



CONSILIUL DE ADMINISTRAȚIE

HOTĂRÎRE

mun. Chișinău

din Nr. _____
**privind indicatorii de calitate pentru serviciile de comunicații electronice accesibile
publicului**

ÎNREGISTRAT:
Ministerul Justiției
al Republicii Moldova
nr. _____ din _____
Ministru
_____ Victoria IFTODI

În temeiul art. 66 alin. (2) și (3) din Legea comunicațiilor electronice nr. 241/2007 (*republicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2017, nr.399-410, art.679*) cu modificările ulterioare, **Consiliul de Administrație,**

HOTĂRĂȘTE:

1. Se specifică următorii indicatori de calitate a serviciilor de comunicații electronice accesibile publicului:

1) indicatorii de calitate administrativi pentru serviciile de comunicații electronice accesibile publicului, conform anexei nr. 1;

2) indicatorii de calitate tehnici pentru serviciile de comunicații electronice accesibile publicului, conform anexei nr. 2.

2. Se abrogă:

1) Hotărârea Consiliului de Administrație al Agenției Naționale pentru Reglementare în Comunicații Electronice și Tehnologia Informației nr. 278 din 17 noiembrie 2009 privind stabilirea parametrilor de calitate pentru serviciile publice de comunicații electronice, înregistrată la Ministerul Justiției al Republicii Moldova cu nr. 721 din 08 decembrie 2009 (*Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2009, nr. 187-188, art. 836*);

2) Hotărârea Consiliului de Administrație al Agenției Naționale pentru Reglementare în Comunicații Electronice și Tehnologia Informației nr. 2 din 3 februarie 2016 privind aprobarea modelelor formularelor tipizate pentru publicarea și prezentarea informației privind valoarea măsurată a parametrilor de calitate la furnizarea serviciilor publice de comunicații electronice.

3. Prezenta hotărâre se publică în Monitorul Oficial al Republicii Moldova.

**Președintele Consiliului
de Administrație**

Octavian RĂU

**Membrii Consiliului
de Administrație**

Andrei MUNTEAN

Marian POCAZNOI

INDICATORII DE CALITATE ADMINISTRATIVI PENTRU SERVICIILE DE COMUNICAȚII ELECTRONICE ACCESIBILE PUBLICULUI

I. PREVEDERI GENERALE

1. Furnizorii de servicii de comunicații electronice accesibile publicului (în continuare – furnizori) sunt obligați să măsoare și să publice semestrial pe paginile proprii de internet valorile măsurate ale următorilor indicatori de calitate administrativi și ale parametrilor specifici aferenți acestor indicatori, pentru fiecare tip serviciu de comunicații electronice accesibile publicului furnizat utilizatorilor finali:

- 1) termenul de conectare inițială la rețeaua publică de comunicații electronice și de furnizare a serviciului de comunicații electronice accesibil publicului;
- 2) frecvența reclamațiilor utilizatorilor finali;
- 3) frecvența reclamațiilor referitoare la deranjamente;
- 4) termenul de remediere a deranjamentelor;
- 5) frecvența reclamațiilor privind corectitudinea facturării;
- 6) termenul de soluționare a reclamațiilor primite de la utilizatorii finali, altele decât cele referitoare la deranjamente;
- 7) termenul de răspuns pentru servicii de operator.

II. DEFINIREA INDICATORILOR DE CALITATE ADMINISTRATIVI ȘI A PARAMETRILOR AFERENȚI ACESTOR INDICATORI

2. **Termenul de conectare inițială la rețeaua publică de comunicații electronice și de furnizare a serviciului de comunicații electronice accesibil publicului**

1) Termenul de conectare inițială la rețeaua publică de comunicații electronice și de furnizare a serviciului de comunicații electronice accesibil publicului reprezintă intervalul de timp în zile calendaristice, cuprins între momentul primirii de către un furnizor a unei cereri de conectare inițială la rețeaua publică de comunicații electronice și de furnizare a serviciilor de comunicații electronice accesibile publicului și momentul în care serviciile sunt funcționale și devin disponibile pentru utilizatorul final care a formulat cererea.

2) Acest indicator se aplică serviciilor furnizate prin rețelele cu acces la puncte fixe sau cu mobilitate limitată la instalarea unei noi linii de acces și la instalarea unei linii suplimentare de acces, inclusiv în cazul trecerii de la o tehnologie la o altă tehnologie de acces la rețeaua același furnizor, și se caracterizează prin următorii parametri specifici:

a) termenul de conectare inițială la rețea și de furnizare a serviciului, asumat de furnizor, în zile calendaristice, care reprezintă termenul maxim de conectare inițială la rețea inclus în contractele încheiate cu utilizatorii finali și/sau în condițiile generale de furnizare a serviciului;

b) rata cererilor soluționate în termenul asumat de furnizor, care reprezintă raportul dintre numărul cererilor soluționate în termenul asumat de furnizor și numărul total al cererilor de conectare la rețea și de furnizare a serviciului;

c) termenul, în zile calendaristice, în care se încadrează 80% din cele mai rapid soluționate cereri;

d) termenul, în zile calendaristice, în care se încadrează 95% din cele mai rapid soluționate cereri.

3) Dacă serviciul este funcțional și devine disponibil utilizatorului final în aceeași zi în care acesta a formulat cererea, atunci termenul de conectare la rețea și de furnizare a serviciului se consideră o zi.

4) În cazul conectărilor multiple derulate în etape, fiecare termen convenit de conectare la rețea și de furnizare a serviciului convenit se va contoriza ca o înregistrare separată.

5) În cazul în care utilizatorul final solicită furnizarea serviciului în locații diferite, fiecare termen de conectare la rețea și de furnizare a serviciului, aferent fiecărei locații, se contorizează ca o înregistrare separată.

6) În cazul în care pentru conectarea la rețea și de activare a serviciului nu este necesară intervenția la punctul de furnizare a serviciului a unei echipe tehnice a furnizorului, termenul de conectare la rețea și de furnizare a serviciului se calculează din momentul în care cererea utilizatorului final a ajuns la furnizor și momentul în care serviciul este funcțional și devine accesibil pentru utilizatorul final.

7) În cazul în care furnizorul își asumă termene diferite de conectare la rețea în funcție de tipul serviciului, de tipul utilizatorului final - persoană fizică sau persoană juridică, sau în funcție de alte criterii, valorile indicatorului de calitate și a parametrilor specifici aferenți acestui indicator vor fi măsurate și publicate separat.

8) În calculul parametrilor vor fi incluse toate conexiunile furnizate sau activate în perioada de raportare, indiferent de momentul primirii cererii de conectare la rețea și de furnizare a serviciului.

9) În calculul parametrilor nu se includ cazurile în care:

a) solicitantul a anulat cererea de conectare la rețea și de furnizare a serviciului;

b) solicitantul a cerut amânarea conectării la rețea și începerii furnizării serviciului;

c) solicitantul nu a permis, la momentul convenit, accesul în locație în vederea realizării conectării;

d) întârzierea conectării și activării serviciului sunt datorate oricăror motive în afara controlului furnizorului.

10) Parametrii prevăzuți la subpct.2) lit. c) și d) se măsoară astfel:

a) se sortează intervalele de timp măsurate pentru conectarea la rețea în ordine crescătoare;

b) $x\%$ din numărul total de măsurători efectuate reprezintă un număr „n” care se rotunjește prin lipsă;

c) al „n”-lea termen din lista de măsurători ordonată ascendent va fi parametrul specific „termenul, în zile calendaristice, în care se încadrează $x\%$ din cele mai rapid soluționate cereri”.

3. Frecvența reclamațiilor utilizatorilor finali

1) Frecvența reclamațiilor utilizatorilor finali reprezintă numărul total de reclamații înregistrate per conexiune activă de acces la rețea, în perioada de raportare, comunicate verbal, în scris sau în orice altă formă acceptată de furnizor.

2) Toate reclamațiile primite de la utilizatorii finali se înregistrează într-un Registru special, evidențindu-se separat reclamațiile referitoare la deranjamente, reclamațiile taxări servicii, alte tipuri de reclamații, precum și informațiile despre reclamații.

3) Informațiile despre reclamații vor include cel puțin data și ora primirii reclamației, data și ora soluționării reclamației, data și ora comunicării răspunsului la reclamație, informații succinte privind subiectul și modul de soluționare a reclamației.

4) Frecvența reclamațiilor înregistrate per conexiune activă se calculează ca raport procentual între numărul total al reclamațiilor (reclamații privind deranjamentele + reclamații privind facturarea serviciilor + alte reclamații, indiferent de validitate, subiect sau alt element invocat în reclamație, inclusiv organizatorice) înregistrate în perioada de raportare și numărul de conexiuni active de acces la rețea înregistrat în ultima zi a perioadei de raportare.

5) Dacă utilizatorul final transmite o nouă reclamație cu subiect identic cu cel al reclamației transmise inițial, înainte ca cea inițială să fie soluționată, reclamația ulterioară nu se contorizează separat, dar se tratează împreună cu reclamația inițială nesoluționată.

6) În cazul în care mai mulți utilizatori finali transmit furnizorului reclamații cu același subiect, fiecare caz se înregistrează și se măsoară separat.

7) În cazul existenței unor reclamații cauzate de interferențele prejudiciabile produse de rețele de comunicații electronice aflate pe teritoriul unui stat vecin, valorile publicate ale indicatorul de calitate publicate poate exclude efectele acestor interferențe, urmând ca aceste valori să fie măsurate separat fără a fi publicate.

4. Frecvența reclamațiilor referitoare la deranjamente

1) Frecvența reclamațiilor referitoare la deranjamente reprezintă numărul de reclamații primite de la utilizatorii finali cauzate de deranjamente valide, înregistrate per conexiune activă de acces la rețea, în perioada de raportare.

