

3. sz. melléklet – Szolgáltatásminőségi célértékek

Tartalom

1.	Egyedi szolgáltatás minőségi követelmények.....	2
1.1.	Internet szolgáltatás	2
1.1.1.	„A” táblázat: Internet-hozzáférési szolgáltatások leíró táblázata – Üzleti díjcsomagok	2
1.1.2.	„A” táblázat: Internet-hozzáférési szolgáltatások leíró táblázata – Lakossági díjcsomagok	4
1.1.3.	„A” táblázat: Internet-hozzáférési szolgáltatások leíró táblázata (már nem igényelhető csomagok) – Üzleti díjcsomagok	5
1.1.4.	„A” táblázat: Internet-hozzáférési szolgáltatások leíró táblázata (már nem igényelhető csomagok) - Lakossági díjcsomagok	6
1.1.5.	A szolgáltatás minőségi paraméterek meghatározása	7
1.1.6.	„B” táblázat: Az internet-hozzáférési szolgáltatások sebességét befolyásoló tényezők táblázata	8
1.2.	Telefon szolgáltatás	9
1.3	Műsorterjesztési szolgáltatás	9
2.	Hálózati szolgáltatásminőségi követelmények	10
2.1.	Az Előfizetői szolgáltatás az elektronikus hírközlési szolgáltatás minőségének az Előfizetők és a felhasználók védelmével összefüggő követelményeiről, valamint a díjazás hitelességéről szóló NMHH rendeletben meghatározott hálózati szolgáltatásminőségi követelményeinek célértékei	10
2.1.1.	A szolgáltatás vállalt minőségi célértékei	10
2.1.2.	Minőségi mutatók neve, meghatározása, értelmezése.	11

1. Egyedi szolgáltatás minőségi követelmények

1.1. Internet szolgáltatás

1.1.1. „A” táblázat: Internet-hozzáférési szolgáltatások leíró táblázata – Üzleti díjcsomagok

Üzleti díjcsomagok – Mikrohullámú, Műsorterjesztési (Kábel TV) és Optikai hálózaton nyújtott Internet szolgáltatások																		
Díjcsomag neve/Paraméterek	Mértékegység	SMARTOFFICE				CABLEOFFICE					OPTICOFFICE					SMARTCAM		
		S	M	L	XL	S	M	L	XL	XXL	S	M	L	XL	XXL	S	M	L
Maximális letöltési sebesség	Mbps	30	60	90	120	30	60	90	120	240	100	300	500	750	1000	2	2	2
Maximális feltöltési sebesség	Mbps	5	15	25	35	5	10	15	20	25	20	60	100	150	200	5	10	20
Rendes körülmények között elérhető letöltési sebesség	Mbps	25	45	60	80	20	40	60	90	180	95	270	425	600	750	2	2	2
Rendes körülmények között elérhető feltöltési sebesség	Mbps	4	10	18	25	3	6	7	10	15	18	55	85	120	150	5	10	20
Minimális letöltési sebesség	Mbps	7,5	15	22,5	30	7,5	15	20	30	60	20	60	100	150	200	2	2	2
Minimális feltöltési sebesség	Mbps	1,25	3,75	6,25	8,75	2	3	4	5	6	4	12	20	30	40	5	10	20
Díjcsomagba foglalt adatforgalmi keret (le- és feltöltés irányban)	MB	korlátlan	korlátlan	korlátlan	korlátlan	korlátlan	korlátlan	korlátlan	korlátlan	korlátlan	korlátlan	korlátlan	korlátlan	korlátlan	korlátlan	korlátlan	korlátlan	korlátlan
Szolgáltatások, alkalmazások, amelyek nem számítanak be a díjcsomagba foglalt adatforgalmi keretbe	-	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
Adatkeret-túllépés kezelése (Túlforgalmazás kezelése)	-	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
Késleltetés (Körbejárás)	ms	100	100	100	100	100	100	100	100	100	20	20	20	20	20	100	100	100
Késleltetés-ingadozás (Körbejárás)	ms	60	60	60	60	60	60	60	60	60	20	20	20	20	20	60	60	60
Csomagvesztés	%	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2	2	2	2	5	5	5

