ~~мерења~~ пресметки за дел од параметрите за квалитет на услугите наведени во Прилог 2. Параметрите кои треба да се мерат и за кои треба да се доставува извештај на квартално ниво до Агенцијата опфаќаат:

I. Параметри за квалитет на јавни мобилни телефонски услуги преку радиокомуникациска мрежа

- предикција на покриеност со мрежа;
- пристапност до услуга – процент на неуспешни повици;
- време на воспоставување на повик;
- одржливост на услуга – процент на прекинати повици
- пренесени SMS пораки“

Вип оператор посочува дека во врска со параметрите од Прилог 2, Операторите не се во можност да декларираат/објавуваат параметри од овие типови (особено за покриеност со мрежа) на основа на реални мерења на целата територија на Република Македонија, туку во најдобар случај може да обезбедат пресметки односно предикции базирани на компјутерски симулации односно алатки на планирање со дигитални мапи, како резултат на што овие предикции/симулации воведуваат значителна стандардна девијација/грешка во областите каде што дигиталните мапи се грешни.

Поинаку кажано, за разлика од мрежите со фиксен пристап (кабелски мрежи) дедициран до секоја крајна корисничка точка, во мобилните мрежи покриеноста со сигнал со соодветно ниво се **ПРЕСМЕТУВА** на база на дигитална мапа (Дигитален модел на терен), а во никој случај не на мерење на секоја поединечна точка на територијата (што е можно кај кабелските мрежи, до секоја крајна точка (node или корисник)).

Од тука, ги предлагаме измените со кои јасно ќе се назначи дека не станува збор за мерења туку за компјутерски пресметки/односно симулации при објавувањето на овие параметри од страна на операторите. **Не се прифаќа. Приказот на мапите треба да одговара на реалната состојба на теренот.**

Коментар за Прилог 2, параметар Покриеност со мрежа „Декларирани нивоа на сигнал на мрежа од страна на операторот на основа на пресметка односно предикција. Гранични вредности при кои се смета покриеност со мрежа, без да се земат во предвид состојби во кои има некаква грешка, дефект или прекин во напојувањето со електрична енергија се:

GSM:

RxLev>-95dBm

RxQual<4

UMTS:

CPICH En/No >-12 dB

При висина на приемник помеѓу 1.7-3m

При предикцијата се толерира грешка од најмногу 5%.

Мерење/Предикција/задолжителна целна вредност:

<u>GSM</u>
Добар: RxLev>-85 dBm
Прифатлив: - 95dBm< - RxLev<-85 dBm
Лош: - 110dBm< - RxLev<-95 dBm
Неприфатлив: RxLev<-110 dBm
<u>UMTS</u>
Добар: CPICHRSCP>95dBm
Прифатлив: - 105dBm< - CPICHRSCP <-95 dBm
Лош: - 115dBm< - CPICHRSCP <-105dBm
Неприфатлив: CPICHRSCP <-115dBm

Вип оператор гипредлага наведените дополнувања на основа на образложението дадено во претходниот коментаримајќи во предвид дека постојат и низа објективни причини кои се надвор од можноста операторот да влијае врз нив, а кои причинуваат предвиденитенивоа на сигнал на мрежада отстапуваат од реалната ситуација. Затоа сметаме дека недвосмислено треба да биде посочено дека декларираниите нивоа на сигнал на мрежа од страна на операторот треба да се на основа на системска предикција, при што аналогно на изнесеното за параметарот достапност на мрежа кај кабелските мрежи, исто така и во случај на мобилните мрежи да се наведе без да се земат во предвид состојби во кои има некаква грешка, дефект или прекин во напојувањето со електрична енергија.

Уште повеќе, ако се има во предвид дека алатката за планирање на мрежната покриеност има своја утврдена грешка при пресметките (поради тоа што постои веројатност за грешка кај Дигиталниот модел на терен (кој се купува од трата страна), на пропагациските модели и сл.), предлагаме овој параметар да се дообјасни така што ќе се наведе дека предикцијата толерира грешка од најмногу 5%, во смисла на тоа да се има во предвид така наречен “confidence interval” од 95%.

Конечно, согласно сето претходно образложено, предлагаме и соодветна замена на терминот “мерења” со терминот “предикција”, во насловот на колоната во која се дадени целните вредности за параметарот Покриеност со мрежа.

Не се прифаќа. Приказот на декларираното ниво треба да одговара на реалната состојба на теренот.