2) Un deranjament valid constă într-o întrerupere sau degradare a serviciului, acceptată ca fiind justificată de către furnizor în urma unei reclamații a unui utilizator final și atribuită rețelei prin intermediul căreia se furnizează serviciul, necesitând efectuarea de reparații sau alte măsuri specifice de restabilire a serviciului la nivelurile de calitate prevăzute în contract sau, după caz, în condițiile generale de furnizare a serviciului.

3) Frecvența reclamațiilor referitoare la deranjamente se calculează ca raport procentual dintre numărul total de reclamații referitoare la deranjamentele valide înregistrate în perioada de raportare și numărul de conexiuni active de acces la rețea înregistrate în ultima zi a perioadei de raportare.

4) În cazul în care utilizatorul nu are acces la servicii din cauza unei defecțiuni într-o rețea din *upstream*, interconectată cu rețeaua furnizorului, deranjamentul respectiv este considerat valid.

5) În cazul deranjamentelor remediate, reclamațiile ulterioare formulate de alți utilizatori finali care reclamă aceleași deranjamente sunt luate în considerație în calculul parametrului.

6) Dacă utilizatorul final transmite o nouă reclamație cu subiect identic cu cel al reclamației transmise inițial, înainte ca cea inițială să fie soluționată, reclamația ulterioară nu se contorizează separat, dar se tratează împreună cu reclamația inițială, nesoluționată.

7) Nu se includ în calculul parametrului reclamațiile privind:

a) deranjamentele pentru a căror remediere este necesară intervenția în alte rețele de comunicații electronice, interconectate, pentru care nu se pot primi informații privind remedierea problemei apărute;

b) deranjamentele cauzate de echipamentele aflate în posesia utilizatorului final, altele decât cele puse la dispoziție de către furnizor;

c) deranjamentele cauzate de furtul de echipamente și/sau cabluri care nu sunt reclamate de utilizatorii finali, dar care sunt înregistrate de sistemul de management al furnizorului.

5. Termenul de remediere a deranjamentelor

1) Termenul de remediere a deranjamentelor reprezintă intervalul de timp, calculat în ore, cuprins între momentul recepționării de către un furnizor a unei reclamații privind un

deranjament valid și momentul în care serviciul a fost restabilit la nivelurile de calitate prevăzute în contract și în condițiile generale.

2) Acest indicator se caracterizează prin următorii parametri specifici:

a) termenul de remediere a deranjamentelor, asumat de furnizor;

b) rata deranjamentelor remediate în termenul asumat de furnizor;

c) durata în care se încadrează 80% dintre cele mai rapid remediate deranjamente valide raportate;

d) durata în care se încadrează 95% dintre cele mai rapid remediate deranjamente valide raportate;

3) *Termenul de remediere a deranjamentelor, asumat de furnizor* reprezintă termenul maxim de remediere a deranjamentelor inclus în contractele încheiate cu utilizatorii finali, precum și în condițiile generale de furnizare a serviciului.

4) *Rata deranjamentelor remediate în termenul asumat de furnizor* reprezintă raportul dintre numărul deranjamentelor remediate în termenul asumat de furnizor și numărul total al deranjamentelor valide și reprezintă o măsură a respectării angajamentului furnizorului.

5) Durata de remediere a deranjamentelor se măsoară în ore.

6) Parametrii prevăzuți la subpt. 2) lit. c) și d) se calculează astfel:

a) se sortează termenele măsurate pentru remedierea deranjamentelor în ordine crescătoare;

b) $x\%$ din numărul total de măsurări efectuate reprezintă un număr „n” care este rotunjit prin lipsă;

c) al „n”-lea termen din lista de măsurări ordonată ascendent este parametrul „termenul în care se încadrează $x\%$ din cele mai rapid remediate deranjamente valide raportate”

7) Calculul parametrilor include toate reclamațiile privind deranjamentele valide remediate în perioada de raportare, indiferent de momentul în care a fost sesizat deranjamentul. Măsurătorile acestor parametri se face prin monitorizarea tuturor înregistrărilor privind remedierea deranjamentelor valide în perioada de raportare.

8) În calculul parametrilor specifici nu se includ reclamațiile privind:

a) deranjamentele a căror remediere este necesară intervenția în alte rețele de comunicații electronice, interconectate cu cea a furnizorului, cu privire la care acesta nu poate interveni pentru remedierea deranjamentelor apărute;

b) deranjamentele care au fost deja remediate;

c) deranjamentele reclamate datorate echipamentelor aflate în posesia utilizatorului final, altele decât cele puse la dispoziție de către furnizor.

9) Dacă utilizatorul final transmite o nouă reclamație cu subiect identic cu cel al reclamației transmise inițial, înainte ca cea inițială să fie soluționată, reclamația ulterioară nu se contorizează separat, dar se tratează împreună cu reclamația inițială, nesoluționată.

10) Din calculul parametrilor specifici pot fi excluse cazurile în care:

a) remedierea deranjamentului depinde de accesul la locația utilizatorului final iar părțile nu reușesc să convină asupra momentului efectuării remedierii;

b) utilizatorul final solicită amânarea remedierii deranjamentului.

11) La determinarea termenului de remediere a deranjamentelor, furnizorii care aleg să includă în calcul cazurile menționate la subpt. 10) pot extrage din termenul contorizat întârzierile datorate utilizatorului final.

12) În vederea asigurării posibilității de verificare a datelor publicate, atât reclamația privind deranjamentul, cât și raportul de remediere vor preciza data și ora de înregistrare, respectiv de remediere a deranjamentului.

13) În cazul în care nu au existat reclamații privind deranjamentele în perioada de raportare, furnizorul completează în dreptul parametrilor prevăzuți la subpct. 2) lit. b) – d) cu sintagma „nu au existat reclamații privind deranjamentele”.

6. Frecvența reclamațiilor privind corectitudinea facturării

1) *Frecvența reclamațiilor privind corectitudinea facturării* reprezintă numărul reclamațiilor cu privire la corectitudinea facturării înregistrate per conexiune activă de acces la rețea, în perioada de raportare.

2) O reclamație privind corectitudinea facturării reprezintă expresia dezacordului utilizatorului final în ceea ce privește obligația de plată raportată la serviciile efectiv furnizate, comunicată verbal, în scris sau în orice altă formă acceptată de furnizor.

3) Frecvența reclamațiilor privind corectitudinea facturării se calculează ca raport procentual dintre numărul total de reclamații privind corectitudinea facturării înregistrate în perioada de raportare și numărul de conexiuni active de acces la rețea înregistrate în ultima zi a perioadei de raportare.

7. Termenul de soluționare a reclamațiilor primite de la utilizatorii finali, altele decât cele referitoare la deranjamente

1) *Termenul de soluționare a reclamațiilor primite de la utilizatorii finali, altele decât cele referitoare la deranjamente* reprezintă intervalul de timp, calculat în zile, cuprins între momentul primirii de către furnizor a unei reclamații valide, care nu se referă la deranjamente, și momentul comunicării răspunsului la această reclamație.

2) O reclamație validă care nu se referă la deranjamente poate fi o reclamație privind corectitudinea facturării sau orice altă reclamație care nu privește întreruperea sau degradarea serviciului, acceptată ca fiind justificată de către furnizor.

3) Acest indicator se caracterizează prin următorii parametri specifici:

a) termenul de soluționare a reclamațiilor primite de la utilizatorii finali, altele decât cele referitoare la deranjamente, asumat de furnizor;

b) procentajul reclamațiilor, altele decât cele referitoare la deranjamente, soluționate în termenul asumat de furnizor;

c) durata în care se încadrează 80% din cel mai rapid soluționate reclamații, altele decât cele referitoare la deranjamente;

d) durata în care se încadrează 95% din cel mai rapid soluționate reclamații, altele decât cele referitoare la deranjamente.

8. *Termenul de soluționare a reclamațiilor primite de la utilizatorii finali, altele decât cele referitoare la deranjamente, asumat de furnizor* este termenul maxim de soluționare a reclamațiilor primite de la utilizatorii finali, altele decât cele referitoare la deranjamente, inclus în contractele încheiate cu utilizatorii finali, precum și în condițiile generale de furnizare a serviciilor.

9. *Procentajul reclamațiilor, altele decât cele referitoare la deranjamente, soluționate în termenul asumat de furnizor* este raportul între numărul reclamațiilor, altele decât cele referitoare la deranjamente, soluționate în termenul asumat de furnizor și numărul total al reclamațiilor valide, altele decât cele referitoare la deranjamente și reprezintă o măsură a respectării angajamentului furnizorului.

10. Durata de soluționare a reclamațiilor se calculează în zile.

11. În calculul parametrilor prevăzuți la subpct.3) lit. b) – d) se includ toate reclamațiile valide, altele decât cele referitoare la deranjamente, soluționate în perioada de raportare, indiferent de data primirii reclamațiilor.

12. Parametrii specifici stabiliți la subpct. 3) lit. b) – d) se calculează astfel:

a) se sortează termenele măsurate pentru soluționarea reclamațiilor primite de la utilizatorii finali în ordine crescătoare;

b) x% din numărul total de măsurători efectuate reprezintă un număr „n” care va fi rotunjit prin lipsă;

c) al „n”- lea termen din lista de măsurători ordonată crescător va fi parametrul „durata în care se încadrează x% din cel mai rapid soluționate reclamații, altele decât cele referitoare la deranjamente”.

13. În cazul în care furnizorul primește mai multe reclamații cu același subiect de la diferiți utilizatori finali, fiecare caz se contorizează și se numără separat.

14. Dacă utilizatorul final transmite o nouă reclamație cu subiect identic cu cel al reclamației transmise inițial, înainte de soluționarea acesteia din urmă, reclamația ulterioară nu se contorizează separat, ci este tratată împreună cu reclamația inițială, nesoluționată.

15. La determinarea termenului de soluționare a reclamațiilor, furnizorul poate extrage din termenul contorizat întârzierile datorate utilizatorului final.

