



Sabiedrisko pakalpojumu  
regulēšanas komisija

---

## KONSULTĀCIJU DOKUMENTS

### par elektronisko sakaru pakalpojumu kvalitātes mērījumu metodiku

---

2026. gada 23. aprīlī

Rīga

---

Skanstes iela 25  
Rīga, LV-1013  
Latvija

T: +371 67097200  
E: [sprk@sprk.gov.lv](mailto:sprk@sprk.gov.lv)

---

[www.sprk.gov.lv](http://www.sprk.gov.lv)

## Satura rādītājs

I Konsultāciju dokumenta kopsavilkums .....	3
II Normatīvā akta projekta izstrādes nepieciešamība .....	3
1) Pamatojums .....	3
2) Projekta izstrādē iesaistītās institūcijas .....	7
3) Sabiedrības mērķgrupas, kuras tiesiskais regulējums ietekmē vai varētu ietekmēt..	7
4) Izvērtējums par ietekmi uz sabiedrības mērķgrupām, kuras tiesiskais regulējums ietekmē vai varētu ietekmēt .....	7

Pielikumā:

Lēmuma projekts "Elektronisko sakaru pakalpojumu kvalitātes mērījumu metodika".

## I Konsultāciju dokumenta kopsavilkums

Konsultāciju dokumenta mērķis ir informēt sabiedrību un uzzināt ieinteresēto personu viedokli par Sabiedrisko pakalpojumu regulēšanas komisijas (turpmāk – Regulators) lēmuma projektu "Elektronisko sakaru pakalpojumu kvalitātes mērījumu metodika" (turpmāk – Metodikas projekts).

Saskaņā ar Elektronisko sakaru likuma (turpmāk – Likums) 40. panta pirmajā daļā noteikto deleģējumu Regulators nosaka elektronisko sakaru pakalpojumu kvalitātes mērījumu metodiku.

Šobrīd spēkā esošā elektronisko sakaru pakalpojumu kvalitātes mērījumu metodika ir apstiprināta ar Regulatora 2022. gada 27. septembra lēmumu Nr. 1/31 "Elektronisko sakaru pakalpojumu kvalitātes mērījumu metodika" (turpmāk – Metodika). Metodika nosaka kārtību, kādā Regulators veic elektronisko sakaru komersantu (turpmāk – komersants) sniegto elektronisko sakaru pakalpojumu (turpmāk – pakalpojums) kvalitātes mērījumus, proti, plānveida pakalpojumu kvalitātes mērījumus balss sakaru pakalpojumam, ārkārtas pakalpojumu kvalitātes mērījumus balss sakaru pakalpojumam, īsziņu pakalpojumam un televīzijas programmu izplatīšanas pakalpojumam fiksētās mērījumu vietās, kā arī nosaka mērāmo parametru klāstu un izmantojamās pakalpojuma kvalitātes kontroles sistēmas.

Regulators ir ieviesis jaunu interneta piekļuves pakalpojuma kvalitātes kontroles sistēmu, kas nodrošina iespēju Regulatoram veikt interneta piekļuves pakalpojuma (turpmāk – interneta pakalpojums) kvalitātes mērījumus mobilajā elektronisko sakaru tīklā, kā arī ir pilnveidojis balss sakaru pakalpojuma kvalitātes kontroles sistēmas funkcionalitāti.

Līdz ar to Metodika jāpapildina ar kārtību, kādā Regulators veic komersantu sniegto interneta pakalpojuma un balss sakaru pakalpojuma kvalitātes mērījumus, atbilstoši ieviestajiem jauninājumiem.

Nemot vērā iepriekš minēto, Regulators ir izstrādājis Metodikas projektu.

Metodikas projektā paredzēts, ka ar tā spēkā stāšanos spēku zaudēs Regulatora 2022. gada 27. septembra lēmums Nr.1/31 "Elektronisko sakaru pakalpojumu kvalitātes mērījumu metodika".

Plānots, ka Metodikas projekts stāsies spēkā **2026. gada 1. jūlijā**.

Priekšlikumus un komentārus par Metodikas projektu Regulators lūdz iesniegt rakstveidā, nosūtot tos uz Regulatora oficiālo elektronisko adresi (e-adresi) vai uz elektroniskā pasta adresi [sprk@sprk.gov.lv](mailto:sprk@sprk.gov.lv), līdz **2026. gada 25. maijam**.

Regulatora sagatavotais Metodikas projekts ir pievienots šā dokumenta pielikumā.

## II Normatīvā akta projekta izstrādes nepieciešamība

### 1) Pamatojums

Atbilstoši Likuma 40. panta otrajā daļā noteiktajam Regulators veic pakalpojumu kvalitātes mērījumus saskaņā ar šā panta pirmajā daļā noteikto elektronisko sakaru pakalpojumu kvalitātes mērījumu metodiku un Eiropas Parlamenta un Padomes 2015. gada 25. novembra Regulu (ES) [2015/2120](#), ar ko nosaka pasākumus sakarā ar piekļuvi atvērta internetam un groza Direktīvu [2002/22/EK](#) par universālo pakalpojumu un lietotāju tiesībām attiecībā uz elektronisko sakaru tīkliem un pakalpojumiem un Regulu (ES) Nr. 53 1/2012 par viesabonēšanu publiskajos mobilo sakaru tīklos Savienībā (turpmāk – Regula par atvērta internetu).

Šobrīd spēkā esošā Metodika nosaka kārtību, kādā Regulators veic komersantu sniegto pakalpojumu kvalitātes mērījumus, proti, plānveida pakalpojumu kvalitātes mērījumus balss sakaru pakalpojumam, ārkārtas pakalpojumu kvalitātes mērījumus balss sakaru

pakalpojumam, īsziņu pakalpojumam un televīzijas programmu izplatīšanas pakalpojumam fiksētās mērījumu vietās, kā arī nosaka mērāmo parametru klāstu un izmantojamās pakalpojumu kvalitātes kontroles sistēmas.

Vienlaikus atbilstoši Regulai par atvērtu internetu un Eiropas Elektronisko sakaru regulatoru iestādes (turpmāk – BEREC) pamatnostādnēm par atvērtu internetu<sup>1</sup> regulatoriem jāveic komersantu sniegtā interneta pakalpojuma atbilstības novērtējums attiecībā uz vienlīdzīgas un nediskriminējošas attieksmes pret datplūsmu nodrošināšanu, kā arī sniegto pakalpojumu atbilstību elektronisko sakaru pakalpojuma līgumā (turpmāk – līgums) norādītajiem pakalpojuma kvalitātes rādītājiem. Papildus tam Eiropas Parlamenta un Padomes 2018. gada 11. decembra Direktīvā Nr.2018/1972 par Eiropas Elektronisko sakaru kodeksa izveidi un BEREC pamatnostādnēs par pakalpojumu kvalitātes parametriem<sup>2</sup> ir noteikti uzraugāmie interneta pakalpojuma kvalitātes parametri, kuri līdzās Regulā par atvērtu internetu noteiktajiem parametriem būtiski ietekmē interneta pakalpojuma kvalitāti. Ņemot vērā iepriekš minēto, papildus spēkā esošās Metodikas tvērumam Regulatoram jānodrošina komersantu sniegtā interneta pakalpojuma kvalitātes uzraudzība un izmaiņu dinamikas novērtēšana, pārbaudot faktiski pieejamā interneta pakalpojuma kvalitātes atbilstību komersantu ikgadēji deklarētām pakalpojumu kvalitātes vērtībām, kā arī jānodrošina galalietotāju tiesību aizsardzības pasākumi, veicot ārkārtas interneta pakalpojuma kvalitātes pārbaudes, lai novērtētu faktiski pieejamā interneta pakalpojuma kvalitātes atbilstību līgumā norādītajiem pakalpojuma kvalitātes rādītājiem.

Lai nodrošinātu minēto prasību izpildi, Regulators ir ieviesis jaunu interneta pakalpojuma kvalitātes kontroles sistēmu, kas nodrošina iespēju Regulatoram veikt interneta pakalpojuma kvalitātes mērījumus mobilajā elektronisko sakaru tīklā. Papildus Regulators pilnveidoja balss sakaru pakalpojuma kvalitātes kontroles sistēmu, paplašinot tās funkcionalitāti un pakalpojuma kvalitātes mērījumu veidu dažādību, tostarp ieviešot pakalpojuma kvalitātes mērījumus kustībā.

Iepriekš minēto uzraudzības pasākumu īstenošanai, kā arī Regulatora nodrošināto pakalpojuma kvalitātes mērījumu procesu caurredzamības, precizitātes, salīdzināmības un uzticamības nodrošināšanai ir jānosaka kārtība, kādā Regulators veic komersantu sniegto balss sakaru pakalpojuma un interneta pakalpojuma kvalitātes mērījumus atbilstoši ieviestajiem jauninājumiem. Līdz ar to Regulators ir izstrādājis Metodikas projektu.

Metodikas projekts ir izstrādāts, ievērojot nacionālajā regulējumā un Eiropas Savienības tiesību aktos noteiktās prasības, kā arī ņemot vērā BEREC pamatnostādnes<sup>3</sup> un starptautisko organizāciju ETSI (*European Telecommunications Standards Institute*)<sup>4</sup> un ITU (*International*

---

<sup>1</sup> BEREC BoR (22) 81 "BEREC Guidelines on the Implementation of the Open Internet Regulation".

<sup>2</sup> BEREC BoR (24) 42 "BEREC Guidelines detailing Quality of Service Parameters".

BEREC BoR (22) 81 "BEREC Guidelines on the Implementation of the Open Internet Regulation";

BEREC BoR (22) 72 "BEREC Net Neutrality Regulatory Assessment Methodology";

BEREC BoR (24) 42 "BEREC Guidelines detailing Quality of Service Parameters".

<sup>4</sup> ETSI TR 103 559 "Speech and multimedia Transmission Quality (STQ); Best practices for robust network QoS benchmark testing and scoring";

ETSI TR 101 578 "Speech and multimedia Transmission Quality (STQ); QoS aspects of TCP-based video services like YouTube™";

ETSI TS 102 250-2 "Speech and multimedia Transmission Quality (STQ); QoS aspects for popular services in mobile networks; Part 2: Definition of Quality of Service parameters and their computation";

ETSI TS 102 250-5 "Speech and multimedia Transmission Quality (STQ); QoS aspects for popular services in mobile networks; Part 5: Definition of typical measurement profiles";

ETSI TR 102 493 "Speech and multimedia Transmission Quality (STQ); Guidelines for the use of Video Quality Algorithms for Mobile Applications";

ETSI TR 103 702 "Speech and multimedia Transmission Quality (STQ); QoS parameters and test scenarios for assessing network capabilities in 5G performance measurements";

ETSI TR 103 733 "Speech and multimedia Transmission Quality (STQ); Best practices of testing the performance of web content delivery".

*Telecommunication Union*)<sup>5</sup> aktuālās rekomendācijas un tajās ietvertos labās prakses principus pakalpojumu kvalitātes mērījumu procesa organizēšanā, veikšanā un novērtēšanā<sup>6</sup>, nosakot tādus pakalpojumu kvalitātes mērījumu veidus un parametru klāstu, kas ļauj salīdzināmā un atkārtojamā veidā novērtēt pakalpojumu kvalitāti visu uzraudzībā ietveto komersantu elektronisko sakaru tīklos, izmantojot starptautiski atzītu NPS (*Network Performance Score*) mērījumu rezultātu novērtēšanas metodi<sup>7</sup>, nodrošinot vienlīdzīgus pakalpojumu kvalitātes mērījumu procesa nosacījumus un objektīvus rezultātus, kā arī uzraudzības procesa elastību ar iespēju pielāgot pakalpojumu kvalitātes mērījumu procesu dažādiem uzraudzības mērķiem un veidiem, lai nodrošinātu vienotu un caurredzamu pieeju pakalpojumu kvalitātes uzraudzībai Latvijas Republikā.

Ņemot vērā Likuma 19. panta ceturtajā daļā definēto minimālo interneta pakalpojumu klāstu (turpmāk – minimālais pakalpojumu klāsts), kā arī galalietotāju pakalpojumu lietošanas paradumus, Metodikas projekts ietver tādus pakalpojumu kvalitātes mērījumu veidus, kas nodrošina iespēju novērtēt galalietotājiem pieejamo pakalpojumu kvalitātes līmeni un iespējas lietot minimālo pakalpojumu klāstu, izmantojot tirgū pieejamās galiekārtas, piemēram, viedtālruņus un modemus, kas ir izplatītākie pakalpojumu lietošanas veidi. Lai gan mūsdienās pakalpojumi ir pieejami arī cita veida galiekārtās, piemēram, viedpulksteņos, šāda veida galiekārtas tiek izmantotas kā papildierīces, nevis kā primārie sakaru rīki. Ņemot vērā šādu papildierīču tehniskos ierobežojumus, to lietošanas scenārijus, kā arī ierobežotas tehniskās iespējas nodrošināt vienādus mērījumu apstākļus visu uzraudzībā ietveto komersantu elektronisko sakaru tīklos, Regulators Metodikas projektā iekļāva tikai klasisko pakalpojuma lietošanas modeli, kas balstās uz viedtālruņu un modemu izmantošanu pakalpojuma kvalitātes mērījumu laikā.

Lai organizētu pakalpojumu kvalitātes mērījumu procesu, imitējot galalietotāju faktiskos lietošanas paradumus, Metodikas projektā paredzēts, ka balss sakaru pakalpojuma un interneta pakalpojuma mobilajā elektronisko sakaru tīklā kvalitātes mērījumu veikšanai kā galiekārtas izmantot viena ražotāja viena modeļa viedtālruņus ar vienādu aktuālu programmnodrošinājumu, kas nodrošina attiecīgā mērāmā pakalpojuma tehnoloģijas atbalstu. Vienlaikus ir paredzēts izmantot aktuālos, publiski pieejamos vai līdzvērtīgus galalietotājiem pieejamos tarifa plāna pieslēgumus. Šāda pieeja ļauj nodrošināt mērījumu procesa caurredzamību, precizitāti, salīdzināmību un uzticamību, kas ir būtiski kvalitatīvai uzraudzībai.

Lai veicinātu izpratni par Regulatora pakalpojumu kvalitātes uzraudzības procesiem un to caurredzamību, Metodikas projekts ietver detalizētu aprakstu par mērījumu plāna

---

<sup>5</sup> ITU-T E.804.1 "Application guide for Recommendation ITU-T E.804 on quality of service aspects for popular services in mobile networks";

ITU-T E.806 "Measurement campaigns, monitoring systems and sampling methodologies to monitor the quality of service in mobile networks";

ITU-T E.840 "Statistical framework for end-to-end network performance benchmark scoring and ranking";

ITU-T G.1051 "Latency measurement and interactivity scoring under real application data traffic patterns";

ITU-T J.343.1 "Hybrid-NRE objective perceptual video quality measurement for HDTV and multimedia IP-based video services in the presence of encrypted bitstream data";

ITU-T P.863 "Perceptual objective listening quality prediction";

ITU-T P.863.2 "Extension of ITU-T P.863 for multidimensional assessment of degradations in telephony speech signals up to fullband";

ITU-T P.1204.4 "Video quality assessment of streaming services over reliable transport for resolutions up to 4K with access to full and reduced reference pixel information";

ITU-T Y.1540 "Internet protocol data communication service – IP packet transfer and availability performance parameters".

<sup>6</sup>Rohde&Schwarz Guidelines "How to dimension a mobile network benchmarking campaign".

<sup>7</sup> ETSI TR 103 559 "Speech and multimedia Transmission Quality (STQ); Best practices for robust network QoS benchmark testing and scoring";

Rohde&Schwarz White paper "Network Performance Score".

sagatavošanu, mērījumu procesa organizēšanu, izmantotajām mēriekārtām un praktisko mērījumu norisi. Metodikas projekts ietver vairākus mērījumu veidus, kā arī plašu mērāmo parametru klāstu, kas ļauj Regulatoram elastīgi pielāgoties mērījumu plānā definētajiem mērķiem, izvēloties atbilstošu pakalpojuma kvalitātes mērījumu veidu. Šāda pieeja nodrošina iespēju elastīgi pielāgot uzraudzības procesus nozares aktualitātēm un īstenot gan pamata kvalitātes uzraudzības pasākumus, gan papildu aktivitātes valsts stratēģiskajos attīstības dokumentos – Latvijas Nacionālajā attīstības plānā<sup>8</sup> un Digitālās transformācijas pamatnostādņēs<sup>9</sup> – norādīto mērķu sasniegšanai, piemēram, realizējot papildu uzraudzības pasākumus, lai apzinātu elektronisko sakaru tīklu infrastruktūras attīstības statusu teritorijās, kurās ekonomisku apsvērumu dēļ komersanti nav ieinteresēti izvērst elektronisko sakaru tīklu vai to dara nepietiekamā apjomā, piemēram, mazāk blīvi apdzīvotās vietās vai pierobežas teritorijās.

