

3. MELLÉKLET: SZOLGÁLTATÁSOK

Tartalom

I. Réz Érpáras Helyi Hurok Teljes Átengedése	2
II. GPON Előfizetői Szakasz Teljes Átengedése	5
III. HFC Előfizetői Szakasz Teljes Átengedése.....	8
IV. Réz Érpáras Helyi Hurok Részleges Átengedése.....	11
V. Közeli Bitfolyam Hozzáférés xDSL Környezetben	16
VI. Közeli Bitfolyam Hozzáférés GPON Környezetben	23
VII. Közeli Bitfolyam Hozzáférés Kábelhálózati Környezetben	28
VIII. Országos Bitfolyam Hozzáférés Réz-xDSL Környezetben.....	33
IX. Országos Bitfolyam Hozzáférés FTTx-xDSL környezetben.....	40
X. Országos Bitfolyam Hozzáférés Kábelhálózati környezetben.....	46
XI. Országos Bitfolyam Hozzáférés GPON Környezetben Szolgáltatás.....	52
XII. Helymegosztással és távoli hozzáféréssel kapcsolatos szolgáltatások.....	57
A. A Magyar Telekom által nyújtott szolgáltatások.....	57
B. Fizikai Helymegosztás Épületben.....	58
C. Fizikai Helymegosztás Egyéb Létesítményben.....	73
D. Távoli Helymegosztás.....	77
E. Helymegosztás Megvalósíthatósági Vizsgálat.....	86
F. Távoli Hozzáférés	86
XIII. Réz Érpáras Helyi Alhurok Teljes Átengedése.....	90
XIV. Réz Érpáras Helyi Alhurok Részleges Átengedése	93
XV. Előfizetői Hozzáférési Kábelhely Megosztás	97
XVI. Felhordó Hálózati Kábelhely Megosztás.....	107
XVII. Felhordó Hálózati Sötétszál Átengedés	118
XVIII. Felhordó Hálózati Átviteli Kapacitás.....	123
XIX. Felhordó Hálózati Hullámhossz Megosztás	128
XX. Hozzáférési Link Szolgáltatás	132
XXI. Hordozott Szám Beállítás Szolgáltatás	134
XXII. L2 Nagykereskedelmi Hozzáférés Szolgáltatás	138