16. Dacă termenul de soluționare a unei reclamații este amânat deoarece este necesară colaborarea cu utilizatorul final, iar aceasta nu poate fi obținută într-un timp rezonabil, respectiva reclamație poate fi exclusă din calculul parametrilor

17. Termenul de răspuns pentru servicii de operator

1) Termenul de răspuns pentru servicii de operator reprezintă intervalul de timp între momentul în care informația de adresă necesară pentru a face legătura cu un operator uman al Centrului de apel (Call Center) al furnizorului a fost corect recepționată de rețeaua furnizorului și momentul în care operatorul uman răspunde apelantului.

2) Serviciile de operator includ servicii de informații și/sau de suport care presupun gestionarea apelurilor primite de la utilizatorii finali în vederea:

a) oferirii de informații pentru produse și servicii (*Info Line*);

b) preluării de comenzi (*Order line*);

c) preluării și soluționării reclamațiilor;

d) servicii de asistență clienți (*Help desk*).

3) Termenul de răspuns pentru servicii de operator se caracterizează prin următorii parametri specifici:

a) durata medie de răspuns al operatorului uman la apelurile telefonice;

b) rata apelurilor telefonice către serviciile de operator la care s-a răspuns în maximum 20 de secunde din totalul apelurilor telefonice către aceste servicii.

4) Durata de răspuns al operatorului uman la apelurile telefonice se calculează în secunde, din momentul generării primului semnal de ton pentru legătura cu operatorul uman și momentul răspunsului acestuia.

5) Măsurarea acestor parametri specifici se va face pe baza instrumentelor de management de apeluri și incidente (deranjamente), oferite de soluțiile centrelor de apel sau ale altor aplicații utilizate, în timp real și cu istoric.

III. MODUL DE PUBLICARE A INDICATORILOR DE CALITATE ADMINISTRATIVI

18. Informația privind valoarea măsurată a indicatorilor de calitate administrativi pentru serviciile de comunicații electronice accesibile publicului se publică prin completarea tabelului de mai jos.

Denumirea furnizorului	
Perioada de raportare	
Tipul serviciului	<input type="checkbox"/> serviciul de telefonie <input type="checkbox"/> serviciul de transfer al datelor și acces la Internet în bandă largă <input type="checkbox"/> serviciul de retransmisie a serviciilor de programe audiovizuale

Tipul rețelei		<input type="checkbox"/> rețea publică terestră cu acces la puncte fixe sau cu mobilitate limitată <input type="checkbox"/> rețea publică mobilă celulară terestră <input type="checkbox"/> alt tip (de specificat)
Nr. d/r.	Indicatorii de calitate administrativ pentru serviciile de comunicații electronice accesibile publicului și parametrii aferenți acestor indicatori	Valoarea măsurată
1.	Termenul de conectare inițială la rețeaua publică de comunicații electronice și de furnizare a serviciului de comunicații electronice accesibil publicului	
a)	termenul de conectare inițială la rețea și de furnizare a serviciului, asumat de furnizor, [zile]	
b)	rata cererilor soluționate în termenul asumat de furnizor, [%]	
c)	termenul în care se încadrează 80% din cele mai rapid soluționate cereri, [zile]	
d)	termenul în care se încadrează 95% din cele mai rapid soluționate cereri, [zile]	
2.	Frecvența reclamațiilor utilizatorilor finali, [%]	
3.	Frecvența reclamațiilor referitoare la deranjamente, [%]	
4.	Termenul de remediere a deranjamentelor	
a)	termenul de remediere a deranjamentelor, asumat de furnizor, [ore]	
b)	rata deranjamentelor remediate în termenul asumat de furnizor, [%]	
c)	durata în care se încadrează 80% dintre cele mai rapid remediate deranjamente valide raportate, [ore]	
d)	durata în care se încadrează 95% dintre cele mai rapid remediate deranjamente valide raportate, [ore]	
5.	Frecvența reclamațiilor privind corectitudinea facturării, [%]	
6.	Termenul de soluționare a reclamațiilor primite de la utilizatorii finali, altele decât cele referitoare la deranjamente	
a)	termenul de soluționare a reclamațiilor primite de la utilizatorii finali, altele decât cele referitoare la deranjamente, asumat de furnizor, [zile]	
b)	procentul reclamațiilor, altele decât cele referitoare la deranjamente, soluționate în termenul asumat de furnizor, [%]	
c)	durata în care se încadrează 80% din cel mai rapid soluționate reclamații, altele decât cele referitoare la deranjamente, [zile]	
d)	durata în care se încadrează 95% din cel mai rapid soluționate reclamații, altele decât cele referitoare la deranjamente, [zile]	
7.	Termenul de răspuns pentru servicii de operator	
a)	durata medie de răspuns al operatorului uman la apelurile telefonice, [s]	
b)	rata apelurilor telefonice către serviciile de operator la care s-a răspuns în maximum 20 de secunde din totalul apelurilor telefonice către aceste servicii, [%]	

INDICATORII DE CALITATE TEHNICI PENTRU SERVICIILE DE COMUNICAȚII ELECTRONICE ACCESIBILE PUBLICULUI

I. PREVEDERI GENERALE

1. Furnizorii sunt obligați să măsoare și să publice semestrial pe paginile proprii de internet valorile măsurate ale indicatorilor de calitate tehnici și ale parametrilor aferenți acestor indicatori, pentru fiecare din următoarele tipuri de servicii de comunicații electronice accesibile publicului furnizate utilizatorilor finali:

- 1) serviciul de transfer al datelor în bandă largă furnizat prin rețele publice terestre cu acces la puncte fixe sau cu mobilitate limitată;
- 2) serviciul de telefonie furnizat prin rețele publice mobile celulare terestre;
- 3) serviciul de transfer al datelor în bandă largă furnizat prin rețele publice mobile celulare terestre.

2. Valorile indicatorilor de calitate tehnici specificați în prezenta anexă se vor măsura pe baza statisticilor măsurărilor efectuate conform unui plan de testare elaborat de furnizor.

3. Planul de testare trebuie să fie elaborat astfel încât să cuprindă o distribuție geografică și în timp cât se poate de cuprinzătoare a măsurărilor și un număr suficient de măsurători și prelevări de eşantioane, luând în considerare tipul și magnitudinea rețelei, astfel încât valorile calculate și publicate ale indicatorilor de calitate tehnici și ale parametrilor aferenți acestor indicatori, specificați în prezenta anexă, să reflecte cât se poate de real calitatea serviciului percepută de utilizatorii finali, la un nivel de încredere (*confidence level*) de minimum 95%. Măsurătorile trebuie să fie programate și efectuate în așa fel că să reflecte cu exactitate variațiile de trafic pe parcursul orelor din zi, zilelor din săptămână și lunilor din an.

4. La elaborarea planului de testare și efectuarea măsurărilor, furnizorii li se recomandă să țină cont de setările de măsurare și cerințele de reprezentativitate stabilite în documentele relevante ale Institutului European de Standardizare în Telecomunicații și Uniunii Internaționale a Telecomunicațiilor (ETSI).

5. În vederea asigurării posibilității de verificare a valorilor măsurate și publicate ale indicatorilor de calitate tehnici și ale parametrilor aferenți acestor indicatori, specificați în prezenta anexă, furnizorii vor păstra statistica măsurărilor care vor cuprinde valorile măsurate, adresele IP sursă/destinație, momentul și locul efectuării măsurărilor, inclusiv datele primare (*raw data*) ale măsurărilor, pentru cel puțin ultimele două semestre încheiate.

II. DEFINIREA INDICATORILOR DE CALITATE TEHNICI ȘI A PARAMETRILOR AFERENȚI ACESTOR INDICATORI

Secțiunea 1

Indicatorii de calitate tehnici pentru serviciul de transfer al datelor în bandă largă furnizat prin rețele publice terestre cu acces la puncte fixe sau cu mobilitate limitată

6. Indicatorii de calitate tehnici pentru serviciul de transfer al datelor în bandă largă furnizat prin rețele publice terestre cu acces la puncte fixe sau cu mobilitate limitată care trebuie măsurați și publicați sunt:

- 1) viteza de transfer al datelor;
- 2) întârzierea de transfer al pachetelor de date;
- 3) variația întârzierii de transfer al pachetelor de date;
- 4) rata pierderii de pachete de date.

7. Viteza de transfer al datelor

1) Viteza de transfer al datelor reprezintă rata de transmitere a datelor, măsurată în megabiți/secundă (Mbps) sau kilobiți/secundă (kbps), realizată separat pentru transmisia fișierelor de test specificate pentru sensul de descărcare (download) și, respectiv, pentru sensul de încărcare (upload), între echipamentul terminal al utilizatorului (echipament terminal de test) conectat la rețeaua furnizorului și un server de test conectat la un nod național de Internet Exchange public (MD Internet Exchange – MD-IX).

2) Viteza de transfer al datelor este determinată pe baza informației utile a protocolului de transport.

3) Furnizorii stabilesc pentru sensul de descărcare (download) și, respectiv pentru sensul de încărcare (upload) valorile următorilor parametri specifici:

- a) viteza promovată de transfer al datelor;
- b) viteza de transfer al datelor disponibilă în mod normal;
- c) viteza minimă de transfer al datelor;
- d) viteza maximă de transfer al datelor.

4) *Viteza promovată de transfer al datelor* reprezintă rata de transmitere a datelor pentru sensul de descărcare (download) și, respectiv, pentru sensul de încărcare (upload), pe care furnizorul o utilizează în informările cu scop comercial, în promovarea ofertelor comerciale. Viteza promovată de transfer al datelor nu trebuie să depășească viteza maximă de transfer al datelor.

5) *Viteza de transfer al datelor disponibilă în mod normal* reprezintă rata de transmitere a datelor pentru sensul de descărcare (download) și, respectiv, pentru sensul de încărcare (upload), pe care un utilizator final o poate experimenta în cea mai mare parte a timpului de accesare a serviciului, pe o perioadă de timp definită. Viteza de transfer al datelor disponibilă în mod normal, experimentată de utilizatorul final, nu trebuie să fie mai mică decât viteza minimă de transfer al datelor, cu excepția cazurilor de întrerupere a serviciului.