Коментар за Прилог 2, одржливост на услуга „**Дефиниција:**

Прекинати повици/покретка (базна станица)

Податоците се доставуваат во excel табела

Мерење:

(прекинати повици/успешни повици) *100%

Задолжителна целна вредност:

1-3 повици од 100 повици по базна станица за време на busy hour

Вип оператор предлага дефиницијата за овој параметар да се дообјасни. Имено, за цели на доставување на точни податоци потребно е јасно да се утврди дали податоците треба да се пресметуваат по ќелија или по базна станица.

Дополнително, за Вип оператор не е доволно јасна задолжителната целна вредност за овој параметар. Конкретно, во формулата утврдена во делот “мерење”, индикаторот “busy hour” не се зема во предвид, а во рамки на задолжителната вредност истиот индикатор е утврден како 1-3 повици од 100 повици. Дали вака дефинирианиот начин на мерење и задолжителна целна вредност утврдува дека не смее да има помалку од 1 прекинат повик во “busy hour” и како тоа ќе се утврди од доставениот извештај, кој воопшто не зема во предвид “busy hour”.

Предлагаме да се дефинира минимален број на мерења за одредување на овој параметар, со цел добивање на статистички релевантни резултати. Посочуваме дека Параметрите што операторите ги доставуваат до Агенцијата за овој параметар се базирани на статистика од сите повици во одреден квартал и секаква споредба со мерења на мал број примероци на една рута и споредба со нив е технички некоректна и погрешна.

Се прифаќа.

Коментар за Прилог 2, параметар брзина на пренос на податоци преку радиокомуникациска мрежа (3G, LTE и 4G) „**Дефиниција:**

Брзина на пренос на податоци која се постигнува при симнување на одреден тест фајлов помеѓу операторот и терминалниот уред на корисникот.

Мерење:

Брзина за пренос на податоци (апликативно ниво) преку радиокомуникациска мрежа (Mbps)

Задолжителна целна вредност:

1 Mbps за Download*

Период за доставување на извештај во АЕК - квартално

*покажува средна брзина за пренос на податоци (на апликативно ниво) преку радиокомуникациска мрежа (изразена во Mbps) во временскиот интервал во кој се врши мерењето и се однесува на една конкретна разгледувана ќелија како нејзин целосен расположлив капацитет, а не на единечен корисник.

Вип оператор смета дека за овој параметар е потребно допрецизирање во насока дека средната брзина за пренос на податоци (апликативно ниво) преку радиокомуникациска мрежа (Mbps) во временскиот интервал во кој се врши мерењето, односно се однесува на една разгледувана ќелија, а не на корисник. Во мрежи кои користат пристапни технологии со делени ресурси (како што се пристапните технологии од 3G, 4G идните генерации на радио пристапни технологии употребени кај мобилните мрежи) не постои можност за дефинирање на минимална брзина по корисник. Од тука го предлагаме наведеното дообјаснување со цел да се избегнат забуни при толкувањето и да се дојде до погрешни заклучоци дека задолжната целна вредност се однесува само на случаите кога во мрежата на операторот не би постоеле UMTS Release 99 базирани ќелии, а постојат само ќелии овозможени со HSPA или уште понапредна радио пристапна технологија.

Се прифаќа

Коментар за Прилог 3 точка 2 „ LTE

- **Урбана средина** за нивоа поголеми од $(-98,8\text{dBm} < \text{RSRP} \leq -93.5\text{dBm})$ се дефинира покриеност со сигнал (сина – RGB (0,0,255))
- **Рурална средина** за нивоа поголеми од $(-106,8\text{dBm} < \text{RSRP} \leq -101.5\text{dBm})$ се дефинира покриеност со сигнал (светло сина-RGB(51,102,255))
- За **останатите подрачја** се дефинира подрачје без мрежна покриеност (транспарентна)

За цели на доставување на точни податоци, Вип оператор смета дека е потребно дополнително појаснување односно утврдување на дефиниции за урбана и рурална средина. Дополнително, Вип оператор предлага да се појасни дали наведените вредности се исти за сите опсежи на кои се користи LTE. Исто така, предлагаме овој параметар да се дополни со релевантните ETSI препораки од каде се превземени сите овие вредности.