Üzleti díjsomagok – Bérelt vonali Internet szolgáltatások

Díjsomag neve/Paraméterek	Mértékegység	AIRBUSINESS LIGHT									
		10	20	30	40	50	60	80	100	200	500
Maximális letöltési sebesség	Mbps	10	20	30	40	50	60	80	100	200	500
Maximális feltöltési sebesség	Mbps	10	20	30	40	50	60	80	100	200	500
Rendes körülmények között elérhető letöltési sebesség	Mbps	9	18	27	32	40	50	64	80	180	450
Rendes körülmények között elérhető feltöltési sebesség	Mbps	9	18	27	32	40	50	64	80	180	450
Minimális letöltési sebesség	Mbps	5	10	15	20	25	30	40	50	100	250
Minimális feltöltési sebesség	Mbps	5	10	15	20	25	30	40	50	100	250
Díjsomagba foglalt adatforgalmi keret (le- és feltöltés irányban)	MB	korlátlan	korlátlan	korlátlan	korlátlan	korlátlan	korlátlan	korlátlan	korlátlan	korlátlan	korlátlan
Szolgáltatások, alkalmazások, amelyek nem számítanak be a díjsomagba foglalt adatforgalmi keretbe	-	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
Adatkeret-túllépés kezelése (Túlforgalmazás kezelés)	-	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
Késleltetés (Körbejárási)	ms	40	40	40	40	40	40	40	40	20	20
Késleltetés-ingadozás (Körbejárási)	ms	30	30	30	30	30	30	30	30	20	20
Csomagvesztés	%	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1

1.1.2. „A” táblázat: Internet-hozzáférési szolgáltatások leíró táblázata – Lakossági díjcsomagok

Lakossági díjcsomagok - Mikrohullámú, Műsorterjesztési (Kábel TV), LAN és Optikai hálózaton nyújtott Internet szolgáltatások															
Díjcsomag neve/Paraméterek	Mértékegység	SMARTHOME			CABLEHOME				OPTICHOME				TÁRSASHÁZI OPTICHOME		
		S	M	L	M	L	XL	XXL	S	M	L	XL	M	L	XL
Maximális letöltési sebesség	Mbps	20	40	80	40	80	120	240	100	300	500	1000	100	300	1000
Maximális feltöltési sebesség	Mbps	4	6	10	4	8	12	25	10	30	50	100	10	30	100
Rendes körülmények között elérhető letöltési sebesség	Mbps	16	30	50	35	64	90	180	95	250	400	750	95	250	750
Rendes körülmények között elérhető feltöltési sebesség	Mbps	3	4	6	4	7	10	15	9	25	40	75	9	25	75
Minimális letöltési sebesség	Mbps	5	10	20	10	20	30	60	10	30	50	100	10	30	100
Minimális feltöltési sebesség	Mbps	1	1,5	2,5	1	2	3	6	1	3	5	10	1	3	10
Díjcsomagba foglalt adatforgalmi keret (le- és feltöltés irányban)	MB	korlátlan	korlátlan	korlátlan	korlátlan	korlátlan	korlátlan	korlátlan	korlátlan	korlátlan	korlátlan	korlátlan	korlátlan	korlátlan	korlátlan
Szolgáltatások, alkalmazások, amelyek nem számítanak be a díjcsomagba foglalt adatforgalmi keretbe	-	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
Adatkeret-túllépés kezelése (Túlforgalmazás kezelés)	-	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
Késleltetés (Körbejárási)	ms	100	100	100	100	100	100	100	20	20	20	20	20	20	20
Késleltetés-ingadozás (Körbejárási)	ms	60	60	60	60	60	60	60	20	20	20	20	20	20	20
Csomagvesztés	%	5	5	5	5	5	5	5	2	2	2	2	2	2	2

1.1.3. „A” táblázat: Internet-hozzáférési szolgáltatások leíró táblázata (már nem igényelhető csomagok) – Üzleti díjcsomagok

Üzleti díjcsomagok – Mikrohullámú, Műsorterjesztési (Kábel TV) és Optikai hálózaton nyújtott Internet szolgáltatások										
Díjcsomag neve/Paraméterek	Mértékegység	AIROFFICE						AIRCAM		
		XS	S	M	L	XL	XXL	S	M	L
Maximális letöltési sebesség	Mbps	6	20	30	40	50	100	2	2	2
Maximális feltöltési sebesség	Mbps	1	4	5	10	15	25	5	10	20
Rendes körülmények között elérhető letöltési sebesség	Mbps	2,4	8	12	16	20	50	2	2	2
Rendes körülmények között elérhető feltöltési sebesség	Mbps	0,4	1,6	2	4	6	17	5	10	20
Minimális letöltési sebesség	Mbps	1,5	5	7	10	12,5	40	2	2	2
Minimális feltöltési sebesség	Mbps	0,25	1	1,25	2,5	3,75	15	5	10	20
Díjcsomagba foglalt adatforgalmi keret (le- és feltöltés irányban)	MB	korlátlan	korlátlan	korlátlan	korlátlan	korlátlan	korlátlan	korlátlan	korlátlan	korlátlan
Szolgáltatások, alkalmazások, amelyek nem számítanak be a díjcsomagba foglalt adatforgalmi keretbe	-	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
Adatkeret-túllépés kezelése (Túlforgalmazás kezelése)	-	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
Késleltetés (Körbejárás)	ms	120	120	120	120	120	120	120	120	120
Késleltetés-ingadozás (Körbejárás)	ms	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Csomagvesztés	%	8	8	8	8	8	8	8	8	8