6) *Viteza minimă de transfer al datelor* reprezintă cea mai mică rată de transmitere a datelor pentru sensul de descărcare (download) și, respectiv, pentru sensul de încărcare (upload), pe care un utilizator final o poate experimenta în accesarea serviciului, potrivit prevederilor contractului sau ale condițiilor generale, după caz. În principiu, viteza reală, experimentată de utilizatorul final, nu trebuie să fie mai mică decât viteza minimă de transfer al datelor, cu excepția cazurilor de întrerupere a serviciului.

7) *Viteza maximă de transfer al datelor* reprezintă cea mai mare rată de transmitere a datelor pentru sensul de descărcare (download) și, respectiv, pentru sensul de încărcare (upload), pe care un utilizator final o poate experimenta cel puțin într-un interval de timp definit.

8) În vederea asigurării posibilității de evaluare a calității serviciului oferit de transfer al datelor în bandă largă, parametrii de calitate tehnici vor fi însoțiți de o descriere a condițiilor în care se pot obține: viteza minimă de transfer al datelor, viteza de transfer al datelor disponibilă în mod normal și viteza maximă de transfer al datelor.

8. Întârzierea de transfer al pachetelor de date

1) Întârzierea de transfer al pachetelor de date reprezintă intervalul de timp, calculat în milisecunde, dintre momentul în care primul bit al pachetului trece în linia de acces a echipamentului terminal-sursă, conectat la punctul terminal al rețelei furnizorului, spre serverul de test și momentul în care ultimul bit al aceluiași pachet revine de la serverul de test la

echipamentul terminal-sursă. Server de test este conectat la un nod național de Internet Exchange public (MD Internet Exchange – MD-IX).

2) Întârzierea de transfer al pachetelor de date este caracterizat de următorii parametri de calitate specifici:

- a) întârzierea maximă de transfer al pachetelor de date asumată de furnizor;
- b) valoarea medie a întârzierii de transfer al pachetelor de date pe rețea evaluată în baza rezultatelor măsurătorilor.

3) Întârzierea maximă de transfer al pachetelor de date asumată de furnizor reprezintă valoarea maximă a acestei întârzieri pe care furnizorul și-o asumă în contractele încheiate cu utilizatorii finali și/sau în condițiile generale de furnizare a serviciului. Furnizorul poate stabili diferite valori ale acestui parametru, separat în funcție de tipul rețelei de acces (Ethernet, xDSL, etc.). În cazul în care furnizorul nu asigură o valoare garantată a acestui parametru, acesta are obligația să specifice explicit acest lucru în contractul încheiat cu utilizatorul final și/sau în condițiile generale de furnizare a serviciilor publicate pe pagina proprie de internet.

4) Măsurarea întârzierii de transfer al datelor se efectuează cu ajutorul instrumentului PING (ICMP Echo).

5) Pentru măsurarea întârzierii de transfer al pachetelor de date se transmit a câte 12 pachete de test la fiecare măsurătoare către serverul de test. Dimensiunea pachetului de test este de 100 Bytes.

9. Variația întârzierii de transfer al pachetelor de date

1) Variația întârzierii de transfer al pachetelor de date (*jitter*) reprezintă diferența, calculată în milisecunde, între întârzierile de transfer al pachetelor de date (indicatorul prevăzut la pct.8 din prezenta anexă) realizate de două pachete de test consecutive.

2) Variația întârzierii de transfer al pachetelor de date este caracterizată prin următorii parametri de calitate specifici:

- a) variația maximă a întârzierii de transfer al pachetelor de date asumată de furnizor;
- b) valoarea medie a variației întârzierii de transfer al pachetelor de date pe rețea evaluată în baza rezultatelor măsurătorilor.

3) Variația maximă a întârzierii de transfer al pachetelor de date asumată de furnizor reprezintă valoarea maximă a acestei variații pe care furnizorul și-o asumă în contractele încheiate cu utilizatorii finali și/sau în condițiile generale de furnizare a serviciului. Furnizorul poate stabili diferite valori ale acestui parametru, separat în funcție de tipul rețele de acces (*Ethernet, xDSL, etc.*). În cazul în care furnizorul nu asigură o valoare garantată a acestui parametru, acesta are obligația să specifice explicit acest lucru în contractul încheiat cu utilizatorul final și/sau în condițiile generale de furnizare a serviciilor publicate pe pagina proprie de internet.

4) Pentru măsurarea întârzierii de transfer al pachetelor de date se transmit a câte 12 pachete de test la fiecare măsurătoare către serverul de test. Dimensiunea pachetului de test este de 100 Bytes.

10. Rata pierderii de pachete de date

1) Rata pierderii de pachete de date reprezintă raportul procentual dintre numărul de pachete de date expediate, dar nerecepționate sau incomplet recepționate la destinație, și numărul total de pachete de date expediate de sursă.

2) Rata pierderii de pachete de date este caracterizată prin următorii parametri de calitate specifici:

- a) rata maximă a pierderii de pachete de date asumată de furnizor;
- b) valoarea medie a ratei pierderii de pachete de date pe rețea, evaluată în baza măsurătorilor.

3) Rata maximă a pierderii de pachete de date asumată de furnizor reprezintă valoarea maximă a acestei rate pe care furnizorul și-o asumă în contractele încheiate cu utilizatorii finali și/sau în condițiile generale de furnizare a serviciului. Furnizorul poate stabili diferite valori ale acestui parametru, separat în funcție de tipul rețele de acces (Ethernet, xDSL, etc.). În cazul în care furnizorul nu asigură o valoare garantată a acestui parametru, acesta are obligația să specifice explicit acest lucru în contractul încheiat cu utilizatorul final și/sau în condițiile generale de furnizare a serviciilor publicate pe pagina proprie de internet.

4) Măsurarea pierderii de pachete de date se efectuează cu ajutorul instrumentului PING (ICMP Echo).

5) Pentru măsurarea pierderii de pachete de date se transmit a câte 100 pachete de test la fiecare măsurătoare către serverul de test. Dimensiunea pachetului de test este de 100 Bytes.

11. Modul de publicare a indicatorilor de calitate tehnici pentru serviciul de transfer al datelor în bandă largă furnizat prin rețele publice terestre cu acces la puncte fixe sau cu mobilitate limitată

Informația privind calitatea serviciului de transfer al datelor în bandă largă furnizat prin rețelele publice terestre cu acces la puncte fixe sau mobilitate limitată se publică prin completarea Tabelului 1 de mai jos.

Tabelul 1.

Furnizorul		
Perioada de raportare		
Tipul rețelei/tehnologiei de acces (FTTx, Ethernet, xDSL, DOCSIS/cablu coaxial, etc.)		
1. Viteza de transfer al datelor	Valoarea măsurată	
1.1. Viteza promovată de transfer al datelor, [Mbps]	Download	
	Upload	
1.2. Viteza de transfer al datelor disponibilă în mod normal, [Mbps]	Download	
	Upload	
1.3. Viteza minimă de transfer al datelor, [Mbps]	Download	
	Upload	
1.4. Viteza maximă de transfer al datelor, [Mbps]	Download	
	Upload	
2. Întârzierea de transfer al pachetelor de date	Valoarea măsurată	
2.1. Întârzierea maximă de transfer al pachetelor de date asumată de furnizor, [ms]		
2.2. Valoarea medie a întârzierii de transfer al pachetelor de date pe rețea evaluată în baza rezultatelor măsurătorilor, [ms]		
3. Variația întârzierii de transfer al pachetelor de date	Valoarea măsurată	
3.1. Variația maximă a întârzierii de transfer al pachetelor de date asumată de furnizor, [ms]		
3.2. Valoarea medie a variației întârzierii de transfer al pachetelor de date pe rețea evaluată în baza rezultatelor măsurătorilor, [ms]		
4. Rata pierderii de pachete de date	Valoarea măsurată	
4.1. Rata maximă a pierderii de pachete de date asumată de furnizor, [%]		

4.2. Valoarea medie a ratei pierderii de pachete de date pe rețea evaluată în baza rezultatelor măsurărilor, [ms]	
---	--

Secțiunea 2

Indicatorii de calitate tehnici pentru serviciul de telefonie furnizat prin rețele publice mobile celulare terestre

12. Indicatori de calitate tehnici pentru serviciul de voce și serviciul de mesaje scurte SMS furnizat prin rețele publice mobile celulare terestre care trebuie măsurați și publicați sunt:

- 1) rata de blocare a apelurilor (Unsuccessful Call Ratio);
- 2) rata apelurilor întrerupte (Dropped Call Ratio);
- 3) timpul de stabilire a apelului (Call Setup Time);
- 4) rata mesajelor scurte SMS livrate cu succes (SMS Delivery Rate);
- 5) rata de acoperire cu servicii voce.

13. Rata de blocare a apelurilor

1) Rata de blocare a apelurilor reprezintă raportul procentual dintre numărul apelurilor blocate (nereușite) și numărul total de încercări de apel în rețea, în perioada de raportare. Acest parametru redă probabilitatea insuccesului în efectuarea apelurilor de către utilizatorul final.

2) Rata de blocare a apelurilor (R_{BA}) este evaluată conform formulei:

$$R_{BA}[\%] = \frac{N_{ab}}{N_{total}} * 100, \text{ unde}$$

N_{ab} – numărul apelurilor blocate (nereușite);

N_{total} – numărul total de încercări de apel (numărul apelurilor blocate (nereușite) plus numărul apelurilor reușite).

3) Rata de blocare a apelurilor voce în aria de acoperire a rețelei constituie un indiciu al indisponibilității serviciului voce cauzată, în special, de lipsa canalelor radio în celule, lipsa legăturilor de transmisiune dintre stația de bază și centrul de comutație, interferența semnalului radio, probleme de congestie, căderi de rețea, alte cauze tehnice imputabile rețelei.

4) Un apel blocat (nereușit) este un apel către un număr de telefon valid, corect format, în urma căruia nu se obține ton de apel sau semnal de răspuns timp de 20 de secunde din momentul când informația de adresă (numărul de telefon către care este destinat apelul) este integral recepționată de rețea.

