

ZBIERKA  ZÁKONOV
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Ročník 2025

Vyhlásené: 2. 4. 2025

Časová verzia predpisu účinná od: 1. 7.2025

Obsah dokumentu je právne záväzný.

65

VYHLÁŠKA

Úradu pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb

z 25. marca 2025,

ktorou sa ustanovujú podrobnosti o kvalitatívnych ukazovateľoch služieb

Úrad pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb podľa § 85 ods. 5 zákona č. 452/2021 Z. z. o elektronických komunikáciách v znení zákona č. 287/2023 Z. z. (ďalej len „zákon“) ustanovuje:

§ 1

(1) Pri poskytovaní prístupu k verejnej elektronickej komunikačnej sieti sa ustanovujú tieto kvalitatívne ukazovatele služieb:

- a) lehota na zriadenie služby,
- b) poruchovosť na jednu prípojku pevného prístupu,
- c) čas potrebný na odstránenie poruchy.

(2) Kvalitatívne ukazovatele služieb podľa odseku 1 sa merajú a vyhodnocujú podľa metódy merania zverejnených údajov uvedenej v prílohe č. 1.

(3) Pri poskytovaní verejne dostupných interpersonálnych komunikačných služieb sa ustanovujú tieto kvalitatívne ukazovatele služieb:

- a) čas zostavenia volania,
- b) počet reklamácií na správnosť vyúčtovania,
- c) podiel neúspešných volaní.

(4) Kvalitatívne ukazovatele služieb podľa odseku 3 sa merajú a vyhodnocujú podľa metódy merania zverejnených údajov uvedenej v prílohe č. 2.

(5) Pri poskytovaní verejne dostupných interpersonálnych komunikačných služieb pre koncových užívateľov so zdravotným postihnutím sa ustanovujú tieto kvalitatívne ukazovatele služieb poskytovaných prostredníctvom špeciálne prispôbenej informačnej a komunikačnej technológie,¹⁾ ktorou sa rozumie technológia, zariadenie alebo prepojený systém alebo podsystém zariadení, ktorých hlavnou funkciou je vytváranie, konverzia, duplikácia, automatické získavanie, ukladanie, analýza, vyhodnocovanie, manipulácia, spravovanie, presun, ovládanie, zobrazovanie, prepájanie, výmena, prenos, príjem alebo vysielanie dát alebo informácií (ďalej len „IKT“):

- a) šírka audiopásma pre hovor pre hlasovú komunikačnú službu,
- b) rozlíšiteľné zobrazenie pre službu text v reálnom čase²⁾ (ďalej len „RTT“),

- c) programovo nastaviteľný smer odosielania a prijímania pre službu RTT,
- d) spolupráca zariadenia IKT s iným zariadením IKT,
- e) schopnosť reakcie pre službu RTT,
- f) rozlíšenie pre službu video v reálnom čase,
- g) snímková frekvencia pre službu video v reálnom čase,
- h) synchronizácia medzi hlasom a obrazom pre službu video v reálnom čase.

(6) Kvalitatívne ukazovatele služieb podľa odseku 5 sa merajú a vyhodnocujú podľa metódy merania zverejnených údajov uvedenej v prílohe č. 3.

§ 2

(1) Ak ide o pevné siete, pri poskytovaní služby prístupu k internetu sa podľa prílohy č. 4 zverejňuje vysvetlenie týchto rýchlostí:

- a) maximálna rýchlosť sťahovania dát, ktorým sa rozumie prenos dát z internetu k užívateľovi, a odosielania dát, ktorým sa rozumie prenos dát od užívateľa do internetu,
- b) bežne dostupná rýchlosť sťahovania dát a odosielania dát.

(2) Ak ide o mobilné siete, pri poskytovaní služby prístupu k internetu sa podľa prílohy č. 5 zverejňuje vysvetlenie týchto prenosových rýchlostí:

- a) odhadovaná maximálna rýchlosť sťahovania dát a odosielania dát,
- b) proklamovaná rýchlosť sťahovania dát a odosielania dát.

§ 3

(1) Pri poskytovaní verejne dostupných služieb prostredníctvom prístupu k verejnej elektronickej komunikačnej sieti sa informácie o kvalitatívnych ukazovateľoch služieb zverejňujú v rozsahu podľa prílohy č. 1 vo forme štatisticky zistených hodnôt za daný kalendárny rok pre jednotlivé kvalitatívne ukazovatele.

(2) Pri poskytovaní verejne dostupných interpersonálnych komunikačných služieb sa informácie o kvalitatívnych ukazovateľoch služieb zverejňujú v rozsahu podľa prílohy č. 2 vo forme štatisticky zistených hodnôt za daný kalendárny rok pre jednotlivé kvalitatívne ukazovatele.

(3) Informácie podľa príloh č. 1 a 2 sa aktualizujú a zverejňujú sa na webovom sídle podniku do 31. marca za predchádzajúci kalendárny rok.

(4) Informácie podľa odsekov 1 a 2 sa zverejňujú tak, aby bolo možné jednoznačne identifikovať druhy sietí a služby, ktorých sa tieto informácie týkajú.

(5) Informácie podľa odsekov 1 a 2 sa zverejňujú v súlade s osobitným predpisom³⁾ pre všetkých koncových užívateľov cez jeden odkaz z titulnej stránky webového sídla podniku.