I. Réz Érpáras Helyi Hurok Teljes Átengedése

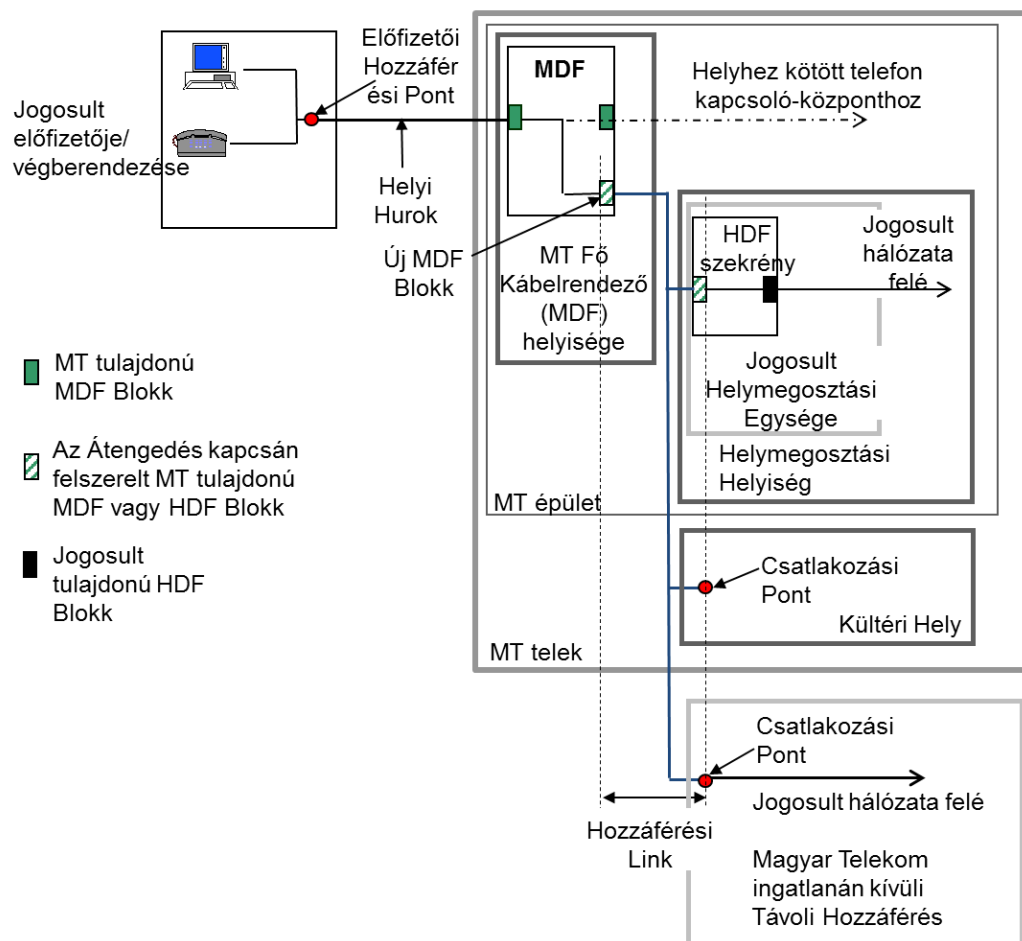
1. A szolgáltatás leírása

1.1 A Réz Érpáras Helyi Hurok Teljes Átengedése során az Előfizetői Hozzáférési Pont és a Magyar Telekom Fő Kábelrendezőjét (MDF) összekötő Helyi Hurok díj ellenében átengedésre kerül a Jogosult részére.

A. Réz Érpáras Helyi Hurok Teljes Átengedése esetén a Fő Kábelrendezőre (MDF) kifejtett Réz Érpáras Helyi Hurok a külön kiegészítő szolgáltatásként biztosított Hozzáférési Link szolgáltatáson keresztül a Jogosult hálózatába átkötésre kerül.

A Réz Érpáras Helyi Hurok Teljes Átengedés szolgáltatás elemei:

- a) Réz Érpáras Helyi Hurok, mely a Fő Kábelrendezőt (MDF) és az Előfizetői Hozzáférési Pontot összekötő, sodrott réz érpár;
- b) A Réz Érpáras Helyi Hurokot és az MDF Blokkot összekötő átkérő kábel.



1. ábra Réz érpáras Helyi hurok átengedése és hozzáférési link szolgáltatás

1.2 A Réz Érpáras Helyi Hurok Teljes Átengedéshez szükséges Helymegosztás vagy Távoli Hozzáférés teszi lehetővé a Jogosult részére, hogy csatlakoztathassa a Jogosult Berendezését a Réz Érpáras Helyi Hurokhoz.

1.3 A Réz Érpáras Helyi Hurok túlfeszültségvédelméről a Magyar Telekom köteles gondoskodni

2. Hozzáférési Link, Réz Érpáras Helyi Hurok Alkalmassági Vizsgálat tartalma

2.1 Hozzáférési Link szolgáltatás Réz Érpáras Helyi Hurok Teljes Átengedéshez

2.1.1 Hozzáférési Link Helymegosztáshoz és Hozzáférési Link Távoli Hozzáféréshez szolgáltatásokat a Magyar Telekom a Réz Érpáras Helyi Hurok Teljes Átengedéséhez kapcsolódó kiegészítő szolgáltatásként nyújtja.

2.1.2 A szolgáltatás az alábbi elemekből épül fel:

- a) A Fő Kábelrendező (MDF) helyiségében elhelyezett 10 vagy 100 érpáras MDF Blokk;
- b) Fizikai Helymegosztás esetén: a Jogosult Helymegosztási Egységében elhelyezett 10 vagy 100 érpáras HDF Blokk;
- c) Távoli hozzáférés esetén: a Jogosult által biztosított helyszín eléréséhez szükséges hálózati elemek;
- d) 50x4 érpáras Összekötő Kábel.

