

PRILOG 1**PARAMETRI KVALITETA JAVNIH ELEKTRONSKIH KOMUNIKACIONIH USLUGA U FIKSNOJ ELEKTRONSKOJ KOMUNIKACIONOJ MREŽI (usluga govorne komunikacije)**

Operatori javnih elektronskih komunikacionih usluga u fiksnoj elektronskoj komunikacionoj mreži moraju o sopstvenom trošku obavljati mjerenja onih parametara kvaliteta usluge koji su sadržani u Obrascu 1. ovog Pravilnika. Mjerenja parametara kvaliteta usluge se obavljaju na način i prema postupku utvrđenom u ETSI ES 202 057-1 i ETSI EG 202 057-2, u skladu sa Tabelom 1.

Tabela 1: Metode mjerenja parametara kvaliteta javnih elektronskih komunikacionih usluga u fiksnoj elektronskoj komunikacionoj mreži

	Naziv parametara kvaliteta usluge	Opis parametara kvaliteta usluge	Metoda mjerenja
1.1	Vrijeme uspostavljanja usluge na fiksnoj lokaciji	ETSI ES 202 057-1	ETSI ES 202 057-1
1.2	Učestalost kvarova po pristupnoj liniji	ETSI ES 202 057-1	ETSI ES 202 057-1
1.3	Vrijeme otklanjanja kvara za pristupne linije	ETSI ES 202 057-1	ETSI ES 202 057-1
1.4	Vrijeme odziva službe za korisnike	ETSI ES 202 057-1	ETSI ES 202 057-1
1.5	Učestalost prigovora/pritužbi u vezi ispravnosti računa	ETSI ES 202 057-1	ETSI ES 202 057-1
1.6	Vrijeme rješavanja žalbi korisnika	ETSI ES 202 057-1	ETSI ES 202 057-1
1.7	Učestalost problema pri realizaciji procedure prenosivosti brojeva	ETSI ES 202 057-1	ETSI ES 202 057-1
1.8	Učestalost neuspješnih poziva	ETSI EG 202 057-2	ETSI EG 202 057-2
1.9	Vrijeme uspostavljanja poziva	ETSI EG 202 057-2	ETSI EG 202 057-2

OBRAZAC 1.

Izveštaj o vrijednostima parametara kvaliteta javnih elektronskih komunikacionih usluga u fiksnoj elektronskoj komunikacionoj mreži – usluga govorne komunikacije

Naziv operatora: _____

Podaci za period: od _____ do _____

Parametar	Broj uzoraka	Nivo pouzdanosti rezultata	Interval pouzdanosti rezultata	Mjera	Statistika
1.1 Vrijeme uspostavljanja usluge na fiksnoj lokaciji				za 95 % uspostavljenih usluga u posmatranom periodu	(dani i sati)
				za 99 % uspostavljenih usluga u posmatranom periodu	(dani i sati)
				% uspostavljenih usluga do dogovorenog termina	%
1.2 Učestalost kvarova po pristupnoj liniji				broj kvarova / prosječan broj prisupnih linija u posmatranom periodu	%
1.3 Vrijeme otklanjanja kvara za pristupne linije				za 80% kvarova na pristupnoj liniji u posmatranom periodu	(sati i minute)
				za 95% kvarova na pristupnoj liniji u posmatranom periodu	(sati i minute)
				% uklonjenih kvarova ciljanog dana	%
				radno vrijeme službe za prijavu kvarova	od do radnim danom
					od do subotom od do vikendom
1.4 Vrijeme odziva službe za korisnike				prosječno vrijeme odgovora u posmatranom periodu	(sekunde)
				% odgovorenih poziva u roku do 20 sekundi	%
1.5 Učestalost prigovora/pritužbi u vezi ispravnosti računa				% u posmatranom periodu	%
1.6 Vrijeme rješavanja žalbi korisnika				vrijeme u kojem je riješeno najbržih 80% žalbi	(sati i minute)
				vrijeme u kojem je riješeno najbržih 95% žalbi	(sati i minute)
				procenat žalbi riješenih u roku koji je operator unaprijed definisao kao cilj	(%)
1.7 Učestalost problema pri realizaciji procedure prenosivosti brojeva				% u posmatranom periodu	%
1.8 Učestalost neuspješnih poziva				% u posmatranom periodu	%
1.9 Vrijeme uspostavljanja poziva				prosječno vrijeme za sve nacionalne pozive	(sekunde)
				vrijeme unutar koga je uspostavljeno 95% svih nacionalnih poziva	(sekunde)
				prosječno vrijeme za međunarodne pozive	(sekunde)
				vrijeme unutar koga je uspostavljeno 95% međunarodnih poziva	(sekunde)