5) Nivelul ratei de blocare a apelurilor se apreciază conform Tabelului 2.

Tabelul 2. Aprecierea nivelului ratei de blocare a apelurilor

Aprecierea	Rata de blocare a apelurilor (R_{BA}), %
Foarte bun	$R_{BA} \leq 0,7$
Bun	$0,7 < R_{BA} \leq 1,4$
Satisfăcător	$1,4 < R_{BA} \leq 2$
Nesatisfăcător	$R_{BA} > 2$

14. Rata apelurilor întrerupte

1) Rata apelurilor întrerupte reprezintă raportul procentual dintre numărului apelurilor reușite dar prematur întrerupte nu din voința utilizatorului final, dar din cauza erorilor tehnice de rețea și numărul total de apeluri reușite, în perioada de raportare.

2) Rata apelurilor întrerupte (R_{Ai}) este evaluată conform formulei:

$$R_{Ai}[\%] = \frac{N_{pi}}{N_{total}} * 100, \text{ unde}$$

N_{pi} – numărul apelurilor reușite dat prematur întrerupte;

N_{total} – numărul total de apeluri reușite (numărul apelurilor prematur întrerupte plus numărul apelurilor întrerupte din voința utilizatorului final).

3) Un apel reușit este un apel către un număr de telefon valid, corect format, în urma căruia conexiunea se stabilește în mod corect prin atribuirea unui canal de transport al traficului.

4) Rata apelurilor întrerupte constituie un indiciu al capacității rețelei de a menține un apel voce, odată ce apelul a fost corect stabilit, până la întreruperea acestuia de către una dintre părțile implicate în comunicare. Căderea prematură a apelului este cauzată, în special, de existența zonelor neacoperite traversate de echipamentul terminal în timpul apelului în desfășurare, nivel insuficient sau instabil al semnalului radio în punctul de acces, inclusiv în cazul interferenței acestuia, probleme de congestie, căderi de rețea.

5) Nivelul ratei apelurilor întrerupte se apreciază conform Tabelului 3:

Tabelul 3. Aprecierea nivelului ratei apelurilor întrerupte

Aprecierea	Rata apelurilor întrerupte (R_{AI}), %
Foarte bun	$R_{AI} \leq 0,7$
Bun	$0,7 < R_{AI} \leq 1,4$
Satisfăcător	$1,4 < R_{AI} \leq 2$
Nesatisfăcător	$R_{AI} > 2$

15. Timpul de stabilire a apelului

1) Timpul de stabilire a apelului este perioada care începe din momentul recepționării de către rețea a informației necesare și suficiente pentru stabilirea unui apel și se termină în momentul recepționării de către partea apelantă a primului ton de apel sau al semnalului de răspuns.

2) Valoarea medie pe rețea a timpului de stabilire a apelului ($\overline{T_{SA}}$) se apreciază conform Tabelului 6.

Tabelul 6. Aprecierea nivelului valorii medii pe rețea a timpului de stabilire a apelului

Aprecierea	Timpul de stabilire apelului ($\overline{T_{SA}}$), s
Foarte bun	$\overline{T_{SA}} \leq 5$
Bun	$5 < \overline{T_{SA}} \leq 10$
Satisfăcător	$10 < \overline{T_{SA}} \leq 20$
Nesatisfăcător	$\overline{T_{SA}} > 20$

16. Rata mesajelor scurte SMS livrate cu succes

1) Serviciul SMS este caracterizat prin transmiterea unui mesaj scurt prin utilizarea cel puțin a unui centru pentru servicii de mesaje scurte (Short Message Service Center – SMSC), când atât partea care generează mesajul SMS cât și partea destinatară acestui mesaj, sau cel puțin una dintre aceste părți, reprezintă echipamente terminale mobile.

2) Rata mesajelor scurte SMS expediate cu succes reprezintă raportul procentual dintre numărul mesajelor scurte SMS trimise de către un terminal mobil sursă și recepționate cu succes de către un terminal mobil de destinație într-o perioadă de 60 de secunde din momentul expedierii mesajului și numărul total de mesaje scurte SMS expediate de către terminalul mobil sursă către terminalul mobil de destinație, în interiorul rețelei.

3) Nivelul ratei mesajelor scurte SMS livrate cu succes (R_{SMS}) se apreciază conform Tabelului 7.

Tabelul 7. Aprecierea nivelului ratei mesajelor SMS livrate cu succes

Aprecierea	Rata mesajelor SMS livrate cu succes (R_{SMS}), %
Foarte bun	$R_{SMS} \geq 98,3$
Bun	$96,6 \leq R_{SMS} < 98,3$
Satisfăcător	$95 \leq R_{SMS} < 96,6$

Nesatisfăcător	$R_{SMS} < 95$
----------------	----------------

17. Rata de acoperire cu servicii de voce

1) Rata de acoperire cu serviciu de voce se caracterizează prin următorii parametri specifici:

a) *rata de acoperire a teritoriului Republicii Moldova cu servicii de voce în condiții de utilizare în exteriorul clădirilor (outdoor), cumulativ prin rețele GSM și UMTS.* Rata de acoperire a teritoriului Republicii Moldova cu servicii de voce în condiții de utilizare în exteriorul clădirilor (*outdoor*), cumulativ prin rețele GSM și UMTS, este evaluată prin metoda de simulare și reprezintă o valoare procentuală a raportului dintre suprafața totală a zonelor acoperite *outdoor* (în exteriorul clădirilor) și suprafața Republicii Moldova. O zonă se consideră acoperită *outdoor* (în exteriorul clădirilor) cu servicii de voce, cumulativ prin rețele GSM și UMTS, dacă pentru rețeaua GSM nivelul RxLev în orice punct al zonei acoperite este de minimum -92 dBm și/sau dacă pentru rețeaua UMTS nivelul RSCP în orice punct al zonei acoperite este de minimum -106 dBm (la Ec/Io de minimum -11dB);

b) *rata de acoperire a populației Republicii Moldova cu servicii de voce în condiții de utilizare în exteriorul clădirilor (outdoor), cumulativ prin rețele GSM și UMTS.* Rata de acoperire a populației Republicii Moldova cu servicii de voce în condiții de utilizare în exteriorul clădirilor (*outdoor*), cumulativ prin rețelele GSM și UMTS, este evaluată prin metoda de simulare sau sesiuni de măsurători în teren (*drive-test*) și reprezintă o valoare procentuală a raportului dintre numărul populației prezumate a locuitorilor în zonele acoperite și numărul populației Republicii Moldova. O zonă populată se consideră acoperită *outdoor* (în exteriorul clădirilor) cu servicii de voce, cumulativ prin rețelele GSM și UMTS, dacă pentru rețeaua GSM nivelul RxLev în orice punct al zonei acoperite este de minimum -92 dBm și/sau dacă pentru rețeaua UMTS nivelul RSCP în orice punct al zonei acoperite este de minimum -106 dBm (la Ec/Io de minimum -11dB);

c) *rata de acoperire a populației Republicii Moldova cu servicii de voce în condiții de utilizare în interiorul clădirilor (indoor), cumulativ prin rețelele GSM și UMTS;* Rata de acoperire a populației Republicii Moldova cu servicii de voce în condiții de utilizare în interiorul clădirilor (*indoor*), cumulativ prin rețele GSM și UMTS, este evaluată prin metoda de simulare sau sesiuni de măsurători în teren (*drive-test*) și reprezintă o valoare procentuală a raportului dintre numărul populației prezumate a locuitorilor în zonele acoperite și numărul populației Republicii Moldova. O zonă se consideră acoperită *indoor* (în interiorul clădirilor) cu servicii de voce, cumulativ prin rețelele GSM și UMTS, dacă, după aplicarea unui factor de atenuare a propagării *indoor* de 12 dB, pentru rețeaua GSM nivelul RxLev în orice punct al zonei acoperite este de minim - 80 dBm și/sau dacă pentru rețeaua UMTS nivelul RSCP în orice punct al zonei acoperite este de minimum -94 dBm (la Ec/Io de minimum -11dB);

d) *rata de acoperire a drumurilor publice cu servicii de voce, cumulativ prin rețelele GSM și UMTS;* Rata de acoperire a drumurilor publice cu servicii de voce, cumulativ prin rețele GSM și UMTS, se evaluează prin sesiuni de măsurători (*drive test*) și descrie drumurile care, pe cel puțin o porțiune a lor, sunt acoperite cu servicii de voce în condiții de utilizare în vehicul. O porțiune de drum se consideră acoperită cu servicii de voce în condiții de utilizare în vehicul, dacă, după aplicarea unui factor de atenuare a propagării în vehicul de 8 dB, pentru rețeaua GSM nivelul măsurat al RxLev în orice punct din această porțiune este de minim - 84 dBm și/sau dacă pentru rețeaua UMTS nivelul măsurat al RSCP este de minimum -98 dBm iar cel al Ec/Io este de minimum -11dB; Se vor raporta Agenției Naționale pentru Reglementare în Comunicații Electronice și Tehnologia Informației (ANRCETI) și se vor publica:

i. lista drumurilor publice specificate în Anexă la Condițiile speciale tip de licență [800/900/1800 MHz], aprobate prin Hotărârea Consiliului de Administrație al ANRCETI nr.31 din 14 iulie 2014 și, separat, lista drumurilor publice, din cele specificate în Anexa nr.1 la

Hotărârea Guvernului nr.1468 din 30 decembrie 2016, care sunt acoperite integral cu servicii de voce; un drum public poate fi considerat integral acoperit dacă pe orice porțiune a acestuia există acoperire cu semnal al rețelei GSM și/sau UMTS la parametri nu mai inferiori decât cei specificați la lit. d);

ii. lista drumurilor publice specificate în Anexă la Condițiile speciale tip de licență [800/900/1800 MHz], aprobate prin Hotărârea Consiliului de Administrație al ANRCETI nr.31 din 14 iulie 2014 și, separat, lista drumurilor publice, din cele specificate în Anexa nr.1 la Hotărârea Guvernului nr.148 din 30 decembrie 2016, care sunt acoperite parțial cu servicii de voce (cu indicarea ratei de acoperire, separat pentru fiecare drum); rata de acoperire cu servicii voce a unui drum public se va prezenta ca o valoare procentuală a raportului dintre lungimea cumulată a tuturor porțiunilor drumului în care există acoperire cu semnal al rețelei GSM și/sau UMTS la parametri nu mai inferiori decât cei specificați la lit. d) și lungimea totală a drumului;

2) Simularea acoperirii în teritoriul și în populație se efectuează cu aplicații software pentru analiză și evaluare, utilizând datele cuprinse în notificările prezentate I.P. „Serviciul Național de Management al Frecvențelor Radio” și datele constatate în teren. Simularea acoperirii se efectuează utilizând modelul de propagare descris în ultima versiune a recomandării ITU-R P-1546 (în condițiile probabilităților de 50% timp și 95% spațiu), pentru condițiile de propagare caracteristice Republicii Moldova sau un model de propagare acceptat de I.P. „Serviciul Național de Management al Frecvențelor Radio” respectând aceleași probabilități de acoperire.

