

На основу члана 135. став 1. Закона о електронским комуникацијама („Службени гласник РС”, број 35/23),
Савет Регулаторног тела за електронске комуникације и поштанске услуге, на 40. седници, четвртог сазива,
одржаној 29. августа 2024. године, доноси

Правилник о параметрима квалитета јавно доступних електронских комуникационих услуга

Правилник је објављен у "Службеном гласнику РС", бр. 82/2024 од 11.10.2024. године, ступио је на снагу
19.10.2024, а примењује се по истеку три месеца од дана његовог ступања на снагу.

1. Уводне одредбе

Члан 1.

Овим правилником ближе се прописују параметри квалитета јавно доступних електронских комуникационих услуга (у даљем тексту: услуге), садржај, облик и начин обавештавања крајњих корисника о понуђеном квалитету услуга и начин утврђивања квалитета услуга и одређује минимални квалитет пружања услуга оператору јавне електронске комуникационе мреже (у даљем тексту: оператор).

Услуге у смислу овог правилника су: комуникациона услуга између лица, која обухвата говорну комуникациону услугу која се реализује преко јавних фиксних електронских комуникационих мрежа (у даљем тексту: фиксна мрежа) и говорну комуникациону услугу која се реализује преко јавних мобилних електронских комуникационих мрежа (у даљем тексту: мобилна мрежа), као и услуга приступа интернету.

Члан 2.

Параметри квалитета услуга и начин утврђивања квалитета услуга одређују се на основу одговарајућих српских стандарда, техничких прописа, стандарда и техничких спецификација Европског института за телекомуникационе стандарде (ETSI), Европског комитета за стандардизацију (CEN), Европског комитета за електротехничку стандардизацију (CENELEC), Радне групе за интернет инжењеринг – Захтеви за коментаре (IETF-RFC), као и стандарда, одлука и препорука Међународне уније за телекомуникације (ITU), Међународне организације за стандардизацију (ISO), Међународне електротехничке комисије (IEC) и Европске конференције поштанских и телекомуникационих управа (CEPT) – (у даљем тексту: европски и међународни стандарди), као и смерница Тела европских регулатора за електронске комуникације (BEREC).

2. Параметри квалитета услуга

Члан 3.

За пружање услуга морају бити испуњени основни технички услови у складу са релевантним српским, европским и међународним стандардима, условима прописаним овим правилником и одговарајућим актима Регулаторног тела за електронске комуникације и поштанске услуге (у даљем тексту: Регулатор).

Члан 4.

Минимални квалитет пружања услуга је скуп граничних вредности параметара квалитета услуга. Граничне вредности параметара квалитета услуга наведене су у Табелама 1, 2, 3. и 4, датим у Прилогу 1, као и Табели 21, датај у Прилогу 2, који су одштампани уз овај правилник и чине његов саставни део.

Основни скуп параметара за праћење квалитета говорне комуникационе услуге је наведен у Табелама 1, 2. и 3, датим у Прилогу 1, који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део.

Основни скуп параметара квалитета говорне комуникационе услуге у фиксној мрежи је наведен у Табели 1, датај у Прилогу 1, који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део.

Основни скуп параметара квалитета говорне комуникационе услуге у мобилним мрежама на фиксној локацији је наведен у Табели 2, датај у Прилогу 1, који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део.

Основни скуп параметара квалитета говорне комуникационе услуге и услуге приступа интернету у мобилној мрежи је наведен у Табели 3, датај у Прилогу 1, који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део.

Основни скуп параметара квалитета услуге приступа интернету у фиксној мрежи на фиксној локацији наведен је у Табели 4, датај у Прилогу 1, који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део.

Параметри квалитета услуга у мобилним мрежама директно зависе од параметара квалитета мобилних мрежа

који су наведени у Табели 21, датој у Прилогу 2, који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део.

3. Проток података за услугу приступа интернету у фиксним и мобилним мрежама

Члан 5.

Проток података за услугу приступа интернету, за преузимање и слање података у фиксним и мобилним мрежама, су параметри квалитета пружања услуге приступа интернету. Проток података за услугу приступа интернету одређују се за фиксне и мобилне мреже.

Проток података за услугу приступа интернету у фиксним мрежама може бити: минимални проток података, уобичајено доступан проток података и максимално уговорен проток података за преузимање и слање података.

Минималан проток података у фиксним мрежама треба да буде већи или једнак 70% максимално уговореног протока. Измерени проток не може бити испод минималног протока, осим, услед прекида рада електронске комуникационе мреже или уколико је смањење протока података проузроковано услед објективних узрока који су ван контроле пружаоца услуга или које пружалац услуга није могао предвидети, избећи или уклонити (виша сила). Уколико је проток података мањи од минималног протока услед прекида рада електронске комуникационе мреже, узрок мора бити отклоњен у најкраћем могућем року, а не дужем од 48 сати од тренутка настанка. Ако прекид траје дуже од 48 сати, пружалац услуге је у обавези да износ месечне претплате умањи сразмерно периоду недоступности услуге, за услуге за које се фактурише фиксна месечна претплата.