Potpisom ovog obrasca potvrđujem da su svi navedeni podaci istiniti i potpuni. Za podatke i njihovu tačnost preuzimamo potpunu i kaznenu odgovornost.

Mjesto i datum:

m.p.

potpis odgovorne osobe

PRILOG 2**PARAMETRI KVALITETA JAVNIH ELEKTRONSKIH KOMUNIKACIONIH USLUGA U MOBILNOJ ELEKTRONSKOJ KOMUNIKACIONOJ MREŽI (usluge govorne komunikacije)**

Operatori javnih elektronskih komunikacionih usluga u mobilnoj elektronskoj komunikacionoj mreži moraju o sopstvenom trošku obavljati mjerenja onih parametara kvaliteta usluge koji su sadržani u Obrascu 2. ovog Pravilnika. Mjerenja parametara kvaliteta usluge se obavljaju na način i prema postupku utvrđenom u ETSI ES 202 057-1, ETSI EG 202 057-2, ETSI EG 202 057-3, ETSI TS 102 250-2 i 3GPP TS 32.454, u skladu sa Tabelom 2.

Tabela 2: Metode mjerenja parametara kvaliteta javnih elektronskih komunikacionih usluga u mobilnoj elektronskoj komunikacionoj mreži (servis govora)

	Naziv parametara kvaliteta usluge	Opis parametara kvaliteta usluge	Metoda mjerenja
2.1	Vrijeme odziva službe za korisnike	ETSI ES 202 057-1	ETSI EG 202 057-1
2.2	Učestalost prigovora/pritužbi u vezi ispravnosti računa	ETSI ES 202 057-1	ETSI ES 202 057-1
2.3	Učestalost prigovora/pritužbi u vezi ispravnosti računa za korisnike unaprijed plaćene usluge (pre-paid korisnik)	ETSI ES 202 057-1	ETSI ES 202 057-1
2.4	Vrijeme rješavanja žalbi korisnika	ETSI ES 202 057-1	ETSI ES 202 057-1
2.5	Učestalost problema pri realizaciji procedure prenosivosti brojeva	ETSI ES 202 057-1	ETSI ES 202 057-1
2.6	Učestalost neuspješnih poziva	ETSI EG 202 057-2	ETSI EG 202 057-2
2.7	Učestalost raskinutih veza	ETSI EG 202 057-3	ETSI EG 202 057-3
2.8	Učestalost VoLTE poziva koji su završeni od strane mreže operatora IMS	3GPP TS 32.454	3GPP TS 32.454
2.9	Vrijeme prenosa SMS poruka	ETSI TS 102 250-2	ETSI TS 102 250-2
2.10	Učestalost neuspješnih SMS poruka	ETSI TS 102 250-2	ETSI TS 102 250-2
2.11	Vrijeme uspostavljanja poziva	ETSI EG 202 057-2	ETSI EG 202 057-2
2.12	Vrijeme uspostavljanja sesije (IMS – VoLTE KPI)	3GPP TS 32.454	3GPP TS 32.454

OBRAZAC 2.