Се прифаќа и гласи: LTE

- **Урбана средина за нивоа поголеми од -99 dBm $\text{RSRP} > -99\text{ dBm}$ се дефинира покриеност со сигнал (сина-RGB(0,0,255))**
- **Рурална средина за нивоа поголеми од -107 dBm $(\text{RSRP} > -107\text{ dBm})$ се дефинира покриеност со сигнал (светло сина-RGB(51,102,255))**
- **За останатите подрачја се дефинира подрачје без мрежна покриеност (транспарентна)**

Се доставуваат две посебни мапи за урбана и рурална средина.

(ETSI TS 136 104).

Коментар за Прилог 4, 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. Вип оператор предлага за сите мерења утврдени за параметрите од Прилог 4 да се наведат ETSI препораките според кои се треба истите да се дефинирани и согласно кои треба да се вршат мерењата. Имено, сметаме дека е потребно јасно да се наведе кои мерења се реализирани помеѓу две терминални опреми во мобилна мрежа, а кои се помеѓу терминална опрема во мобилна мрежа и терминална опрема во фиксна мрежа. Во услови кога мерењата се вршат во насока мобилна-мобилна мрежа, да се земе во предвид дека се работи за 2 посебни “гранки” од повикот и соодветно да се корегираат целните вредности.

Не се прифаќа. Во Прилог 5 јасно се дефинирани методологиите на мерење.

Коментар за Прилог 4, параметар Ниво на мерен сигнал „ Ниво на мерен сигнал*

Дефиниција:

Регистрирано ниво на мерен сигнал од страна на мобилниот уред завремена предефинираната тест рута, без да се земат во предвид состојби во кои има некаква грешка, дефект или прекин во напојувањето со електрична енергија како и прекини предизвикани од системски операции кои ги прави корисничкиот терминал или мрежата. Мерењата се мерат засекојатехнологијапооделно^{a)}

a) Нивото на мерен сигнал при мерењето се регистрира единствено со мерен уред (скенер) со калибрирана антена со засилување од 0dB, која е поставена надвор од мерното возило.

Мерење:

Јачина на сигналот во различни фреквенциски опсези

GSM:

Добар: RxLev > -85 dBm

Прифатлив: -95 dBm < RxLev ≤ -85 dBm

Лош: -110 dBm < RxLev ≤ -95 dBm

Неприфатлив: RxLev ≤ -110 dBm

UMTS:

Добар: CPICH RSCP > -95 dBm

Прифатлив: -105 dBm < CPICH RSCP ≤ -95 dBm

Лош: $-115 \text{ dBm} < \text{CPICH RSCP} \leq -105 \text{ dBm}$

Неприфатлив: $\text{CPICH RSCP} \leq -115 \text{ dBm}$

Задолжителна целна вредност:

Добар + прифатлив $>98\%$ ¹

¹Задолжителни гранични вредности кои важат за тестните и
тест локациите каде операторот има декларирано покриеност со мрежа согласно Прилог 3
(гранична вредност до која ќе се смета покриеност со мрежа), а се содржани во зоните дефинирани во Прилог 6 на овој правилник.
При пресметката на граничните вредности се земаат кумулативноситена направени по висици зона.

Бројот на направени по висици не треба да биде помал од 2000 кумулативно дефинирана зона. При споредба со декларираните нивоа на сигнал на мрежа од страна на операторот од Прилог 2, ќе се има во предвид тоа што со истите се добиени на основа на пресметка односно предикција, со која се се толерира грешка во дигиталните мапи или предикциските модели од најмногу 5%. Исто така, при обработка на резултатите од мерењата, да се изземат неуспешните мерења на местата каде е воочена значителна абнормалност во однос на декларираните/објавените резултати кои се предизвикани од состојба во која нема грешка и нема некој прекин во електричната енергија.

Аналогно на дефинијата за кабелски фиксни мрежи, сметаме дека и во оваа дефиниција треба да се користат само резултатите од мерењата во состојба во која нема грешка и нема некој прекин во електричната енергија. Уште повеќе, Вип оператор предлага при мерењето на овој параметар за квалитет да се изземат неуспешните мерења на местата каде е воочена значителна абнормалност во однос на декларираните/објавените резултати од страна на операторите, а кои се предизвикани од системски операции кои ги прави корисничкиот терминал или мрежата. На тој начин, во рамки на статистичките податоци да не бидат земени во предвид обидите кога преку терминалната опрема се врши ажурирање на локацијата ("location update" или LAU параметарот) или пак промена на користената мрежна технологија односно премин од 2G во 3G технологија ("network reselection"), понатаму RAU (Routing Area Update) параметарот и слични системски дефинирани операции, бидејќи истото влијае на реалниот приказ за овој параметар. Со оглед дека сообраќајниот профил на секој поединечен корисник е многу различен од тест процедурата, ваквите системски операции воопшто немаат големо влијание врз корисничкото искуство, но може да имаат врз резултатите од мерењето.