Уобичајено доступан проток података у фиксним мрежама треба да буде већи или једнак 80% максимално уговореног протока и доступан у 90% времена. Уколико се утврди да уобичајено доступан проток није доступан у најмање 90% времена мерено у складу са овим правилником, подаци о одступању прописаних параметара за наведеног пружаоца услуге биће објављени на веб презентацији Регулатора.

Максимално уговорен проток података је проток података коју пружалац услуге наведе као максималан проток података у уговору, који крајњи корисници потписују са пружаоцем услуге приступа интернету.

Процењени максималан проток података за услугу приступа интернету у мобилним мрежама, мора бити описан у уговору, односно општим условима пружаоца услуге на такав начин да крајњи корисник може стећи јасан увид о доступности максималног протока података на различитим географским локацијама.

Члан 6.

Пружаоци услуга су дужни да врше проверу квалитета пружања услуга о свом трошку, и да прикупљају податке о квалитету својих услуга током године, као и да исте чувају најмање годину дана, у складу са Законом о електронским комуникацијама („Службени гласник РС”, број 35/23), овим правилником, подзаконским актом којим се ближе уређује приступ хитним службама и одговарајућим техничким условима.

Регулатор на годишњем нивоу прикупља податке о броју крајњих корисника услуга. Обавезу достављања извештаја, који су прописани овим правилником, имају пружаоци услуга који имају више од 2% крајњих корисника одређене услуге на тржишту Републике Србије, као и они од којих Регулатор то захтева. Наведени пружаоци услуга су дужни да вредности параметара квалитета достављају Регулатору најмање једном годишње, на обрасцима који су одштампани уз овај правилник и чине његов саставни део (Извештај 1, Извештај 2, Извештај 3 и Извештај 4, који су дати у Прилогу 1).

Пружаоци услуга уз извештаје из става 2. овог члана, истовремено достављају и вредности параметара квалитета услуга за приступ хитним службама, прописаних подзаконским актом којим се ближе уређује приступ хитним службама.

Регулатор утврђује веродостојност достављених података о вредностима параметара квалитета услуга у поступку стручног надзора. Проверу веродостојности достављених података о вредностима параметара квалитета услуга Регулатор може обављати самостално или преко лица које је овлашћено за вршење мерења и испитивања.

Регулатор на погодан начин објављује прикупљене податке о вредностима параметара квалитета. Прикупљени подаци се могу објавити на веб презентацији Регулатора, као и у Годишњем прегледу Регулатора или Годишњем извештају о раду Регулатора.

4. Начин обавештавања крајњих корисника о понуђеном квалитету услуга

Члан 7.

Пружаоци услуга у обавези су да обавесте крајње кориснике, укључујући и крајње кориснике са инвалидитетом, о понуђеном квалитету услуга. Крајњим корисницима се мора омогућити приступ свеобухватним, недвосмисленим, поузданим, упоредивим и једноставно представљеним подацима о квалитету понуђених услуга.

Обавештавање крајњих корисника о понуђеном квалитету услуга мора бити јавно доступно, а пружалац услуга може објавити своју понуду и на други начин (путем медија, слањем рекламног материјала и сл.).

Пружалац услуга у обавези је да обавештавање из става 2. овог члана крајњим корисницима и крајњим корисницима са инвалидитетом омогући на погодан начин.

Пружаоци услуга редовно ажурирају податке о понуђеном квалитету услуга.

Уколико квалитет услуга зависи од чинилаца који нису под контролом пружаоца услуга, његова обавеза је да крајње кориснике о томе обавести на прописан начин, те да разлоге наведе у уговору, односно у одговарајућим општим условима, као и на својој веб презентацији.

Пружалац услуге/оператор је дужан да најкасније у року од 30 дана пре објављивања обавештења о понуђеном квалитету услуга или измене истих, о својој намери обавести Регулатора, као и да на захтев Регулатора достави обавештење о понуђеном квалитету услуга.

Члан 8.

Пружалац услуге је дужан да, у уговору који закључује са крајњим корисником, односно у одговарајућим општим условима, наведе податке о минималном нивоу квалитета пружања услуга, за услугу или услуге које су предмет уговора.

Члан 9.

Оператор/пружалац услуге који пружа услугу приступа интернету путем фиксних мрежа, дужан је да крајњег корисника обавести на јасан и разумљив начин о минималном, уобичајено доступном, као и максимално уговореном протоку података, у складу са чланом 8. овог правилника.

Оператор/пружалац услуге који пружа услугу приступа интернету путем мобилних мрежа, дужан је да крајњег корисника обавести на јасан и разумљив начин о процењеном максималном протоку података, у складу са чланом 8. овог правилника.

У понуди се крајњем кориснику мора јасно предочити да максималан проток података за услугу приступа интернету путем фиксних мрежа неће бити доступан уколико његов уређај нема за то потребне техничке могућности. Фактори који могу значајно утицати на смањење доступног протока података морају бити јасно назначени у уговору, односно општим условима оператора/пружаоца услуга.