Lai nodrošinātu vienotu, salīdzināmu un starptautiski atzītu pieeju pakalpojumu kvalitātes novērtēšanai, Metodikas projektā ir noteikti definēto parametru atlases un grupēšanas veidi, salāgojot komersantu katru gadu iesniedzamajā informācijā, ETSI, ITU rekomendācijās, kā arī BEREC pamatnostādņēs definēto pakalpojumu kvalitātes noteicošo parametru klāstu. Turklāt Metodikas projekts nosaka pakalpojumu kvalitātes mērījumu laikā iegūto parametru novērtēšanas kārtību, tostarp mērāmo parametru svāra koeficientus, kas ļauj novērtēt gan uzraudzībā ietvertu komersantu kopējo pakalpojumu kvalitāti, gan atsevišķu pakalpojumu kvalitāti, atbilstoši Metodikas projektā noteiktajām parametru grupām, izmantojot starptautiski atzītu NPS mērījumu rezultātu novērtēšanas metodi. Papildus, lai veicinātu galalietotāju un citu ieinteresēto pušu izpratni par pakalpojumu kvalitātes mērījumu rezultātu nozīmi un to ietekmi uz pakalpojumu lietošanas paradumiem, Metodikas projekts ietver mērījumu rezultātu novērtējuma skaidrojumu.

Lai nodrošinātu pakalpojumu kvalitātes uzraudzību iespējami plašākā teritorijā, sākotnēji paredzēts veikt izlases pakalpojuma kvalitātes mērījumus kustībā (pārvietojoties ar transportlīdzekli vai kājām).

Pilna mēroga pakalpojumu kvalitātes uzraudzības, tostarp galalietotājiem publiski pieejamo rīku, kā arī ģeogrāfiskā apsekojuma datu verificēšanas mehānisma ieviešana prasa būtisku finansiālu un cilvēkresursu piesaisti. Lai nodrošinātu resursu efektīvu izmantošanu, Regulators plāno turpināt pakāpenisku ar pakalpojumu kvalitātes uzraudzību saistīto procesu pilnveidošanu, tostarp tehnisku risinājumu ieviešanu un saistīto normatīvo aktu izvērtēšanu un aktualizēšanu, balstoties uz prioritārām uzraudzības jomām un sabiedrības vajadzībām.

Pēdējo piecu gadu laikā Regulatorā saņemto sūdzību apkopojums<sup>10</sup> liecina, ka visbiežāk galalietotāji pauž neapmierinātību par interneta pakalpojuma un balss sakaru pakalpojuma kvalitāti mobilajā elektronisko sakaru tīklā. Turklāt plānveida kvalitātes mērījumu veikšana fiksētajā elektronisko sakaru tīklā ir apgrūtināta ierobežotas piekļuves tīkla pieslēguma vietām dēļ. Līdz ar to Regulators par prioritāru ir noteicis pakalpojumu kvalitātes uzraudzību mobilajā elektronisko sakaru tīklā.

Nemot vērā iepriekš minēto, Metodikas projekts paredz, ka Regulators nodrošina plānveida pakalpojuma kvalitātes uzraudzību balss sakaru pakalpojumam un interneta pakalpojumam mobilajā elektronisko sakaru tīklā. Savukārt, komersantu sniegto interneta pakalpojuma fiksētajā elektronisko sakaru tīklā, kā arī īsziņu pakalpojuma un televīzijas programmu izplātināšanas pakalpojuma kvalitātes uzraudzību plānots turpināt veikt, apkopojot un analizējot komersantu kvalitātes deklarācijās iesniegtos datus, kā arī veicot ārkārtas mērījumus,

---

<sup>8</sup> Saeimas 2020. gada 2. jūlija paziņojums "Par Latvijas Nacionālo attīstības plānu 2021.–2027. gadam (NAP2027)".

<sup>9</sup> Ministru kabineta 2021. gada 7. jūlija rīkojums Nr. 490 "Par Digitālās transformācijas pamatnostādņēm 2021.–2027. gadam".

<sup>10</sup> <https://www.sprk.gov.lv/content/parskati-par-pakalpojumu-kvalitati-un-lietotaju-sudzibam>

galalietotāja, komersanta vai citas iestādes iesniegtā iesnieguma gadījumā, izvērtējot pakalpojumu kvalitātes mērījumu nepieciešamību individuālā kārtā.

Kopš atvērtā interneta prasību uzraudzības uzsākšanas 2017. gadā Regulators ir saņēmis vien dažas sūdzības par iespējamu tīkla neitralitātes pārkāpumu gadījumiem. Izvērtējot šīs sūdzības, kā arī izvērtējot komersantu iesniegtos pārskatus par atvērtā interneta prasību izpildi, Regulators nav konstatējis komersantu pārkāpumus vai sistemātiskas problēmas. Regulatora ieskatā esošā uzraudzības kārtība ir efektīva un atbilst BEREC izstrādātajām pamatnostādņēm. Līdz ar to Regulators plāno turpināt atvērtā interneta prasību uzraudzību līdzšinējā kārtībā, izmantojot esošos uzraudzības mehānismus un sadarbību ar komersantiem, tehnisku risinājumu ieviešanas iespēju izvērtēšanu atstājot nākamajiem uzraudzības pilnveidošanas posmiem, ņemot vērā sabiedrības pieprasījumu un sūdzību dinamiku.

Metodikas projektā ietvertie papildinājumi nodrošinās sabiedrībai un citām ieinteresētām pusēm objektīvu, salīdzināmu un reproducējamu informāciju par pakalpojumu kvalitāti uzraudzībā ietvertu komersantu elektronisko sakaru tīklos Latvijas Republikas mērogā. Metodikas projektā esošais tvērums ļaus apkopot, novērtēt, publicēt un salīdzināt iegūtos datus dažādos griezumos gan Regulatora pārskatos, gan nodrošinot datu pieejamību platjoslas pieejamības ģeogrāfiskās informācijas sistēmas (PPĢIS) platformā, gan gatavojot starptautiskus pārskatus. Šāda pieeja nodrošinās Regulatoram iespēju identificēt reģionus ar zemāku pakalpojumu kvalitāti, lai veicinātu investīciju piesaisti un elektronisko sakaru infrastruktūras attīstību, kā arī uzlabotu vienlīdzīgas piekļuves iespējas digitālajiem pakalpojumiem neatkarīgi no dzīvesvietas. Vienlaikus pakalpojumu kvalitātes uzraudzības procesā iegūtie dati ļaus novērtēt Latvijas Republikas teritorijā pieejamo pakalpojumu kvalitāti Eiropas līmenī, veicinot pārredzamību un konkurenci, kā arī nodrošinās Latvijas Republikas aktīvu iesaisti Eiropas Savienības elektronisko sakaru nozares politikas veidošanā.

Ņemot vērā, ka Metodikas projektā ietvertas apjomīgas izmaiņas, un ievērojot Ministru kabineta 2009. gada 3. februāra noteikumu Nr. 108 "Normatīvo aktu projektu sagatavošanas noteikumi" 140. punktu, Regulators Metodiku izdod jaunā redakcijā.

## **2) Projekta izstrādē iesaistītās institūcijas**

Metodikas projekta izstrādes gaitā notika konsultēšanās ar SIA "BITE Latvija", "Latvijas Mobilais Telefons" SIA, sabiedrību ar ierobežotu atbildību "Tele2" un sabiedrību ar ierobežotu atbildību "Elektroniskie sakari".

## **3) Sabiedrības mērķgrupas, kuras tiesiskais regulējums ietekmē vai varētu ietekmēt**

Metodikas projektā ietvertais regulējums ietekmēs komersantus un galalietotājus.

## **4) Izvērtējums par ietekmi uz sabiedrības mērķgrupām, kuras tiesiskais regulējums ietekmē vai varētu ietekmēt**

Metodikas projektā ietvertie pakalpojumu kvalitātes uzraudzības pasākumi pozitīvi ietekmēs gan sabiedrību, gan komersantus. Sabiedrība un citas ieinteresētas puses iegūs iespēju piekļūt objektīvai, salīdzināmai un pārskatāmai informācijai par praktiski pieejamo pakalpojumu kvalitāti, kas nodrošinās iespēju pieņemt informētus lēmumus par pakalpojumu izvēli un veicinās uzticību gan Regulatoram, gan komersantiem.

Metodikā definētie pakalpojumu kvalitātes uzraudzības pasākumi ļaus nodrošināt pakalpojuma kvalitātes uzraudzību mobilajā elektronisko sakaru tīklā, tostarp identificēt reģionus ar zemāku pakalpojumu kvalitāti, lai veicinātu investīciju piesaisti un elektronisko sakaru infrastruktūras attīstību, nodrošinot galalietotājiem vienlīdzīgas piekļuves iespējas digitālajiem pakalpojumiem neatkarīgi no dzīvesvietas.

Vienots mērījumu princips nodrošinās, ka visu komersantu sniegtie pakalpojumi tiks vērtēti pēc vienādiem principiem un kritērijiem. Līdz ar to Regulatora publicētie pakalpojumu kvalitātes mērījumu rezultāti varēs kalpot kā papildu vērtēšanas kritērijs gan privātajā, gan publiskajā sektorā, nodrošinot plašu informācijas klāstu piemērotāko pakalpojumu izvēlei.

Metodikas projekts paredz datu lietošanas iespējas gan nacionālajā, gan starptautiskajā līmenī, veicinot Latvijas Republikas aktīvu iesaisti Eiropas elektronisko sakaru politikas veidošanā un nodrošinot datu salīdzināmību ar citām Eiropas Savienības dalībvalstīm.

Metodikas projektā ietvertais regulējums neradīs papildu administratīvo slogu komersantiem un sabiedrībai.

Priekšsēdētāja

A. Ozola

\* DOKUMENTS PARAKSTĪTS AR DROŠU ELEKTRONISKO PARAKSTU UN SATUR LAIKA ZĪMOGU.

## Elektronisko sakaru pakalpojumu kvalitātes mērījumu metodika

Izdota saskaņā ar Elektronisko  
sakaru likuma 40. panta pirmo daļu

### I. Vispārīgie jautājumi

1. Metodika nosaka kārtību, kādā Sabiedrisko pakalpojumu regulēšanas komisija (turpmāk – Regulators) veic elektronisko sakaru komersanta (turpmāk – komersants) sniegto elektronisko sakaru pakalpojumu kvalitātes mērījumus (turpmāk – mērījumi).
2. Metodikā ir lietoti šādi termini:
  - 2.1. **attēla izšķirtspējas izmaiņu sadalījums** – parametrs, kas procentos raksturo videostraumējuma attēla izšķirtspējas izmaiņas laika posmā no galalietotāja video atskaņošanas pieprasījuma brīža līdz video pilnīgai atskaņošanai vai definētā mērījuma laika beigām;
  - 2.2. **attēla vizuālā kvalitāte** – parametrs, kas ballēs nosaka videostraumējuma attēla vizuālo kvalitāti saskaņā ar Video-MOS (*Video Mean Opinion Score*) algoritmu;
  - 2.3. **balss sakaru pakalpojuma references mērījumu punkts** – Regulatora izvēlēta mērījumu vieta iekštelpās, kur visu uzraudzībā ietvērto komersantu elektronisko sakaru tīklos ir nodrošināta līdzvērtīga un salīdzināma jaunākās paaudzes elektronisko sakaru tīkla pieejamība ar radiosignāla līmeni mobilās galiekārtas uztvērēja ieejā, atbilstoši uzraudzībā ietvērto komersantu definētajām radiosignālu parametru robežvērtībām;
  - 2.4. **elektronisko sakaru tīkla pārklājuma pieejamība** – parametrs, kas raksturo mobilā elektronisko sakaru tīkla pārklājumu noteiktā ģeogrāfiskā vietā, pamatojoties uz radiosignāla parametru mērījumiem mobilās galiekārtas uztvērēja ieejā vai, ja nepieciešams, izmantojot specializētu radiosignāla parametru noteikšanas mēriekārtu;
  - 2.5. **interneta piekļuves pakalpojuma references mērījumu punkts** – Regulatora noteikts vai nodrošināts mērījumu serveris, kurš pieslēgts vienotam valsts interneta plūsmu apmaiņas punktam (*GLV-IX*);
  - 2.6. **izlases mērījumi** – īslaicīgu mērījumu sērija, kas veikta fiksētā mērījumu vietā vai kustībā (pārvietojoties ar transportlīdzekli vai kājām), iekštelpās vai ārtelpās, novērtējot elektronisko sakaru pakalpojumu kvalitāti atbilstoši izvēlētajam ģeogrāfiskajam detalizācijas līmenim un nosacījumiem;
  - 2.7. **latentums** (*Latency (Round Trip Delay)*) – parametrs, kas milisekundēs raksturo laika aizturi starp pakešu nosūtīšanu un saņemšanu posmā no galalietotāja galiekārtas līdz interneta piekļuves pakalpojuma references mērījumu punktam un atpakaļ;
  - 2.8. **līdzsavienojums** – balss sakaru papildpakalpojums, kas nodrošina iespēju galalietotājam sarunas laikā saņemt informāciju par citiem ienākošajiem izsaukumiem un izvēlēties uz kuru no tiem atbildēt;
  - 2.9. **mērījumu ilgums** – parametrs, kas stundās nosaka plānoto mērījumu laiku Regulatora izvēlētajā teritorijā;
  - 2.10. **mērījumu intervāla koeficients** – parametrs, ko izmanto minimālā plānveida mērījumu apjoma noteikšanai proporcionālajam mērījumu sadalījumam;
  - 2.11. **pakešu zuduma koeficients** (*Packet Loss Ratio*) – parametrs, kas procentos nosaka zaudēto pakešu attiecību pret kopējo nosūtīto pakešu skaitu;