3) În cazul evaluării acoperirii populației prin metoda simulării, pentru evaluarea acoperii populației se va calcula suma valorilor populației acoperite pentru fiecare localitate în parte. Populația într-o localitate se consideră repartizată teritorial uniform pe suprafața terenurilor din perimetrul intravilanului localității. În cazul în care procentul de acoperire a unei localități nu este evident din simulări, decizia finală se va lua în urma verificărilor din teren. Populația acoperită pentru o localitate se va calcula ca proporție din populația totală a localității, factorul de proporție fiind egal cu raportul dintre suprafața terenurilor din perimetrul intravilanului localității pentru care se asigură acoperire în condițiile precizate la subpct. 1) lit. b) sau lit. c) și suprafața totală a terenurilor din perimetrul intravilanului localității respective.

4) În cazul evaluării acoperirii drumurilor publice și a populației prin sesiuni de măsurători în teren (drive-test), furnizorii vor utiliza Metodologia de măsurare și evaluare a parametrilor de calitate a serviciilor de comunicații electronice accesibile publicului, furnizate prin intermediul rețelelor publice mobile celulare GSM, UMTS și LTE în benzile de frecvențe 800, 900, 1800 și 2600 MHz.

18. Indicatorii de calitate specificați la pct. 13 – pct. 15 sunt evaluați în baza datelor privind traficul real în rețea, înregistrate într-un sistem de colectare automată a acestora, bazat pe contoare ale elementelor de rețea (*network element counters*). Furnizorii se asigură de faptul că sistemul colectează și înregistrează datele respective în mod continuu, 24 din 24 de ore pe zi și că păstrează aceste date în așa fel încât să demonstreze ANRCETI că astfel de date sunt un mijloc adecvat de evaluare a indicatorilor de calitate respectivi.

19. Modul de publicare a indicatorilor de calitate tehnici pentru serviciul de telefonie furnizat prin rețele publice mobile celulare terestre

1) Informația privind valoarea măsurată a indicatorilor de calitate tehnici pentru serviciul de telefonie furnizat prin rețele publice mobile celulare terestre se publică prin completarea Tabelului 8 de mai jos.

Tabelul 8.

Furnizorul	
Perioada de raportare	

1. Rata de blocare a apelurilor (R_{BA}), [%]	Apreciere	Valori de referință	Valoarea măsurată
	Foarte bun	$R_{BA} \leq 0,7$	
	Bun	$0,7 < R_{BA} \leq 1,4$	
	Satisfăcător	$1,4 < R_{BA} \leq 2$	
	Nesatisfăcător	$R_{BA} > 2$	
2. Rata apelurilor întrerupte (R_{Ai}), [%]	Apreciere	Valori de referință	Valoarea măsurată
	Foarte bun	$R_{Ai} \leq 0,7$	
	Bun	$0,7 < R_{Ai} \leq 1,4$	
	Satisfăcător	$1,4 < R_{Ai} \leq 2$	
	Nesatisfăcător	$R_{Ai} > 2$	
3. Timpul de stabilire a apelului – Valoarea medie pe rețea a timpului de stabilire a apelului (\overline{T}_{SA}), [s]	Apreciere	Valori de referință	Valoarea măsurată
	Foarte bun	$\overline{T}_{SA} \leq 5$	
	Bun	$5 < \overline{T}_{SA} \leq 10$	
	Satisfăcător	$10 < \overline{T}_{SA} \leq 20$	
	Nesatisfăcător	$\overline{T}_{SA} > 20$	
4. Rata mesajelor scurte SMS livrate cu succes în timp de 60 s din momentul expedierii mesajului (R_{SMS}), [%]	Apreciere	Valori de referință	Valoarea măsurată
	Foarte bun	$R_{SMS} \geq 98,3$	
	Bun	$96,6 \leq R_{SMS} < 98,3$	
	Satisfăcător	$95 \leq R_{SMS} < 96,6$	
	Nesatisfăcător	$R_{SMS} < 95$	
5. Rata de acoperire cu servicii voce			Valoarea măsurată
5.1. Rata de acoperire a teritoriului Republicii Moldova cu servicii de voce în condiții de utilizare în exteriorul clădirilor (outdoor), cumulativ prin rețele GSM și UMTS, [%]			
5.2. Rata de acoperire a populației Republicii Moldova cu servicii de voce în condiții de utilizare în exteriorul clădirilor (outdoor), cumulativ prin rețele GSM și UMTS, [%]			
5.3. Rata de acoperire a populației Republicii Moldova cu servicii de voce în condiții de utilizare în interiorul clădirilor (indoor), cumulativ prin rețele GSM și UMTS, [%]			
5.4. Lista drumurilor publice, din cele specificate în Anexă la Condițiile speciale tip de licență [800/900/1800 MHz], aprobate prin Hotărârea Consiliului de Administrație al ANRCETI nr.31 din 14 iulie 2014, care sunt acoperite integral cu servicii de voce în condiții de utilizare în vehicul, [nominalizarea drumurilor publice, cu indicarea ratelor de acoperire pentru fiecare drum, în %]			
5.5. Lista drumurilor publice, altele decât cele menționate la pct.6.4 (din cele specificate în Anexa nr.1 la Hotărârea Guvernului nr.1486 din 30 decembrie 2016), care sunt acoperite integral cu servicii de voce în condiții de utilizare în vehicul, [nominalizarea drumurilor publice, cu indicarea ratelor de acoperire pentru fiecare drum, în %]			
5.6. Lista drumurilor publice, din cele specificate în Anexă la Condițiile			

speciale tip de licență[800/900/1800 MHz], aprobate prin Hotărârea Consiliului de Administrație al ANRCETI, care sunt acoperite parțial cu servicii de voce în condiții de utilizare în vehicul, [nominalizarea drumurilor publice, cu indicarea ratelor de acoperire pentru fiecare drum, în %]	
5.7. Lista drumurilor publice, altele decât cele menționate la pct.6.6 (din cele specificate în Anexa nr.1 la Hotărârea Guvernului nr.1486 din 30 decembrie 2016), care sunt acoperite parțial cu servicii de voce în condiții de utilizare în vehicul, [nominalizarea drumuri publice, cu indicarea ratelor de acoperire pentru fiecare drum, în %]	

2) Acoperirea cu servicii de voce menționată la pct. 5 din Tabelul 8 este reprezentată și pe hărți electronice cu rezoluția unui pixel de cel mult 100m x 100m. Rezoluția hărții care trebuie publicată nu trebuie să depășească rezoluția hărții utilizată în calcule/măsurători.

Secțiunea 3

Indicatorii de calitate tehnici pentru serviciul de transfer al datelor în bandă largă furnizat prin rețele publice mobile celulare terestre

20. Indicatorii de calitate tehnici pentru serviciul de transfer al datelor în bandă largă furnizat prin rețele publice mobile celulare terestre, care trebuie măsurați și publicați sunt:

- 1) viteza de transfer al datelor;
- 2) timpul de descărcare completă a paginii WEB;
- 3) întârzierea de transfer al pachetelor de date;
- 4) rata pierderii de pachete de date;
- 5) rata de acoperire a populației cu servicii de transfer al datelor.

21. Viteza de transfer al datelor

1) Acest indicator se caracterizează prin următorii parametri specifici:

- a) viteza promovată de transfer al datelor;
- b) viteza maximă estimată de transfer al datelor;
- c) viteza medie de transfer al datelor.

2) *Viteza promovată de transfer al datelor* reprezintă rata de transmitere a datelor în direcția descendentă (*download*) și în direcția ascendentă (*upload*) pe care furnizorul o utilizează în informările cu scop comercial, în promovarea ofertelor comerciale. Viteza promovată de transfer al datelor nu trebuie să depășească viteza maximă estimată de transfer al datelor.

3) *Viteza maximă estimată de transfer al datelor* reprezintă rata de transmitere a datelor în direcția descendentă (*download*) și în direcția ascendentă (*upload*), la nivel IP, pe care un utilizator final o poate experimenta în condiții reale. Această viteză va fi specificată separat, pe tip de tehnologii de rețea. Viteza maximă estimată de transfer al datelor nu trebuie confundată cu *viteza maximă teoretică de transfer al datelor*, cea din urmă reprezentând rata de transmitere a datelor care poate fi realizată în condiții de laborator, prin utilizarea unor echipamente terminale (*firewall*, computer, sistem de operare, *RadioLAN*, modem, etc.) și linii de acces de ultimă generație.

4) În vederea asigurării posibilității de evaluare a calității serviciului oferit, furnizorul publică pe pagina sa de Internet, aflată la un click distanță de la un link cu o denumire sugestivă afișat pe prima pagină de Internet, o descriere a metodologiei de determinare a vitezei maxime estimate de transfer al datelor și al factorilor care influențează obținerea acestei viteze.