1.1.4. „A” táblázat: Internet-hozzáférési szolgáltatások leíró táblázata (már nem igényelhető csomagok) - Lakossági díjcsomagok

Lakossági díjcsomagok - Mikrohullámú, Műsorterjesztési (Kábel TV), LAN és Optikai hálózaton nyújtott Internet szolgáltatások								
Díjcsomag neve/Paraméterek	Mértékegység	AIRHOME						CABLEHOME
		XS	S	M	L	XL	XXL	S
Maximális letöltési sebesség	Mbps	5	12	18	24	36	50	10
Maximális feltöltési sebesség	Mbps	0,5	3	4	5	6	10	1
Rendes körülmények között elérhető letöltési sebesség	Mbps	2	4,8	7,2	9,6	24	30	4
Rendes körülmények között elérhető feltöltési sebesség	Mbps	0,2	1,2	1,6	2	3	6	0,4
Minimális letöltési sebesség	Mbps	1	3	4,5	6	20	24	2,5
Minimális feltöltési sebesség	Mbps	0,1	0,75	1	1,25	2	4	0,25
Díjcsomagba foglalt adatforgalmi keret (le- és feltöltés irányban)	MB	korlátlan	korlátlan	korlátlan	korlátlan	korlátlan	korlátlan	korlátlan
Szolgáltatások, alkalmazások, amelyek nem számítanak be a díjcsomagba foglalt adatforgalmi keretbe	-	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
Adatkeret-túllépés kezelése (Túlforgalmazás kezelése)	-	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
Késleltetés (Körbejárás)	ms	120	120	120	120	120	120	120
Késleltetés-ingadozás (Körbejárás)	ms	80	80	80	80	80	80	80
Csomagvesztés	%	8	8	8	8	8	8	8

1.1.5. A szolgáltatás minőségi paraméterek meghatározása

Elnevezés	Definíció
Maximális letöltési sebesség	Az előfizetői szerződésben vállalt legmagasabb letöltési sebesség, amelyet a felhasználó a szolgáltatás igénybevétele során meg tapasztalhat.
Maximális feltöltési sebesség	Az előfizetői szerződésben vállalt legmagasabb feltöltési sebesség, amelyet a felhasználó a szolgáltatás igénybevétele során meg tapasztalhat.
Rendes körülmények között elérhető letöltési sebesség	Az előfizetői szerződésben vállalt letöltési sebesség, amely naptári naponként legalább az idő 90%-ában az előfizető rendelkezésére kell állnia, kivéve a szolgáltatás korlátozásának, szüneteltetésének és felfüggesztésének esetét.
Rendes körülmények között elérhető feltöltési sebesség	Az előfizetői szerződésben vállalt feltöltési sebesség, amely naptári naponként legalább az idő 90%-ában az előfizető rendelkezésére kell állnia, kivéve a szolgáltatás korlátozásának, szüneteltetésének és felfüggesztésének esetét.
Minimális letöltési sebesség	Az előfizetői szerződésben vállalt az a legalacsonyabb letöltési sebesség, amely minden esetben az előfizető rendelkezésére áll.
Minimális feltöltési sebesség	Az előfizetői szerződésben vállalt az a legalacsonyabb feltöltési sebesség, amely minden esetben az előfizető rendelkezésére áll.
Díjcsomagba foglalt adatforgalmi keret (le- és feltöltés irányban)	Az elektronikus hírközlési szolgáltató által az előfizetői szerződésben rögzített havi díjban foglalt az internet hozzáférési szolgáltatás nyújtása során az adott előfizetői hozzáférési ponton mért adatmennyiség, amely vagy a le- és feltöltési irányban fogadott és küldött adatmennyiség összege, vagy csak a letöltési irányban fogadott adatmennyiséggel egyezik meg.
Szolgáltatások, alkalmazások, amelyek nem számítanak be a díjcsomagba foglalt adatforgalmi keretbe	
Adatkeret-túllépés kezelése (Túlforgalmazás kezelése)	Az elektronikus hírközlési szolgáltató által az előfizetői szerződésben rögzített, a Csomagban foglalt adatforgalom elérése esetén tett intézkedés.
Késleltetés (Körbejárás)	Internet-hozzáférési szolgáltatás esetében az az időtartam, amely egy adatcsomag egyik végponttól történő elküldése és ugyanazon végpontra történő visszaérkezése között eltelik a vizsgált összeköttetésen.
Késleltetés-ingadozás (Körbejárás)	Internet-hozzáférési szolgáltatás esetében a késleltetés ugyanazon két végpont között mért értékeinek átlagos eltérése.
Csomagvesztés	Internet-hozzáférési szolgáltatás esetében - a vizsgált összeköttetésen egy adott időn belül - a végpontra meg nem érkezett és az összes elküldött adatcsomag számának hányadosa.