- 2.12. **pieslēguma ātrums** (*Sustainable throughput*) – parametrs, kas megabitos vai gigabitos sekundē raksturo augšupielādes un lejupielādes informācijas apmaiņas ātrumu datu pārraides kanālā noteiktā mērījumu periodā, posmā no galalietotāja galiekārtas līdz interneta piekļuves pakalpojuma references mērījumu punktam, izslēdzot sākotnējo datu pārraides posmu ar pakāpenisku caurlaidspējas pielāgošanu (*Slow start*);
- 2.13. **piekļuves laiks videostraumējumam** – parametrs, kas sekundēs nosaka laiku no galalietotāja video atskaņošanas pieprasījuma brīža līdz brīdim, kad galiekārtas ekrānā tiek atspoguļots pirmais attēls;
- 2.14. **prognozējamā mērījumu distance** – parametrs, kas kilometros nosaka veicamo distanci Regulatora mērījumu plānā izvēlētajā teritorijā;
- 2.15. **runas pārraides kvalitāte** – parametrs, kas ballēs nosaka balss sakaru pakalpojuma runas pārraides kvalitātes novērtējumu, izmantojot POLQA (*Perceptual Objective Listening Quality Assessment*) algoritmu;
- 2.16. **savienošanas laiks** (*CST – Call Setup Time*) – parametrs, kas sekundēs nosaka laika posmu, tostarp ietverot signalēšanas kavējumus, no izsaukamā numura nosūtīšanas brīža līdz brīdim, kad konstatēts izsaukuma kontroles signāls, aizņemtības signāls vai atbilde;
- 2.17. **savienojuma pieejamība** (*Availability / Accessibility – HTTP (HyperText Transfer Protocol) Upload / Download success ratio*) – parametrs, kas procentos raksturo veiksmīgi pabeigto interneta piekļuves pakalpojuma pieslēguma ātruma mērījumu (lejupielādes un augšupielādes) attiecību pret visiem veiktajiem mērījumu mēģinājumiem;
- 2.18. **sekmīgu atskaņošanu skaits** – parametrs, kas procentos nosaka sekmīgu videostraumējumu mēģinājumu skaitu attiecībā pret kopējo videostraumējumu atskaņošanas mēģinājumu skaitu;
- 2.19. **sekmīgi uzsākto savienojumu skaits** (*CSSR – Call Setup Success Ratio*) – parametrs, kas procentos nosaka sekmīgi uzsākto balss sakaru pakalpojuma savienojuma mēģinājumu skaita attiecību pret kopējo savienojuma mēģinājumu skaitu;
- 2.20. **sērijveida mērījumi** – mērījumu sērija, kas veikta vienā fiksētā mērījumu vietā iekštelpās nepārtraukti vismaz 24 stundas, novērtējot elektronisko sakaru pakalpojuma kvalitātes noturību un izmaiņu dinamiku dažādos diennakts laika posmos;
- 2.21. **tīmekļvietnes lejupielādes laiks** – parametrs, kas milisekundēs nosaka laiku no savienojuma izveides brīža līdz brīdim, kad ir fiksēts paziņojums par tīmekļvietnes pilnīgu lejupielādi vai līdz brīdim, kad tiek lejupielādēts vismaz 1 megabaits tīmekļvietnes satura;
- 2.22. **tīmekļvietnes sekmīgu lejupielāžu skaits** – parametrs, kas procentos nosaka sekmīgi pabeigto tīmekļvietņu lejupielādes mēģinājumu skaitu attiecībā pret kopējo veikto tīmekļvietņu lejupielādes mēģinājumu skaitu;
- 2.23. **trīce** (*Jitter*) – parametrs, kas milisekundēs nosaka laika aiztures nevienmērību starp pakešu nosūtīšanu un saņemšanu;
- 2.24. **ziņojuma satura piegādes laiks** – parametrs, kas sekundēs nosaka laiku no galalietotāja ziņojuma nosūtīšanas pieprasījuma brīža līdz apstiprinājuma saņemšanai par ziņojuma nosūtīšanas procesa beigām;

- 2.25. **ziņojuma satura sekmīgu piegāžu skaits** – parametrs, kas procentos nosaka sekmīgu ziņojuma nosūtīšanas mēģinājumu skaitu attiecībā pret kopējo ziņojumu nosūtīšanas mēģinājumu skaitu.
3. Regulators veic plānveida mērījumus šādiem elektronisko sakaru pakalpojumiem:
- 3.1. balss sakaru pakalpojums;
- 3.2. interneta piekļuves pakalpojums mobilajā elektronisko sakaru tīklā.
4. Regulators veic ārkārtas mērījumus šādiem elektronisko sakaru pakalpojumiem:
- 4.1. balss sakaru pakalpojums;
- 4.2. interneta piekļuves pakalpojums;
- 4.3. īsziņu pakalpojums;
- 4.4. televīzijas programmu izplatīšanas pakalpojums.

## II. Vispārīgā plānveida mērījumu kārtība

5. Regulators plānveida mērījumus veic saskaņā ar publiski pieejamu elektronisko sakaru pakalpojuma kvalitātes mērījumu plānu (turpmāk – mērījumu plāns), kas sagatavots atbilstoši šīs metodikas 2. pielikumam. Plānveida mērījumu apjoms, teritoriālais sadalījums un mērāmo parametru klāsts ir atkarīgs no Regulatora izvirzītajiem mērķiem vai faktiskajiem apstākļiem.
6. Regulators izstrādā mērījumu plānu nākamajam mērījumu periodam un ne vēlāk kā viena mēneša laikā pirms plānveida mērījumu uzsākšanas publicē mērījumu plānu Regulatora tīmekļvietnē. Regulators mērījumu plāna izstrādē iesaista citas iestādes un uzraudzībā ietvertos komersantus.
7. Regulators atbilstoši mērījumu plānā izvēlētajam ģeogrāfiskās detalizācijas līmenim minimālo plānveida mērījumu apjomu nosaka:
- 7.1. atbilstoši mērījumu proporcionālajam sadalījumam, ja plānveida mērījumu mērķis un izvēlētais ģeogrāfiskais detalizācijas līmenis ietver balss sakaru pakalpojuma un interneta piekļuves pakalpojuma kvalitātes novērtējumu valsts mērogā, kalendāra gada periodā aptverot teritoriālās vienības, kurās kopā dzīvo vismaz 25% no valsts iedzīvotājiem, ņemot vērā aktuālos statistikas datus;
- 7.2. atbilstoši mērījumu proporcionālajam sadalījumam, ja plānveida mērījumu mērķis un izvēlētais ģeogrāfiskais detalizācijas līmenis ietver balss sakaru pakalpojuma un interneta piekļuves pakalpojuma kvalitātes novērtējumu vairākās atsevišķās šīs metodikas 11. punktā definēto teritoriālo vienību grupās;
- 7.3. atbilstoši šīs metodikas 1. pielikuma 1. tabulā definētajiem minimālā mērījumu apjoma nosacījumiem, ja plānveida mērījumu mērķis un izvēlētais ģeogrāfiskais detalizācijas līmenis ietver balss sakaru pakalpojuma un interneta piekļuves pakalpojuma kvalitātes novērtējumu vienā šīs metodikas 11. punktā definētajām teritoriālajām vienībām.
8. Regulators proporcionālā sadalījuma minimālo plānveida mērījumu apjomu katrai noteiktajai teritoriālajai vienībai nosaka kā attiecīgās teritoriālās vienības mērījuma ilguma un mērījumu intervāla koeficienta reizinājumu, kur:
- 8.1. mērījumu ilgumu nosaka kā prognozējamās mērījumu distances dalījumu ar vidējo kustības ātrumu;
- 8.2. mērījumu intervāla koeficientu nosaka pēc maksimālā iespējamā mērījumu skaita stundā, atbilstoši izvēlētajam mērījumu ilgumam.
9. Regulators, veicot plānveida mērījumus, nodrošina līdzvērtīgu mērījumu skaitu katra

uzraudzībā ietvertā komersanta elektronisko sakaru tīklā.

10. Regulators atkarībā no mērījumu plānā definētajiem mērķiem veic šādus plānveida mērījumus:
  - 10.1. izlases mērījumus;
  - 10.2. sērijveida mērījumus.
11. Regulators plānveida mērījumus veic atbilstoši mērījumu plānā noteiktajam mērījumu apjoma un teritoriālajam sadalījumam:
  - 11.1. apdzīvotās vietās, nodrošinot mērījumus valstspilsētās, novada pilsētās un ciemos atbilstoši mērījumu plānā noteiktajam mērījumu sadalījumam starp dažāda veida apdzīvotām vietām katrā plānošanas reģionā, ņemot vērā attiecīgās teritorijas iedzīvotāju blīvumu;
  - 11.2. uz autoceļiem, nodrošinot mērījumus valsts galvenajos, reģionālajos un vietējos autoceļos, atbilstoši mērījumu plānā noteiktajam mērījumu sadalījumam starp dažāda veida autoceļiem katrā plānošanas reģionā, ņemot vērā attiecīgo autoceļu posmu satiksmes intensitāti;
  - 11.3. cita veida sabiedriskās vietās, kur galalietotājiem potenciāli var būt nepieciešama mērāmo elektronisko sakaru pakalpojumu pieejamība, nodrošinot šīs metodikas 13., 14. un 16. punktā noteikto prasību ievērošanu.
12. Regulators balss sakaru pakalpojuma un interneta piekļuves pakalpojuma mērījumu veikšanai izmanto balss sakaru pakalpojuma un interneta piekļuves pakalpojuma kvalitātes kontroles sistēmas, nodrošinot:
  - 12.1. vismaz divas balss sakaru pakalpojuma kvalitātes kontroles sistēmas mēriekārtas, kuras ir pieslēgtas Regulatora mērījumiem izvēlētiem fiksētā elektronisko sakaru tīkla pieslēguma punktiem, veicot mērījumus no dažāda tipa apdzīvotām vietām līdz balss sakaru pakalpojuma references mērījumu punktam;
  - 12.2. vismaz divas balss sakaru pakalpojuma kvalitātes kontroles sistēmas mēriekārtas, kuru galiekārtas ir pieslēgtas mērāmajam mobilajam elektronisko sakaru tīklam, vienai mēriekārtai atrodoties balss sakaru pakalpojuma references mērījumu punktā:
    - 12.2.1. fiksētā mērījumu vietā, veicot mērījumus no dažāda tipa apdzīvotām vietām līdz balss sakaru pakalpojuma references mērījumu punktam;
    - 12.2.2. veicot mērījumus kustībā līdz balss sakaru pakalpojuma references mērījumu punktam.
  - 12.3. vismaz vienu interneta piekļuves pakalpojuma kvalitātes kontroles sistēmas mēriekārtu, kuras galiekārtas ir pieslēgtas mērāmajam mobilajam elektronisko sakaru tīklam:
    - 12.3.1. fiksētā mērījumu vietā dažāda tipa apdzīvotās vietās, veicot mērījumus līdz interneta piekļuves pakalpojuma references mērījumu punktam;
    - 12.3.2. veicot mērījumus kustībā līdz interneta piekļuves pakalpojuma references mērījumu punktam.
13. Regulators balss sakaru pakalpojuma un interneta piekļuves pakalpojuma kvalitātes kontroles sistēmas galiekārtas izvieto:
  - 13.1. noteiktā fiksētā mērījumu vietā iekštelpās:
    - 13.1.1. vismaz 1,5 metru augstumā no zemes vai telpas grīdas līmeņa, vai arī iespējami tuvāk telpas logu augstuma līmenim;

- 13.1.2. vietās, kur radiosignāla pieejamība nav mākslīgi ierobežota dēļ vides apstākļiem vai galiekārtas novietojuma.
- 13.2. transportlīdzekļa salonā:
  - 13.2.1. vismaz transportlīdzekļa logu līmenī, iespējami labākā pieejamā radiosignāla uztveršanas zonā;
  - 13.2.2. izvairoties no tiešiem šķēršļiem, kas var ietekmēt mērījumu rezultātus.
- 13.3. cilvēka auguma līmenī, pārvietojoties kājām.
14. Regulators, veicot plānveida mērījumus fiksētā mērījumu vietā iekštelpās vai ārtelpās, nodrošina, ka:
  - 14.1. galiekārtā iestatīts automātiskais elektronisko sakaru tīkla meklēšanas un izvēles režīms;
  - 14.2. ja noteiktā fiksētā mērījumu vietā galiekārtas uztvērēja ieejā ir novērots vājš radiosignāla līmenis vai ir pieejama tikai viena elektronisko sakaru tīkla tehnoloģija, galiekārtā var iestatīt manuālo elektronisko sakaru tīkla izvēles režīmu.
15. Regulators, veicot plānveida mērījumus kustībā esošā transportlīdzeklī, nodrošina:
  - 15.1. automātisko elektronisko sakaru tīkla meklēšanas un izvēles režīmu mērījumos izmantotajā galiekārtā;
  - 15.2. vidējo kustības ātrumu apdzīvotās vietās ~ 30 kilometrus stundā;
  - 15.3. vidējo kustības ātrumu ārpus apdzīvotām vietām ~ 50 kilometrus stundā;
  - 15.4. maksimālā kustības ātruma ievērošanu saskaņā ar Ceļu satiksmes noteikumiem, ņemot vērā iespējamās ārējās ietekmējošās faktorus (piemēram, satiksmes intensitāti, laikapstākļus, ceļa seguma stāvokli).
16. Regulators, veicot plānveida mērījumus pārvietojoties kājām, nodrošina automātisko elektronisko sakaru tīkla meklēšanas un izvēles režīmu mērījumos izmantotajā galiekārtā un veic mērījumus iespējami vienmērīgā kustības ātrumā, ņemot vērā iespējamās ārējās ietekmējošās faktorus (piemēram, apkārtējo cilvēku plūsmu, laikapstākļus, ēkas vai telpu plānojumu).
17. Regulators mērījumu plānā noteikto mērījumu veidu, mērāmo parametru klāstu un to iestatījumus nosaka, izmantojot aktuālo NPS (*Network Performance Score*) mērījumu algoritma versiju. Mērāmo parametru iestatījumus aktualizē ne retāk kā reizi gadā pirms plānveida mērījumu sākuma.
18. Regulators ne retāk kā reizi mēnesī veic īslaicīgus balss sakaru pakalpojuma un interneta piekļuves pakalpojuma kvalitātes mērījumus Regulatora izvēlētajā balss sakaru pakalpojuma references mērījumu punktā, lai pārbaudītu balss sakaru pakalpojuma un interneta piekļuves pakalpojuma kvalitātes kontroles sistēmas mēriekārtu darbību, nodrošinot:
  - 18.1. īslaicīgo radiosignāla līmeņa mobilās galiekārtas uztvērēja ieejā atbilstības pārbaudi references mērījumu punktam raksturīgajam diapazonam, tostarp:
    - 18.1.1. mobilā elektronisko sakaru tīkla otrās paaudzes (2G) radiosignāla parametriem:
      - 18.1.1.1. uztvertā signāla līmenis (RxLEV) > -85 decibelos pret milivatu (dBm);
      - 18.1.1.2. uztvertā signāla kvalitāte (RxQUAL) > 0;
      - 18.1.1.3. uztvertā signāla kvalitātes un traucējumu attiecība (C/I) > -9 decibelos (dB);

- 18.1.2. mobilā elektronisko sakaru tīkla trešās paaudzes (3G) radiosignāla parametriem, ja trešās paaudzes tīkls tiek nodrošināts:
    - 18.1.2.1. uztvertā signāla jauda (RSCP) > -95 decibelos pret milivatu (dBm);
    - 18.1.2.2. uztvertā signāla kvalitātes un traucējumu attiecība ( $E_c/I_0$ ) > -6 decibelos (dB);
  - 18.1.3. mobilā elektronisko sakaru tīkla ceturtās paaudzes (4G) radiosignāla parametriem:
    - 18.1.3.1. uztvertā references signāla jauda (RSRP) > -105 decibelos pret milivatu (dBm);
    - 18.1.3.2. signāla un trokšņa attiecība (SINR) >10 decibelos (dB);
    - 18.1.3.3. uztvertā references signāla kvalitāte (RSRQ) > -10 decibelos (dB);
    - 18.1.3.4. kanāla kvalitātes indikators (CQI) > 9;
  - 18.2. pārbaudes laikā iegūto mērījumu rezultātu un saistīto parametru fiksāciju un glabāšanu ne mazāk kā 12 mēnešus, nodrošinot to izsekojamību;
  - 18.3. īslaicīgo mērījumu rezultātu atbilstības pārbaudi references mērījumu punktam raksturīgajam mērījumu rezultātu diapazonam;
  - 18.4. mērījumu rezultātu neatbilstību gadījumā aptur attiecīgo mērījumu procesu līdz cēloņu novēršanai un atbilstošu mērījumu rezultātu iegūšanai, veicot atkārtotu pārbaudi references mērījumu punktā.
19. Šīs metodikas 18. punktā noteikto radiosignāla parametru klāsts var būt mainīgs, ievērojot balss sakaru pakalpojuma un interneta piekļuves pakalpojuma kvalitātes kontroles sistēmā pieejamo funkcionalitāti.
  20. Regulators balss sakaru pakalpojuma un interneta piekļuves pakalpojuma kvalitātes mērījumiem atbilstoši elektronisko sakaru tīkla veidam izmanto viena ražotāja viena modeļa galiekārtas ar vienādu aktuālu programmnodrošinājumu, kuras nodrošina attiecīgā mērāmā pakalpojuma tehnoloģijas atbalstu.
  21. Regulators veic balss sakaru pakalpojuma un interneta piekļuves pakalpojuma mobilā elektronisko sakaru tīklā kvalitātes mērījumiem izmantoto galalietotāja identifikācijas moduļu karšu ciklisku apmaiņu starp mērījumiem izmantotām galiekārtām ne retāk kā reizi četros mēnešos.
  22. Regulators balss sakaru pakalpojuma un interneta piekļuves pakalpojuma kvalitātes mērījumiem izmantotu galiekārtu maiņu veic ne retāk kā reizi trīs gados.
  23. Regulators balss sakaru pakalpojuma un interneta piekļuves pakalpojuma kvalitātes mērījumiem izmanto komersantu aktuālos, publiski pieejamos vai līdzvērtīgus galalietotājiem pieejamos tarifu plānu pieslēgumus.
  24. Regulators reizi gadā aktualizē balss sakaru pakalpojuma un interneta piekļuves pakalpojuma kvalitātes kontroles sistēmas:
    - 24.1. komponentu modernizācijas nepieciešamību saskaņā ar aparatūras un programmatūras ražotāja ceļa karti;
    - 24.2. izmantoto tarifu plānu pieslēgumu maiņas nepieciešamību, saskaņā ar uzraudzībā ietvertu komersantu tīmekļvietnē publicēto informāciju.
  25. Informāciju par mērījumos izmantotām galiekārtām un tarifa plāniem Regulators iekļauj elektronisko sakaru pakalpojuma kvalitātes pārskatā (turpmāk – Pārskats).