(6) Informácie o prenosových rýchlostiach pri službe prístupu k internetu sa zverejňujú na webovom sídle podniku tak, aby boli dostupné koncovému užívateľovi služby poskytovanej na základe zmluvy o poskytovaní služieb podľa § 84 zákona uzatvorenej od 1. júla 2025 a v rozsahu podľa príloh č. 4 a 5.

§ 4

(1) Informácie o kvalitatívnych ukazovateľoch služieb relevantných pre koncových užívateľov so zdravotným postihnutím sa zverejňujú podľa prílohy č. 3 na webovom sídle podniku cez jeden odkaz z titulnej stránky webového sídla podniku.

(2) Informácie podľa odseku 1 sa zverejňujú v súlade s osobitným predpisom³⁾ a sú sprístupnené takou formou, ktorá je najvhodnejšia z hľadiska potrieb užívateľov s rôznym druhom zdravotného postihnutia.

§ 5

(1) Vonkajšími faktormi, od ktorých závisí kvalita služieb a ktorých dôsledkom môže byť negatívna zmena kvalitatívnych ukazovateľov služieb alebo úplný výpadok služieb, sú

- a) nepriaznivé počasie, najmä búrky, intenzívne atmosférické zrážky, kalamitné stavy, veľmi nízke teploty,
- b) rušenie signálu tretími osobami alebo neoprávnené zásahy tretích osôb, najmä vandalizmus, poškodenie technických zariadení a ich krádež,
- c) nesprávne zaobchádzanie na strane koncového užívateľa, najmä neoprávnené zásahy do koncového zariadenia, používanie koncového zariadenia neschváleným spôsobom, nedodržiavanie technických pokynov poskytovateľa služby,
- d) výpadky elektrickej energie, najmä poruchy, odstávky,
- e) zmena pomerov v externom prostredí, najmä vplyv stavebnej činnosti a zvyšujúcej sa hustoty osídlenia, rast stromov a náletových drevín.

(2) Informácie podľa odseku 1 sa zverejňujú v súlade s osobitným predpisom³⁾ pre všetkých koncových užívateľov vrátane koncových užívateľov so zdravotným postihnutím cez jeden odkaz z titulnej stránky webového sídla podniku.

§ 6

(1) Ak má podnik zriadených viac webových sídiel súvisiacich s poskytovaním sietí alebo služieb, dostupnosť všetkých informácií podľa § 3 ods. 5 a 6, § 4 a § 5 ods. 2 sa zabezpečuje odkazom na titulnú stránku webového sídla podniku na každom z nich.

(2) Prvýkrát sa hodnoty zistené podľa § 3 ods. 1 a 2 zverejňujú do 31. marca 2026 za obdobie júl až december 2025.

§ 7

Táto vyhláška nadobúda účinnosť 1. júla 2025.

Ivan Marták v. r.

Príloha č. 1
k vyhláske č. 65/2025 Z. z.

Kvalitatívne ukazovatele služieb pri poskytovaní prístupu k verejnej elektronickej
komunikačnej sieti

Meranie a vyhodnocovanie parametrov

Tabuľka č. P1.1

Kvalitatívny ukazovateľ služby	Lehota na zriadenie služby
Technická norma	ES 202 057-1 V2.1.1 kapitola 5.1
Definícia	Čas trvajúci od okamihu, kedy je priamym poskytovateľom služby prijatá platná objednávka služby, do okamihu, keď je funkčná služba dostupná na použitie, pričom pri vyhodnocovaní parametra nie sú brané do úvahy zrušené objednávky.
Aplikovateľnosť	Pevná prístupová sieť
Metóda merania	Kontinuálne sa meria a vyhodnocuje a) čas, za ktorý je vybavených 50 %, 95 % a 99 % objednávok, b) percento objednávok vybavených do termínu dohodnutého so zákazníkom a ak je percento objednávok vybavených do termínu dohodnutého so zákazníkom nižšie ako 80 %, priemerný počet dní, o ktorý je prekročený dohodnutý termín pre oneskorené vybavenie objednávky.

Tabuľka č. P1.2

Kvalitatívny ukazovateľ služby	Poruchovosť na jednu prípojku pevného prístupu
Technická norma	ES 202 057-1 V2.1.1 kapitola 5.4
Definícia	Počet nahlásených porúch na prípojke pevného prístupu za jeden kalendárny rok, pri ktorých bolo zistené, že sú opodstatnené.
Aplikovateľnosť	Pevná prístupová sieť
Metóda merania	Kontinuálne sa merajú a vyhodnocujú počty nahlásených porúch pre všetky prípojky pevného prístupu, pri ktorých bolo zistené, že sú opodstatnené.

Tabuľka č. P1.3

Kvalitatívny ukazovateľ služby	Čas potrebný na odstránenie poruchy
Technická norma	ES 202 057-1 V2.1.1 kapitola 5.5
Definícia	Čas trvajúci od okamihu, kedy bola nahlásená porucha, do okamihu, kedy bol prvok služby alebo služba vrátená do normálneho pracovného režimu.
Aplikovateľnosť	Pevná prístupová sieť a služby v pevnej sieti
Metóda merania	Kontinuálne sa meria a vyhodnocuje a) čas vyjadrený v hodinách, za ktorý bolo opravených 80 % a 95 % z opodstatnených porúch na prípojkách pevného prístupu, b) percento opravených porúch, považovaných za prekážku na strane poskytovateľa služby, c) počty opravených porúch pre všetky pevné prístupové siete na ročnej báze.

Príloha č. 2
k vyhláske č. 65/2025 Z. z.