Процењен максималан проток података у мобилним мрежама, мора бити описан у уговору, односно општим условима оператора/пружаоца услуга на такав начин да крајњи корисник може стећи јасан увид о доступности максималног протока на различитим географским локацијама.

Проток података из ст. 1. и 2. овог члана обавезни су елементи уговора, односно општих услова оператора/пружаоца услуга.

Члан 10.

Пружалац услуге/оператор који пружа услуге преко мобилних мрежа дужан је да пре потписивања уговора, презентује крајњем кориснику мапе покривености територије Републике Србије сигналом своје мобилне мреже за сваку од постојећих технологија, према параметрима квалитета наведеним у Прилогу 2 у Табели 21, са могућношћу да за понуђену услугу обезбеди крајњем кориснику, на његов захтев, пробни период коришћења услуга под условима прописаним уговором за тарифни пакет за који је крајњи корисник заинтересован, како би се крајњи корисник због природе мобилне мреже, уверио у доступност услуге и понуђене параметре квалитета услуга, на локацији од интереса, која представља локацију на којој крајњи корисник жели да има услугу. Пробни период се уговара и не може трајати дуже од 30 дана, након чега крајњи корисник није у обавези да закључи уговор са пружаоцем услуга, односно оператором који пружа услуге преко мобилне мреже.

Крајњи корисник има право на пробни период коришћења услуга за изабрану локацију од интереса најмање једном годишње, а више пута само уколико му то пружалац услуга омогући. Коришћење пробног периода спроводи пружалац услуга и уколико установи да је ова могућност злоупотребљена од стране крајњег корисника, није у обавези да закључи други уговор са крајњим корисником.

Уколико крајњи корисник жели да настави да користи услуге и након пробног периода, закључује уговор са пружаоцем услуга за исту врсту услуга, са истим понуђеним квалитетом, у понуђеном року који му даје пружалац услуга, и не може заменити локацију од интереса за коришћење услуга из пробног периода коришћења услуга.

Пробни период из става 1. овог члана важи и за услугу приступа интернету која се пружа преко мобилне мреже на уговореној фиксној локацији.

Крајњи корисник је дужан да плати трошкове за пакет за који је заинтересован, сразмерно броју дана пробног периода, као и трошак у висини трошка замене SIM картице за услуге за које се иста користи.

5. Начин утврђивања квалитета услуга

Члан 11.

Пружалац услуге/оператор је дужан да пружа услуге са уговореним квалитетом, који не може бити нижи од минимално прописаног. Листа параметара квалитета које пружалац услуга гарантује крајњем кориснику може садржати и друге параметре осим наведених у овом правилнику, али не мање од прописаних.

Регулатор је овлашћен да захтева од пружаоца услуге/оператора податке и информације који су му потребни ради провере утврђивања квалитета пружених услуга.

Регулатор може обављати мерења и испитивања ради утврђивања квалитета услуга или поверити ове послове лицима која су овлашћена за вршење мерења и испитивања.

За потребе мерења протока података за услугу приступа интернету Регулатор обезбеђује апликациони алат – RATEL Net Test који је бесплатно доступан крајњим корисницима. Резултати мерења добијени овим алатом, када се мерења обаве према одговарајућем упутству Регулатора, могу представљати одговарајући доказ у поступку решавања приговора крајњих корисника на квалитет пружене услуге у погледу протока података и других параметара квалитета услуге приступа интернету, односно у поступку вансудског решавања спора. Регулатор може проверавати ова мерења.

6. Завршне одредбе

Члан 12.

Даном почетка примене овог правилника престаје да важи Правилник о параметрима квалитета јавно доступних електронских комуникационих услуга, вршењу мерења и испитивања и спровођењу провере поступања оператора електронских комуникација („Службени гласник РС”, број 23/23).

Члан 13.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије”, а примењује се по истеку три месеца од дана његовог ступања на снагу.

Број 1-01-3400-19/24-6

У Београду, 29. августа 2024. Године

Председник Савета,
Драган Ковачевић, с.р.

Прилог 1

ПРИЛОГ 1

ТАБЕЛА 1. Параметри квалитета говорне комуникационе услуге која се реализује преко јавних фиксних електронских комуникационих мрежа

Бр.	Параметар	Опис параметра	Предмет мерења	Начин мерења	Гранична вредност
1.	Време успостављања услуге, уколико постоје технички услови	Време успостављања услуге представља период времена од тренутка пријема захтева до тренутка активирања услуге (ETSI EG 202 057-1)	За 95% нових прикључака у једној години (просечно време по прикључку)	Извештај оператора/пружаоца услуге	≤10 дана
			% успостављених услуга до термина сагласно уговору		најмање 95%
			Радно време за пријем захтева		Од ___ до ___ радним даном Од _ до _ суботом Од _ до недељом
2.	Процент кварова на приступним линијама	Процент кварова на приступним линијама представља укупан број кварова у години подељен са бројем активних линија на дан 31.12. године за коју се извештава (ETSI EG 202 057-1)		Извештај оператора/пружаоца услуге	≤15%
3.	Просечно време отклањања квара	Просечно време отклањања квара представља укупно време трајања свих кварова (од тренутка пријаве до тренутка	За 95% најбрже отклоњених кварова на приступној линији у једној години	Извештај оператора/пружаоца услуге	≤ 48 сати