### III. Balss sakaru pakalpojuma plānveida mērījumu kārtība

26. Regulators veic balss sakaru pakalpojuma mērijumus fiksētajā elektronisko sakaru tīklā un mobilajā elektronisko sakaru tīklā.
27. Balss sakaru pakalpojuma mērāmie parametri ir:
  - 27.1. nesekmīgo savienojumu skaits;
  - 27.2. savienošanas laiks;
  - 27.3. runas pārraides kvalitāte.
28. Regulators papildus šīs metodikas 27. punktā noteiktajiem balss sakaru pakalpojuma mērāmajiem parametriem veic arī mērijumu apstākļu raksturojošo parametru noteikšanu vai fiksāciju, ievērojot balss sakaru pakalpojuma kvalitātes kontroles sistēmā pieejamo funkcionalitāti (piemēram, auditācijas datus, informāciju par ģeogrāfisko mērijumu vietu, mērijumu datumu un laiku, komersanta nosaukumu, radiosignāla parametrus).
29. Regulators, veicot balss sakaru pakalpojuma mērijumus, nodrošina:
  - 29.1. minimālo izsaukuma ilgumu:
    - 29.1.1. 90 sekundes, veicot izlases mērijumus;
    - 29.1.2. 120 sekundes, veicot sērijveida mērijumus;
  - 29.2. vismaz 30 sekunžu pauzi starp izsaukumiem;
  - 29.3. augstākās kvalitātes references audio ierakstu šablonu, kā arī atbilstoša POLQA runas pārraides kvalitātes novērtējuma algoritma izmantošanu;
  - 29.4. viena references audio ieraksta nosūtīšanas ilgumu vismaz 7,5 sekundes;
  - 29.5. vienvirziena ( $A \rightarrow B$  vai  $B \rightarrow A$ ) vai divvirzīnu ( $A \leftrightarrow B$ ) izsaukumus, atbilstoši mērijumu plānā noteiktajam mērijumu veidam un izvirzītajiem mērķiem;
  - 29.6. līdzvērtīgu izsaukumu skaitu katra komersanta elektronisko sakaru tīklā, katra izsaukuma virzienā, veicot divvirzīna izsaukumus starp mobilā vai fiksētā elektronisko sakaru tīkla mēriekārtām.
30. Nesekmīga savienojuma (CFR – *Call Failure Ratio*) noteikšanas kritēriji:
  - 30.1. savienojuma mēģinājums ar pareizi sastādītu, galalietotājam lietošanā piešķirtu numuru, 20 sekunžu laikā nekonstatējot izsaukuma kontroles signālu, aizņemības signālu vai atbildi;
  - 30.2. savienojuma mēģinājums ar pareizi sastādītu, galalietotājam lietošanā piešķirtu numuru, konstatējot izsaukuma kontroles signālu nepareiza savienojuma gadījumā;
  - 30.3. savienojuma mēģinājums ar pareizi sastādītu, galalietotājam lietošanā piešķirtu numuru, konstatējot aizņemības signālu, ja šo numuru neizmanto citam izsaukumam;
  - 30.4. savienojuma mēģinājums ar pareizi sastādītu, galalietotājam lietošanā piešķirtu numuru, konstatējot atbildi nepareiza savienojuma gadījumā;
  - 30.5. savienojuma mēģinājums no fiksēta elektronisko sakaru tīkla ar pareizi sastādītu, galalietotājam lietošanā piešķirtu numuru, konstatējot nepārtrauktu signālu;
  - 30.6. savienojuma mēģinājums ar pareizi sastādītu, galalietotājam lietošanā piešķirtu numuru, konstatējot paziņojumu par to, ka galiekārta izslēgta vai atrodas ārpus uztveršanas zonas, ja galiekārta ir ieslēgta un atrodas uztveršanas zonā;
  - 30.7. savienojuma mēģinājums no mobilā elektronisko sakaru tīkla ar pareizi sastādītu, galalietotājam lietošanā piešķirtu numuru, savienojumam nenotiekot;

- 30.8. savienojuma mēģinājums ar pareizi sastādītu, galalietotājam lietošanā piešķirtu numuru, savienojumam priekšlaicīgi pārtraucoties izsaukuma laikā, pirms galalietotājs ir iniciējis savienojuma pabeigšanu (CDR – *Call Drop Ratio*).
31. Regulators šīs metodikas 27. punktā noteikto balss sakaru pakalpojuma mērāmo parametru novērtējumu nodrošina saskaņā ar šīs metodikas 1. pielikuma 2., 3. un 12. tabulā definētiem balss sakaru pakalpojuma kvalitātes rādītāju novērtēšanas kritērijiem.
32. Balss sakaru pakalpojuma mērījumos fiksētajā elektronisko sakaru tīklā visi mērāmie parametri attiecas uz abonentlīniju pieslēgumiem neatkarīgi no tā, ar kādiem tehnoloģiskiem līdzekļiem tie ir nodrošināti.
33. Balss sakaru pakalpojuma mērījumos mobilajā elektronisko sakaru tīklā visi mērāmie parametri attiecas uz pieslēgumiem neatkarīgi no elektronisko sakaru tīklos izmantotām tehnoloģijām.
34. Galiekārtām, kuras izmanto balss sakaru pakalpojuma mērījumos, nav aktivizēti līdzsavienojuma un izsaukumu pāradresācijas papildpakalpojumi.
35. Ja balss sakaru pakalpojuma mērījumiem fiksētajā elektronisko sakaru tīklā mērījumu veikšanas vietā nav nodrošināta komersanta abonentlīnija, Regulators ne vēlāk kā piecas darbdienu pirms plānveida mērījumu sākšanas rakstveidā pieprasa komersantam nodrošināt mērījumiem nepieciešamās abonentlīnijas, kā arī nodrošināt Regulatora fiksētā tīkla mēriekārtu izvietošanu.

#### **IV. Interneta piekļuves pakalpojuma plānveida mērījumu kārtība**

36. Regulators veic interneta piekļuves pakalpojuma mērījumus mobilajā elektronisko sakaru tīklā.
37. Interneta piekļuves pakalpojuma mērāmie parametri ir:
- 37.1. interneta piekļuves pakalpojuma kvalitāte:
- 37.1.1. savienojuma pieejamība;
  - 37.1.2. pieslēguma ātrums;
  - 37.1.3. latentums;
  - 37.1.4. trīce;
  - 37.1.5. pakešu zuduma koeficients.
- 37.2. videostraumējuma kvalitāte:
- 37.2.1. attēla vizuālā kvalitāte;
  - 37.2.2. attēla izšķirtspējas izmaiņu sadalījums;
  - 37.2.3. sekmīgu atskaņošanu skaits;
  - 37.2.4. piekļuves laiks videostraumējumam.
- 37.3. tiešsaistes pakalpojumu kvalitāte:
- 37.3.1. tīmekļvietnes satura pārlūkošana:
    - 37.3.1.1. tīmekļvietnes sekmīgu lejupielāžu skaits;
    - 37.3.1.2. tīmekļvietnes lejupielādes laiks.
  - 37.3.2. interneta ziņojumapmaiņa:
    - 37.3.2.1. ziņojuma satura sekmīgu piegāžu skaits;

### 37.3.2.2. ziņojuma satura piegādes laiks.

38. Regulators papildus šīs metodikas 37. punktā noteiktajiem interneta piekļuves pakalpojuma mērāmajiem parametriem veic arī mērījumu apstākļu raksturojošo parametru noteikšanu vai fiksāciju, ievērojot interneta piekļuves pakalpojuma kvalitātes kontroles sistēmā pieejamo funkcionalitāti (piemēram, auditācijas datus, informāciju par ģeogrāfisko mērījumu vietu, mērījumu datumu un laiku, komersanta nosaukumu, radiosignāla parametrus).
39. Regulators savienojuma pieejamības mērījumus nodrošina, izmantojot:
  - 39.1. lejupielādes interneta piekļuves pakalpojuma mērījumiem 10 megabaitu datni, kura ģenerēta pēc nejaušības principa;
  - 39.2. augšupielādes interneta piekļuves pakalpojuma mērījumiem 5 megabaitu datni, kura ģenerēta pēc nejaušības principa.
40. Savienojuma pieejamības novērtējums ietver:
  - 40.1. sekmīgi pabeigtus mērījumus – gadījumus, kad mērījumi ir izpildīti laika posmā, kas nepārsniedz 40 sekundes no mērījuma sākuma brīža;
  - 40.2. nesekmīgus mērījumus – gadījumus, kad interneta piekļuves pakalpojums nav pieejams, mērījumu nav iespējams uzsākt vai pilnībā pabeigt (savienojuma kļūda, laika ierobežojuma pārsniegšana un citi).
41. Regulators, veicot pieslēguma ātruma mērījumus, nodrošina:
  - 41.1. mērījuma kopējo ilgumu 20 sekundes katrā mērījumu virzienā (lejupielādes un augšupielādes), no kurām:
    - 41.1.1. līdz 13 sekundēm paredzētas TCP (*Transmission Control Protocol*) vai UDP (*User Datagram Protocol*) savienojumu izveidei;
    - 41.1.2. vismaz 7 sekundes paredzētas aktīvai datu pārraidei;
  - 41.2. katrā mērījumu virzienā (lejupielādes un augšupielādes) 1 gigabaita datnes pārraidi, kura ģenerēta pēc nejaušības principa;
  - 41.3. TCP datu pārraides mērījumu laikā vismaz 8 paralēlo datu pārraides plūsmu (*Multiple connection* režīms) izmantošanu;
  - 41.4. UDP datu pārraides mērījumu laikā 1 datu pārraides plūsmas izmantošanu, kas nodrošina maksimālās caurlaidspējas novērtējumu.
42. Regulators, veicot latentuma mērījumus, rezultātu nosaka pēc mērījuma laikā iegūto individuālo datu pakešu divvirzienu aiztures laika mediānas, atbilstoši TWAMP (*Two - Way Active Measurement Protocol*) algoritmam.
43. Regulators, veicot trīces mērījumus, rezultātu nosaka pēc mērījuma laikā iegūto individuālo datu pakešu latentuma vērtību mediānas attiecībā pret visu mērījuma laikā pārsūtīto datu pakešu minimālās latentuma vērtības.
44. Pakešu zuduma koeficienta novērtējums ietver:
  - 44.1. nenosūtītās datu paketes jeb datu paketes, kuras nav nosūtītas no galalietotāja galiekārtas augšupielādes datu pārraides kanāla pārslodzes dēļ;
  - 44.2. zaudētās datu paketes jeb datu paketes, kuras ir zudušas datu pārraides laikā vai netiek nosūtītas no references servera lejupielādes datu pārraides kanāla pārslodzes dēļ;
  - 44.3. kļūdainās datu paketes jeb datu paketes, kuras ir bojātas datu pārraides laikā.

45. Regulators nodrošina šīs metodikas 42., 43. un 44. punktā noteikto parametru mērījumu kopējo ilgumu vismaz 10 sekundes, izmantojot aktuālai NPS mērījumu algoritma versijai atbilstošus mērījumu konfigurācijas šablonus, iekļaujot informāciju mērījumu plānā.
46. Regulators interaktivitāti nosaka, izmantojot šīs metodikas 42., 43. un 44. punktā noteiktās parametru kopas vidējās vērtības, kas iegūtas atbilstoši izvēlētajiem mērījumu šabloniem. Novērtējuma pamatā ir latentuma mērījumu rezultāti, savukārt trīce un pakešu zuduma koeficients tiek piemēroti kā interaktivitātes novērtējuma samazinoši faktori.
47. Regulators, veicot videostraumējuma kvalitātes mērījumus, nodrošina:
  - 47.1. brīvi izvēlēto sabiedrībā plaši izmantoto videostraumējumu platformās pieejamo saturu (VoD – *Video on Demand*), tiešsaistes videostraumējuma (*Live video*) vai cita veida video atskaņošanas formātu izmantošanu;
  - 47.2. video ierakstu izmantošanu, kuru atskaņošanas ilgums ir vienāds vai īsāks par mērījumā paredzētā video ieraksta atskaņošanas ilgumu, nodrošinot video ieraksta pilnīgu atskaņošanu;
  - 47.3. tiešsaistes videostraumējuma izmantošanu, kuru atskaņošanas ilgums ir vismaz 60 sekundes;
  - 47.4. mērījuma kopējo ilgumu 135 sekundes, no kurām vismaz 45 sekundes paredzētas video ieraksta vai tiešsaistes videostraumējuma atskaņošanai;
  - 47.5. video ieraksta vai tiešsaistes videostraumējuma atskaņošanas laikā, cita veida datu plūsmu minimizēšanu galiekārtā, izmantojot pilnekrāna video atskaņošanas funkciju;
  - 47.6. tiešās video ieraksta vai tiešsaistes videostraumējuma norādes izmantošanu, izvairoties no citu tīmekļvietņu informācijas lejupielādes;
  - 47.7. galiekārtai atbilstošas augstas attēla izšķirtspējas video ierakstu izvēli, ievērojot šādus kritērijus:
    - 47.7.1. vismaz vienu video ierakstu vai tiešsaistes videostraumējumu ar attēla izšķirtspēju 1080p (*Full-HD*) un vismaz vienu video ierakstu vai tiešsaistes videostraumējumu ar attēla izšķirtspēju 2160p (*4K*) vai lielāku, ņemot vērā mērījumu plānā definētos mērķus;
    - 47.7.2. video ierakstu vai tiešsaistes videostraumējumu ar saturu, kas ietver:
      - 47.7.2.1. filmas fragmentus, tiešraides, mūzikas klipus, komerciālas filmas vai ziņas;
      - 47.7.2.2. minimālu mākslīgo elementu, piemēram, grafisko vai vienkrāsainu objektu skaitu, tostarp animācijas filmas;
      - 47.7.2.3. reālos objektus, cilvēkus, ainavas un līdzīgus elementus, ietverot ainas ar dabiskām kustībām;
    - 47.7.3. video ierakstu vai tiešsaistes videostraumējumu ar saturu, kas neietver:
      - 47.7.3.1. ainas ar pārlietu lēnu vai pārāk ātru kustību, kā arī pilnīgi nekustīgas ainas;
      - 47.7.3.2. vienkrāsainas ainas (piemēram, pilnīgi melnus kadrus), kā arī ļoti tumšas vai ļoti spilgtas ainas, kur plašās attēla zonās nav redzami nekādi sīki elementi.
48. Regulators videostraumējuma attēla vizuālo kvalitāti novērtē saskaņā ar šīs metodikas 1. pielikuma 5. tabulu.
49. Videostraumējuma atskaņošanas mēģinājumu nosaka par sekmīgu, ja tas tiek atskaņots

no galalietotāja video atskaņošanas pieprasījuma brīža līdz video ieraksta pilnīgai atskaņošanai vai tiešsaistes videostraumējuma noteiktā mērījuma laika posma beigām.

