

**Invitech Megoldások Zrt.**

**2040 Budaörs, Edison u. 4.**

## **Általános Szerződési Feltételek**

**közép- és nagyvállalati üzleti, valamint  
intézményi előfizetők számára nyújtott  
elektronikus hírközlési szolgáltatásokra**

### **3. számú melléklet**

**Szolgáltatásminőségi mutatók, célértékek**

**Jelen ÁSZF hatályba lépésének napja:**

**2018. január 01.**

## Tartalomjegyzék

<b>1. AZ ELŐFIZETŐI SZOLGÁLTATÁS MINŐSÉGI CÉLÉRTÉKEI .....</b>	<b>3</b>
<b>2. SZOLGÁLTATÁSMINŐSÉGI KÖVETELMÉNYEK ÉS CÉLÉRTÉKEK (MUTATÓK).....</b>	<b>3</b>
2.1 Telefonszolgáltatás esetén.....	3
2.2 Internet szolgáltatás esetén.....	3
2.3 Mobilinternet szolgáltatás esetén .....	4
2.4 Műsorterjesztési szolgáltatás esetén .....	5
2.5 Adatátviteli és bérelt vonali szolgáltatások esetén .....	5

## 1. Az előfizetői szolgáltatás minőségi célértékei

- (1) Szolgáltatásminőség alatt a szolgáltatási képességek azon együttes hatását értjük, amely a szolgáltatás fogyasztójának elégedettségi fokát meghatározza.
- (2) A szolgáltatásminőségi követelmények a Szolgáltató által jelen ÁSZF-ben vállalt kötelezően teljesítendő célértékek és minőségi követelmények összessége, amelyek teljesülése vagy túlteljesülése esetén - a jogkövetkezmények tekintetében - a szolgáltatás megfelelőnek, vagy a célértékek nem teljesülése esetén pedig alulteljesítettnek vagy igénybe nem vehetőnek minősül.
- (3) Egyedi szolgáltatásminőségi követelmény: Az előfizetői hozzáférési ponton a Szolgáltató által az előfizetői szerződésben kötelezően vállalt és teljesítendő szolgáltatásminőségi követelmény.
- (4) Hálózati szolgáltatásminőségi követelmény: a Szolgáltató hálózatát, illetve szolgáltatását általánosan jellemző szolgáltatásminőségi követelmény.

## 2. Szolgáltatásminőségi követelmények és célértékek (mutatók)

### 2.1 Telefonszolgáltatás esetén

- (1) Egyedi szolgáltatásminőségi mutató: **Beszédminőség (%)**
  - a.) Célérték: 80 %
  - b.) Szolgáltatásminőségi mutató meghatározása:  
Az előfizetői hozzáférési ponton igénybevett telefonszolgáltatás esetén az ITU-T G.107, 109 ajánlás szerinti 2,58-as MOS értéket a hívások 80%-a eléri.
  - c.) Mérési módszer:  
Az ITU-T G.107, 109 ajánlás szerinti MOS érték mérésére szolgáló műszerrel 100 db mérést végzünk.
- (2) Egyedi szolgáltatásminőségi mutató: **Rendelkezésre állás (%)**:
  - a.) Célérték: 96 %
  - b.) Szolgáltatásminőségi mutató meghatározása:  
Az előfizetői hozzáférési ponton igénybevett telefonszolgáltatás rendelkezésre állása.
  - c.) Mérési módszer:  
A szolgáltatás egy naptári évben mért összes kiesésének egy naptári évre vetített %-os aránya. A rendelkezésre állás számításába nem tartozik bele a rendszeres karbantartási munkák időtartama (ÁSZF Törzsszöveg 5.1.2 pont).