Izveštaj o vrijednostima parametara kvaliteta javnih elektronskih komunikacionih usluga u mobilnoj elektronskoj komunikacionoj mreži – usluga govorne komunikacije

Naziv operatora: _____

Podaci za period: od _____ do _____

Parametar	Broj uzoraka	Nivo pouzdanosti rezultata	Interval pouzdanosti rezultata	Mjera	Statistika
2.1 Vrijeme odziva službe za korisnike				prosječno vrijeme odgovora u posmatranom periodu	(sekunde)
				% odgovorenih poziva u roku do 20 sekundi	%
2.2 Učestalost prigovora/pritužbi u vezi ispravnosti računa				% u posmatranom periodu	%
2.3 Učestalost prigovora/pritužbi u svezi ispravnosti računa za korisnike unaprijed plaćene usluge (pre-paid korisnik)				% u posmatranom periodu	%
2.4 Vrijeme rješavanja žalbi korisnika				vrijeme u kojem je riješeno najbržih 80% žalbi	(sati i minute)
				vrijeme u kojem je riješeno najbržih 95% žalbi	(sati i minute)
				procenat žalbi riješenih u roku koji je operator unaprijed definisao kao cilj	(%)
2.5 Učestalost problema pri realizaciji procedure prenosivosti brojeva				% u posmatranom periodu	%
2.6 Učestalost neuspješnih poziva				% u posmatranom periodu	%
2.7 Učestalost raskinutih veza				% u posmatranom periodu	%
2.8 Učestalost VoLTE poziva koji su završeni od strane mreže operatora IMS				% u posmatranom periodu	%
2.9 Vrijeme prijenosa SMS poruka				prosječno vrijeme prijenosa poruka u posmatranom periodu	(sekunde)
2.10 Učestalost neuspješnih SMS poruka				% u posmatranom periodu	%
2.11 Vrijeme uspostavljanja poziva				prosječno vrijeme za sve nacionalne pozive	(sekunde)
				vrijeme unutar koga je uspostavljeno 95% svih nacionalnih poziva	(sekunde)
				prosječno vrijeme za međunarodne pozive	(sekunde)
				vrijeme unutar koga je uspostavljeno 95% međunarodnih poziva	(sekunde)
2.12 Vrijeme uspostavljanja sesije (IMS – VoLTE KPI)				prosječno vrijeme za sve nacionalne pozive	(sekunde)
				vrijeme unutar koga je uspostavljeno 95% svih nacionalnih poziva	(sekunde)
				prosječno vrijeme za međunarodne pozive	(sekunde)
				vrijeme unutar koga je uspostavljeno 95% međunarodnih poziva	(sekunde)

Potpisom ovog obrasca potvrđujem da su svi navedeni podaci istiniti i potpuni. Za podatke i njihovu tačnost preuzimamo potpunu i kaznenu odgovornost.

Mjesto i datum:

m.p.

potpis odgovorne osobe

PRILOG 3**PARAMETRI KVALITETA USLUGE ŠIROKOPOJASNOG PRISTUPA INTERNETU U FIKSNOJ ELEKTRONSKOJ KOMUNIKACIONOJ MREŽI**

Operatori javnih elektronskih komunikacionih usluga u fiksnoj elektronskoj komunikacionoj mreži moraju o sopstvenom trošku obavljati mjerenja onih parametara kvaliteta usluge širokopojasnog pristupa internetu koji su sadržani u Obrascu 3. ovog Pravilnika. Mjerenja parametara kvaliteta usluge širokopojasnog pristupa internetu se obavljaju na način i prema postupku utvrđenom u ETSI ES 202 057-1, ETSI EG 202 057-4, BoR (22) 72, ITU-T Y.2617, IETF RFC 2681 i IETF RFC 3393, u skladu sa Tabelom 3.

Tabela 3: Metode mjerenja parametara kvaliteta usluge širokopojasnog pristupa internetu u fiksnoj elektronskoj komunikacionoj mreži