Kvalitatívne ukazovatele služieb
pri poskytovaní verejne dostupných interpersonálnych komunikačných služieb

Tabuľka č. P2.1

Kvalitatívny ukazovateľ služby	Čas zostavenia volania
Technická norma	EG 202 057-2 V1.3.2 kapitola 5.2
Definícia	Časový interval začínajúci v okamihu, keď sieť prijala informáciu o adrese vyžadovanej na zostavenie spojenia, a končiaci v okamihu, keď volajúca strana prijala kontrolný vyzváňací tón alebo signál prihlásenia volanej strany alebo tón oznamujúci obsadenú volanú linku; pri použití signalizácie s postupným vysielaním voľby sa časový interval začína, keď bola prijatá dostatočná informácia o adrese umožňujúca sieti začať smerovanie volania.
Aplikovateľnosť	Hlasová komunikačná služba v pevnej sieti a v mobilnej sieti
Metóda merania	Meranie prebieha v reálnej prevádzke. Kontinuálne sa meria a vyhodnocuje <ul style="list-style-type: none"> a) stredná hodnota času zostavenia volania pre národné volania v sekundách, b) čas v sekundách, v rámci ktorého je zostavených 95 % národných volaní, c) stredná hodnota času zostavenia volania pre medzinárodné volania v sekundách, d) čas v sekundách, v rámci ktorého je zostavených 95 % medzinárodných volaní, e) počet meraní uskutočnených pre národné volania a medzinárodné volania.

Tabuľka č. P2.2

Kvalitatívny ukazovateľ služby	Percento reklamácií na správnosť faktúry
Technická norma	ES 202 057-1 V2.1.1 kapitola 5.11
Definícia	Percentuálne vyjadrenie počtu opodstatnených reklamácií na správnosť faktúry v súvislosti s poskytnutím služieb podľa § 2 ods. 19 zákona podnikom.
Aplikovateľnosť	Služby v pevnej sieti a v mobilnej sieti
Metóda merania	Kontinuálne sa meria a vyhodnocuje počet nesprávne vystavených faktúr podnikom v súvislosti s poskytnutím služieb podľa § 2 ods. 19 zákona za účtovné obdobie podniku. Vyjadruje sa v percentách, ako pomer počtu opodstatnených reklamácií na nesprávne vyúčtované faktúry k celkovému počtu odoslaných faktúr podnikom. $PR [\%] = \frac{\sum Nr}{\sum Nc} \times 100\%$ kde PR je percento reklamácií na správnosť faktúry Nr je počet opodstatnených reklamácií na správnosť faktúry Nc je celkový počet odoslaných faktúr podnikom

Tabuľka č. P2.3

Kvalitatívny ukazovateľ služby	Podiel neúspešných volaní
Technická norma	EG 202 057-2 V1.3.2 kapitola 5.1
Definícia	Pomer neúspešných volaní k celkovému počtu pokusov o volanie v určitom časovom období.
Aplikovateľnosť	Hlasová komunikačná služba v pevnej sieti a v mobilnej sieti
Metóda merania	Meranie prebieha v reálnej prevádzke. Kontinuálne sa meria a vyhodnocuje a) podiel neúspešných národných volaní v percentách, b) podiel neúspešných medzinárodných volaní v percentách, c) počet meraní uskutočnených pre národné volania a medzinárodné volania spoločne.

Príloha č. 3
k vyhláske č. 65/2025 Z. z.

Kvalitatívne ukazovatele služieb
pri poskytovaní verejne dostupných interpersonálnych komunikačných služieb
relevantných pre koncových užívateľov so zdravotným postihnutím

Referenčný terminál RTT je terminál navrhnutý na testovanie zariadení s podporou odosielania a prijímania textu v reálnom čase tak, aby potvrdil ich funkčnosť a interoperabilitu. Je vytvorený národným normalizačným orgánom, európskou normalizačnou organizáciou alebo medzinárodným normalizačným orgánom, takže všetky testy sa merajú a vyhodnocujú s konzistentným referenčným terminálom RTT.

Tabuľka č. P3.1

Kvalitatívny ukazovateľ služby	Šírka audiopásma pre hovor	
Technická norma	EN 301 549 V3.2.1 kapitola 6.1	
Definícia	Kódovanie a dekódovanie obojsmernej hlasovej komunikácie s frekvenčným rozsahom s určeným horným limitom.	
Aplikovateľnosť	Hlasová komunikačná služba	
Požiadavky na IKT	Keď IKT umožňuje obojsmernú hlasovú komunikáciu, pre zabezpečenie dobrej kvality zvuku musí byť schopná kódovať a dekódovať obojsmernú hlasovú komunikáciu s frekvenčným rozsahom s horným limitom minimálne 7000 Hz. Na účely interoperability IKT musí podporovať kódovanie a dekódovanie audia podľa odporúčania ITU-T G.722. ⁴⁾	
Metóda merania	Predpoklady	Testovaná IKT umožňuje obojsmernú hlasovú komunikáciu.
	Postup	Overenie, či IKT dokáže kódovať a dekódovať audio s frekvenčným rozsahom s horným limitom minimálne 7000 Hz.
	Výsledok	Úspešný: Overenie postupu je pravdivé. Neúspešný: Overenie postupu je nepravdivé. Neuplatňuje sa: Nie je splnený predpoklad.

⁴⁾ ITU – T Recommendation G. 722: Digital terminal equipments – Coding of voice and audio signals.