5) *Viteza medie de transfer al datelor* reprezintă valoarea medie a vitezei de transfer al datelor în direcția descendentă (*download*) și în direcția ascendentă (*upload*). Viteza de transfer al datelor se măsoară conform conceptului *timp fix de transfer de date* (Concept of FDDT-QoS – Fixed Data Transfer Time QoS) definit în raportul tehnic ETSI TR 102 678.

6) Nivelul vitezei medii de transfer al datelor ($\overline{V}_{DL/UP}$) se apreciază conform Tabelul 9.

Tabelul 9. Aprecierii nivelului vitezei medii de transfer al datelor

Aprecierea	Viteza medie de transfer al datelor ($\overline{V}_{DL/UP}$), kbps	
	Descendent (<i>download</i>)	Ascendent (<i>upload</i>)
Foarte bun	$\overline{V}_{DL(r)} \geq 10240$	$\overline{V}_{UL(r)} \geq 5120$
Bun	$10240 > \overline{V}_{DL(r)} \geq 6144$	$5120 > \overline{V}_{UL(r)} \geq 3072$
Satisfăcător	$6144 > \overline{V}_{DL(r)} \geq 2048$	$3072 > \overline{V}_{UL(r)} \geq 1024$
Nesatisfăcător	$\overline{V}_{DL(r)} < 2048$	$\overline{V}_{UL(r)} < 1024$

22. Timpul de descărcare completă a paginii WEB

1) Timpul de descărcare completă a paginii WEB reprezintă perioada necesară pentru finalizarea cu succes a unei sesiuni HTTP de transfer al datelor aferente paginii WEB descărcate complet pe echipamentul terminal mobil de test; se utilizează pagina WEB de referință Kepler elaborată de ETSI (raportul tehnic ETSI TR 102 505) și/sau o pagină WEB publică specificată.

2) Nivelul valorii medii pe rețea a timpului de descărcare completă a paginii WEB ($\overline{T}_{WEB(r)}$) se apreciază conform Tabelului 10.

Tabelul 10. Aprecieria nivelului valorii medii pe rețea a timpului de descărcare completă a paginii WEB

Aprecierea	Timpul de descărcare completă a paginii WEB ($\overline{T}_{WEB(r)}$), [s]
Foarte bun	$\overline{T}_{WEB(r)} \leq 5$
Bun	$5 < \overline{T}_{WEB(r)} \leq 10$
Satisfăcător	$10 < \overline{T}_{WEB(r)} \leq 15$
Nesatisfăcător	$\overline{T}_{WEB(r)} > 15$

23. Întârzierea de transfer al pachetelor de date

1) Întârzierea de transfer al pachetelor de date reprezintă timpul în care pachetul de date este livrat de la echipamentul terminal de test la serverul de test sau vice-versa. Timpul în care pachetul de date este livrat corespunde cu jumătate din valoarea *Round Trip Time (RTT)* obținută prin instrumentul PING (ICMP Echo).

2) Nivelul valorii medii pe rețea a întârzierii de transfer al pachetelor de date ($\widehat{\overline{T}}_{PD(r)}$) se apreciază conform Tabelului 11.

Tabelul 11. Aprecieria nivelului valorii medii pe rețea a întârzierii de transfer al pachetelor de date

Aprecierea	Întârzierea de transfer al pachetelor de date ($\widehat{\overline{T}}_{PD(r)}$), [ms]
Foarte bun	$\widehat{\overline{T}}_{PD(r)} \leq 50$
Bun	$50 < \widehat{\overline{T}}_{PD(r)} \leq 100$
Satisfăcător	$100 < \widehat{\overline{T}}_{PD(r)} \leq 150$
Nesatisfăcător	$\widehat{\overline{T}}_{PD(r)} > 150$

24. Rata pierderii de pachete de date

1) Rata pierderii de pachete de date reprezintă raportul procentual dintre numărul de pachete de date expediate de echipamentul terminal mobil de test, dar nerecepționate sau

incomplet recepționate la serverul de test (la destinație), și numărul total de pachete de date expediate de sursă.

2) Nivelul valorii medii pe rețea a ratei pierderii de pachete de date ($\overline{RP}_{PD(r)}$) se apreciază conform Tabelului 12.

Tabelul 12. Aprecierea nivelului ratei medii pe rețea a pierderii de pachete de date

Aprecierea	Rata pierderii de pachete de date ($\overline{RP}_{PD(r)}$), [%]
Foarte bun	$\overline{RP}_{PD(r)} \leq 1$
Bun	$1 < \overline{RP}_{PD(r)} \leq 2$
Satisfăcător	$2 < \overline{RP}_{PD(r)} \leq 3$
Nesatisfăcător	$\overline{RP}_{PD(r)} > 3$

25. Rata de acoperire a populației cu servicii de transfer al datelor în bandă largă

Rata de acoperire a populației cu servicii de transfer al datelor în bandă largă se caracterizează prin următorii parametri de calitate specifici:

1) rata de acoperire a populației Republicii Moldova cu servicii de date în bandă largă cu o viteză de transfer al datelor la utilizator în direcția descendentă (*downlink*) de cel puțin 512 kbps, cu o probabilitate de 95% a recepției/acoperirii *indoor* (în interiorul clădirilor);

2) rata de acoperire a populației Republicii Moldova cu servicii de date în bandă largă cu o viteză de transfer al datelor la utilizator în direcția descendentă (*downlink*) de cel puțin 1 Mbps, cu o probabilitate de 95% a recepției/acoperirii *indoor* (în interiorul clădirilor);

3) rata de acoperire a populației Republicii Moldova cu servicii de date în bandă largă cu o viteză de transfer al datelor la utilizator în direcția descendentă (*downlink*) de cel puțin 10 Mbps, cu o probabilitate de 95% a recepției *indoor* (în interiorul clădirilor).

26. La măsurarea și evaluarea parametrilor de calitate specificați la pct. 21 subpct. 5), pct. 22 – pct. 25, furnizorii mobili pot utiliza Metodologia de măsurare și evaluare a parametrilor de calitate a serviciilor de comunicații electronice accesibile publicului, furnizate prin intermediul rețelelor publice mobile celulare GSM, UMTS și LTE în benzile de frecvențe 800, 900, 1800 și 2600 MHz.

27. Modul de publicare a indicatorilor de calitate tehnici pentru serviciul de transfer al datelor în bandă largă furnizat prin rețele publice mobile celulare terestre

Informația privind calitatea serviciului de transfer al datelor în bandă largă furnizat prin rețele publice mobile celulare terestre se face publică prin completarea Tabelului 13 de mai jos.

Tabelul 13.

Furnizorul			
Perioada de raportare			
1. Viteza de transfer al datelor			
1.1. Viteza promovată de transfer al datelor, [Mbps]		Download	
		Upload	
1.2. Viteza maximă estimată de transfer al datelor [Mbps]	UMTS	Download	
		Upload	
	LTE	Download	
		Upload	
1.3. Viteza medie de transfer al datelor în direcția descendentă (<i>download</i>) ($\overline{V}_{DL(r)}$), [kbps]	Aprecierea	Valori de referință	Valoarea măsurată
	Foarte bun	$\overline{V}_{DL(r)} \geq 10240$	
	Bun	$10240 > \overline{V}_{DL(r)} \geq 6144$	
	Satisfăcător	$6144 > \overline{V}_{DL(r)} \geq 2048$	

	Nesatisfăcător	$\overline{V_{DL(r)}} < 2048$	
1.4. Viteza medie de transfer al datelor în direcția ascendentă (<i>upload</i>) ($\overline{V_{UL(r)}}$), [kbps]	Aprecierea	Valori de referință	Valoarea măsurată
	Foarte bun	$\overline{V_{UL(r)}} \geq 5120$	
	Bun	$5120 > \overline{V_{UL(r)}} \geq 3072$	
	Satisfăcător	$3072 > \overline{V_{UL(r)}} \geq 1024$	
	Nesatisfăcător	$\overline{V_{UL(r)}} < 1024$	
2. Timpul de descărcare completă a paginii WEB – Valoarea medie pe rețea a timpului de descărcare completă a paginii WEB ($\overline{T_{WEB(r)}}$), [s]	Aprecierea	Valori de referință	Valoarea măsurată
	Foarte bun	$\overline{T_{WEB(r)}} \leq 5$	
	Bun	$5 < \overline{T_{WEB(r)}} \leq 10$	
	Satisfăcător	$10 < \overline{T_{WEB(r)}} \leq 15$	
	Nesatisfăcător	$\overline{T_{WEB(r)}} > 15$	
3. Întârzierea de transfer al pachetelor de date – Valoarea medie pe rețea a întârzierii de transfer al pachetelor de date ($\overline{\hat{T}_{PD(r)}}$), [ms]	Aprecierea	Valori de referință	Valoarea măsurată
	Foarte bun	$\overline{\hat{T}_{PD(r)}} \leq 50$	
	Bun	$50 < \overline{\hat{T}_{PD(r)}} \leq 100$	
	Satisfăcător	$100 < \overline{\hat{T}_{PD(r)}} \leq 150$	
	Nesatisfăcător	$\overline{\hat{T}_{PD(r)}} > 150$	
4. Rata pierderii de pachete de date – Valoarea medie pe rețea a ratei pierderii de pachete de date ($\overline{RP_{PD(r)}}$), [%]	Aprecierea	Valori de referință	Valoarea măsurată
	Foarte bun	$\overline{RP_{PD(r)}} \leq 1$	
	Bun	$1 < \overline{RP_{PD(r)}} \leq 2$	
	Satisfăcător	$2 < \overline{RP_{PD(r)}} \leq 3$	
	Nesatisfăcător	$\overline{RP_{PD(r)}} > 3$	
5. Rata de acoperire a populației cu servicii de transfer al datelor în bandă largă			Valoarea măsurată
5.1. Rata de acoperire a populației Republicii Moldova cu servicii de date în bandă largă cu o viteză de transfer al datelor la utilizator în direcția descendentă (<i>downlink</i>) de cel puțin 512 kbps, cu o probabilitate de 95% a recepției indoor, [%]			
5.2. Rata de acoperire a populației Republicii Moldova cu servicii de date în bandă largă cu o viteză de transfer al datelor la utilizator în direcția descendentă (<i>downlink</i>) de cel puțin 1 Mbps, cu o probabilitate de 95% a recepției indoor, [%]			
5.3. Rata de acoperire a populației Republicii Moldova cu servicii de date în bandă largă cu o viteză de transfer al datelor la utilizator în direcția descendentă (<i>downlink</i>) de cel puțin 10 Mbps, cu o probabilitate de 95% a recepției indoor, [%]			

Secțiunea 4 Acoperire radio

28. Calitatea serviciilor este influențată atât de capacitățile de transmisie ale rețelei publice mobile celulare terestre, cât și de starea accesului radio. O rețea cu un prag de acces

mai ridicat asigură o calitate mai bună a serviciului, dar o accesibilitate mai joasă într-o zonă cu o acoperire slabă.