1.1.6. „B” táblázat: Az internet-hozzáférési szolgáltatások sebességét befolyásoló tényezők táblázata

	A	B	C
	A szolgáltató érdekkörébe eső tényezők	Az előfizető érdekkörébe eső tényezők	Egyéb tényezők
1	a felhasználó által igénybe vett szolgáltatás jellemzői	a felhasználás földrajzi helye	az internet szolgáltató hálózati terheltsége
2	a szolgáltató hálózatának műszaki jellemzői és állapota	a felhasználó által használt végberendezés(ek), vagy hálózati hálózati műszaki jellemzői és állapota	a felhasználó által igénybe vett internetes szolgáltatást, vagy tartalmat biztosító szerver jellemzői és állapota
3	a felhasználó rendelkezésére álló hálózati kapacitás	a felhasználó végberendezésének, és hálózatának terheltsége	a felhasználó által igénybe vett internetes szolgáltatást, vagy tartalmat biztosító szerver terhelése
4	forgalomszabályozás (hálózatmenedzsment) alkalmazása		időjárás
5			domborzati viszonyok
6			zavarás, zavartatás
7			hálózatot ért külső behatás (pl beázás, nagyfeszültségű kisülés)

1.2. Telefon szolgáltatás

A telefon szolgáltatásra vonatkozó egyedi szolgáltatásminőségi célértékek:

Minőségi mutató megnevezése	Célérték
Beszédminőség	80%

A „Beszédminőség” minőségi mutató meghatározása:

A beszédminőségre vonatkozóan az előfizetői hozzáférési pontra vetített százalékos érték, mely az ITU-T P862.1 szabvány szerint beszédmodellen, illetve méréssorozaton alapuló mérésekkel kerül megállapításra.

1.3 Műsorterjesztési szolgáltatás

A vezetékes műsorterjesztési szolgáltatás vállalt egyedi szolgáltatásminőségi célértékei:

Minőségi mutató megnevezése	Célérték
Modulációs hibaarány (digitális szolgáltatás)	64 QAM moduláció esetén: 28 dB 256 QAM moduláció esetén: 32 dB

Minőségi mutató meghatározása:

Digitális műsorelosztási szolgáltatás (DVB-C) esetén modulációs hibaarányra a mérések szerinti esetek 80%- ában.

Értelmezése:

A mérések az előfizetői tápvonal hálózat felőli végén kialakított mérőponton kerülnek elvégzésre. A modulációs hibaarány (MER) mérőműszer segítségével kerül megvizsgálásra. Az adott mérési eredményt a mérőműszer tárolja, vagy jegyzőkönyv tartalmazza

2. Hálózati szolgáltatásminőségi követelmények

2.1. Az Előfizetői szolgáltatás az elektronikus hírközlési szolgáltatás minőségének az Előfizetők és a felhasználók védelmével összefüggő követelményeiről, valamint a díjazás hitelességéről szóló NMHH rendeletben meghatározott hálózati szolgáltatásminőségi követelményeinek célértékei

A Szolgáltató az előfizetői szolgáltatásokra az alább meghatározott hálózati szolgáltatásminőségi célértékeket biztosítja az Előfizető által rendeltetésszerűen használt előfizetői hozzáférési ponton.