Tabuľka č. P3.2

Kvalitatívny ukazovateľ služby	Rozlíšiteľné zobrazenie pre interpersonálnu komunikačnú službu RTT	
Technická norma	EN 301 549 V3.2.1 kapitola 6.2.2.1	
Definícia	Vizuálne odlišenie a oddelenie zobrazeného odoslaného textu od zobrazeného prijatého textu.	
Aplikovateľnosť	Interpersonálna komunikačná služba RTT	
Požiadavky na IKT	Keď IKT má schopnosť odosielania a prijímania RTT, zobrazený odoslaný text musí byť vizuálne odlišený a oddelený od zobrazeného prijatého textu.	
Metóda merania	Predpoklady	<ol style="list-style-type: none"> 1. Testovaná IKT má funkcionálnu odosielania a prijímania RTT. 2. Testovaná IKT podporuje mechanizmus RTT. 3. K dispozícii je referenčný terminál RTT.
	Postup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Testovaná IKT je pripojená k referenčnému terminálu RTT. 2. IKT a referenčný terminál RTT sú v prevádzkovom stave (spojenie je aktívne a terminály sú v príslušnom režime RTT) a spolu komunikujú. 3. Testovaná IKT odošle krátku textovú sekvenciu. 4. Referenčný terminál RTT odošle krátku textovú sekvenciu. 5. Overenie na testovanej IKT, či je zobrazený odoslaný text vizuálne odlišený a oddelený od zobrazeného prijatého textu.
	Výsledok	<p>Úspešný: Overenie postupu 5 je pravdivé. Neúspešný: Overenie postupu 5 je nepravdivé. Neuplatňuje sa: Nie je splnený predpoklad 1 alebo 2. Netestovateľný: Nie je splnený predpoklad 3.</p>

Tabuľka č. P3.3

Kvalitatívny ukazovateľ služby	Programovo nastaviteľný smer odosielania a prijímania pre interpersonálnu komunikačnú službu RTT	
Technická norma	EN 301 549 V3.2.1 kapitola 6.2.2.2	
Definícia	Možnosť programovo nastaviť smer odosielania alebo prijímania textu, ak RTT nie je implementované ako uzavretá funkcia.	
Aplikovateľnosť	Interpersonálna komunikačná služba RTT	
Požiadavky na IKT	Keď IKT má schopnosť odosielania a prijímania RTT, smer odosielania alebo prijímania odoslaného a prijatého textu musí byť programovo nastaviteľný, ak RTT nie je implementované ako uzavretý systém. Uvedená funkcionálna RTT musí umožňovať tým, ktorí čítajú z obrazovky, rozlíšiť medzi odoslaným a prijatým textom.	
Metóda merania	Predpoklady	<ol style="list-style-type: none"> 1. Testovaná IKT má funkcionálnu odosielania a prijímania RTT. 2. RTT je implementované ako otvorená funkcia. 3. K dispozícii je referenčný terminál RTT.
	Postup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Testovaná IKT je pripojená k referenčnému terminálu RTT. 2. IKT a referenčný terminál RTT sú v prevádzkovom stave (spojenie je aktívne a terminály sú v príslušnom režime RTT) a spolu komunikujú. 3. Testovaná IKT odošle krátku textovú sekvenciu. 4. Referenčný terminál RTT odošle krátku textovú sekvenciu. 5. Overenie na testovanej IKT, či je smer odosielania a prijímania textových sekvencií programovo nastaviteľný.
	Výsledok	<p>Úspešný: Overenie postupu 5 je pravdivé. Neúspešný: Overenie postupu 5 je nepravdivé. Neuplatňuje sa: Nie je splnený predpoklad 1 alebo 2. Netestovateľný: Nie je splnený predpoklad 3.</p>

Tabuľka č. P3.4

Kvalitatívny ukazovateľ služby		Spolupráca zariadenia IKT s iným zariadením IKT
Technická norma		EN 301 549 V3.2.1 kapitola 6.2.3, ETSI TR 103 708 V1.1.1 kapitola 13.4.9
Definícia		Vzájomná spolupráca dvoch zariadení IKT s funkcionalitou RTT
Aplikovateľnosť		Interpersonálna komunikačná služba RTT
Požiadavky na IKT		Ak IKT s funkcionalitou RTT komunikuje s inou IKT s funkcionalitou RTT, musí podporovať príslušné mechanizmy interoperability RTT popísané v prípadoch a) až d).
Prípady a)		IKT spolupracuje s inou IKT, pričom sú priamo prepojené prostredníctvom verejnej telefónnej siete s využitím odporúčania ITU-T V.18 ⁵⁾ pre textové telefónne signály na rozhraní verejnej telefónnej siete.
Metóda merania	Predpoklady	1. Testovaná IKT umožňuje obojsmernú hlasovú komunikáciu prostredníctvom verejnej telefónnej siete. 2. Testovaná IKT umožňuje obojsmernú komunikáciu RTT. 3. K dispozícii je referenčný terminál V.18.
	Postup	Overenie, či testovaná IKT spolupracuje cez verejnú telefónnu sieť s referenčným terminálom V.18 pripojeným k verejnej telefónnej sieti, ako je opísané v odporúčaní ITU-T V.18 pre textové telefónne signály na rozhraní verejnej telefónnej siete.
	Výsledok	Úspešný: Overenie postupu je pravdivé. Neúspešný: Overenie postupu je nepravdivé. Neuplatňuje sa: Nie je splnený predpoklad 1 alebo 2. Netestovateľný: Nie je splnený predpoklad 3.
Prípady b)		IKT spolupracuje s inou IKT prostredníctvom VoIP s protokolom SIP ⁶⁾ a s použitím RTT. Spolupráca uvedená v prvej vete je v súlade s IETF RFC 4103 ⁷⁾ vrátane aktualizácií pre použitie viacerými stranami podľa IETF RFC 9071. ⁸⁾
Metóda merania	Predpoklady	1. Testovaná IKT umožňuje obojsmernú hlasovú komunikáciu prostredníctvom VoIP s protokolom SIP. 2. Testovaná IKT umožňuje obojsmernú komunikáciu RTT, v súlade s IETF RFC 4103 a IETF RFC 9071. 3. K dispozícii je referenčný terminál RTT podporujúci tento režim komunikácie RTT.
	Postup	Overenie, či testovaná IKT spolupracuje s referenčným terminálom RTT prostredníctvom VoIP s protokolom SIP a s použitím RTT, ktorý je v súlade s IETF RFC 4103 a IETF RFC 9071.
	Výsledok	Úspešný: Overenie postupu je pravdivé. Neúspešný: Overenie postupu je nepravdivé. Neuplatňuje sa: Nie je splnený predpoklad 1 alebo 2. Netestovateľný: Nie je splnený predpoklad 3.