50. Videostraumējuma atskaņošanas mēģinājumu nosaka par nesekmīgu, ja:
  - 50.1. 15 sekunžu laikā no galalietotāja video atskaņošanas pieprasījuma brīža galiekārtas ekrānā netiek atspoguļots pirmais attēls;
  - 50.2. video atskaņošanas laikā attēls tiek iesaldēts ilgāk par 15 sekundēm.
51. Regulators tīmekļvietnes satura pārlūkošanas mērījumiem izmanto vismaz 10 plaši lietojamas starptautiskās un vietējās tīmekļvietnes, ievērojot šādus kritērijus:
  - 51.1. vismaz divas starptautiskās tīmekļvietnes ar izmēru no 300 kilobaitiem līdz 800 kilobaitiem (maza izmēra tīmekļvietnes);
  - 51.2. vismaz sešas vietējās tīmekļvietnes ar izmēru no 1 megabaita līdz 2 megabaitiem (vidējā izmēra tīmekļvietnes);
  - 51.3. vismaz divas vietējās tīmekļvietnes ar izmēru no 2,5 megabaitiem līdz 5 megabaitiem (liela izmēra tīmekļvietnes).
52. Tīmekļvietnes lejupielādes mēģinājumu nosaka par sekmīgu, ja:
  - 52.1. 5 sekunžu laikā no savienojuma izveides brīža ir fiksēts paziņojums par tīmekļvietnes pilnīgu lejupielādi;
  - 52.2. 5 sekunžu laikā no savienojuma izveides brīža ir fiksēta vismaz 1 megabaita tīmekļvietnes satura lejupielāde.
53. Regulators, veicot tīmekļvietnes satura pārlūkošanas mērījumus, nodrošina, ka:
  - 53.1. mērījumu laikā netiks lietota reklāmas satura bloķēšanas programmatūra;
  - 53.2. katra mērījuma laikā, tiks veikts jauns domēna vārda (DNS – *Domain Name Service*) pieprasījums, neizmantojot kešatmiņu.
54. Regulators ne retāk kā reizi gadā pirms plānveida mērījumu sākuma aktualizē tīmekļvietnes satura pārlūkošanas mērījumiem izmantoto tīmekļvietņu sarakstu, ņemot vērā šīs metodikas 1. pielikuma 11. tabulā noteiktos kritērijus.
55. Interneta ziņojumapmaiņas pakalpojuma kvalitāte tiek novērtēta, izmantojot Regulatora brīvi izvēlētas lietotnes, kas sabiedrībā tiek plaši izmantotas, veicot iepriekš definēta satura nosūtīšanu no galalietotāja galiekārtas uz konkrēta ziņojumapmaiņas pakalpojuma mērķa serveri. Interneta ziņojumapmaiņas pakalpojuma kvalitāti novērtē, izmantojot aktuālai NPS mērījumu algoritma versijas konfigurācijai atbilstošu /-us ziņojuma satura elementu /-us:
  - 55.1. teksta ziņojumus ar vismaz 160 rakstzīmēm;
  - 55.2. pēc nejaušības principa ģenerētus attēlus, kuru izmērs ir no 1 kilobaita līdz 1 megabaitam;
  - 55.3. pēc nejaušības principa ģenerētus failus, kuru izmērs ir no 1 megabaita līdz 100 megabaitiem.
56. Ziņojuma satura piegādi nosaka par sekmīgu, ja 15 sekunžu laikā pēc ziņojuma nosūtīšanas tiek saņemts paziņojums par ziņojuma piegādi.
57. Regulators, veicot interneta piekļuves pakalpojuma kvalitātes mērījumus, nodrošina, ka:
  - 57.1. mērījumu laikā izmanto IPv4 (*Internet Protocol version 4*) vai IPv6 (*Internet Protocol version 6*) protokola versijas;
  - 57.2. mērījumu laikā galiekārtā ir minimizēta fona programmatūras vai lietotnes (piemēram, virtuālais privātais tīkls (VPN – *Virtual Private Network*), antivīrusi,

ugunsmūri, satura filtrēšana) darbība, kā arī cita veida paralēlās datu plūsmas (*Cross traffic*), kas var radīt papildu noslodzi un negatīvi ietekmēt mērījumu rezultātus;

- 57.3. mērījumu laikā galiekārtai ir zema sistēmas noslodze, lai nodrošinātu pietiekamu brīvo resursu apjomu operatīvā atmiņā (RAM – *Random Access Memory*) un centrālajā procesorā (CPU – *Central Processing Unit*) un mērījumiem nepieciešamo datu plūsmu ģenerēšanu;
- 57.4. mērījumu laikā galiekārtai ir atspējotas enerģijas taupīšanas funkcijas, nodrošinot galiekārtas pilnas veiktspējas darbību.
58. Regulators, veicot šīs metodikas 37.2 un 37.3 apakšpunktā noteikto parametru mērījumus, nodrošina, ka saturs, kura mitināšanu (*Hosting*) vai piegādi nodrošina kāds no uzraudzībā ietvertajiem komersantiem, nav iekļaujams mērījumos, vai tiek nodrošināts proporcionāls šo tīmekļvietņu sadalījums starp visu uzraudzībā ietvertu komersantu servera mitināšanas resursiem.
59. Interneta piekļuves pakalpojuma mērījumos mobilajā elektronisko sakaru tīklā visi mērāmie parametri attiecas uz pieslēgumiem neatkarīgi no elektronisko sakaru tīklos izmantotām tehnoloģijām.
60. Regulators šīs metodikas 37. punktā noteikto interneta piekļuves pakalpojuma mērāmo parametru novērtējumu nodrošina saskaņā ar šīs metodikas 1. pielikuma 10. un 13. tabulā definētiem interneta piekļuves pakalpojuma kvalitātes rādītāju novērtēšanas kritērijiem.

#### **V. Elektronisko sakaru tīkla pārklājuma pieejamības noteikšanas kārtība**

61. Regulators elektronisko sakaru tīkla pārklājuma pieejamību nosaka balss sakaru pakalpojuma un interneta piekļuves pakalpojuma mobilajā elektronisko sakaru tīklā mērījumu laikā, fiksējot radiotīkla parametrus mobilās galiekārtas uztvērēja ieejā.
62. Mobilā elektronisko sakaru tīkla pārklājuma pieejamības novērtējums ietver:
  - 62.1. mērījumu laikā izmantotās mobilā elektronisko sakaru tīkla paaudzes noteikšanu;
  - 62.2. radiosignāla līmeņa decibelos pret milivatu (dBm) noteikšanu;
  - 62.3. radiosignāla parametru novērtējumu atbilstoši šīs metodikas 1. pielikuma 8. tabulai.

#### **VI. Ārkārtas mērījumu kārtība**

63. Regulators nodrošina ārkārtas mērījumus, ja Regulatorā iesniegts galalietotāja, komersanta vai iestādes iesniegums par šīs metodikas 4. punktā minēto elektronisko sakaru pakalpojumu kvalitāti un ir nepieciešama mērījumu veikšana.
64. Pirms ārkārtas mērījumu uzsākšanas iesniegumā norādītās informācijas izvērtēšanai un elektronisko sakaru tīkla pārklājuma pieejamības identificēšanai Regulators pārbauda informāciju komersantu deklarētajās pārklājuma kartēs, platjoslas pieejamības ģeogrāfiskās informācijas sistēmā, sabiedrības ar ierobežotu atbildību "Elektroniskie sakari" un pārbaudāmā komersanta veikto mērījumu datus, ja tādi ir pieejami.
65. Ārkārtas mērījumos elektronisko sakaru pakalpojumu kvalitātes mērījumu kārtība, mērāmo un novērtējamo parametru klāsts, kā arī mērījumu apjoms var būt mainīgs un ir atkarīgs no Regulatorā iesniegtā galalietotāja, komersanta vai iestādes iesnieguma būtības, sniegtā elektronisko sakaru pakalpojuma, kā arī citiem faktiskajiem apstākļiem.
66. Galalietotāja vai iestādes iesniegtā iesnieguma gadījumā pirms ārkārtas mērījumu veikšanas, ja nepieciešams iesnieguma izskatīšanai, Regulators pieprasa komersantam nodrošināt piekļuvi vai nepieciešamo pieslēguma punktu, vai abonentlīnijas ierīkošanu.
67. Komersanta iesniegtā iesnieguma gadījumā pirms ārkārtas mērījumu uzsākšanas, ja nepieciešams iesnieguma izskatīšanai, Regulators pieprasa komersantam, kurš iesniedzis

iesniegumu, nodrošināt piekļuvi ārkārtas mērījumiem nepieciešamajiem pieslēguma punktiem un nodrošināt mēriekārtu izvietojumu.

68. Regulators pakalpojumu kvalitātes parametru ārkārtas mērījumiem atkarībā no iesniegtā iesnieguma būtības un galalietotājam vai komersantam sniegtā elektronisko sakaru pakalpojuma veida izmanto:
  - 68.1. balss sakaru pakalpojuma kvalitātes kontroles sistēmu un interneta piekļuves pakalpojuma kvalitātes kontroles sistēmu;
  - 68.2. citus Regulatoram piederošus mērīšanas līdzekļus vai galiekārtas;
  - 68.3. galalietotāja vai komersanta iekārtas;
  - 68.4. citas galiekārtas un mērīšanas līdzekļus iesnieguma objektīvai izvērtēšanai un ar iesniegumu saistīto faktu konstatācijai.
69. Regulators ārkārtas balss sakaru pakalpojuma kvalitātes pārbaudi nodrošina, veicot šīs metodikas 27. punktā noteikto parametru mērījumus vai fiksējot pakalpojuma nodrošināšanu ietekmējošus faktorus, kas attiecas uz galalietotāja, komersanta vai iestādes iesnieguma būtību.
70. Regulators ārkārtas interneta piekļuves pakalpojuma mobilā elektronisko sakaru tīklā kvalitātes pārbaudi nodrošina, veicot šīs metodikas 37. punktā noteikto parametru mērījumus vai fiksējot pakalpojuma nodrošināšanu ietekmējošus faktorus, kas attiecas uz galalietotāja, komersanta vai iestādes iesnieguma būtību.
71. Regulators ārkārtas īsziņu pakalpojuma kvalitātes pārbaudi nodrošina, veicot mērījumus atbilstoši Regulatora noteiktām kvalitātes prasībām elektronisko sakaru pakalpojumu sniegšanai vai fiksējot pakalpojuma nodrošināšanu ietekmējošus faktorus, kas attiecas uz galalietotāja, komersanta vai iestādes iesnieguma būtību.
72. Regulators ārkārtas televīzijas programmu izplatīšanas pakalpojuma kvalitātes pārbaudi nodrošina, nosakot attēla kvalitātes subjektīvo vizuālo vērtējumu, ievērojot šādus nosacījumus:
  - 72.1. telpā, kurā veic subjektīvo vizuālo vērtēšanu, jānodrošina vispārējais apgaismojums, izvairoties no tiešiem saules stariem, kā arī izmantojamajai videokontroles iekārtai nedrīkst būt trūkumi, kas var ietekmēt vai traucēt vērtēšanu;
  - 72.2. subjektīvai vizuālai vērtēšanai izmanto videokontroles iekārtu, kura nodrošina attiecīgā mērāmā pakalpojuma tehnoloģijas atbalstu un kuras ekrāna izmērs pa diagonāli nav mazāks par 22 collām SDTV (*Standart – Definition Television*) un 50 collām HDTV (*High – Definition Television*) un augstākas attēla izšķirtspējas gadījumos;
  - 72.3. subjektīvo vizuālo vērtēšanu veic šīs metodikas 1. pielikuma 4. tabulā noteiktā attālumā no videokontroles iekārtas ekrāna atkarībā no mērījumu laikā izmantotās videokontroles iekārtas ekrāna augstuma  $H$  centimetros;
  - 72.4. attēla kvalitāti nosaka katrai televīzijas programmai kā kvantitatīvu vērtību ballēs, ko iegūst, subjektīvi vizuāli novērtējot attēlu saskaņā ar šīs metodikas 1. pielikuma 5. tabulu;
  - 72.5. attēla kvalitāti novērtē, ņemot vērā raksturīgākos iespējamus traucējumus un kropļojumus saskaņā ar šīs metodikas 1. pielikuma 6. tabulu;
  - 72.6. attēla kvalitāti novērtē divi Regulatora eksperti, aprēķinot vidējo vērtējumu no abu ekspertu attēla kvalitātes subjektīvā novērtējuma.
73. Regulators ārkārtas televīzijas programmu izplatīšanas pakalpojuma kvalitātes pārbaudes laikā, ja nepieciešams, fiksē pakalpojuma nodrošināšanu ietekmējošus faktorus, kas

attiecas uz galalietotāja, komersanta vai iestādes iesnieguma būtību.

74. Regulators ārkārtas mērījumu rezultātus iekļauj komersanta darbības pārbaudes aktā.

### VII. Plānveida kvalitātes mērījumu rezultātu novērtēšana

75. Regulators balss sakaru pakalpojuma un interneta piekļuves pakalpojuma kvalitātes mērījumu rezultātu novērtējumu nosaka kā:
- 75.1. individuālo mērāmo parametru rezultātu apkopojumu, atbilstoši šīs metodikas 27. un 37. punktā noteiktajām parametru grupām;
  - 75.2. balss sakaru pakalpojuma novērtējumu punktu skalā no 0 līdz 1000 punktiem un procentu skalā no 0 līdz 100 procentiem atbilstoši NPS mērījumu algoritmam;
  - 75.3. interneta piekļuves pakalpojuma kopējo novērtējumu punktu skalā no 0 līdz 1000 punktiem un procentu skalā no 0 līdz 100 procentiem atbilstoši NPS mērījumu algoritmam;
  - 75.4. balss sakaru pakalpojuma un interneta piekļuves pakalpojuma kopējo novērtējumu punktu skalā no 0 līdz 1000 punktiem un procentu skalā no 0 līdz 100 procentiem atbilstoši NPS mērījumu algoritmam.
76. Regulators balss sakaru pakalpojuma un interneta piekļuves pakalpojuma kvalitātes mērījumu rezultātu novērtējumam izmanto tikai derīgus mērījumu rezultātus. Mērījumu rezultāti, kuros konstatētas balss sakaru pakalpojuma kontroles sistēmas vai interneta piekļuves pakalpojuma kvalitātes kontroles sistēmas darbības traucējumi vai cita veida kļūdas, tiek atzīmēti kā nederīgi un netiek iekļauti kvalitātes novērtējuma aprēķinos.
77. Regulators, veicot balss sakaru pakalpojuma un interneta piekļuves pakalpojuma kvalitātes mērījumu rezultātu novērtējumu atbilstoši NPS mērījumu algoritmam, izmanto šīs metodikas 1. pielikuma 12., 13. un 14. tabulā definētos svāra koeficientus.
78. Regulators šīs metodikas 77. punktā definētās svāra koeficienta vērtības nosaka, izmantojot aktuālo NPS mērījumu algoritma versiju. Svāra koeficientu vērtības aktualizē ne retāk kā reizi gadā pirms plānveida mērījumu sākuma.
79. Regulators balss sakaru pakalpojuma kvalitātes novērtējumam atbilstoši NPS mērījumu algoritmam izmanto šādus parametrus:
- 79.1. sekmīgi uzsāktu savienojumu skaits procentos, ko nosaka, izmantojot šādu vienādojumu:

$$CSSR = \frac{CS}{n}, \text{ kur:}$$

CS – sekmīgu savienojumu skaits, kas ietver sekmīgi uzsāktus un sekmīgi pabeigtus (CC – *Completed calls*), kā arī priekšlaicīgi pabeigtus (DC – *Dropped calls*) balss sakaru pakalpojuma savienojuma mēģinājumus;

n – kopējais mērījumu skaits, kas ietver visus sekmīgus un nesekmīgus balss sakaru pakalpojuma savienojuma mēģinājumus.

- 79.2. priekšlaicīgi pabeigto savienojumu skaits procentos, ko nosaka, izmantojot šādu vienādojumu:

$$CDR = \frac{DC}{CC + DC}, \text{ kur:}$$

DC – priekšlaicīgi pabeigtu savienojumu skaits;

CC – sekmīgi pabeigtu savienojumu skaits.

- 79.3. vidējais savienošanas laiks sekundēs, ko nosaka, izmantojot šādu vienādojumu:

$$CST_{vidējais} = \frac{\sum_{i=1}^n CST_i}{n}, \text{ kur:}$$

$CST_i$  – individuālā mērījuma savienošanas laiks sekundēs;

$n$  – kopējais mērījumu skaits, kas ietver sekmīgi pabeigtus (*Completed calls*), kā arī priekšlaicīgi pabeigtus (*Dropped calls*) balss sakaru pakalpojuma savienojuma mēģinājumus.