Дополнително, предлагаме да се воведат дообјаснување кој ќе го опише начинот на кој ќе се вршат мерења, при што со цел да се избегнат субјективности при мерењето сметаме дека е оправдано ниво на мерен сигнал да се регистрира единствено со мерен уред (скенер) со калибрирана антена со gain 0dB, надвор од возилото.

Конечно, посочуваме на потребата при споредба со декларираните нивоа на сигнал на мрежа од страна на операторот јасно да се назначи дека ќе се има во предвид тоа што декларираните нивоа на сигнал на мрежа од страна на операторот се добиени на основа на пресметка односно предикција, со која се толерира грешка од најмногу 5%.

Не се прифаќа. Со мерењето ќе се добие реалната состојба на теренот како што ја восприемаат корисниците. Системските грешки не се земаат во предвид во конечниот резултат.

Коментар за Прилог 4, Достапност до мрежа „Дефиниција:

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, без да се земаат во предвид состојби во кои има некаква грешка, дефект или прекин во напојувањето со електрична енергија како и прекини предизвикани од системски операции кои ги прави корисничкиот терминал или мрежата.

Мерење:

(Време кога мобилниот уред детектира покриеност со сигнал/вкупното време кога се врши мерењето)*100%

Задолжителна целна вредност:

Повеќе од 99.5%¹);

Аналогно на изнесеното за параметарот Ниво на мерен сигнал, Вип оператор и за овој параметар предлага да се изземат неуспешните мерења предизвикани од системски операции кои ги прави корисничкиот терминал или мрежата (како LAU, RAU, TAU и сл). Уште еднаш посочуваме дека со оглед на тоа што сообраќајниот профил на секој поединечен корисник е многу различен од тест процедурата, ваквите системски операции немаат големо влијание врз корисничкото искуство, но може да имаат врз резултатите од мерењето.

Не се прифаќа. Со мерењето ќе се добие реалната состојба на теренот како што ја восприемаат корисниците. Системските грешки не се земаат во предвид во конечниот резултат.

Коментар за Прилог 4, параметар Пристап до услугата „Дефиниција:

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 свонење на пристапот на повикувачот во период од 30 секунди од моментот кога мрежата ја прима последната цифра од бројот на крајниот претплатник, без да се земаат во предвид состојби во кои има некаква грешка, дефект или прекин во напојувањето со електрична енергија како и прекини предизвикани од системски операции кои ги прави корисничкиот терминал или мрежата.

Мерење:

(Вкупен број на обиди за воспоставување на повик -бројот на успешни воспоставени повици)/ (Вкупен број на обиди за воспоставување на повик))*100%

Задолжителна целна вредност:

Процентот на неуспешни повици <2%¹

Аналогно на изнесеното за параметарот Ниво на мерен сигнал, Вип оператор и за овој параметар предлага да се изземат неуспешните мерења предизвикани од системски операции кои ги прави корисничкиот терминал или мрежата (како LAU, RAU, TAU и сл). Уште еднаш посочуваме дека со оглед на тоа што сообраќајниот профил на секој поединечен корисник е многу различен од тест процедурата, ваквите системски операции немаат големо влијание врз корисничкото искуство, но може да имаат врз резултатите од мерењето.

Не се прифаќа. Со мерењето ќе се добие реалната состојба на теренот како што ја восприемаат корисниците. Системските грешки не се земаат во предвид во конечниот резултат.

Коментар за Прилог 4, параметар Пренесени СМС „Дефиниција“:

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*

* Се врши на мерење на бројот на коректно испорачани СМС пораки до терминалниот уред поставен на фиксна локација, при што мерењето не е базирано на број на примени системски пораки за испорачан СМС кај мобилниот терминал (delivery report).