⁵⁾ ITU-T Recommendation V.18 (11/2000): Operational and interworking requirements for DCEs operating in the text telephone mode, Amendment 1 to ITU-T Recommendation V.18 (11/2002)

⁶⁾ IETF RFC 3261: SIP: Session Initiation Protocol.

⁷⁾ IETF RFC 4103: RTP Payload for Text Conversation.

⁸⁾ IETF RFC 9071: RTP-Mixer Formatting of Multiparty Real-Time Text.

Prípád c)		IKT spolupracuje s inou IKT pomocou podsystému IP Multimedia Subsystem (IMS) na implementáciu VoIP s RTT s použitím súboru protokolov špecifikovaných v technických normách ETSI TS 126 114, ⁹⁾ ETSI TS 122 173 ¹⁰⁾ a ETSI TS 134 229-1, ¹¹⁾ ktoré špecifikujú, ako sa použije IETF RFC 4103 s aktualizáciou podľa IETF RFC 9071.
Metóda merania	Predpoklady	1. Testovaná IKT umožňuje obojsmernú hlasovú komunikáciu prostredníctvom VoIP s protokolom SIP. 2. Testovaná IKT umožňuje obojsmernú komunikáciu RTT, ktorá je v súlade s IETF RFC 4103 a IETF RFC 9071. 3. K dispozícii je referenčný terminál RTT podporujúci tento režim komunikácie RTT. 4. K dispozícii je podsystém IMS.
	Postup	Overenie, či testovaná IKT spolupracuje s referenčným terminálom RTT s použitím podsystému IMS na implementáciu VoIP a dodržiava súbor protokolov v technických normách ETSI TS 126 114, ETSI TS 122 173 a ETSI TS 134 229-1, ktoré špecifikujú, ako sa uplatňuje IETF RFC 4103 s aktualizáciou podľa IETF RFC 9071.
	Výsledok	Úspešný: Overenie postupu je pravdivé. Neúspešný: Overenie postupu je nepravdivé. Neuplatňuje sa: Nie je splnený predpoklad 1 alebo 2. Netestovateľný: Nie je splnený predpoklad 3 alebo 4.
Prípád d)		IKT spolupracuje s inou IKT s použitím technológie WebRTC podľa IETF RFC 8825 ¹²⁾ na implementáciu VoIP s použitím IETF RFC 8865 ¹³⁾ na implementáciu funkcií RTT pomocou webových technológií.
Metóda merania	Predpoklady	1. Testovaná IKT umožňuje obojsmernú hlasovú komunikáciu prostredníctvom technológie WebRTC. 2. Testovaná IKT umožňuje obojsmernú komunikáciu RTT, ktorá je v súlade s IETF RFC 8865. 3. K dispozícii je referenčný terminál RTT podporujúci tento režim komunikácie RTT.
	Postup	1. Overenie, či testovaná IKT spolupracuje s referenčným terminálom RTT s použitím technológie WebRTC. 2. Overenie, či testovaná IKT pri komunikácii s referenčným terminálom RTT podporuje odporúčanie T.140 ¹⁴⁾ RTT konverzáciu cez dátové kanály WebRTC.
	Výsledok	Úspešný: Overenie postupu 1 a 2 je pravdivé. Neúspešný: Overenie postupu 1 alebo 2 je nepravdivé. Neuplatňuje sa: Nie je splnený predpoklad 1 alebo 2. Netestovateľný: Nie je splnený predpoklad 3.
Vysvetlivka: Referenčný terminál V.18 je terminál navrhnutý na testovanie zariadení s podporou procedúr podľa odporúčania ITU-T V.18 tak, aby potvrdil ich funkčnosť a interoperabilitu. Zvyčajne ho vytvára národný normalizačný orgán alebo medzinárodný normalizačný orgán, aby sa všetky skúšky merali a vyhodnocovali s jednotným referenčným terminálom.		

⁹⁾ ETSI TS 126 114: IP Multimedia Subsystem (IMS); Multimedia telephony; Media handling and interaction.

¹⁰⁾ ETSI TS 122 173: IP Multimedia Core Network Subsystem (IMS); Multimedia Telephony Service and supplementary services.

¹¹⁾ ETSI TS 134 229-1 V7.3.0: Internet Protocol (IP) multimedia call control protocol based on Session Initiation Protocol (SIP) and Session Description Protocol (SDP); Part 1: Protocol conformance specification.