### 2.2 Internet szolgáltatás esetén

- (1) Egyedi szolgáltatásminőségi mutató: **Kínált sávszélességre és az ehhez tartozó garantált le- és feltöltési sebességre vonatkozó egyedi szolgáltatásminőségi követelmény**
  - a.) Célérték: Értékeit az ÁSZF 1. számú melléklete tartalmazza (Mbit/s).
  - b.) Szolgáltatásminőségi követelmény meghatározása:  
Az az átlagos le-, illetve feltöltési sebesség, amelyet a szolgáltató az előfizetői számára a szolgáltatás igénybevétele során garantál. Internet szolgáltatás esetén a tesztméréseket referencia szerveken kell elvégezni. A tesztforgalom egyszerű TCP (FTP) forgalomból állhat, nem szükséges a használt hálózati protokollok (http, mail stb.) pontos lemásolása. Egyéb (transzparens) adatátviteli szolgáltatás esetén a szolgáltatónak két szolgáltatási pont között kell a sávszélességet mérni.
  - c.) Mérési módszer: A mérést a célprogrammal vezérelt hordozható lappal, és a hozzá csatlakoztatott külső modemekkel végezzük. A program jegyzőkönyvet készít a mérésről.
- (2) Egyedi szolgáltatásminőségi mutató: **Rendelkezésre állás (%)**:
  - a.) Célértékei:
    - (i) Nem felügyelt hozzáféréseken: 96,50 %
    - (ii) Mikrohullámú, nyílt frekvenciás hozzáféréseken (WNET, WLAN; DunaWeb WIFI): 96,00%
    - (iii) Mikrohullámú, nyílt frekvenciás hozzáféréseken (WIFI): 95,00%
    - (iv) Felügyelt bérelt vonali hozzáféréseken: 99,50%
  - b.) Szolgáltatásminőségi mutató meghatározása:  
A Szolgáltatás rendelkezésre állása alatt értjük azt az időtartamot, amely alatt az előfizetői hozzáférési ponton legalább a garantált le- és feltöltési sebesség rendelkezésre áll és az Előfizető képes az internet hálózatra csatlakozni. Szolgáltató kizárja a felelősségét és nem minősül hibás teljesítésnek, ha az előfizetői hozzáférési ponton az internet hálózat elérhető, azonban egyes IP címek, alhálózatok, weboldalak átmenetileg vagy állandó jelleggel a Szolgáltatótól független okok miatt nem érhetőek el.

c.) Mérési módszer:

A szolgáltatás egy naptári évben mért összes kiesésének egy naptári évre vetített %-os aránya. A rendelkezésre állás számításába nem tartozik bele a rendszeres karbantartási munkák időtartama (ÁSZF Törzsszöveg 5.1.2 pont).

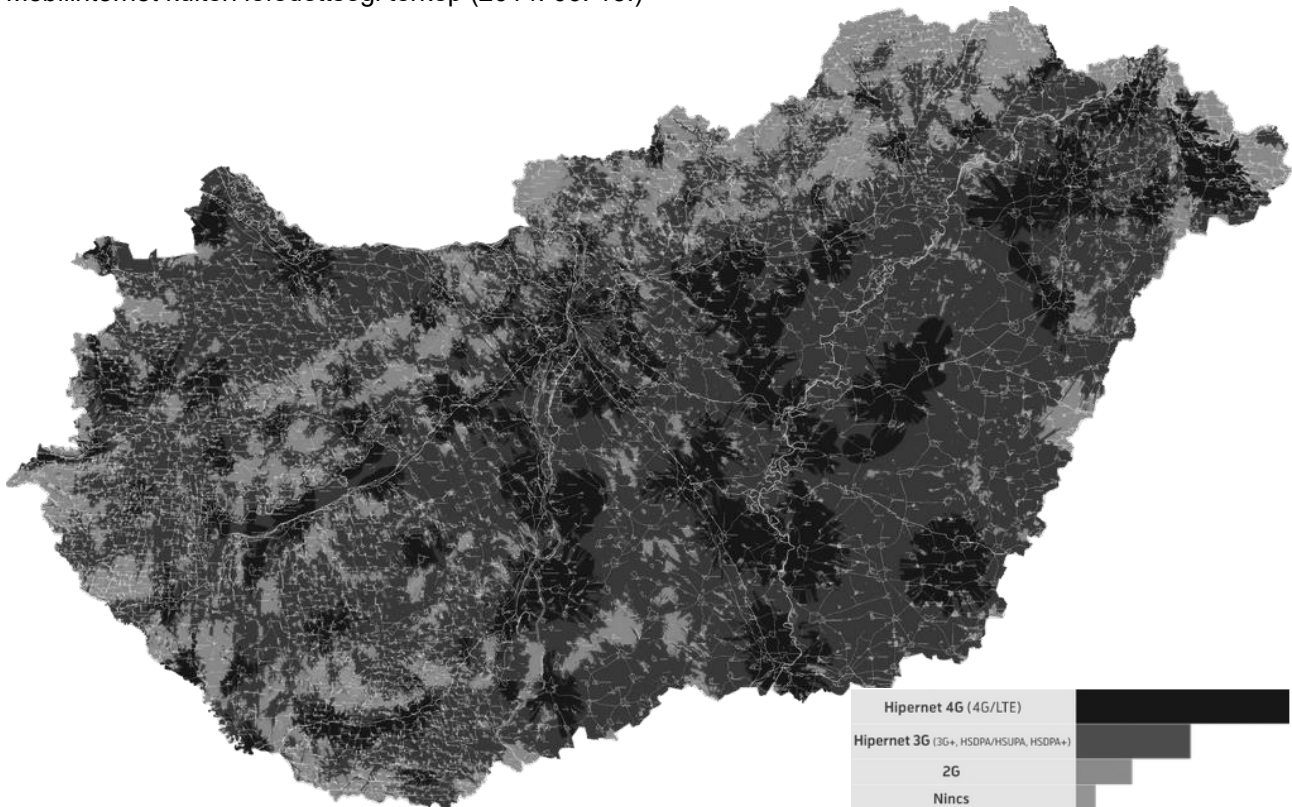
### 2.3 Mobilinternet szolgáltatás esetén