A Magyar Telekom a Hozzáférési Linket 10 vagy 100 érpáras egységekben, az Összekötő Kábelt 50x4 érpáras egységekben biztosítja.

2.1.3 A Hozzáférési Link szolgáltatások további jellemzőinek meghatározását a 3. melléklet XX. Hozzáférési Link Szolgáltatás fejezete tartalmazza.

2.2 Réz Érpáras Helyi Hurok Egyedi Alkalmassági Vizsgálat:

Réz Érpáras Helyi Hurok Egyedi Alkalmassági Vizsgálata során az előfizetési hozzáférési pont és a fő kábelrendező (MDF) közötti sodrott réz érpáron mért paraméterek kerülnek megadásra:

- a) réz érpáras helyi hurok hossza
- b) egyenáramú hurokellenállás
- c) beiktatási csillapítása
- d) vonali zajszint

e) jel-zaj viszony

Az Egyedi Alkalmassági Vizsgálat a Jogosult igénye esetén kerül elvégzésre.

3. Szolgáltatás igénybevételének feltételei

3.1 A szolgáltatást Kötelezett a Réz-FTTx hálózata által lefedett szolgáltatási területen biztosítja. A hálózat által lefedett szolgáltatási terület – a meglévő előfizetői hozzáférési pontokon túlmenően – kiterjed mindazokra a földrajzi címekre, amelyek esetében a Magyar Telekom az adott hálózaton nyújtott kiskereskedelmi internet szolgáltatás létesítésekor nem, vagy legfeljebb bruttó 5000 Ft értékben számítana fel azon a jogcímen külön szolgáltatás létesítési díjat, hogy az adott földrajzi cím kívül esik a hálózat által lefedett szolgáltatási területen.

3.2 A Réz Érpáras Helyi Hurok Teljes Átengedése után a Réz Érpáras Helyi Hurok továbbra is a Magyar Telekom tulajdonában marad.

3.3 A Magyar Telekom a teljes átengedést követően Réz Érpáras Helyi Hurokon az Előfizető számára szolgáltatás nyújtására nem jogosult.

3.4 A Réz Érpáras Helyi Hurok Teljes Átengedésének műszaki feltételeit az 4.A Melléklet (Az Átengedés műszaki feltételei) tartalmazza.

4. Felelősségi határpontok

A Réz Érpáras Helyi Hurok Teljes Átengedése esetén a Magyar Telekom felelőssége a Hozzáférési Link Helymegosztáshoz és Hozzáférési Link Távoli Hozzáféréshez szolgáltatások Jogosult felőli oldaláig terjed ki.

5. Minőségi paraméterek, SLA, SLG

A szolgáltatásokhoz vállalt minőségi és kötbér feltételeket, valamint azok riportolásának módját a MARUO 4.D melléklete tartalmazza.

6. Díjak

A Helyi Hurok Teljes Átengedéséért fizetendő díjakat a 7. Melléklet tartalmazza.

II. GPON Előfizetői Szakasz Teljes Átengedése

1. A szolgáltatás leírása

1.1 Az GPON Előfizetői Szakaszának Teljes Átengedése alatt az Előfizetői Hozzáférési Pontot az előfizető hozzáférési ponthoz legközelebbi osztási ponttal összekötő szakasz átengedését értjük.

Az átengedés a Magyar Telekom GPON hálózatában az előfizetői hozzáférési pont (E-HP) és az előfizetőhöz legközelebb eső osztási pont előfizető felőli oldala (azaz első előfizetői aggregációs pont) közötti optikai szakaszra vonatkozik.

Amennyiben Jogosult a Magyar Telekom által horizontális leágazó optikai kábellel (drop kábellel) még el nem ért végpontra kéri a szolgáltatás biztosítását, úgy a szinti kiágaztató elem, és az elérni kívánt végpont közötti horizontális (drop) kábelszakaszt Magyar Telekom kiépíti, mely szakasz az átengedett GPON Előfizetői Szakasz részét képezi.