29. Ratele de acoperire radio a teritoriului și populației Republicii Moldova se efectuează prin simulare și prin sesiuni de măsurători în teren (drive-test).

30. Acoperirea radio se evaluează separat pentru GSM, UMTS și LTE.

31. Ratele de acoperire sunt prezentate și publicate în valori numerice procentuale.

32. Acoperirea evaluată este prezentată și publicată pe hărți electronice cu rezoluția unui pixel de cel mult 100m x 100m. Rezoluția hărții care trebuie publicată nu trebuie să depășească rezoluția hărții utilizată în calcule.

33. Se prezintă și se publică separat, hărți de acoperire obținute în baza simulării și separat hărți de acoperire a traseelor obținute în baza sesiunilor de măsurători în teren (prin drive test).

34. Hărțile publicate conțin informații grupate în nivele de acoperire pentru a reflecta informații relevante despre acoperirea radio, conform nivelelor de acoperire stabilite în pct. 35.

35. Modalitatea de apreciere a nivelului de acoperire în punct a rețelei mobile este stabilită în tabelele 14, 15 și 16 de mai jos:

1) Pentru rețeaua GSM – nivelul minim stabilit în condițiile de licență pentru evaluarea acoperirii: $RxLev \geq -92$ dBm;

Tabelul 14. Aprecierea nivelului de acoperire pentru rețeaua GSM.

Aprecierea	RxLev, dBm
Puternic	$-75 \leq RxLev$
Mediu	$-85 \leq RxLev < -75$
Slab	$-92 \leq RxLev < -85$
Insuficient	$RxLev < -92$

2) Pentru rețeaua UMTS – nivelul minim stabilit în condițiile de licență pentru evaluarea acoperirii: $RSCP \geq -106$ dBm, la $E_c/I_o \geq -11$ dB;

Tabelul 15. Aprecierea nivelului de acoperire pentru rețeaua UMTS.

Aprecierea	RSCP, dBm
Puternic	$-85 \leq RSCP$
Mediu	$-95 \leq RSCP < -85$
Slab	$-106 \leq RSCP < -95$
Insuficient	$RSCP < -106$

3) Pentru rețeaua LTE – nivelul minim stabilit în condițiile de licență pentru evaluarea acoperirii: $RSRP \geq -115,7$ dBm, la $SINR \geq -5$ dB;

Tabelul 16. Aprecierea nivelului de acoperire pentru rețeaua LTE.

Aprecierea	RSRP, dBm
Puternic	$-95 \leq RSRP$
Mediu	$-105 \leq RSRP < -95$
Slab	$-115,7 \leq RSRP < -105$
Insuficient	$RSRP < -115,7$

36. Descrierea aprecierii nivelurilor de acoperire:

1) *Puternic* – utilizatorul poate efectua apeluri voce, transmite și primi mesaje SMS, naviga pe Internet și transmite fișiere de date în afara clădirilor și în interiorul clădirilor;

2) *Mediu* – utilizatorul poate efectua apeluri voce, transmite și primi mesaje SMS, naviga pe Internet și transmite fișiere de date în majoritatea timpului în afara clădirilor și parțial în interiorul clădirilor;

3) *Slab* – utilizatorul poate efectua apeluri voce, transmite și primi mesaje SMS, naviga pe Internet și transmite fișiere de date în majoritatea timpului în afara clădirilor dar probabil nu și în interiorul clădirilor.

Secțiunea 5

Disponibilitatea rețelei publice mobile celulare terestre

37. Disponibilitatea rețelei publice mobile celulare terestre (în continuare – disponibilitatea rețelei) reprezintă capacitatea rețelei de a executa funcțiile necesare în condițiile de funcționare stabilite în vederea asigurării accesului în rețea și furnizării serviciilor de comunicații electronice pentru care rețeaua este destinată.

38. Gradul de disponibilitate a rețelei (D_R) se evaluează separat pentru rețelele GSM, UMTS și LTE, conform formulei:

$$D_R[\%] = \left[1 - \frac{1}{S * T} \sum_{i=0}^n (S_i^a * t_i) \right] * 100 \text{ , unde}$$

R – indice al rețelei (GSM, UMTS sau LTE),

S – numărul de celule și sectoare de celule în rețeaua R aflate în funcțiune la momentul expirării perioadei de raportare T;

T – perioada de raportare, în minute;

n – numărul incidentelor de afectare a disponibilității rețelei, care au avut loc în perioada de raportare T;

i – indice al incidentului i;

S_i^a – numărul de celule și sectoare de celule afectate pe durata incidentului i;

t_i – durata incidentului i, în minute.

39. Indisponibilitatea rețelei se definește ca numărul mediu de minute per celulă/sector de celulă din rețeaua R per perioadă de raportare pentru care serviciile furnizate prin intermediul rețelei R nu sunt disponibile din cauza perturbării sau căderii acestei rețele din motive imputabile furnizorului, precum și a indisponibilității programate.

40. Indisponibilitatea rețelei (I_R) se evaluează separat pentru rețelele GSM, UMTS și LTE, conform formulei:

$$I_R[\text{min}] = \frac{1}{\bar{S}} \sum_{i=0}^n t_i \text{ , unde}$$

\bar{S} – numărul mediu al celulelor și sectoarelor de celulă în rețeaua R în perioada de raportare, care se calculează astfel:

$$\bar{S} = \frac{S_1 + S_2}{2} \text{ , unde}$$

S_1 – numărul de celule și sectoare de celule în rețeaua R aflate în funcțiune la începutul perioadei de raportare;

S_2 – numărul de celule și sectoare de celule în rețeaua R aflate în funcțiune la sfârșitul perioadei de raportare;

R – indice al rețelei (GSM, UMTS sau LTE);

t_i – durata incidentului i, în minute;

i – indice al incidentului i;

n – numărul incidentelor de afectare a disponibilității rețelei, care au avut loc în perioada de raportare.

41. Indicatorii de calitate specificați la pct. 37 – pct. 40 sunt evaluați în baza datelor înregistrate într-un sistem de colectare automată a incidentelor în rețea. Sistemul înregistrează incidentele de rețea în mod continuu, 24 din 24 de ore pe zi.

42. Furnizorul va păstra log-urile de rețea în așa fel încât să poată demonstra ANRCETI că astfel de log-uri de rețea sunt un mijloc adecvat de evaluare a indicatorilor de calitate specificați pct. 37 – pct. 40. Log-urile de rețea, sau părți ale acestora, după caz, vor fi puse la dispoziția ANRCETI la solicitarea acestora.

43. Furnizorul va calcula, la cererea ANRCETI, solicitare ce poate surveni în orice moment în timp, gradul de disponibilitate a rețelei și/sau indisponibilitatea rețelei pe baza informațiilor înregistrate în log-urile de rețea și va furniza rezultatele calculelor în perioada de timp specificată de ANRCETI.

44. Modul de publicare a gradului de disponibilitate și a indisponibilității rețelelor publice mobile celulare terestre

Informația privind gradul de disponibilitate și valorile indisponibilității rețelelor publice mobile celulare terestre se publică prin completarea Tabelului 17 de mai jos.

Tabelul 17

Furnizorul		
Perioada de raportare		
1. Gradul de disponibilitate a rețelei (D_R) [%]	Rețeaua	Valoarea măsurată
	GSM	
	UMTS	
	LTE	
2. Indisponibilitatea rețelei (I_R) [min]	Rețeaua	Valoarea raportată
	GSM	
	UMTS	
	LTE	

Secțiunea 6

Validarea informațiilor privind performanța rețelelor publice mobile celulare terestre și calitatea serviciilor de comunicații electronice accesibile publicului furnizate prin intermediul acestor rețele

45. Pentru raportare semestrială, în termen de până 30 de zile de la ultima zi a semestrului de raportare, furnizorii mobili prezintă la ANRCETI informația privind calitatea serviciilor evaluată în baza măsurătorilor și simulărilor efectuate în semestrul de raportare, în forma și conținutul prevăzut în prezenta anexă.

46. La solicitarea ANRCETI, I.P. „Serviciul Național de Management al Frecvențelor Radio” va efectua măsurarea și evaluarea parametrilor de calitate și va prezenta informația respectivă.

47. ANRCETI verifică gradul de corespundere a valorilor prezentate de furnizori cu informația privind calitatea serviciilor prezentată de I.P. „Serviciul Național de Management al Frecvențelor Radio”.

48. Un furnizor mobil poate efectua campanii de măsurători prin drive-test de sine stătător sau în cooperare cu alți furnizori, inclusiv prin efectuarea măsurătorilor de o terță persoană contractată. În toate din aceste cazuri, furnizorul prezintă la ANRCETI informația privind calitatea serviciilor din nume propriu.

49. Pentru verificarea respectării obligației stabilite în condițiile de licență sunt luate ca bază valorile prezentate la ANRCETI de către I.P. „Serviciul Național de Management al Frecvențelor Radio”.