	Naziv parametara kvaliteta usluge	Opis parametara kvaliteta usluge	Metoda mjerenja
3.1	Vrijeme uspostavljanja usluge na fiksnoj lokaciji	ETSI ES 202 057-1	ETSI ES 202 057-1
3.2	Učestalost kvarova po pristupnoj liniji	ETSI ES 202 057-1	ETSI ES 202 057-1
3.3	Vrijeme otklanjanja kvara za pristupne linije	ETSI ES 202 057-1	ETSI ES 202 057-1
3.4	Vrijeme odziva službe za korisnike	ETSI ES 202 057-1	ETSI ES 202 057-1
3.5	Učestalost prigovora/pritužbi u vezi ispravnosti računa	ETSI ES 202 057-1	ETSI ES 202 057-1
3.6	Vrijeme rješavanja žalbi korisnika	ETSI ES 202 057-1	ETSI ES 202 057-1
3.7	Brzina prenosa podataka u pravcu ka korisniku (<i>download</i>)	ETSI EG 202 057-4	ETSI EG 202 057-4
3.8	Brzina prenosa podataka u pravcu ka servis provajderu (<i>upload</i>)	ETSI EG 202 057-4	ETSI EG 202 057-4
3.9	Gubitak paketa	ITU-T Y.2617	BoR (22) 72
3.10	Kašnjenje	IETF RFC 2681	BoR (22) 72
3.11	Varijacija kašnjenja	IETF RFC 3393	BoR (22) 72

OBRAZAC 3.

Izveštaj o vrijednostima parametara kvaliteta usluge širokopojasnog pristupa internetu u fiksnoj elektronskoj komunikacionoj mreži

Naziv operatora: _____

Podaci za period: od _____ do _____

Parametar	Broj uzoraka	Nivo pouzdanosti rezultata	Interval pouzdanosti rezultata	Mjera	Statistika
3.1 Vrijeme uspostavljanja usluge na fiksnoj lokaciji				za 95 % uspostavljenih usluga u posmatranom periodu	(dani i sati)
				za 99 % uspostavljenih usluga u posmatranom periodu	(dani i sati)
				% uspostavljenih usluga do dogovorenog termina	%
3.2 Učestalost kvarova po pristupnoj liniji				broj kvarova / prosječan broj prisupnih linija u posmatranom periodu	%
3.3 Vrijeme otklanjanja kvara za pristupne linije				za 80% kvarova na pristupnoj liniji u posmatranom periodu	(sati i minute)
				za 95% kvarova na pristupnoj liniji u posmatranom periodu	(sati i minute)
				% uklonjenih kvarova ciljanog dana	%
				radno vrijeme službe za prijavu kvarova	od do radnim danom
					od do subotom od do vikendom
3.4 Vrijeme odziva službe za korisnike				prosječno vrijeme odgovora u posmatranom periodu	(sekunde)
				% odgovorenih poziva u roku do 20 sekundi	%
3.5 Učestalost prigovora/pritužbi u vezi ispravnosti računa				% u posmatranom periodu	%
3.6 Vrijeme rješavanja žalbi korisnika				vrijeme u kojem je riješeno najbržih 80% žalbi	(sati i minute)
				vrijeme u kojem je riješeno najbržih 95% žalbi	(sati i minute)
				procenat žalbi riješenih u roku koji je operator unaprijed definisao kao cilj	(%)
3.7 Brzina prenosa podataka u pravcu ka korisniku (download)				percentil* 95 (download)	Mbit/s
				percentil* 5 (download)	Mbit/s
				srednja vrijednost i standardna devijacija u dolaznom smjeru (download)	Mbit/s
				percentil* 95 (upload)	Mbit/s

3.8 Brzina prenosa podataka u pravcu ka servis provajderu (<i>upload</i>)				percentil* 5 (upload)	Mbit/s
				srednja vrijednost i standardna devijacija u odlaznom smjeru (upload)	Mbit/s
3.9 Gubitak paketa				% izgubljenih paketa u odnosu na ukupan broj prenešenih paketa	(%)
3.10 Kašnjenje				srednja vrijednost	(ms)
				standardna devijacija	(ms)
3.11 Varijacija kašnjenja				srednja vrijednost	(ms)
				standardna devijacija	(ms)

*Percentil:

percentil 95 znači da 95% izmjerenih brzina ima vrijednost manju ili jednaku od vrijednosti brzine date u tabeli (izražene u Mbit/s).

percentil 5 znači da 5% izmjerenih brzina ima vrijednost manju ili jednaku od vrijednosti brzine date u tabeli (izražene u Mbit/s).