		отклањања) подељено са бројем кварова (ETSI EG 202 057-1)	% отклоњених кварова током периода од 24 сата од пријаве Време рада службе за пријаву кварова		$\geq 80\%$ Од __ до __ радним даном Од __ до __ суботом Од __ до __ недељом
4.	Процент неуспешних позива	Процент неуспешних позива представља проценат позива ка постојећем крајњем кориснику који није успешно прослеђен. Случај Б крајњи корисника заузет, и Б крајњи корисник се није јавио, не представљају неуспешан позив. Мерење се врши на највећем могућем узорку.	Свих позива Националних позива унутар фиксне мреже Националних позива из фиксне мреже према мобилним операторима Националних позива из фиксне према другим фиксним операторима Међународних позива	Извештај оператора/пружаоца услуге	$\leq 1\%$
5.	Време успостављања позива	Време успостављања позива представља време од избора последње цифре претплатничког броја до сигнала контроле позива или време потребно да се успостави	Просечно време за националне позиве Просечно време за националне позиве унутар фиксне мреже	Извештај оператора/пружаоца услуге	$\leq 3s$ $\leq 3s$

		веза од тренутка када крајњи корисник активира функцију слања. Мерење се врши на највећем могућем узорку.	Просечно време за националне позиве из фиксне према мобилним мрежама Просечно време за међународне позиве		≤ 5s ≤ 5s
6.	Време одзива за услуге оператора	Време одзива је време од контроле позива до тренутка јављања оператора	Просечно време одзива у једној години за 60% позива % одговорених позива у раздобљу до 20 секунди	Извештај оператора/пружаоца услуге	≤ 20s ≥ 60%
7.	Процент рачуна који су исправљени	Процент приговора који резултирају исправком рачуна, у односу на број издатих рачуна		Извештај оператора/пружаоца услуге	≤ 1%
8.	Процент приговора крајњих корисника	Средња вредност броја приговора у односу на број крајњих корисника, на годишњем нивоу, изражена у процентима	Број приговора по крајњем кориснику	Извештај оператора/пружаоца услуге	≤ 0,5%
9.	Време решавања приговора крајњих корисника	Време за које се реши 80% приговора	За 80% најбрже решених приговора у једној години	Извештај оператора/пружаоца услуге	≤ 10 дана
10.	Задовољство крајњих корисника односом са оператором	Субјективна оцена квалитета на основу спроведене анкете крајњих корисника	MOS (на основу спроведене анкете на 5% крајњих корисника, а max 1000 крајњих корисника), Оцена од 1 до 5	Извештај оператора/пружаоца услуге	-

11.	Услужност <i>call</i> центра	Субјективна оцена квалитета на основу спроведене анкете крајњих корисника	MOS (на основу спроведене анкете на 5% крајњих корисника, а мах 1000 крајњих корисника), Оцена од 1 до 5	Извештај оператора/пружаоца услуге	-
12.	Процент приговора на поступак преносивости броја	Укупан број приговора у току године на поступак преносивости броја у односу на број поднетих захтева за пренос бројева, изражен у процентима (ETSI EG 202 057-1)		Извештај оператора/пружаоца услуге	

MOS (*Mean Opinion Score*) – „Оцена квалитета”

ИЗВЕШТАЈ 1. Извештај о вредностима параметара квалитета говорне комуникационе услуге која се реализује преко јавних фиксних електронских комуникационих мрежа

Назив оператора: _____

Подаци за период: од _____ до _____

Бр.	Параметар	Мера	Вредност
1.	Време успостављања услуге, уколико постоје технички услови	За 95% нових прикључака у једној години (просечно време по прикључку)	(дани)
		% успостављених услуга до термина сагласно уговору	(%)
		Време пријема захтева	Од __ до __ радним даном Од __ до __ суботом Од __ до __ недељом
2.	Процент кварова на приступним линијама		(%)
3.	Просечно време отклањања квара	За 95% најбрже отклоњених кварова на приступној линији у једној години	(сати)
		% отклоњених кварова током периода од 24 сата од пријаве	(%)
		Време рада службе за пријаву кварова	Од __ до __ радним даном Од __ до __ суботом Од __ до __ недељом
4.	Процент неуспешних позива	Свих позива	(%)
		Националних позива унутар фиксне мреже	(%)
		Националних позива из фиксне мреже према мобилним мрежама	(%)