¹²⁾ IETF RFC 8825: Real-Time Protocols for Browser-Based Applications.

¹³⁾ IETF RFC 8865: T.140 Real – Time Text Conversation over WebRTC Data Channels.

¹⁴⁾ ITU-T Recommendation T.140 (02/98): Protocol for multimedia application text conversation, Addendum 1 to ITU-T Recommendation T.140 (02/2000).

Tabuľka č. P3.5

Kvalitatívny ukazovateľ služby	Schopnosť reakcie pre interpersonálnu komunikačnú službu RTT	
Technická norma	EN 301 549 V3.2.1 kapitola 6.2.4	
Definícia	Minimálny čas prenosu textového vstupu RTT do siete alebo platformy IKT	
Aplikovateľnosť	Interpersonálna komunikačná služba RTT	
Požiadavky na IKT	Ak IKT využíva vstup RTT, musí vstup RTT zabezpečovať prenos do siete alebo platformy, na ktorej IKT funguje, do 500 ms od času, keď má IKT k dispozícii na prenos najmenšiu spoľahlivo zloženú jednotku textového vstupu. Oneskorenia spôsobené výkonnosťou platformy alebo siete sa nezahŕňajú do limitu 500 ms.	
Metóda merania	Predpoklady	1. Testovaná IKT využíva vstup RTT. 2. Testovaná IKT je pripojená k zariadeniu alebo softvéru, ktorý dokáže určiť, kedy testovaná IKT vysiela znaky. Pri zadávaní po jednotlivých znakoch je najmenšou spoľahlivo zloženou jednotkou zadávania textu znak, aj keď je zložený z viacerých stlačení kláves. Pri predikcii slov je to slovo. Ak ide o niektoré systémy na rozpoznávanie hlasu, text nemusí opustiť softvér na rozpoznávanie, kým sa nevysloví celé slovo alebo veta. V takom prípade je najmenšou spoľahlivo zloženou jednotkou textu, ktorú má IKT k dispozícii, slovo alebo veta.
	Postup	1. Zadanie jednotlivých znakov do testovanej IKT. 2. Zaznačenie času, v ktorom došlo k zadaniu vstupu (napr. znaky sa objavia na displeji IKT). 3. Overenie, či časový interval, ktorý uplynul medzi okamihom zadania vstupných údajov do testovanej IKT a okamihom, keď sa text preniesie do siete alebo platformy IKT, je menší alebo rovný 500 ms.
	Výsledok	Úspešný: Overenie postupu 3 je pravdivé. Neúspešný: Overenie postupu 3 je nepravdivé. Neuplatňuje sa: Nie je splnený predpoklad 1. Netestovateľný: Nie je splnený predpoklad 2.

Tabuľka č. P3.6

Kvalitatívny ukazovateľ služby	Rozlíšenie pre interpersonálnu komunikačnú službu video v reálnom čase	
Technická norma	EN 301 549 V3.2.1 kapitola 6.5.2	
Definícia	Minimálna rozlišovacia schopnosť displeja pre interpersonálnu komunikačnú službu videa v reálnom čase.	
Aplikovateľnosť	Interpersonálna komunikačná služba video v reálnom čase	
Požiadavky na IKT	Keď IKT, ktorá umožňuje obojsmernú hlasovú komunikáciu, zahŕňa interpersonálnu komunikačnú službu videa v reálnom čase: a) musí podporovať rozlíšenie aspoň QVGA - Quarter Video Graphics Array – rozlíšenie 320 × 240 pixelov, b) musí podporovať aspoň VGA rozlíšenie - Video Graphics Array – rozlíšenie 640 × 480 pixelov.	
Metóda merania	Predpoklady	1. Testovaná IKT umožňuje obojsmernú hlasovú komunikáciu. 2. Testovaná IKT zahŕňa službu videa v reálnom čase.
	Postup	Overenie, či rozlíšenie displeja IKT pri video komunikácii je QVGA alebo lepšie.
	Výsledok	Úspešný: Overenie postupu je pravdivé. Neúspešný: Overenie postupu je nepravdivé. Neuplatňuje sa: Nie je splnený predpoklad 1 alebo 2.

Tabuľka č. P3.7

Kvalitatívny ukazovateľ služby	Snímková frekvencia pre interpersonálnu komunikačnú službu video v reálnom čase	
Technická norma	EN 301 549 V3.2.1 kapitola 6.5.3	
Definícia	Minimálna snímková frekvencia pre interpersonálnu komunikačnú službu videa v reálnom čase.	
Aplikovateľnosť	Interpersonálna komunikačná služba video v reálnom čase	
Požiadavky na IKT	Keď IKT, ktorá umožňuje obojsmernú hlasovú komunikáciu, zahŕňa interpersonálnu komunikačnú službu videa v reálnom čase: a) musí podporovať snímkovú frekvenciu aspoň 20 snímkov za sekundu, b) musí podporovať snímkovú frekvenciu aspoň 30 snímkov za sekundu s alebo bez posunkovej reči vo video streame.	
Metóda merania	Predpoklady	1. Testovaná IKT umožňuje obojsmernú hlasovú komunikáciu. 2. Testovaná IKT zahŕňa službu videa v reálnom čase.
	Postup	Overenie, či snímková frekvencia pri video komunikácii je rovná alebo vyššia ako 20 snímkov za sekundu.
	Výsledok	Úspešný: Overenie postupu je pravdivé. Neúspešný: Overenie postupu je nepravdivé. Neuplatňuje sa: Nie je splnený predpoklad 1 alebo 2.