- 79.4. vājas savienošanas laika robežvērtības sasniegšanas skaits procentos, ko nosaka, izmantojot šādu vienādojumu:

$$CST_{vājš} = \frac{CST > robežvērtība}{n}, \text{ kur:}$$

$CST > robežvērtība$  – savienošanas laika mērījumu skaits, kas pārsniedz šīs metodikas 1. pielikuma 12. tabulā definēto robežvērtību;

$n$  – kopējais mērījumu skaits, kas ietver sekmīgi pabeigtus (*Completed calls*), kā arī priekšlaicīgi pabeigtus (*Dropped calls*) balss sakaru pakalpojuma savienojuma mēģinājumus.

- 79.5. vidējā runas pārraides kvalitāte ballēs, ko nosaka, izmantojot šādu vienādojumu:

$$MOS_{vidējais} = \frac{\sum_{i=1}^n MOS_i}{n}, \text{ kur:}$$

$MOS_i$  – individuālā mērījuma runas pārraides kvalitāte ballēs atbilstoši POLQA algoritmam;

$n$  – kopējais mērījumu skaits, kas ietver sekmīgi uzsāktus un sekmīgi pabeigtus (*Completed calls*) balss sakaru pakalpojuma savienojuma mēģinājumus.

- 79.6. vājas runas pārraides kvalitātes robežvērtības nesasniedzšanas skaits procentos, ko nosaka, izmantojot šādu vienādojumu:

$$MOS_{vājš} = \frac{MOS < robežvērtība}{n}, \text{ kur:}$$

$MOS < robežvērtība$  – runas pārraides kvalitātes mērījumu skaits, kas nesasniedz šīs metodikas 1. pielikuma 12. tabulā definēto robežvērtību;

$n$  – kopējais mērījumu skaits, kas ietver sekmīgi uzsāktus un sekmīgi pabeigtus (*Completed calls*) balss sakaru pakalpojuma savienojuma mēģinājumus.

80. Regulators balss sakaru pakalpojuma kvalitātes NPS novērtējumu punktos un procentos šīs metodikas 79. punktā definētajiem parametriem nosaka, izmantojot šādu vienādojumu:

$$NPS_{balss} = N_{Max} \times S_{koef.} \times \frac{KPI - N_{Min}}{N_{Max} - N_{Min}}, \text{ kur:}$$

$N_{Min}$  – novērtējamā parametra zemākais pieļaujamais sliekšnis punktos atbilstoši šīs metodikas 1. pielikuma 12. tabulā definētajai robežvērtībai;

$N_{Max}$  – novērtējamā parametra vēlamais sliekšnis punktos atbilstoši šīs metodikas 1. pielikuma 12. tabulā definētajai robežvērtībai;

$KPI$  – novērtējamā parametra vidējā vērtība;

$S_{koef}$  – novērtējamā parametra svāra koeficients atbilstoši šīs metodikas 1. pielikuma 12. tabulā definētajai vērtībai.

81. Regulators interneta piekļuves pakalpojuma kvalitātes novērtējumam atbilstoši NPS mērījumu algoritmam izmanto šādus parametrus:

- 81.1. savienojuma pieejamība, ko nosaka, izmantojot šādu vienādojumu:

$$HTTP_{UL/DL} = \frac{HC}{n}, \text{ kur:}$$

HC – sekmīgi pabeigti mērījumi;

n – kopējais mērījumu skaits, kas ietver sekmīgi pabeigtus un nesekmīgus savienojuma pieejamības mērījumus.

81.2. vidējais pieslēguma ātruma novērtējums punktos atbilstoši šīs metodikas 1. pielikuma 13. tabulā definētajai svāra koeficienta vērtībai;

81.3. pieslēguma ātruma desmitās procentīles novērtējums punktos atbilstoši šīs metodikas 1. pielikuma 13. tabulā definētajai svāra koeficienta vērtībai;

81.4. pieslēguma ātruma deviņdesmitās procentīles novērtējums punktos atbilstoši šīs metodikas 1. pielikuma 13. tabulā definētajai svāra koeficienta vērtībai.

82. Regulators interaktivitātes novērtējumam atbilstoši NPS mērījumu algoritmam izmanto šādus parametrus:

82.1. sekmīgu interaktivitātes mērījumu skaits procentos, ko nosaka, izmantojot šādu vienādojumu:

$$\text{Interaktivitāte}_{\text{sekmīgums}} = \frac{IS > \text{robežvērtība}}{n}, \text{ kur:}$$

IS > robežvērtība – sekmīgi pabeigto mērījumu skaits, kuru interaktivitātes novērtējums pārsniedz šīs metodikas 1. pielikuma 13. tabulā definēto robežvērtību;

n – kopējais mērījumu skaits, kas ietver sekmīgi pabeigtus un nesekmīgus interaktivitātes mērījumus.

82.2. vidējā interaktivitāte, ko nosaka, izmantojot šādu vienādojumu:

$$\text{Interaktivitāte}_{\text{vidējā}} = \frac{\bar{IS} > \text{robežvērtība}}{n}, \text{ kur:}$$

$\bar{IS}$  > robežvērtība – sekmīgi pabeigto mērījumu, kuru interaktivitātes novērtējums pārsniedz šīs metodikas 1. pielikuma 13. tabulā definēto robežvērtību;

n – kopējais mērījumu skaits, kas ietver sekmīgi pabeigtus un nesekmīgus interaktivitātes mērījumus.

83. Regulators videostraumējuma kvalitātes novērtējumam atbilstoši NPS mērījumu algoritmam izmanto šādus parametrus:

83.1. sekmīgu atskaņošanu skaits procentos, ko nosaka, izmantojot šādu vienādojumu:

$$VSSR = \frac{VS}{n}, \text{ kur:}$$

VS – sekmīgu videostraumējuma atskaņošanu skaits;

n – kopējais mērījumu skaits, kas ietver visus sekmīgus un nesekmīgus videostraumējuma atskaņošanas mēģinājumus.

83.2. vidējais piekļuves laiks videostraumējumam sekundēs, ko nosaka, izmantojot šādu vienādojumu:

$$VST_{\text{vidējais}} = \frac{\sum_{i=1}^n VST_i}{n}, \text{ kur:}$$

VST<sub>i</sub> – individuālā piekļuves laika videostraumējumam mērījuma rezultāts;

n – kopējais mērījumu skaits, kas ietver visus sekmīgus un nesekmīgus videostraumējuma atskaņošanas mēģinājumus.

83.3. piekļuves laika videostraumējumam robežvērtības pārsniegšanas skaits procentos, ko

nosaka, izmantojot šādu vienādojumu:

$$VST_{vājš} = \frac{VST > robežvērtība}{n}, \text{ kur:}$$

VST > robežvērtība – piekļuves laika videostraumējumam mērījumu skaits, kas pārsniedz šīs metodikas 1. pielikuma 13. tabulā definēto robežvērtību;

n – kopējais mērījumu skaits, kas ietver visus sekmīgus un nesekmīgus videostraumējuma atskaņošanas mēģinājumus.

83.4. vidējā attēla vizuālā kvalitāte ballēs, ko nosaka, izmantojot šādu vienādojumu:

$$VMOS_{vidējais} = \frac{\sum_{i=1}^n VMOS_i}{n}, \text{ kur:}$$

VMOS<sub>i</sub> – individuālā mērījuma attēla vizuālā kvalitāte ballēs;

n – kopējais mērījumu skaits, kas ietver sekmīgi uzsāktos un sekmīgi pabeigtus attēla vizuālā kvalitātes mērījumus.

83.5. videostraumējumu atskaņošanas skaits procentos ar zemu videostraumējuma attēla vizuālo kvalitāti, ko nosaka, izmantojot šādu vienādojumu:

$$VMOS_{vājš} = \frac{VMOS < robežvērtība}{n}, \text{ kur:}$$

VMOS < robežvērtība – videostraumējumu atskaņošanas skaits ar zemu videostraumējuma attēla vizuālo kvalitāti, kas nesasniedz šīs metodikas 1. pielikuma 13. tabulā definēto robežvērtību;

n – kopējais mērījumu skaits, kas ietver visus sekmīgus un nesekmīgus videostraumējumu atskaņošanas mēģinājumus.

84. Regulators tiešsaistes pakalpojumu kvalitātes novērtējumam atbilstoši NPS mērījumu algoritmam izmanto šādus parametrus:

84.1. tīmekļvietnes sekmīgu lejupielāžu skaits procentos, ko nosaka, izmantojot šādu vienādojumu:

$$BSSR = \frac{BS}{n}, \text{ kur:}$$

BS – tīmekļvietnes sekmīgu lejupielāžu skaits;

n - kopējais mērījumu skaits, kas ietver visus sekmīgus un nesekmīgus tīmekļvietnes lejupielādes mēģinājumus.

84.2. vidējais tīmekļvietnes lejupielādes laiks sekundēs, ko nosaka, izmantojot šādu vienādojumu:

$$BST_{vidējais} = \frac{\sum_{i=1}^n BST_i}{n}, \text{ kur:}$$

BST<sub>i</sub> – individuālā tīmekļvietnes lejupielādes mērījuma rezultāts;

n – kopējais mērījumu skaits, kas ietver visus sekmīgus un nesekmīgus tīmekļvietnes lejupielādes mēģinājumus.

84.3. ziņojuma satura sekmīgu piegāžu skaits procentos, ko nosaka, izmantojot šādu vienādojumu:

$$SSSR = \frac{SS}{n}, \text{ kur:}$$

SS – ziņojuma satura sekmīgu piegāžu skaits;

n - kopējais mērījumu skaits, kas ietver visus sekmīgus un nesekmīgus ziņojuma satura piegādes mēģinājumus.

84.4. vidējais ziņojuma satura piegādes laiks sekundēs, ko nosaka, izmantojot šādu vienādojumu:

$$SST_{vidējais} = \frac{\sum_{i=1}^n SST_i}{n}, \text{ kur:}$$

$SST_i$  – individuālā ziņojuma satura piegādes mērījuma rezultāts;

$n$  – kopējais mērījumu skaits, kas ietver visus sekmīgus un nesekmīgus ziņojuma satura piegādes mēģinājumus.

84.5. ziņojuma satura piegādes laika robežvērtības pārsniegšanas skaits procentos, ko nosaka, izmantojot šādu vienādojumu:

$$SST_{vājš} = \frac{SST > robežvērtība}{n}, \text{ kur:}$$

$SST > robežvērtība$  – ziņojuma satura piegādes laika mērījumu skaits, kas pārsniedz šīs metodikas 1. pielikuma 13. tabulā definēto robežvērtību;

$n$  – kopējais mērījumu skaits, kas ietver visus sekmīgus un nesekmīgus ziņojuma satura piegādes mēģinājumus.

85. Regulators interneta piekļuves pakalpojuma kvalitātes NPS novērtējumu punktos un procentos šīs metodikas 81.–84. punktā definētajiem parametriem nosaka, izmantojot šādu vienādojumu:

$$NPS_{internets} = N_{Max} \times S_{koef.} \times \frac{KPI - N_{Min}}{N_{Max} - N_{Min}}, \text{ kur:}$$

$N_{Min}$  – novērtējamā parametra zemākais pieļaujamais sliekšnis punktos atbilstoši šīs metodikas 1. pielikuma 13. tabulā definētajai robežvērtībai;

$N_{Max}$  – novērtējamā parametra vēlamais sliekšnis punktos atbilstoši šīs metodikas 1. pielikuma 13. tabulā definētajai robežvērtībai;

$KPI$  – novērtējamā parametra vidējā vērtība;

$S_{koef.}$  – novērtējamā parametra svara koeficients atbilstoši šīs metodikas 1. pielikuma 13. tabulā definētajai vērtībai.

### VIII. Plānveida kvalitātes mērījumu rezultātu apkopošana un publicēšana

86. Regulators plānveida mērījumu rezultātu apstrādei, apkopošanai un publicēšanai, kā arī mērījumu rezultātu identifikācijai kā atlases kritērijus izmanto:

86.1. komersanta nosaukumu;

86.2. laika periodu, kurā mērījumi veikti;

86.3. apdzīvotu vietu, autoceļa veidu atbilstoši šīs metodikas 11. punktam;

86.4. atrašanās vietu (adresi un / vai ģeogrāfiskās koordinātes);

86.5. mērījuma veidu atbilstoši šīs metodikas 10. punktam;

86.6. elektronisko sakaru tīkla paaudzi.

87. Plānveida mērījumu rezultātus pēc atrašanās vietas iedala:

87.1. fiksētā mērījumu vietā veiktie izlases un sērijveida mērījumi raksturo elektronisko sakaru pakalpojuma kvalitāti noteiktajā vietā, izmantojot adresi vai ģeogrāfiskās koordinātes;

87.2. kustībā veiktie mērījumi raksturo pakalpojuma kvalitāti attiecīgajā maršruta posmā starp diviem secīgiem mērījumu punktiem, ņemot vērā pārvietošanās trajektoriju un laika periodu starp mērījumiem.

88. Regulators balss sakaru pakalpojuma un interneta piekļuves pakalpojuma kvalitātes mērījumu rezultātu apkopojumu nodrošina:
- 88.1. ģeogrāfiskā detalizācijas līmenī, kurā ir nodrošināts minimālais mērījumu skaits atbilstoši šīs metodikas 1. pielikuma 1. tabulai;
  - 88.2. klasificējot mērījumu rezultātus atbilstoši šīs metodikas 10. un 11. punkta sadalījumam.
89. Regulators balss sakaru pakalpojuma kvalitātes novērtēšanai elektronisko sakaru pakalpojumu kvalitātes mērījumu rezultātu apkopojumā un Pārskatā iekļauj šādus rādītājus:
- 89.1. minimālais, vidējais un maksimālais savienošanas laiks sekundēs;
  - 89.2. minimālā, vidējā un maksimālā runas pārraides kvalitāte ballēs;
  - 89.3. šīs metodikas 79. punktā definētie balss sakaru pakalpojuma kvalitātes rādītāji;
  - 89.4. balss sakaru pakalpojuma kvalitātes novērtējums atbilstoši NPS mērījumu algoritmam saskaņā ar šīs metodikas 80. punktu;
  - 89.5. izsaukumu skaita procentuālais sadalījums pēc savienošanas laika atbilstoši šīs metodikas 1. pielikuma 2. tabulas novērtējumam;
  - 89.6. savienošanas laika mērījumu rezultātu sadalījums pēc radiosignāla parametru novērtējuma atbilstoši šīs metodikas 1. pielikuma 8. tabulai;
  - 89.7. izsaukumu skaita procentuālais sadalījums pēc runas pārraides kvalitātes atbilstoši šīs metodikas 1. pielikuma 2. tabulas novērtējumam;
  - 89.8. runas pārraides kvalitātes mērījumu rezultātu sadalījums pēc radiosignāla parametru novērtējuma atbilstoši šīs metodikas 1. pielikuma 8. tabulai;
  - 89.9. izsaukumu skaita procentuālais sadalījums pēc elektronisko sakaru tīkla paaudzes;
  - 89.10. kopējais balss sakaru pakalpojuma kvalitātes mērījumu skaits.
90. Regulators interneta piekļuves pakalpojuma kvalitātes novērtēšanai elektronisko sakaru pakalpojumu kvalitātes mērījumu rezultātu apkopojumā un Pārskatā iekļauj šādus rādītājus:
- 90.1. interneta piekļuves pakalpojuma kvalitāte:
    - 90.1.1. minimālais, vidējais un maksimālais pieslēguma ātrums megabitos sekundē;
    - 90.1.2. minimālais, vidējais un maksimālais latentums milisekundēs;
    - 90.1.3. minimālā, vidējā un maksimālā trīce milisekundēs;
    - 90.1.4. minimālais, vidējais un maksimālais pakešu zuduma koeficients procentos;
    - 90.1.5. šīs metodikas 81. un 82. punktā definētie interneta piekļuves pakalpojuma kvalitātes rādītāji;
    - 90.1.6. pieslēguma ātruma mērījumu skaita procentuālais sadalījums atbilstoši šīs metodikas 1. pielikuma 7. tabulā definētajiem ātruma diapazoniem un šīs metodikas 1. pielikuma 10. tabulas novērtējumam;
    - 90.1.7. mērījumu skaita procentuālais sadalījums pēc latentuma atbilstoši šīs metodikas 1. pielikuma 10. tabulas novērtējumam;
    - 90.1.8. mērījumu skaita procentuālais sadalījums pēc trīces atbilstoši šīs metodikas 1. pielikuma 10. tabulas novērtējumam;
    - 90.1.9. mērījumu skaita procentuālais sadalījums pēc pakešu zuduma koeficienta atbilstoši šīs metodikas 1. pielikuma 10. tabulas novērtējumam.