		Националних позива из фиксне према другим фиксним мрежама	(%)
		Међународних позива	(%)
5.	Време успостављања позива	Просечно време за националне позиве	(s)
		Просечно време за националне позиве унутар фиксне мреже	(s)
		Просечно време за националне позиве из фиксне према мобилним мрежама	(s)
		Просечно време за међународне позиве	(s)
6.	Време одзива за услуге оператера	Просечно време одзива у једној години за 60% позива	(s)
		Процент одговорених позива у раздобљу до 20 секунди	(%)
7.	Процент рачуна који су исправљени	Процент приговора које резултирају исправком рачуна	(%)
8.	Процент приговора крајњих корисника	Средња вредност броја приговора у односу на број крајњих корисника, на годишњем нивоу, изражена у процентима	%
9.	Време решавања приговора крајњих корисника	За 80% најбрже решених приговора у једној години	(дани)
10.	Задовољство крајњих корисника односом са оператором	MOS (на основу спроведене анкете на 5% крајњих корисника, а максимални узорак 1000 крајњих корисника)	(1 – 5)
11.	Услужност <i>call</i> центра	MOS (на основу спроведене анкете на 5% крајњих корисника, а максимални узорак 1000 крајњих корисника)	(1 – 5)
12.	Процент приговора на поступак преносивости броја	Укупан број приговора у току године на поступак преносивости броја у односу на број поднетих захтева за пренос бројева, изражен у процентима	%

Напомена:

Место, датум	Потпис овлашћеног лица оператора
<input type="text"/>	<input type="text"/>

ТАБЕЛА 2. Параметри квалитета говорне услуге која се реализује преко јавних мобилних комуникационих мрежа на фиксној локацији

Бр.	Параметар	Опис параметра	Начин мерења	Гранична вредност
1.	Процент успешно успостављених говорних позива (<i>Call Setup Success Rate</i>)	$CDR[\%] = \frac{\text{број успешно успостављених позива}}{\text{укупан број позива}} * 100$ (ETSI TS 102250-2)	Извештај оператора/пружаоца услуге*	> 98% у ћелијама у којима има крајњих корисника јавне говорне услуге на фиксној локацији
2.	Процент нерегуларно завршених говорних позива (<i>Call Drop Rate</i>)	$CDR[\%] = \frac{\text{број нерегуларно раскинутих позива}}{\text{број успешно успостављених позива}} * 100$ (ETSI TS 102250-2)	Извештај оператора/пружаоца услуге*	< 2% за сваку ћелију у којој има крајњих корисника јавне говорне услуге на фиксној локацији
3.	Време успоставе везе	Време потребно да се успостави веза од тренутка када крајњи корисник активира функцију слања (ETSI TS 102250-2)	Извештај оператора/пружаоца услуге*	≤ 5s
4.	Квалитет говорног сигнала	Квалитет говорног сигнала оцењује се вредношћу MOS (ITU-T P.863)	Извештај оператора/пружаоца услуге*	MOS ≥ 2.3

5.	Процент приговора крајњих корисника	Средња вредност броја приговора у односу на број крајњих корисника, на годишњем нивоу, изражена у процентима	Извештај оператора/пружаоца услуге	%
6.	Процент рачуна који су исправљени	Процент приговора на рачун који резултирају исправком рачуна, у односу на број издатих рачуна	Извештај оператора/пружаоца услуге	≤ 1%
7.	Задовољство крајњих корисника односом са оператором	Оцена од 5 до 1 (одличан, врло добар, добар, средњи, лош) на узорку од најмање 100 крајњих корисника	Извештај оператора/пружаоца услуге	-
8.	Услужност <i>call</i> центра	Оцена од 5 до 1 (одличан, врло добар, добар, средњи, лош) на узорку од најмање 100 крајњих корисника	Извештај оператора/пружаоца услуге	
9.	Време одзива за услуге оператера	Време одзива је време од контроле позива до тренутка јављања оператера - просечно време одзива у години - % одговорених позива у раздобљу од 20s	Извештај оператора/пружаоца услуге	20s у 60% случајева
			Извештај оператора/пружаоца услуге	60%

***Напомена:** Вредност параметара треба да је просечна вредност измерена за главни саобраћајни час у пет радних дана у недељи (*Average Daily Peak Hour* према ITU-T препоруци E.600).

MOS (*Mean Opinion Score*) – „Оцена квалитета”

ИЗВЕШТАЈ 2. Извештај о вредностима параметара квалитета говорне услуге која се реализује преко јавних мобилних комуникационих мрежа на фиксној локацији

Назив оператора: _____

Подаци за период: Од _____ до _____

Бр.	Параметар	Резултати мерења
1.	Процент успешно успостављених говорних позива (<i>Call Setup Success Rate</i>) или доступност јавне говорне услуге у мобилној мрежи	<p>1) На нивоу GSM мреже</p> <p>2) Вредност параметра за све ћелије у мрежи у форми <i>Excel</i> табеле (уколико неке ћелије из објективних разлога имају значајно лошије перформансе од осталих, образложити)</p> <p>1) На нивоу UMTS мреже</p> <p>2) Вредност параметра за све ћелије у мрежи у форми <i>Excel</i> табеле (уколико неке ћелије из објективних разлога имају значајно лошије перформансе од осталих, образложити)</p> <p>1) На нивоу LTE мреже</p> <p>2) Вредност параметра за све ћелије у мрежи у форми <i>Excel</i> табеле (уколико неке ћелије из објективних разлога имају значајно лошије перформансе од осталих, образложити)</p>