Ha a Szolgáltató a 2.1 pont szerinti vállalását az előfizetés időtartama alatt nem tudja betartani, az Előfizető a 13/2011. (XII.27.) NMHH rendelet szerinti kötbérre jogosult.

A szolgáltatás minőségét a Szolgáltató ellenőrzi

- adminisztratív módon,
- a bázisállomásokon, fejállomásokon szemrevételezéssel folyamatosan és méréssel legalább fél évente rendszeresen,
- az előfizetői hozzáférési pontokon és e célra létesített mérési pontokon időszakonkénti szűrőpróbaszerű méréssel, illetve
- az Előfizető minőségre vonatkozó panasa esetén az Előfizető előfizetői hozzáférési pontján a panasztól függően objektív módon méréssel.

A méréshez a Szolgáltató megfelelő műszert és szükség esetén ellenőrző végberendezést alkalmaz. A mérés eredményeit a Szolgáltató dokumentálja.

Ha az előfizetői panasz miatt lefolytatott mérés eredményét az Előfizető vitatja, a vita eldöntése érdekében az Előfizető jogosult a hírközlési hatóságtól minőség vizsgálatot kérni. Amennyiben a hatóság által elvégzett mérés eredményeként bebizonyosodik, hogy a szolgáltatás minősége nem megfelelő, a Szolgáltató köteles a szolgáltatás minőségét a vállalt minőségi célértékeknek megfelelőre kijavítani. Amennyiben az Előfizető ugyanazt a hibajelenséget indokolatlanul ismételten jelzi és a megismételt vizsgálatot igényli, úgy a Szolgáltató jogosult a hatósággal közösen azt elvégezni. Amennyiben a vizsgálat bizonyíthatóan indokolatlan volt, úgy annak igazolt és indokoltan felmerült költségeit a Szolgáltató jogosult az Előfizetővel szemben érvényesíteni.

2.1.1. A szolgáltatás vállalt minőségi célértékei

Hálózati szolgáltatásminőségi követelmények célértékei

Minőségi mutató megnevezése	Internet-hozzáférési szolgáltatás	Telefon szolgáltatás
	Célérték	Célérték
Első csatlakozás létesítési ideje	15 nap	15 nap
Hibaarány hozzáférési vonalanként	5 darab	2 darab
Hibajavítási idő	72 óra	72 óra

Ügyfélszolgálat bejelentkezése	80%	80%
Hívásfelépítési idő	-	12 mp
Számlahelyességi panaszok	-	1%
Hívás minősége	-	90%
Megszakadt hívások aránya	-	4%
Sikertelen hívások aránya	-	4%
Hívásfelépítési hiba valószínűsége	-	1%
Hívásjelzési késedelmek		

2.1.2. Minőségi mutatók neve, meghatározása, értelmezése.

2.1.2.1. *Első csatlakozás létesítési ideje:*

A szolgáltatáshoz létesített új hozzáféréseknek az esetek 80 %-ában teljesített határideje napokban. Új hozzáférés létesítésnek minősül az első hozzáférés létesítés, az áthelyezés, az előfizetőnél további hozzáférés létesítés, ha a létesítés fizikai megvalósítást igényel helyhez kötött előfizetői hozzáférés igénybevétele esetén. Amikor egy igénybejelentő többféle helyszínen létesített szolgáltatást rendel, akkor a szolgáltatásnak az egyes helyszíneken történő biztosítása külön megrendelésnek számít mérési szempontból.

Kizárt esetek különösen:

- visszavont megrendelések,
- az új előfizetői hozzáférési (fizikai) pont létesítése nélküli bekapcsolás,
- ha a létesítés az előfizetői hozzáférési ponthoz való bejutástól függ és ez nem lehetséges a megkívánt időben,
- ha az igénylő halasztást, vagy későbbi időpontot kért a létesítésre.

2.1.2.2. *Hibarány hozzáférési vonalanként*

A bejelentett évenkénti hibák számának aránya az összes hozzáférési vonalra vetítve éves viszonylatban.

2.1.2.3. *Hibajavítási idő*

A minőségi panaszok alapján indított hibaelhárításnak az esetek 80 %-ában teljesített határideje órában kifejezve.

A megkezdett órákba beleszámítandók az ünnep- és munkaszüneti napok is.

Minőségi panasz: szolgáltató hibabehatároló eljárása eredményeként valós, az érdekkörébe tartozó, szolgáltatásminőséggel összefüggő hibákra vonatkozó előfizetői hibabejelentés.