(1) A Szolgáltató a Szolgáltatás teljesítése során és annak megfelelő biztosítása érdekében a jogszabályokban rögzített műszaki előírásoknak megfelelően, a rendelkezésre álló és a Szolgáltatóval együttműködésben álló Telenor Magyarország Zrt. által biztosított műszaki-technikai feltételek mellett a tőle elvárható módon végzi hálózatának kiépítését, üzemeltetését, karbantartását és hibaelhárítását. A Szolgáltató által nyújtott Mobil Internet Szolgáltatás mobilhálózatát a Telenor Magyarország Zrt. biztosítja.

a.) A Szolgáltató a mobil rádiótelefon-hálózat kiépítettségéről - a Telenor Magyarország Zrt. által adott tájékoztatás alapján - rendszeresen lefedettségi térképpel informálja Előfizetőit, azonban az azokon feltüntetett tényleges és tervezett lefedettség csak tájékoztató jellegű. Az Előfizető a Szolgáltató ügyfélszolgálatán tájékozódhat az éppen fennálló lefedettségi adatokról.

b.) A mobilinternet szolgáltatás aktuális országos lefedettségi térképe a Szolgáltató alábbi weboldalán érhető el: <http://www.invitel.hu/netandgo/netandgorol/technikaiadatok>.

Mobilinternet kültéri lefedettségi térkép (2014. 06. 13.)



(2) Ehhez képest helyenként előfordulhatnak olyan eltérések (a mobil rádiótelefon-szolgáltatás sajátosságai – különös tekintettel az épületek hatására és az épületeken belüli üzemelésre –, a térképek léptéke stb. miatt), amelyek nem a szolgáltatás minőségének következményei, és amelyekért a Szolgáltatónak nem áll módjában felelősséget vállalni. Figyelembe véve a rádióátvitel korlátait és a mobil rádiótelefon-hálózat működési sajátosságait, nem minősül a szolgáltatás hibás teljesítésnek, amennyiben meghatározott területeken az alapszolgáltatás elérhetősége korlátozott vagy lehetetlen – akár azáltal is, hogy a Telenor Magyarország Zrt. egyes bázisállomásait megszünteti.

(3) Egyedi szolgáltatásminőségi mutató: **Kínált sávszélességre és az ehhez tartozó garantált le- és feltöltési sebességre vonatkozó egyedi szolgáltatásminőségi követelmény:**

Célérték:

- (i) A Szolgáltató által kínált sávszélesség 2G, 3G, HSPA technológia esetén: 0,00 Mbit/s.
- (ii) A Szolgáltató által garantált le- és feltöltési sebesség 2G, 3G, HSPA technológia esetén: 0,00 Mbit/s.