	На нивоу целокупне мреже
2. Процент нерегуларно завршених говорних позива (<i>Call Drop Rate</i>)	<p>На нивоу GSM мреже (%)</p> <p>На нивоу UMTS мреже (%)</p> <p>На нивоу LTE мреже (%)</p> <p>На нивоу целокупне мреже (%)</p>
3. Време успоставе везе	На нивоу целокупне мреже (s)
4. Процент приговора крајњих корисника	(%)
5. Процент рачуна који су исправљени	(%)
6. Задовољство крајњих корисника односом са оператором	Просечна оцена
7. Услужност <i>call</i> центра	Просечна оцена
8. Време одзива за услуге оператора	(s)
- просечно време одзива у години	(%)
- % одговорених позива у раздобљу од 20s	

Напомена:

Место, датум	Потпис овлашћеног лица оператора
<input type="text"/>	<input type="text"/>

ТАБЕЛА 3. Параметри квалитета говорне услуге и услуге приступа интернету које се реализују преко јавних мобилних комуникационих мрежа

Бр.	Параметар	Опис параметра	Начин мерења	Граничне вредности
1.	Процент успешно успостављених говорних позива у мобилној мрежи (<i>Call Setup Success Rate</i>) Важи за GSM, UMTS и LTE мреже	$CDR[\%] = \frac{\text{број успешно успостављених позива}}{\text{укупан број позива}} * 100$ (ETSI TS 102250-2)	Извештај оператора/пружаоца услуге*	> 98% на нивоу мреже
2.	Процент нерегуларно завршених говорних позива у мобилној мрежи (<i>Call Drop Rate</i>) Важи за GSM, UMTS и LTE мреже	$CDR[\%] = \frac{\text{број нерегуларно раскинутих позива}}{\text{број успешно успостављених позива}} * 100$ (ETSI TS 102250-2)	Извештај оператора/пружаоца услуге*	< 2% на нивоу мреже
3.	Време успоставе везе	Време потребно да се успостави веза од тренутка када крајњи корисник активира функцију слања (ETSI TS 102250-2)	Извештај оператора/пружаоца услуге *	s
4.	Проток података	Рекламиран максималан проток података, у Mb/s за <i>download</i> и <i>upload</i>	Извештај оператора/пружаоца услуге*	Mb/s

		Просечан проток података од мреже ка крајњем кориснику, за све апликације (DL, <i>download</i>)	Извештај оператора/пружаоца услуге*	UMTS > 2Mb/s LTE > 4 Mb/s
		Просечан проток података од крајњег корисника ка мрежи, за све апликације (UL, <i>upload</i>)	Извештај оператора/пружаоца услуге*	UMTS > 256 kb/s LTE >1 Mb/s
5.	Процент приговора крајњих корисника	Средња вредност броја приговора у односу на број крајњих корисника, на годишњем нивоу, изражена у процентима	Извештај оператора/пружаоца услуге	%
6.	Процент рачуна који су исправљени	Процент приговора на рачун који резултирају исправком рачуна, у односу на број издатих рачуна	Извештај оператора/пружаоца услуге	≤ 1%
7.	Задовољство крајњих корисника односом са оператором	Оцена од 5 до 1 (одличан, врло добар, добар, средњи, лош) на узорку од најмање 100 крајњих корисника	Извештај оператора/пружаоца услуге	-
8.	Услужност центра <i>call</i>	Оцена од 5 до 1 (одличан, врло добар, добар, средњи, лош) на узорку од најмање 100 крајњих корисника	Извештај оператора/пружаоца услуге	
9.	Време одзива за услуге оператора	Време одзива је време од контроле позива до тренутка јављања оператора - просечно време одзива у години - % одговорених позива у раздобљу од 20s	Извештај оператора/пружаоца услуге	20s у 60% случајева

* **Напомена:** Вредност параметара треба да је просечна вредност измерена за главни саобраћајни час у пет радних дана у недељи (*Average Daily Peak Hour* према ITU-T препоруци E.600).

ИЗВЕШТАЈ 3. Извештај о вредностима параметара квалитета јавне говорне услуге и преноса података у јавној мобилној комуникационој мрежи

Назив оператора: _____

Подаци за период: Од _____ до _____

Бр.	Параметар	Резултати мерења
1.	Процент успешно успостављених говорних позива (<i>Call Setup Success Rate</i>)	1) На нивоу GSM мреже 2) Вредност параметра за све ћелије у мрежи у форми <i>Excel</i> табеле <i>(уколико неке ћелије из објективних разлога имају значајно лошије перформансе од осталих, образложити)</i>
	или	
	доступност јавне говорне услуге у мобилној мрежи	1) На нивоу UMTS мреже 2) Вредност параметра за све ћелије у мрежи у форми <i>Excel</i> табеле <i>(уколико неке ћелије из објективних разлога имају значајно лошије перформансе од осталих, образложити)</i>
		1) На нивоу LTE мреже 2) Вредност параметра за све ћелије у мрежи у форми <i>Excel</i> табеле <i>(уколико неке ћелије из објективних разлога имају значајно лошије перформансе од осталих, образложити)</i>
		На нивоу целокупне мреже
2.	Процент нерегуларно завршених говорних позива (<i>Call Drop Rate</i>)	На нивоу GSM мреже (%)
		На нивоу UMTS мреже (%)