Tabuľka č. P3.8

Kvalitatívny ukazovateľ služby	Synchronizácia medzi hlasom a obrazom pre interpersonálnu komunikačnú službu video v reálnom čase	
Technická norma	EN 301 549 V3.2.1 kapitola 6.5.4	
Definícia	Maximálny časový rozdiel medzi audiom a videom prezentovaným užívateľovi pri interpersonálnej komunikačnej službe videa v reálnom čase.	
Aplikovateľnosť	Interpersonálna komunikačná služba video v reálnom čase	
Požiadavky na IKT	Keď IKT, ktorá umožňuje obojsmernú hlasovú komunikáciu, zahŕňa interpersonálnu komunikačnú službu videa v reálnom čase, musí zabezpečiť časový rozdiel maximálne 100 ms medzi audiom a videom prezentovaným užívateľovi.	
Metóda merania	Predpoklady	1. Testovaná IKT umožňuje obojsmernú hlasovú komunikáciu. 2. Testovaná IKT zahŕňa službu videa v reálnom čase.
	Postup	Overenie, či časový rozdiel medzi audiom a videom prezentovaným užívateľovi je rovný alebo menší ako 100 ms.
	Výsledok	Úspešný: Overenie postupu je pravdivé. Neúspešný: Overenie postupu je nepravdivé. Neuplatňuje sa: Nie je splnený predpoklad 1 alebo 2.

Príloha č. 4
k vyhláske č. 65/2025 Z. z.

Výpočet prenosových rýchlostí v rámci služby prístupu k internetu v pevnej sieti

Tabuľka č. P4.1

Parameter	Maximálna rýchlosť sťahovania dát a odosielania dát v rámci služby prístupu k internetu v pevnej sieti
Požiadavky	<p>Rýchlosť sťahovania dát a odosielania dát v rámci služby prístupu k internetu v pevnej sieti, ktorá musí byť určená s ohľadom na použitú technológiu a jej prenosové možnosti a s ohľadom na konkrétne podmienky nasadenia, ktoré sú limitujúce pre smer sťahovania dát a odosielania dát. Hodnota maximálnej rýchlosti musí zodpovedať priepustnosti protokolu TCP¹⁵⁾ na transportnej vrstve¹⁶⁾ podľa referenčného modelu prepojenia otvorených systémov¹⁷⁾ (ďalej len „referenčný model ISO/OSI“).</p> <p>Maximálna rýchlosť musí byť na danej prípojke alebo v danom mieste pripojenia reálne dosiahnuteľná s možným rozptylom preukázateľne spôsobeným iba fyzikálnymi vlastnosťami daného koncového bodu.</p> <p>Maximálne rýchlosti sťahovania dát a odosielania dát sa vyjadrujú ako samostatné číselné hodnoty a ich násobky v bitoch za sekundu (napríklad kbit/s, Mbit/s alebo Gbit/s). Overenie reálnej dosiahnuteľnosti hodnoty maximálnej rýchlosti musí byť v súlade s odporúčaním ITU-T Y.1564.¹⁸⁾</p>
Definícia	Maximálna rýchlosť je rýchlosť, ktorú má koncový užívateľ k dispozícii pri prístupe k službe minimálne raz denne.
Vzorec	$R_{\max} \text{ (sťahovanie dát, L4)} \rightarrow R_{\max} \text{ (sťahovanie dát, L2)} \geq 95 \% IR_{\text{CIR+EIR}}$ $R_{\max} \text{ (odosielanie dát, L4)} \rightarrow R_{\max} \text{ (odosielanie dát, L2)} \geq 95 \% IR_{\text{CIR+EIR}}$ <p>odosielanie dát),</p> <p>kde R_{\max} je maximálna rýchlosť, L4 je transportná vrstva podľa referenčného modelu ISO/OSI, L2 je linková vrstva podľa referenčného modelu ISO/OSI, $IR_{\text{CIR+EIR}}$ je výsledná informačná rýchlosť podľa technickej normy,¹⁸⁾ ktorá zodpovedá vstupnému parametru v podobe definovanej hodnoty maximálnej rýchlosti R_{\max} (L1), L1 je fyzická vrstva podľa referenčného modelu ISO/OSI, CIR (Committed Information Rate) je záväzná informačná rýchlosť predstavujúca garantovanú minimálnu priechodnosť siete, EIR (Excess Information Rate) je nadmerná informačná rýchlosť, pridaná k hodnote CIR, predstavujúca maximálny povolený objem prevádzky, ktorá môže byť bez záruky prenesená sieťou, ak sieť nie je preťažená.</p>

¹⁵⁾ IETF RFC 793: Transmission Control Protocol, IETF RFC 9293: Transmission Control Protocol (TCP).

¹⁶⁾ IETF RFC 6349: Framework for TCP Throughput Testing, ETSI EG 203 165: Speech and multimedia Transmission Quality (STQ); Throughput Measurement Guidelines - kapitola 4.8.

¹⁷⁾ ISO/IEC 7498-1: Information Technology – Open Systems Interconnection – Basic Reference Model – The Basic Model.

¹⁸⁾ ITU-T Recommendation Y.1564: Ethernet service activation test methodology.