Hibabejelentés: a szolgáltatás igénybe nem vehetőségéről, vagy csökkent minőségéről szóló bejelentés, amelyet az előfizető tesz és a szolgáltató által a szolgáltatáshoz használt elektronikus hírközlő hálózatnak, illetőleg annak meghibásodásának tulajdonítható.

A hibaelhárítási idő csak azokra az esetekre vonatkozik, ahol a szolgáltató az előfizetővel az ÁSZF szerinti hibaelhárítási feltételekkel szerződik.

Kizárt esetek különösen:

- előfizetői végberendezés hibája,
- ha a javítás az előfizető telephelyének elérésétől függ és ez a hozzáférés – a szolgáltató érdekkörén kívül eső okok miatt – nem lehetséges a megkívánt időben,
- ha az előfizető kéri a javítás elhalasztását.

2.1.2.4. *Ügyfélszolgálat bejelentkezése*

A szolgáltató ÁSZF-ben közzétett telefonos ügyfélszolgálati telefonszám(ok)ra érkezett és az ügyintéző által 60 másodpercen belüli bejelentkezéssel fogadott hívások havi átlagos aránya az ügyfélszolgálat felé indított sikeresen felépült hívások esetén az összes beérkezett híváshoz képest, százalékban kifejezve (két tizedes jegyig tizedes törtként is megadható).

A bejelentkezést az ügyfélszolgálati ügyintéző élőhangos elérhetőségét biztosító menüpont hívó általi választását követően kell számítani.

2.1.2.5. *Hívásfelépítési idő*

A hívás felépítési ideje azon időtartam, amely alatt az összeköttetés felépül. A minőségi mutató meghatározása során az adatgyűjtési időszakban a leggyorsabban felépülő 95%-nyi hívás átlagos felépítési ideje került kiindulási alapként meghatározásra. A szolgáltató által előre meghatározott és elvégzett próbahívások alapján számítással kell képezni.

2.1.2.6. *Számlahelyességi panaszok*

A számlahelyességi panaszok száma, amely azon számlák aránya szolgáltatásonként, amelyekre vonatkozóan a számla helyességét illetően az előfizető panaszt tett (függetlenül attól, hogy a panasz jogos volt-e).

Kizárt esetek különösen:

- A számlára irányuló információkéréssel;
- A számla kiállításával;
- A hibabejelentés.

2.1.2.7. *Hívás minősége*

A hívás hangminőségének értékelése hívásonként. Beszédmodellen alapuló, objektív, egybefüggő mérési sorozattal kell ellenőrizni.

2.1.2.8. *Megszakadt hívások aránya*

Bejövő és kimenő hívások aránya, amelyek a kapcsolat megfelelő létrejötte után megszakadnak, mielőtt a felek a hívást a szokványos módon befejeznék és a hívás korai megszakítására a szolgáltató hálózatában előálló ok miatt kerül sor.

2.1.2.9. Sikertelen hívások aránya

A sikertelen hívások aránya a megadott időtartamban megkísérelt összes hívások számához képest százalékban. A Szolgáltató által éves szinten megadott minőségi mutató. A Szolgáltató az összes hálózati forgalmat veszi alapul a mutató megadásánál, egy kiválasztott hónap forgalma alapján.

2.1.2.10. Hívásfelépítési hiba valószínűsége

Meghibásodási valószínűség, amely egy adott sokaságon belül, a hívásfelépítési hibát eredményező összes megkísérelt hívásfelépítésnek, az összes megkísérelt hívásfelépítéshez viszonyított aránya.

2.1.2.11. Hívásjelzési késedelmek

A hívásfelépítési idő különböző elemektől függ:

- a hívásfelépítési késedelem, amelynek az ideje onnan kezdődik, hogy a hívó végberendezés elegendő címadatot ad meg a hívás felépítéséhez, és addig tart, amíg a hívó fél a hívott végberendezéstől visszajelzést nem kap, hogy a hívott fél értesült a hívásról;
- hívásfogadás-jelzési késedelem, amelynek az ideje onnan kezdődik, hogy a hívott végberendezés jelzi, hogy készen áll a hívás kezdeményezésére, és addig tart, amíg erről a jelzésről a hívó végberendezés értesítést nem kap;
- a hívásbefejezési késedelem, amelynek az ideje onnan kezdődik, hogy a hívást befejező végberendezés kezdeményezi a hívás befejezését, és addig tart, amíg annak a hívott végberendezés a hívás befejezéséről visszajelzést nem küld

Ezek együttese adja a hívásjelzési késedelmet.