	На нивоу LTE мреже (%)
	На нивоу целокупне мреже (%)
3. Време успоставе везе	На нивоу целокупне мреже (s)
4. Рекламирани максимални проток	(Mb/s)
Просечан проток података од мреже ка кориснику, за све апликације (DL)	(Mb/s)
Просечан проток података од крајњих корисника ка мрежи, за све апликације (UL)	(Mb/s)
5. Процент приговора крајњих корисника	(%)
6. Процент рачуна који су исправљени	(%)
7. Задовољство крајњих корисника односом са оператором	Просечна оцена
8. Услужност <i>call</i> центра	Просечна оцена
9. Време одзива за услуге оператора	(s)
- просечно време одзива у години	(%)
- % одговорених позива у раздобљу од 20s	

Напомене:

Место, датум	Потпис овлашћеног лица оператора
<input type="text"/>	<input type="text"/>

ТАБЕЛА 4. Параметри квалитета услуге приступа интернету у фиксној електронској комуникационој мрежи на фиксној локацији

Бр.	Параметар	Опис параметра	Начин мерења	Граничне вредности
Општи параметри				
1.	Време успостављања услуге, уколико постоје технички услови	Просечно време од тренутка пријема захтева до тренутка активирања услуге за 95% захтева	Извештај оператора/пружаоца услуге	> 95% за 8 дана
2.	Процент приговора крајњих корисника	Средња вредност броја приговора у односу на број корисника, на годишњем нивоу, изражена у процентима	Извештај оператора/пружаоца услуге	(%)
3.	Процент рачуна који су исправљени	Процент приговора на рачун који резултирају исправком рачуна, у односу на број издатих рачуна	Извештај оператора/пружаоца услуге	$\leq 1\%$
4.	Време решавања приговора крајњих корисника	Време за које се реши 80% приговора, од тренутка подношења приговора	Извештај оператора/пружаоца услуге	> 80% за 24 сата
5.	Задовољство крајњих корисника односом са оператором	Оцена од 5 до 1 (одличан, врло добар, добар, осредњи, лош) на узорку од најмање 100 крајњих корисника	Извештај оператора/пружаоца услуге	-
6.	Услужност <i>call</i> центра	Оцена од 5 до 1 (одличан, врло добар, добар, осредњи, лош) на узорку од најмање 100 крајњих корисника	Извештај оператора/пружаоца услуге	-
7.	Време одзива за услуге оператора	Време одзива је време од контроле позива до тренутка јављања оператора		20s за 60% позива

		- просечно време одзива у години - % одговорених позива у раздобљу од 20s	Извештај оператора/пружаоца услуге	60%
Мерени параметри				
8а	Проток података	Минимална вредност протока у Mb/s за <i>download</i> и <i>upload</i>	- Регулатор: Тестни уређај код крајњег корисника најмање 24 сата - Крајњи корисник: Регулатор - NetTest апликација - Оператор/пружалац услуге: сопствена методологија мерења	≥ 70% од максимално уговореног протока у Mb/s*
8б	Проток података	Уобичајено доступан проток у Mb/s за <i>download</i> и <i>upload</i>	- Регулатор: Тестни уређај код крајњег корисника најмање 24 сата - Крајњи корисник: Регулатор - NetTest апликација - Оператор/пружалац услуге: сопствена методологија мерења	≥ 80% од максимално уговореног протока у Mb/s за 90% времена мерења*
9.	Кашњење (<i>Latency</i>)	Половина времена у ms, потребна за <i>Ping</i> ка одређеној IP адреси, по ETSI EG 202 057-4	- Регулатор: Тестни уређај код крајњег	ETSI EG 202 057-4

			корисника најмање 24 сата) - Оператор/пружалац услуге: сопствена методологија мерења	
10.	Варијација кашњења (<i>Jitter</i>)	Мера променљивости кашњења пакета на мрежи у времену, по ETSI EG 202 057-4	Регулатор: Тестни уређај код крајњег корисника најмање 24 сата) - Оператор/пружалац услуге: сопствена методологија мерења	ETSI EG 202 057-4
11.	Губитак пакета (<i>Packet Loss</i>)	Изражен у PER или BER, по ETSI EG 202 057-4	- Регулатор: Тестни уређај код крајњег корисника најмање 24 сата) - Оператор: сопствена методологија мерења	ETSI EG 202 057-4

*Напомена: Прописани параметри, као и минимално прописане вредности се односе на приступ интернету и интернет услуге у фиксној комуникационој мрежи на фиксној локацији, мерено на интернет порту модема са *Ethernet* каблом.