Tabuľka č. P4.2

Parameter	Bežne dostupná rýchlosť sťahovania dát a odosielania dát v rámci služby prístupu k internetu v pevnej sieti.
Požiadavky	Rýchlosť sťahovania dát a odosielania dát v rámci služby prístupu k internetu v pevnej sieti, ktorú môže koncový užívateľ predpokladať a reálne dosahovať v čase, kedy danú službu používa. Hodnota bežne dostupnej rýchlosti zodpovedá priepustnosti protokolu TCP na transportnej vrstve podľa referenčného modelu ISO/OSI. Bežne dostupné rýchlosti sťahovania dát a odosielania dát sa vyjadrujú ako samostatné číselné hodnoty a ich násobky v bitoch za sekundu (napríklad kbit/s, Mbit/s alebo Gbit/s).
Definícia	Bežne dostupná rýchlosť je minimálne 90% z maximálnej rýchlosti a koncový užívateľ ju má k dispozícii pri prístupe k službe minimálne 90% z času počas každého súvislého 4-hodinového intervalu.
Vzorec	R_{bd} (sťahovanie dát, L4) $\geq 90\%$ R_{max} (sťahovanie dát, L4), R_{bd} (odosielanie dát, L4) $\geq 90\%$ R_{max} (odosielanie dát, L4), kde R_{bd} je bežne dostupná rýchlosť, R_{max} je maximálna rýchlosť, L4 je transportná vrstva podľa referenčného modelu ISO/OSI.

Príloha č. 5
k vyhláske č. 65/2025 Z. z.

Výpočet prenosových rýchlostí v rámci služby prístupu k internetu v mobilnej sieti

Tabuľka č. P5.1

Parameter	Odhadovaná maximálna rýchlosť sťahovania dát a odosielania dát v rámci služby prístupu k internetu v mobilnej sieti
Definícia	Odhadovaná maximálna rýchlosť je rýchlosť sťahovania dát alebo odosielania dát, ktorá je dosiahnuteľná pre konkrétnu službu v danej lokalite v skutočných prevádzkových podmienkach, v mieste s dostatočnou úrovňou signálu mimo budov. Hodnota maximálnej rýchlosti zodpovedá priepustnosti protokolu TCP na transportnej vrstve podľa referenčného modelu ISO/OSI. Odhadované maximálne rýchlosti sťahovania dát a odosielania dát sú určené ako samostatné číselné hodnoty a ich násobky v bitoch za sekundu (napríklad kbit/s alebo Mbit/s).
Hodnota	Ako odhadovaná maximálna rýchlosť v rámci služby prístupu k internetu v mobilnej sieti sa uvádza taká rýchlosť, ktorá je dosiahnuteľná v skutočných užívateľských podmienkach. Uvádza sa tak, aby koncový užívateľ porozumel skutočne dosiahnuteľnej maximálnej rýchlosti pri svojej službe v rôznych miestach za reálnych podmienok používania, napríklad samostatne pre rôzne sieťové technológie, ktoré majú vplyv na maximálnu rýchlosť dostupnú pre koncového užívateľa. Môže sa uvádzať v geografickom spracovaní prostredníctvom máp s odhadovanými alebo nameranými hodnotami rýchlosti pre všetky miesta pokryté sieťou.

Tabuľka č. P5.2

Parameter	Proklamovaná rýchlosť sťahovania dát a odosielania dát v rámci služby prístupu k internetu v mobilnej sieti
Definícia	Proklamovaná rýchlosť je rýchlosť sťahovania dát a odosielania dát, ktorú podnik poskytujúci služby prístupu k internetu v mobilnej sieti uvádza vo svojich komerčných komunikáciách, vrátane reklamy a marketingu, v súvislosti s propagovaním ponúk služieb prístupu k internetu, ako aj rýchlosť, ktorá sa používa na označenie služby prístupu k internetu pri uzatváraní zmluvy o poskytovaní služieb s koncovým užívateľom. Hodnota proklamovanej rýchlosti zodpovedá priepustnosti protokolu TCP na transportnej vrstve podľa referenčného modelu ISO/OSI. Proklamované rýchlosti sťahovania dát a odosielania dát sú určené ako samostatné číselné hodnoty v bitoch za sekundu a ich násobky (napríklad kbit/s alebo Mbit/s).
Hodnota	Proklamovaná rýchlosť v rámci ponuky služby prístupu k internetu v mobilnej sieti vyjadruje rýchlosť, ktorá môže byť reálne poskytnutá koncovým užívateľom. Hodnota proklamovanej rýchlosti nie je väčšia než odhadovaná maximálna rýchlosť a musí sa uvádzať tak, aby umožnila užívateľovi vyhodnotiť hodnotu proklamovanej rýchlosti voči skutočnej výkonnosti služby prístupu k internetu v mobilnom pripojení. Tiež sa uvádzajú významné faktory, ktoré môžu obmedziť rýchlosti dosahované koncovými užívateľmi.
Vzorec	$R_{\text{prokl}} (\text{sťahovanie dát, L4}) \leq R_{\text{odmax}} (\text{sťahovanie dát, L4}),$ $R_{\text{prokl}} (\text{odosielanie dát, L4}) \leq R_{\text{odmax}} (\text{odosielanie dát, L4}),$ kde R_{prokl} je proklamovaná rýchlosť, R_{odmax} je odhadovaná maximálna rýchlosť, L4 je transportná vrstva podľa referenčného modelu ISO/OSI.

- 1) EN 301 549: Accessibility requirements for ICT products and services - kapitola 3.1.
- 2) EN 301 549: Accessibility requirements for ICT products and services - kapitola 6.2.
- 3) § 14 vyhlášky Úradu podpredsedu vlády Slovenskej republiky pre investície a informatizáciu č. 78/2020 Z. z. o štandardoch pre informačné technológie verejnej správy.