## 2.4 Műsorterjesztési szolgáltatás esetén

### (1) Egyedi szolgáltatásminőségi mutató: IPTV szolgáltatás Média-továbbítási index (MDI)

#### a.) Célérték:

- (i) MDI DF percenkénti maximumok óras átlaga: < 75 ms
- (ii) MDI MLR óras átlaga: < 0,005

#### b.) Minőségi mutató meghatározása:

- (i) Az MDI DF értékek az előfizetői eszközök stream bufferének hipotetikus méretére, (óra szerinti egész) másodperces intervallumokban számolt ingadozásából (MDI DF SEC) indul ki. Ezek percenként számított maximum értéke az MDI DF MAX. A minőségi célértékben a perces MDI DF MAX értékek óras átlagai szerepelnek (MDI DF MAX H\_AVG).
- (ii) Az MDI MLR értéke a MPEG2 elementary csomagok veszteségi aránya, amely tetszőleges időszakra számítható (elveszett/megérkezett csomagok száma). A mérőrendszer a veszteség arányokat percekre számolja, majd ezek egész órákra végzett átlagolásával jó közelítésben meghatározható az óras átlag is (MDI MLR H\_AVG).
- (iii) A jelhiányos időszakok (amikor az eszköz nem volt bekapcsolva, vagy egy teljes percen át nem kért vagy nem kapott IPTV forgalmat), a fenti óras átlagok számításából kimaradnak. Azokra az órákra, amikor egyetlen értékes perces adat sem érkezett, nem számolódnak a fenti H\_AVG paraméterek.

#### c.) Mérési módszer:

- (i) A fenti módszerek szerinti átlagolásokat és összesítéseket az Invitel SLA Suite rendszere végzi, amely napi, havi, vagy éves szinten készít jelentést az egész szolgáltatásra vetített óránkénti célérték-teljesülési eredményekről, ill. azok maximum, átlag, minimum értékéről. Emellett lehetőség van a szolgáltatás egyes részterületeiről (topológiai vagy technológiai részhalmazok), ill. egyedi szolgáltatásokról is hasonló elvek szerinti riportot készíteni.
- (ii) Az Invitel az IPTV szolgáltatás minőségmérését az iTVSense monitorozó rendszerrel biztosítja, amely az összes előfizetői Set-Top-Boxon párhuzamosan és folyamatosan méri az IPTV jel minőségét. Ezen mérési adatok között jelenleg is megtalálható az RFC 4445 szerinti MDI DF és MDI MLR értékek számítása.

(2) Az IPTV szolgáltatás jellegzetessége, hogy az nem visel el jelentősebb behatásokat a vételezett műsorszolgáltatási jelek sorrendiségében és késleltetésében, amelyek nagymértékben befolyásolhatják az Előfizetők szolgáltatással kapcsolatos minőség-érzetét. Ezért a Szolgáltató olyan technológiát alkalmaz, amely az IP hálózaton belül az IPTV szolgáltatás műsorszolgáltatási jeleit szállító adatcsomagok célba juttatását előnyben részesíti a legtokéletesebb hang- és képmínőség érdekében. Ennek ellenére, az IPTV szolgáltatás minősége nagymértékben függ az alapul fekvő szélessávú hozzáféréstől.

(3) Amennyiben az Előfizető az IPTV szolgáltatás mellé ADSL internet szolgáltatást is igénybe vesz, amely azonos hálózati szegmenst és átviteli technológiát használ, az ADSL internet szolgáltatás IPTV szolgáltatás melletti egyidejű igénybevétele az ADSL internet szolgáltatás minőségét ronthatja és viszont.

## 2.5 Adatátviteli és bérelt vonali szolgáltatások esetén

### (2) Egyedi szolgáltatásminőségi mutató: **Rendelkezésre állás (%)**:

#### a.) Célértékek:

- (i) Felügyelt bérelt vonali szolgáltatás: 99,50%
- (ii) Adathálózati és VPN alapú szolgáltatás felügyelt bérelt vonali hozzáférése: 99,50%
- (iii) Adathálózati és VPN alapú szolgáltatás nem felügyelt hozzáférése: 96,50%
- (iv) Analóg bérelt vonali szolgáltatás: 96,00%

#### b.) Szolgáltatásminőségi mutató meghatározása:

A Szolgáltatás rendelkezésre állása alatt értjük azt az időtartamot, amely alatt az előfizetői hozzáférési ponton a szolgáltatás igénybe vehető.

#### c.) Mérési módszer:

A szolgáltatás egy naptári évben mért összes kiesésének egy naptári évre vetített %-os aránya. A rendelkezésre állás számításába nem tartozik bele a rendszeres karbantartási munkák időtartama (ÁSZF Törzsszöveg 5.1.2 pont).