Мерење:

(број на коректно пренесени SMS пораки / вкупниот број на испратени SMS пораки)*100%

Задолжителна целна вредност:

> 95~~8~~ %¹)

Вип оператор смета дека е потребно дообјаснување на дефиницијата во насока на утврдување што се смета за “коректно пренесена SMS порака”. Имено, со оглед на тоа дека коректно пренесена SMS порака може да подразбира добивање на “delivery report”, сметаме дека треба да се земе во предвид предложеното дополнување. Ова од причини што иако СМС пораката може да биде коректно испорачана, мобилниот терминал можеби немал можност да прими “delivery report” поради зафатеност со друга системска операција и неоправдано би се сметал за некоректно пренесен.

Дополнително, сметаме дека е потребно намалување на задолжителната целна вредност согласно утврденото за овој параметар во рамки на ETSI EG 202 057-2

Не се прифаќа. Со мерењето ќе се добие реалната состојба на теренот како што ја восприемаат корисниците. Системските грешки не се земаат во предвид во конечниот резултат.

Коментар за Прилог 4, параметар Брзина на пренос на податоци преку радиокомуникациска мрежа (GPRS, EDGE, 3G, LTE и 4G) „Дефиниција“:

Брзината на пренос на податоци која се постигнува при симнување на одредени тест фајлови помеѓу операторот и терминалниот уред на корисникот, при што мерењето се врши засебно за секоја различна радио пристапна технологија.

Мерење:

Средна брзина за пренос на податоци (апликативно ниво) преку радиокомуникациска мрежа (Mbps) во временскиот интервал во кој се врши мерењето;

Вип оператор го предлага наведеното дополнување аналогно на објаснувањата дадени за параметарот “ниво на мерен сигнал” од причини што доколку резултатот се вопросечи како резултат на сите радио пристапни

технологии, не може да се добие прецизна и коректна презентација на брзината на пренос на податоци. Така, единствено споредливо е мерење на резултати за секоја технологија поединечно, бидејќи секоја технологија има засебни перформанси во врска со спектрална ефикасност, покривање и капацитет (просечна битска брзина по ќелија).

Не се прифаќа. Со мерењето ќе се добие реалната состојба на теренот како што ја восприемаат корисниците.

Коментар за Прилог 4 „LTE

- Урбана средина за нивоа поголеми од $(-98,8\text{dBm} < \text{RSRP} \leq -93.5\text{dBm})$ се дефинира покриеност со сигнал (сина – RGB (0,0,255))
- Рурална средина за нивоа поголеми од $(-106,8\text{dBm} < \text{RSRP} \leq -101.5\text{dBm})$ се дефинира покриеност со сигнал (светло сина-RGB(51,102,255))

За останатите подрачја се дефинира подрачје без мрежна покриеност (транспарентна)

За цели на доставување на точни податоци, Вип оператор смета дека е потребно дополнително појаснување односно утврдување на дефиниции за урбана и рурална средина. Дополнително, Вип оператор предлага да се појасни дали наведените вредности се исти за сите опсези на кои се корисите LTE. Исто така, предлагаме овој параметар да се дополни со релевантните ETSI препораки од каде се превземени сите овие вредности.

Се прифаќа и гласи: LTE

- o Урбана средина за нивоа поголеми од $-99\text{ dBm} (\text{RSRP} > -99\text{dBm})$ се дефинира покриеност со сигнал (сина-RGB(0,0,255))
- o Рурална средина за нивоа поголеми од $-107\text{ dBm} (\text{RSRP} > -107\text{ dBm})$ се дефинира покриеност со сигнал (светло сина-RGB(51,102,255))
- o За останатите подрачја се дефинира подрачје без мрежна покриеност (транспарентна)

ETSI TS 136 104

Коментар за Прилог 5, „Мерните методологии ги запазуваат спецификациите дефинирани во ETSI TS 102 250. Во мерењата се користат методологии на н. прозорец. Прозорецот може да биде самосоставен од методологија за говор, СМС, само методологија за пренос на податоци или комбинација.“

Стандардот “ETSI TS 102 250” се користи за “End-to-End QoS” мерења и ја вклучува и корисничката опрема на двата краја на синџирот. За Вип оператор е нејасно како ќе се изземат неуспешните мерења предизвикани од терминалната опрема (како на пр. не-одговарање на “paging” од страна на терминалот поради вршење на негови системски функции, а во услови кога мрежата испраќа најмалку 4 обиди за “paging”)?

Не се прифаќа. Системските грешки не се земаат во предвид во конечниот резултат.