- 90.2. videostraumējuma kvalitāte:
  - 90.2.1. minimālais, vidējais un maksimālais piekļuves laiks videostraumējumam sekundēs;
  - 90.2.2. minimālā, vidējā un maksimālā attēla vizuālā kvalitāte ballēs;
  - 90.2.3. attēla izšķirtspējas izmaiņu sadalījums procentos;
  - 90.2.4. šīs metodikas 83. punktā definētie videostraumējuma kvalitātes rādītāji;
  - 90.2.5. atskaņošanu skaita procentuālais sadalījums pēc piekļuves laika videostraumējumam atbilstoši šīs metodikas 1. pielikuma 10. tabulas novērtējumam;
  - 90.2.6. atskaņošanu skaita procentuālais sadalījums pēc attēla vizuālās kvalitātes atbilstoši šīs metodikas 1. pielikuma 5. tabulas novērtējumam.
- 90.3. tiešsaistes pakalpojumu kvalitāte:
  - 90.3.1. minimālais, vidējais un maksimālais tīmekļvietnes lejupielādes laiks sekundēs;
  - 90.3.2. mērījumu skaita procentuālais sadalījums pēc tīmekļvietnes lejupielādes laika atbilstoši šīs metodikas 1. pielikuma 10. tabulas novērtējumam;
  - 90.3.3. minimālais, vidējais un maksimālais ziņojuma satura piegādes laiks sekundēs;
  - 90.3.4. mērījumu skaita procentuālais sadalījums pēc ziņojuma satura piegādes laika atbilstoši šīs metodikas 1. pielikuma 10. tabulas novērtējumam;
  - 90.3.5. šīs metodikas 84. punktā definētie tiešsaistes pakalpojuma kvalitātes rādītāji;
- 90.4. kopējais interneta piekļuves pakalpojuma kvalitātes mērījumu skaits, atbilstoši šīs metodikas 1. pielikuma 1. tabulā definētām parametru grupām;
- 90.5. interneta piekļuves pakalpojuma kvalitātes mērījumu skaita procentuālais sadalījums pēc elektronisko sakaru tīkla paaudzes;
- 90.6. interneta piekļuves pakalpojuma kvalitātes novērtējums atbilstoši NPS mērījumu algoritmam saskaņā ar šīs metodikas 85. punktu.
- 91. Regulators mobilā elektronisko sakaru tīkla pārklājuma pieejamības rezultātu apkopojumā un Pārskatā iekļauj šādus rādītājus:
  - 91.1. balss sakaru pakalpojuma un interneta piekļuves pakalpojuma mērījumu laikā izmantotās mobilā elektronisko sakaru tīkla paaudzes;
  - 91.2. balss sakaru pakalpojuma un interneta piekļuves pakalpojuma mērījumu laikā fiksētais radiosignāla līmenis decibelos pret milivatu (dBm);
  - 91.3. mobilā elektronisko sakaru tīkla pārklājuma pieejamība procentos, atbilstoši Regulatora izvēlētam ģeogrāfiskās detalizācijas līmenim.
- 92. Regulators plānveida mērījumu rezultātu apkopojumu publicē:
  - 92.1. Regulatora tīmekļvietnē ne retāk kā reizi ceturksnī;
  - 92.2. atvērto datu formātā ne retāk kā reizi gadā.
- 93. Regulators plānveida mērījumu laikā iegūtos rezultātus novērtē kalendāra gada periodā, publicējot Regulatora tīmekļvietnē balss sakaru pakalpojuma un interneta piekļuves pakalpojuma mērījumu rezultātu apkopojumu un Pārskatu par iepriekšējo kalendāra gadu vai citu mērījumu plānā noteikto periodu.

## IX. Noslēguma jautājumi

94. Atzīt par spēku zaudējušu Sabiedrisko pakalpojumu regulēšanas komisijas 2022. gada 27. septembra lēmumu Nr. 1/31 "Elektronisko sakaru pakalpojumu kvalitātes mērījumu metodika" (Latvijas Vēstnesis, 2022, 190.nr.).
95. Metodika stājas spēkā 2026. gada 1. jūlijā.

1. tabula

**Minimālais mērījumu skaits teritoriālajā vienībā pēc mērījumu veida**

Nr. p.k.	Mērījumu veids	Mērījumu skaits
1.	Balss sakaru pakalpojuma kvalitāte	≥ 1000
2.	Interneta piekļuves pakalpojuma elektronisko sakaru tīkla pārklājuma pieejamība	≥ 1000
3.	Interneta piekļuves pakalpojuma savienojuma pieejamība	≥ 660
4.	Interneta piekļuves pakalpojuma kvalitāte	≥ 330
5.	Videostraumējuma kvalitāte	≥ 660
6.	Interneta ziņojumapmaiņas kvalitāte	≥ 660
7.	Tīmekļvietnes satura pārlūkošanas kvalitāte	≥ 1500

2. tabula

**Balss sakaru pakalpojuma kvalitātes rādītāju novērtējums**

Parametrs	Novērtējums				
	Teicams	Labs	Apmierinošs	Vājš	Slikts
Savienošanas laiks sekundēs	< 1	≥ 1 līdz < 3	≥ 3 līdz < 10	≥ 10 līdz < 20	≥ 20
Runas pārraides kvalitāte ballēs	≥ 4	≥ 3 līdz < 4	≥ 2 līdz < 3	≥ 1 līdz < 2	< 1
Nesekmīgo savienojumu skaits procentos	<b>Teicams</b>	<b>Labs</b>	<b>Apmierinošs</b>	<b>Vājš</b>	
	< 1	≥ 1 līdz < 3	≥ 3 līdz < 6,25	≥ 6,25	

3. tabula

**Balss sakaru pakalpojuma runas pārraides kvalitātes novērtējuma paskaidrojums**

Nr. p.k.	Novērtējums	Novērtējuma paskaidrojums	Vērtība ballēs
1.	Teicama	Runa ir skaidri uztverama	≥ 4
2.	Laba	Runas pārraides laikā ir saklausāmi nelieli fona trokšņi	≥ 3 līdz < 4
3.	Apmierinoša	Runas uztveramība ir apgrūtināta. Iespējama nepietiekama dzirdamība vai īslaicīgi runas pārtraukumi	≥ 2 līdz < 3

4.	Vāja	Runas uztveramība ir būtiski apgrūtināta. Novērojami izteikti fona trokšņi vai runas pārtraukumi	$\geq 1$ līdz $< 2$
5.	Slikta	Sazināšanās nav iespējama	$< 1$

4. tabula

**Televīzijas programmu izplatīšanas pakalpojuma optimālais attēla novērtēšanas attālums**

Nr. p.k.	Attēla izšķirtspēja pikseļos	Attēla proporcija	Attēla novērtēšanas attālums centimetros
1.	720 x 483	4 : 3	7 H
2.	640 x 480	4 : 3	7 H
3.	720 x 576	4 : 3	6 H
4.	1 024 x 768	4 : 3	4.5 H
5.	1 280 x 720	16 : 9	4.8 H
6.	1 400 x 1 050	4 : 3	3.3 H
7.	1 920 x 1 080	16 : 9	3.2 H
8.	3 840 x 2 160	16 : 9	1.6 H
9.	7 680 x 4 320	16 : 9	0.8 H

Piezīme. Novērtējot attēla kvalitāti ar izšķirtspēju 3 840 x 2 160, attēla novērtēšanas attālumu var izvēlēties diapazonā 1,6 H – 3,2 H. Novērtējot attēla kvalitāti ar izšķirtspēju 7 680 x 4 320, attēla novērtēšanas attālumu var izvēlēties diapazonā 0,8 H – 3,2 H.

5. tabula

**Televīzijas programmu izplatīšanas un videostraumējuma pakalpojuma attēla vizuālās kvalitātes novērtējums**

Nr. p.k.	Novērtējums	Novērtējuma paskaidrojums	Vērtība ballēs
1.	Teicama	Attēls ir skaidri redzams un nesatur traucējumus vai kropļojumus	5
2.	Labā	Attēls ir skaidri redzams, bet satur īslaicīgus traucējumus un kropļojumus, kas netraucē attēla uztveramību	4
3.	Apmierinoša	Attēls satur traucējumus un kropļojumus, kas nedaudz traucē attēla uztveramību	3
4.	Vāja	Attēls ir ar izteiktiem traucējumiem un kropļojumiem, kas traucē attēla uztveramību	2
5.	Slikta	Attēls ir ar ilgstoši izteiktiem traucējumiem un kropļojumiem, kas būtiski traucē attēla uztveramību	1

**Televīzijas programmu izplatīšanas un videostraumējuma pakalpojuma raksturīgākie traucējumi un kropļojumi**

Nr. p.k.	Raksturīgāko iespējamo attēla traucējumu un kropļojumu apraksts
1.	Kustīgi vai nekustīgi joslveida, graudaini vai cita veida uzklājumi attēlam
2.	Attēla spilgtuma un krāsu nevienmērība
3.	Attēla daudzkrāšošanās
4.	Attēla īslaicīga vai pilnīga sastingšana
5.	Attēla atsevišķu fragmentu trūkums
6.	Attēla blakus efekti kustīgu attēla detaļu tuvumā, kas nav saistīti ar pārraidāmās programmas attēla noformējumu (attēla artefakti)
7.	Vertikālo līniju kropļojumi attēla labajā pusē
8.	Attēla un skaņas nobīde laikā vai blakus skaņas, kas nav saistītas ar pārraidāmās programmas akustisko noformējumu (skaņas artefakti)
9.	Citi traucējumi, kas būtiski ietekmē attēla uztveri

**Interneta piekļuves pakalpojuma pieslēguma ātruma sadalījums**

Nr. p.k.	Pieslēguma ātruma diapazons	Pieslēguma ātruma diapazona apzīmējums
1.	< 2Mbit/s	0
2.	≥ 2Mbit/s līdz < 10Mbit/s	2
3.	≥ 10Mbit/s līdz < 30Mbit/s	10
4.	≥ 30Mbit/s līdz < 100Mbit/s	30
5.	≥ 100Mbit/s līdz < 300Mbit/s	100
6.	≥ 300Mbit/s līdz < 1Gbit/s	300
7.	≥ 1Gbit/s	1000

**Mobilā elektronisko sakaru tīkla radiosignāla līmeņa novērtējums**

Nr. p.k.	Radiosignāla līmeņa diapazons	Novērtējums	Novērtējuma paskaidrojums
Mobilā elektronisko sakaru tīkla piektā paaudze (5G)			
1.	< -110 dBm (Sinhronizācijas signāla uztvertā references signāla jauda – SS-RSRP)	Slikts	Elektronisko sakaru pakalpojuma pieejamība var būt būtiski traucēta, ilglaicīgi nenodrošinot pakalpojumu vai pietiekamu pakalpojuma kvalitāti
2.	≥ -110 dBm līdz < - 95 dBm (SS-RSRP)	Vājš	Elektronisko sakaru pakalpojuma pieejamība var būt mainīga, ilglaicīgi nenodrošinot

			pietiekamu pakalpojuma kvalitāti
3.	$\geq -95$ dBm līdz $< -85$ dBm (SS-RSRP)	Labs	Elektronisko sakaru pakalpojuma pieejamība un kvalitāte var būt mainīga, vājākas radiosignāla uztveršanas gadījumā, elektronisko sakaru pakalpojumu kvalitāte var īslaicīgi samazināties vai radīt pakalpojuma pieejamības traucējumus
4.	$\geq -85$ dBm (SS-RSRP)	Teicams	Elektronisko sakaru pakalpojums ir pieejams ar stabilu un augstu kvalitāti.
Mobilā elektronisko sakaru tīkla ceturtnā paaudze (4G)			
1.	$< -125$ dBm (RSRP)	Slikts	Elektronisko sakaru pakalpojuma pieejamība var būt būtiski traucēta, ilglaicīgi nenodrošinot pakalpojumu vai pietiekamu pakalpojuma kvalitāti
2.	$\geq -125$ dBm līdz $< -110$ dBm (RSRP)	Vājš	Elektronisko sakaru pakalpojuma pieejamība var būt mainīga, ilglaicīgi nenodrošinot pietiekamu pakalpojuma kvalitāti
3.	$\geq -110$ dBm līdz $< -75$ dBm (RSRP)	Labs	Elektronisko sakaru pakalpojuma pieejamība un kvalitāte var būt mainīga, vājākas radiosignāla uztveršanas gadījumā, elektronisko sakaru pakalpojumu kvalitāte var īslaicīgi samazināties vai radīt pakalpojuma pieejamības traucējumus
4.	$\geq -75$ dBm (RSRP)	Teicams	Elektronisko sakaru pakalpojums ir pieejams ar stabilu un augstu kvalitāti
Mobilā elektronisko sakaru tīkla otrā paaudze (2G)			
1.	$< -100$ dBm (RxLEV)	Slikts	Elektronisko sakaru pakalpojuma pieejamība var būt būtiski traucēta, ilglaicīgi nenodrošinot pakalpojumu vai nenodrošinot pietiekamu pakalpojuma kvalitāti
2.	$\geq -100$ dBm līdz $< -90$ dBm (RxLEV)	Vājš	Elektronisko sakaru pakalpojuma pieejamība var būt mainīga, ilglaicīgi nenodrošinot pietiekamu pakalpojuma kvalitāti
3.	$\geq -90$ dBm līdz $< -75$ dBm (RxLEV)	Labs	Elektronisko sakaru pakalpojuma pieejamība un kvalitāte var būt

			mainīga, vājākas radiosignāla uztveršanas gadījumā, elektronisko sakaru pakalpojumu kvalitāte var īslaicīgi samazināties vai radīt pakalpojuma pieejamības traucējumus
4.	$\geq -75$ dBm (RxLEV)	Teicams	Elektronisko sakaru pakalpojums ir pieejams ar stabilu kvalitāti

10. tabula

### Interneta piekļuves pakalpojuma kvalitātes rādītāju novērtējums

Parametrs	Novērtējums				
	Teicams	Labs	Apmierinošs	Vājš	Slikts
Pieslēguma ātrums megabitos sekundē	$\geq 100$	$\geq 30$ līdz $< 100$	$\geq 10$ līdz $< 30$	$\geq 2$ līdz $< 10$	$< 2$
<b>Parametrs</b>	<b>Teicams</b>		<b>Labs</b>	<b>Apmierinošs</b>	<b>Vājš</b>
Pakešu zuduma koeficients procentos	$< 1$		$\geq 1$ līdz $< 3$	$\geq 3$ līdz $< 6,25$	$\geq 6,25$
<b>Parametrs</b>	<b>Teicams</b>		<b>Labs</b>	<b>Vājš</b>	
Latentums milisekundēs	$< 50$		$\geq 50$ līdz $< 150$	$\geq 150$	
Tīrce milisekundēs	$< 10$		$\geq 10$ līdz $< 50$	$\geq 50$	
Savienojuma pieejamība procentos	100		$\geq 80$ līdz $< 100$	$< 80$	
Piekļuves laiks videostraumējumam sekundēs	$< 5$		$\geq 5$ līdz $< 15$	$\geq 15$	
Sekmīgu atskaņošanu skaits procentos	100		$\geq 80$ līdz $< 100$	$< 80$	
Timekļuvietnes lejupielādes laiks	$< 3$		$\geq 3$ līdz $< 5$	$\geq 5$	

sekundēs			
Tīmekļvietnes sekmīgu lejupielāžu skaits procentos	100	≥ 80 līdz < 100	< 80
Ziņojuma satura piegādes laiks sekundēs	< 1	≥ 1 līdz < 5	≥ 5
Ziņojuma satura sekmīgu piegāžu skaits procentos	100	≥ 80 līdz < 100	< 80