Potpisom ovog obrasca potvrđujem da su svi navedeni podaci istiniti i potpuni. Za podatke i njihovu tačnost preuzimamo potpunu i kaznenu odgovornost.

Mjesto i datum:

m.p.

potpis odgovorne osobe

PRILOG 4**PARAMETRI KVALITETA USLUGE ŠIROKOPOJASNOG PRISTUPA INTERNETU U MOBILNOJ ELEKTRONSKOJ KOMUNIKACIONOJ MREŽI**

Operatori javnih elektronskih komunikacionih usluga u mobilnoj elektronskoj komunikacionoj mreži moraju o sopstvenom trošku obavljati mjerenja onih parametara kvaliteta usluge širokopojasnog pristupa internetu koji su sadržani u Obrascu 4. ovog Pravilnika. Mjerenja parametara kvaliteta usluge širokopojasnog pristupa internetu se obavljaju na način i prema postupku utvrđenom u ETSI TS 102 250-2, ITU-T Y.2617, IETF RFC 2681, IETF RFC 3393, BoR (22) 72 u skladu sa Tabelom 4.

Tabela 4: Metode mjerenja parametara kvaliteta usluge širokopojasnog pristupa internetu u mobilnoj elektronskoj komunikacionoj mreži

	Naziv parametara kvaliteta usluge	Opis parametara kvaliteta usluge	Metoda mjerenja
4.1	Brzina prenosa podataka u pravcu ka korisniku (download)	ETSI TS 102 250-2	ETSI TS 102 250-2
4.2	Brzina prenosa podataka u pravcu ka servis provajderu (upload)	ETSI TS 102 250-2	ETSI TS 102 250-2
4.3	Procenat gubitka paketa	ITU-T Y.2617	BoR (22) 72
4.4	Kašnjenje (round trip delay)	IETF RFC 2681	BoR (22) 72
4.5	Varijacija kašnjenja (jitter)	IETF RFC 3393	BoR (22) 72

Potpisom ovog obrasca potvrđujem da su svi navedeni podaci istiniti i potpuni. Za podatke i njihovu tačnost preuzimamo potpunu i kaznenu odgovornost.

Mjesto i datum:

m.p.

potpis odgovorne osobe

OBRAZAC 4.**Izveštaj o vrijednostima parametara kvaliteta usluge širokopojasnog pristupa internetu u mobilnoj elektronskoj komunikacionoj mreži**

Naziv operatora: _____

Podaci za period: od _____ do _____

Parametar	Broj uzoraka	Nivo pouzdanosti rezultata	Interval pouzdanosti rezultata	Mjera	Statistika
4.1 Brzina prenosa podataka u pravcu ka korisniku (download)				percentil* 95 (download)	Mbit/s
				percentil* 5 (download)	Mbit/s
				srednja vrijednost i standardna devijacija u dolaznom smjeru (download)	Mbit/s
4.2 Brzina prenosa podataka u pravcu ka servis provajderu (upload)				percentil* 95 (upload)	Mbit/s
				percentil* 5 (upload)	Mbit/s
				srednja vrijednost i standardna devijacija u odlaznom smjeru (upload)	Mbit/s
4.3 Gubitak paketa				% izgubljenih paketa u odnosu na ukupan broj prenešenih paketa	(%)
4.4 Kašnjenje				srednja vrijednost	(ms)
				standardna devijacija	(ms)
4.5 Varijacija kašnjenja				srednja vrijednost	(ms)
				standardna devijacija	(ms)

*Percentil:

percentil 95 znači da 95% izmjerenih brzina ima vrijednost manju ili jednaku od vrijednosti brzine date u tabeli (izražene u Mbit/s).

percentil 5 znači da 5% izmjerenih brzina ima vrijednost manju ili jednaku od vrijednosti brzine date u tabeli (izražene u Mbit/s).

Potpisom ovog obrasca potvrđujem da su svi navedeni podaci istiniti i potpuni. Za podatke i njihovu tačnost preuzimamo potpunu i kaznenu odgovornost.

Mjesto i datum:

m.p.

potpis odgovorne osobe