Коментар на Прилог 5, Методологија за мерење на квалитет на услуга-пренос на говор и СМС „ Покренат спор од претплатници или крајни корисници

- Се мери само спорниот оператор, доколку на локацијата за која се однесува спорот нема објавени резултати од мерењата на Агенцијата. Во случај на локацијата да се наоѓа во репрезентативна област на одредена зона, ќе се земат во предвид резултатите од репрезентативна зона.
 - OUTDOOR методологија – мерењата се вршат во непосредна близина на адресата на која е склучен договорот, физички што поблиску колку ни дозволува просторот да се пристапи со возилото, на претплатникот или крајниот корисник кој го покренал спорот.
 - Изгледот на прозорецот ги запазува следните услови:
 - време на воспоставување на повик - 30 сек;
 - траење на повик - 40 сек.;
 - пауза помеѓу повици - 30 сек.
 - Се врши само воспоставување на појдовен повик (MOC - Mobile Originated Call)
- Времетраењето на мерењето не треба да е пократко од 120 мин.

За Вип оператор не е јасен терминот “репрезентативна област”, како и значењето на оваа ставка. Поради тоа, предлагаме истата да се избрише.

Дополнително, а во врска со ставката “Времетраењето на мерењето не треба да е пократко од 120 мин”, Вип оператор смета дека е потребно да биде прецизирано колкав е најмалиот број на примероци, односно индивидуални мерења, со цел резултатите добиени од мерењата да бидат основани и да ја прикажат реалната слика.

Делумно се прифаќа. Текстот гласи: „ Покренат спор од претплатници или крајни корисници

Се мери само спорниот оператор, доколку на локацијата за која се однесува спорот нема објавени резултати од мерења на Агенцијата.

- OUTDOOR методологија – мерењата се вршат во непосредна близина на адресата на која е склучен договорот, физички што поблиску колку ни дозволува просторот да се пристапи со возилото, на претплатникот или крајниот корисник кој го покренал спорот.
- Изгледот на прозорецот ги запазува следните услови:
 - време на воспоставување на повик-30 сек;
 - траење на повик-40 сек.;
 - пауза помеѓу повици-30 сек.
- Се врши само воспоставување на појдовен повик (MOC-Mobile Originated Call)

Времетраењето на мерењето не треба да е пократко од 120 мин.

За времето за мерење од најмалку 120 min, АЕК смета дека е сосема доволно за да се добие јасна слика.

Коментар на Прилог 5, Методологија за мерење квалитет на услуга-пренос на податоци „ Benchmarking

- Видот и содржината на **сесијата** се креира во зависност од различните потреби при мерење.
- За Вип оператор не е јасно значењето на оваа ставка. Конкретно, Вип оператор смета дека е потребно јасно прецизирање кои се различните потреби при мерење и како корелираат со видот и содржината на сесијата.

Не се прифаќа. Дадената листа на фајлови е составена со фајлови од различна големина од причина што истите ќе се избираат во зависност од технологијата.

Коментар на Прилог 5, Методологија за мерење квалитет на услуга-пренос на податоци „ Покренатспоредпретплатницииликрајникорисници

- Се врши мерење на брзина на пренос на податоци на апликативно ниво преку радиокомуникациска мрежа, користејќи FTP/HTTP протокол, на одредени тест фајлови (од листата на тест фајлови) кои се поставени на:

- http://www.SPOREN_OPERATOR.mk/speedtest/TEST_#.bin;
- Листата на 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.

Видот и содржината на сесијата се креира во зависност од различните потреби при мерење.

Со цел да се избегне креативна злоупотреба на “одредени тест фајлови”, предлагаме јасно да се дефинира кои се тест фајловите кои се користат

Не се прифаќа. Дадената листа на фајлови е составена со фајлови од различна големина од причина што истите ќе се избираат во зависност од технологијата.

Коментар на Прилог 5, Методологија за мерење квалитет на услуга-пренос на податоци „ Покренатспоредпретплатницииликрајникорисници

- Бројот на сесии кои се мерат не е помал од 30.

Ставот на Вип оператор е дека со 30 сесии не може да се утврди со доволна точност каков квалитет операторот обезбедува на крајниот корисник. Поради тоа предлагаме границата да се зголеми со цел добивање на точни податоци.

Не се прифаќа. АЕК смета дека 30 сесии се сосема доволни за да се утврди квалитетот на услугата пренос на податоци.