ИЗВЕШТАЈ 4. Извештај о вредностима параметара квалитета услуге приступа интернету у фиксној електронској комуникационој мрежи на фиксној локацији

Назив оператора: _____

Подаци за период: Од _____ до _____

Бр.	Параметар	Опис параметра	Резултат
1.	Време успостављања услуге, уколико постоје технички услови	Просечно време од тренутка пријема захтева до тренутка активирања услуге за 95% захтева	(дана)
2.	Процент приговора крајњих корисника	Средња вредност броја приговора у односу на број крајњих корисника, на годишњем нивоу, изражена у процентима	(%)
3.	Процент рачуна који су исправљени	Процент приговора на рачун који резултирају исправком рачуна, у односу на број издатих рачуна	(%)
4.	Време решавања приговора крајњих корисника	Време за које се реши 80% приговора, од тренутка подношења приговора	(дана)
5.	Задовољство корисника односом са оператором	Оцена од 5 до 1 (одличан, врло добар, добар, осредњи, лош) на узорку од најмање 100 крајњих корисника	(просечна оцена)
6.	Услужност <i>call</i> центра	Оцена од 5 до 1 (одличан, врло добар, добар, осредњи, лош) на узорку од најмање 100 крајњих корисника	(просечна оцена)
7.	Време одзива за услуге оператера	- Просечно време одзива у години - % одговорених позива у раздобљу од 20s	(s) (%)

Напомена:

Место, датум	Потпис овлашћеног лица оператора
<input type="text"/>	<input type="text"/>

ТАБЕЛА 21. Параметри квалитета јавних мобилних комуникационих мрежа

Мрежа	Бр.	Параметар	Опис параметра	Начин мерења	Гранична вредност
GSM	1.	Покривеност сигналом GSM мреже	Покривеност сигналом GSM мреже се изражава као проценат покривености укупне територије земље и проценат покривености становништва. GSM мрежа треба да се третира као целина, а покривеност се мери у свим релевантним радиофреквенцијским опсезима истовремено.	Доставља оператор на основу предикционог модела, верификација према ECC REPORT 118 и 231	Према условима из Лиценце, односно појединачне дозволе за ниво сигнала > -95 dBm
	2.	Ниво сигнала на пријему	Ниво сигнала на пријему (RxLEV[dBm])	ECC REPORT 103 и 231	> -95 dBm, за јавну говорну услугу у <i>outdoor</i> ** условима За јавну говорну услугу на фиксној локацији: > -85 dBm, у 95% времена
	3.	RxQUAL	Квалитет на страни пријемника (RxQUAL), измерен у <i>indoor</i> *	ECC REPORT 103 и 231	RxQUAL < 5 за јавну говорну услугу на фиксној локацији

UMTS	4.	Покривеност сигналом UMTS мреже	Покривеност сигналом UMTS мреже се изражава као проценат покривености укупне територије земље и проценат покривености становништва. UMTS мрежа треба да се третира као целина, а покривеност се мери у свим релевантним радио фреквенцијским опсезима истовремено.	Доставља оператор на основу предикционог модела, верификација према ECC REPORT 103 и 231	Према условима из Лиценце, односно појединачне дозволе за CPICH RSCP > -105 dBm
	5.	CPICH Received Signal Code Power (CPICH RSCP)	CPICH RSCP	ECC REPORT 103 и 231	> -105 dBm, за јавну говорну услугу у <i>outdoor</i> ** условима
	6.	CPICH Ec/Io	CPICH Ec/Io, измерен у <i>indoor</i> * условима.	ECC REPORT 103 и 231	За јавну говорну услугу на фиксној локацији: > -90 dBm, у 95% времена
LTE	7.	Покривеност сигналом LTE мреже	Покривеност сигналом LTE мреже се изражава као проценат покривености укупне територије земље и проценат покривености становништва.	Доставља оператор на основу предикционог модела,	Према условима из Правилника о минималним условима за издавање појединачних дозвола за коришћење

			Покривеност се мери у свим релевантним радио фреквенцијским опсезима истовремено.	верификација према ЕСС REPORT 256 и 231	радио-фреквенција по спроведеном поступку јавног надметања у радио-фреквенцијском опсегу 1710-1785/1805-1880 MHz и Правилника о минималним условима за издавање појединачних дозвола за коришћење радио-фреквенција по спроведеном поступку јавног надметања у радио-фреквенцијским опсезима 791–821/832–862 MHz* за RSRP > -110dBm
	8.	<i>Reference Signal Received Power (RSRP)</i>	RSRP	ECC REPORT 256 и 231	RSRP > -110 dBm у <i>outdoor</i> ** условима За јавну говорну услугу на фиксној локацији: > -100 dBm, у 95% времена
	9.	<i>Reference Signal Received Quality (RSRQ)</i>	RSRQ, измерен у <i>indoor</i> *** условима	ECC REPORT 256 и 231	

					>-15dBm у 95% времена за јавну говорну услугу на фиксној локацији
--	--	--	--	--	---

**Уколико је LTE мрежа реализована у радио-фреквенцијским опсезима 1710-1785/1805-1880 MHz и 791–821/832–862 MHz*

*** Outdoor услови подразумевају мерења која су извршена у отвореном простору тј. ван грађевинских објеката.*

**** Indoor услови подразумевају мерења која су извршена у затвореном простору тј. унутар грађевинског објекта*