11. tabula

**Tīmekļvietnes satura pārļūkošanas mērījumiem atbilstošo tīmekļvietņu atlasē kritēriji**

Nr. p.k.	Tīmekļvietņu atlasē kritēriju apraksts
1.	Tīmekļvietnes, kuru pakalpojumi ir pieejami un galvenokārt tiek lietoti, izmantojot viedtālrunu lietotni, nav iekļaujamās mērījumos
2.	Tīmekļvietnes ar ļoti vienkāršu struktūru un nelielu datu apjomu (piemēram, tīmekļvietnes pieteikšanās lapa) nav iekļaujamās mērījumos
3.	Tīmekļvietnes ar ļoti lielu datu apjomu, kur liela daļa lejupielādēto datu nav būtiska lasāmībai vai uztveramībai (piemēram, tīmekļvietnes ar izteikti lielu reklāmu skaitu), nav iekļaujamās mērījumos
4.	Tīmekļvietnes ar iegultiem (garajiem) video ierakstiem nav iekļaujamās mērījumos
5.	Tīmekļvietnes ar iegultiem tiešsaistes video straumēšanas pakalpojumiem nav iekļaujamās mērījumos
6.	Tīmekļvietnes ar nepārtrauktu, secīgu satura objektu nomaiņu nav iekļaujamās mērījumos
7.	Tīmekļvietnes, kas ir apakšvietnes citai jau izvēlētai tīmekļvietnei, t.i., divas vietnes, kas atrodas uz viena servera, nav iekļaujamās mērījumos
8.	Tīmekļvietnes ar ierobežotas piekļuves vai juridiski aizliegtu saturu nav iekļaujamās mērījumos
9.	Mērījumos var tikt izmantotas tīmekļvietnes, kas fonā turpina satura lejupielādi, kamēr priekšplānā paliek aktīvs tīmekļvietnes privātuma politikas vai cita veida ierobežojumu paziņojuma logs

Balss sakaru pakalpojuma kvalitātes rādītāju novērtēšanas kritēriji atbilstoši NPS mērījumu algoritmam

Nr. p.k.	Parametrs	Novērtējuma robežvērtība	Parametra zemākais pieļaujamais sliekšnis	Parametra vēlamais sliekšnis	Novērtējuma svara koeficients pēc mērāmā parametra	Maksimālais novērtējums pēc mērāmā parametra punktu un procentu skalā
1.	Sekmīgi uzsākto savienojumu skaits procentos	Savienošanās laiks < 20 sekundēm	90%	100%	0,25 (25%)	100 punkti / 25%
2.	Priekšlaicīgi pabeigto savienojumu skaits procentos	-	6,25%	0%	0,25 (25%)	100 punkti / 25%
3.	Vidējais savienošanas laiks sekundēs	-	10,0 sekundes	3,0 sekundes	0,15 (15%)	60 punkti / 15%
4.	Vājas savienošanas laika robežvērtības sasniegšanas skaits procentos	Savienošanās laiks > 10 sekundēm	3%	0%	0,10 (10%)	40 punkti / 10%
5.	Vidējā runas pārraides kvalitāte ballēs	-	2,5 balles	5,0 balles	0,15 (15%)	60 punkti / 15%
6.	Vājas runas pārraides kvalitātes robežvērtības nesasniedzības skaits procentos	Runas pārraides kvalitāte < 1,6 ballēm	10%	0%	0,10 (10%)	40 punkti / 10%
Maksimālais balss sakaru pakalpojuma kvalitātes novērtējums atbilstoši NPS mērījumu algoritmam punktu un procentu skalā					400 punkti / 100%	

Interneta piekļuves pakalpojuma kvalitātes rādītāju novērtēšanas kritēriji atbilstoši *NPS* mērījumu algoritmam

Nr. p.k.	Parametrs	Novērtējuma robežvērtība	Parametra zemākais pieļaujamaais sliekšnis	Parametra vēlamais sliekšnis	Novērtējuma svāra koeficients pēc mērāmā parametra	Maksimālais novērtējums pēc mērāmā parametra punktu un procentu skaiļā
<b>Interneta piekļuves pakalpojuma kvalitāte</b>						
<b>Datu parraides kvalitāte</b>						
1.	Savienojuma pieejamība procentos	Mērījums sekmīgi pabeigts < 40 sekundēm	80%	100%	0,060 (6%)	36,0 punkti / 6%
2.	Vidējais lejupielādes ātrums megabitos sekundē	-	0 punkti	1000 punkti	0,042 (4,2%)	25,2 punkti / 4,2%
3.	Lejupielādes ātruma desmitā procentīle	-	0 punkti	1000 punkti	0,054 (5,4%)	32,4 punkti / 5,4%
4.	Lejupielādes ātruma deviņdesmitā procentīle	-	0 punkti	1000 punkti	0,024 (2,4%)	14,4 punkti / 2,4%
5.	Vidējais augšupielādes ātrums megabitos sekundē	-	0 punkti	1000 punkti	0,042 (4,2%)	25,2 punkti / 4,2%
6.	Augšupielādes ātruma desmitā procentīle	-	0 punkti	1000 punkti	0,054 (5,4%)	32,4 punkti / 5,4%

7.	Augšupielādes ātruma deviņdesmitā procentīle	-	0 punkti	1000 punkti	0,024 (2,4%)	14,4 punkti / 2,4%
Maksimālais datu pārraides novērtējums atbilstoši NPS mērījumu algoritmam punktu un procentu skalā					180 punkti / 30%	
<b>Interaktivitāte</b>						
1.	Sekmīgu interaktivitātes (latentums, trīce, pakešu zuduma koeficients) mērījumu skaits procentos	Parametra mērījuma novērtējums > 25%	80%	100%	0,075 (7,5%)	45,0 punkti / 7,5%
2.	Vidējais interaktivitātes novērtējums procentos	-	25%	100%	0,075 (7,5%)	45,0 punkti / 7,5%
Maksimālais interaktivitātes novērtējums atbilstoši NPS mērījumu algoritmam punktu un procentu skalā					90 punkti / 15%	
<b>Videostraumējuma kvalitāte</b>						
1.	Sekmīgu atskaņošanu skaits procentos	Videostraumējuma piekļuves laiks < 15 sekundēm	80%	100%	0,075 (7,5%)	45,0 punkti / 7,5%
2.	Vidējā videostraumējuma attēla vizuālā kvalitāte ballēs	-	3,5 balles	5,0 balles	0,0225 (2,25%)	13,5 punkti / 2,25%
3.	Videostraumējumu atskaņošanas skaits procentos ar zemu videostraumējuma attēla vizuālo kvalitāti	Videostraumējuma attēla vizuālā kvalitāte < 3,8 ballēm	10%	0%	0,015 (1,5%)	9,0 punkti / 1,5%
4.	Vidējais piekļuves laiks videostraumējumam sekundēs	-	5,0 sekundes	0,0 sekundes	0,0225 (2,25%)	13,5 punkti / 2,25%

5.	Piekļuves laika videostraumējumam robežvērtības pārsniegšanas skaits procentos	Piekļuves laiks videostraumējumam > 5 sekundēm	10%	0%	0,015 (1,5%)	9,0 punkti / 1,5%
Maksimālais videostraumējuma kvalitātes novērtējums atbilstoši NPS mērījumu algoritmam punktu un procentu skalā					90 punkti / 15%	
<b>Tiešsaistes pakalpojumu kvalitāte</b>						
<b>Tīmekļvietnes satura pārlūkošanas pakalpojums</b>						
1.	Tīmekļvietnes sekmīgu lejupielāžu skaits procentos	Tīmekļvietnes lejupielādes laiks < 5 sekundēm	80%	100%	0,125 (12,5%)	75,0 punkti / 12,5%
2.	Vidējais tīmekļvietnes lejupielādes laiks sekundēs	-	3,0 sekundes	0,0 sekundes	0,125 (12,5%)	75,0 punkti / 12,5%
Maksimālais tīmekļvietnes satura pārlūkošanas pakalpojuma kvalitātes novērtējums atbilstoši NPS mērījumu algoritmam punktu un procentu skalā					150 punkti / 25%	
<b>Interneta ziņojumapmaiņas pakalpojums</b>						
1.	Ziņojuma satura sekmīgu piegāžu skaits procentos	Ziņojuma satura piegādes laiks < 15 sekundēm	80%	100%	0,075 (7,5%)	45,0 punkti / 7,5%
2.	Vidējais ziņojuma satura piegādes laiks sekundēs	-	5,0 sekundes	0,0 sekundes	0,045 (4,5%)	27,0 punkti / 4,5%
3.	Ziņojuma satura piegādes laika robežvērtības pārsniegšanas skaits procentos	Ziņojuma satura piegādes laiks > 5 sekundēm	10%	0%	0,03 (3%)	18,0 punkti / 3,0%
Maksimālais interneta ziņojumapmaiņas pakalpojuma kvalitātes novērtējums atbilstoši NPS mērījumu algoritmam punktu un procentu skalā					90 punkti / 15%	

Maksimālais interneta piekļuves pakalpojuma kvalitātes rādītāju novērtējums atbilstoši NPS mērījumu algoritmam punktu un procentu skalā	600 punkti / 100%
---	-------------------

14. tabula

Balss sakaru pakalpojuma un interneta piekļuves pakalpojuma kvalitātes rādītāju novērtēšanas svara koeficienti atbilstoši NPS mērījumu algoritmam

Elektronisko sakaru pakalpojuma veida svara koeficients			
Nr. p.k.	Parametrs	Novērtējuma svara koeficients	Novērtējuma svara koeficients procentu skalā
1.	Balss sakaru pakalpojums	0,4	40%
2.	Interneta piekļuves pakalpojums	0,6	60%
Teritoriālā sadalījuma svara koeficients			
1.	Apdzīvotas vietas	0,5	50%
2.	Autoceļi	0,4	40%
3.	Cita veida sabiedriskās vietas	0,1	10%

### Elektronisko sakaru pakalpojuma kvalitātes mērījumu plāns

Mērījumu laika periods:	No ____ gada __. _____ līdz ____ gada __. _____	
Komersanta nosaukums:	1. Komersants Nr. 1 – [1]; 2. Komersants Nr. 2 – [2]; 3. Komersants Nr. 3 – [3]; 4. Komersants Nr. 4 – [4] ...	
Mērāmais elektronisko sakaru pakalpojums:	1. Balss sakaru pakalpojums fiksētajā elektronisko sakaru tīklā; 2. Balss sakaru pakalpojums mobilajā elektronisko sakaru tīklā; 3. Interneta piekļuves pakalpojums mobilajā elektronisko sakaru tīklā ...	
Mērījumu veids:	1. Izlases balss sakaru pakalpojuma un / vai interneta piekļuves pakalpojuma kvalitātes mērījumi fiksētā mērījumu vietā un / vai kustībā, iekštelpās vai ārtelpās [5]; 2. Sērijveida balss sakaru pakalpojuma un / vai interneta piekļuves pakalpojuma kvalitātes mērījumi fiksētā mērījumu vietā iekštelpās [6] ...	
Minimālais mērījumu skaits pēc elektronisko sakaru pakalpojuma veida:	Elektronisko sakaru pakalpojuma veids	Minimālais mērījumu skaits katrā mērījumu vietā
	Balss sakaru pakalpojuma kvalitāte	≥ 1000
	Interneta piekļuves pakalpojuma tīkla pārklājuma pieejamība	≥ 1000
	Interneta piekļuves pakalpojuma savienojuma pieejamība	≥ 660
	Interneta piekļuves pakalpojuma kvalitāte	≥ 330
	Videostraumējuma kvalitāte	≥ 660
	Interneta ziņojumapmaiņas kvalitāte	≥ 660
	Tīmekļvietnes satura pārlūkošanas kvalitāte	≥ 1500
	...	...
Kopējais mērījumu skaits pēc elektronisko sakaru pakalpojuma veida:	Elektronisko sakaru pakalpojuma veids	Mērījumu skaits
	Balss sakaru pakalpojuma	≥ X

	kvalitāte mobilā un / vai fiksētā elektronisko sakaru tīklā		
	Interneta piekļuves pakalpojuma tīkla pārklājuma pieejamība	$\geq X$	
	Interneta piekļuves pakalpojuma savienojuma pieejamība	$\geq X$	
	Interneta piekļuves pakalpojuma kvalitāte	$\geq X$	
	Videostraumējuma kvalitāte	$\geq X$	
	Interneta ziņojumapmaiņas kvalitāte	$\geq X$	
	Tīmekļvietnes satura pārlūkošanas kvalitāte	$\geq X$	
	...	...	
Teritoriālais sadalījums	Plānošanas reģions	Novads	...
	1. ...	1. ... 2. ... 3. ...	...
	2. ...	1. ... 2. ... 3. ...	...
	3. ...	1. ... 2. ... 3. ...	...
Kopējā mērījumu apjoma proporcionālais sadalījums:	1. Apdzīvotas vietas: $\geq$ skaits / X% 2. Autoceļi: $\geq$ skaits / X% 3. Cita veida sabiedriskas vietas: $\geq$ skaits / X% 4....		
Elektronisko sakaru pakalpojuma veida svāra koeficients, atbilstoši NPS mērījumu algoritmam:	1. Balss sakaru pakalpojums – koeficients / X% no kopējā mērījumu skaita; 2. Interneta piekļuves pakalpojums – koeficients / X% no kopējā mērījumu skaita.		
Teritoriālā sadalījuma svāra koeficients atbilstoši NPS mērījumu algoritmam:	1. Apdzīvotas vietas – koeficients / X% no kopējā mērījumu skaita 2. Autoceļi – koeficients / X% no kopējā mērījumu skaita; 3. Cita veida sabiedriskas vietas – koeficients / X% no kopējā mērījumu skaita.		
Mērījumu skaita proporcionālais sadalījums pēc teritoriālā sadalījuma:	1. Izlases balss sakaru pakalpojuma un / vai interneta piekļuves pakalpojuma kvalitātes mērījumi fiksētā mērījumu vietā un / vai kustībā, iekštelpās vai ārtelpās [5]; 2. Sērijveida balss sakaru pakalpojuma un / vai interneta		

	piekļuves pakalpojuma kvalitātes mērījumi fiksētā mērījumu vietā iekštelpās [6] ...			
	Apdzīvotās vietas tips	Plānotais mērījumu vietu skaits		
		[5]	[6]	...
	Valstspilsēta	≥ X	≥ X	...
	Novada pilsēta	≥ X	≥ X	...
	Ciems	≥ X	≥ X	...
	Valsts galvenie autoceļi	≥ X	≥ X	...
	Reģionālie autoceļi	≥ X	≥ X	...
	Vietējie autoceļi	≥ X	≥ X	...
...	≥ X	≥ X	...	
Balss sakaru pakalpojuma references mērījumu punkts	Atrašanās vieta: Rīga, Regulatora telpās.			
Interneta piekļuves pakalpojuma references mērījumu punkts	Atrašanās vieta: Rīga, valsts akciju sabiedrības "Latvijas Valsts radio un televīzijas centrs" datu centrā; Autonomās sistēmas numurs: AS208995; Domēna vārds: rstest.sprk.gov.lv; Informācija par pieslēgumu: 10 Gbit/s datu pārraides savienojums līdz vienotam valsts interneta plūsmu apmaiņas punktam (GLV-IX).			
Latentuma, trīces un pakešu zuduma koeficienta mērījumiem izmantotie mērījumu šabloni:	1. Šablons Nr. 1. 2. ...			
Videostraumējuma pakalpojuma kvalitātes mērījumiem izmantotie videostraumējuma resursi:	1. Norāde uz videostraumējuma resursu 2. Norāde uz videostraumējuma resursu 3. ...			
Tīmekļa satura pārlūkošanas kvalitātes mērījumiem izmantotās tīmekļvietnes:	1. Maza izmēra tīmekļvietnes: 1.1. Norāde uz maza izmēra tīmekļvietni 1.2. ... 2. Vidēja izmēra tīmekļvietnes: 2.1. Norāde uz vizēja izmēra tīmekļvietni 2.2. ... 3. Liela izmēra tīmekļvietnes: 3.1. Norāde uz liela izmēra tīmekļvietni 3.2. ...			