A Magyar Telekom az átengedést a GPON hozzáférési hálózata által lefedett szolgáltatási területen köteles biztosítani. A hálózat által lefedett szolgáltatási terület – a meglévő előfizetői hozzáférési pontokon túlmenően – kiterjed mindazokra a földrajzi címekre, amelyek esetében a Kötelezett Szolgáltató az adott hálózaton nyújtott kiskereskedelmi internet szolgáltatás létesítésekor nem, vagy legfeljebb bruttó 5000 Ft értékben számítana fel azon a jogcímen külön szolgáltatás létesítési díjat, hogy az adott földrajzi cím kívül esik a hálózat által lefedett szolgáltatási területen.

Szolgáltatás elemei

- a) Felszálló optikai kábel
- b) Drop line (előfizetői bekötés)
- c) Kiágazó kábelcsomók
- d) Kötéslezáró szerelvény

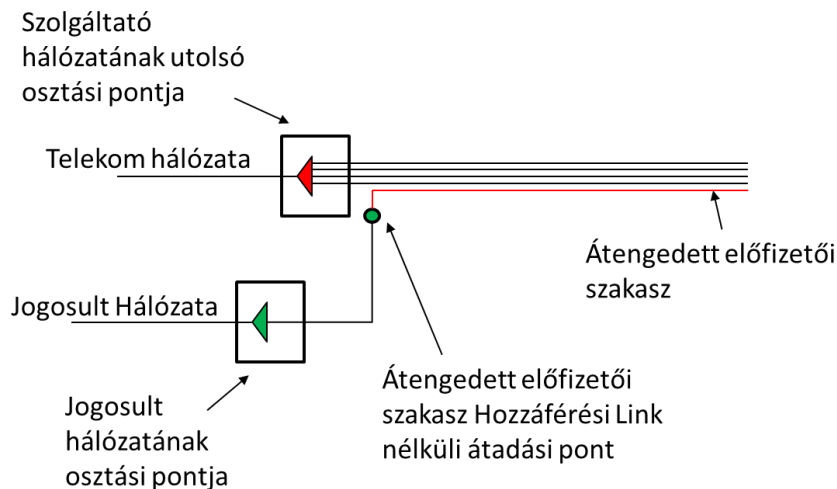
2. Kábel Átadása Hozzáférési Link Nélkül, GPON Előfizetői Szakasz Átengedés Megvalósíthatósági Vizsgálat tartalma

2.1 Kábel Átadása Hozzáférési Link Nélkül

A Kábel Átadása Hozzáférési Link Nélkül szolgáltatást a Telekom a GPON előfizetői szakasz teljes átengedéséhez kapcsolódó kiegészítő szolgáltatásként nyújtja.

A szolgáltatás keretében a Telekom – ha ez szükséges – leválasztja az optikai szálát a saját osztási pontjának helyt adó optikai kötésszerelvényből és az optikai szál

végződését átadja a Jogosultnak, a Jogosult – helymegosztás, vagy távoli hozzáférés keretében elhelyezett – eszközéhez való csatlakoztatás céljából, az ehhez szükséges tartalék hosszal. A szolgáltatásnak nem része az optikai szál csatlakoztatása a Jogosult eszközéhez, ezt a Jogosult végzi el.



1. ábra: Kábel Átadása Hozzáférési Link Nélkül

2.2 GPON Előfizetői Szakasz Átengedés Megvalósíthatóság Vizsgálat

A megvalósíthatósági vizsgálat keretében a Telekom megállapítja, hogy van-e olyan műszaki körülmény, amely miatt a GPON előfizetői szakasz átengedése nem megvalósítható.

A GPON Előfizetői Szakasz Átengedés Megvalósíthatósági Vizsgálat szolgáltatást a Telekom a GPON előfizetői szakasz teljes átengedéséhez kapcsolódó kiegészítő szolgáltatásként nyújtja. A megvalósíthatósági vizsgálatot a Telekom csak a Jogosult erre vonatkozó igénye esetén végzi el.

3. Szolgáltatás igénybevételének feltételei

3.1 A GPON Előfizetői Szakaszának Teljes Átengedése után az optikai szál/szál szakasz illetve kábel (a teljesen kiépítésre került szakasz is) továbbra is a Magyar Telekom tulajdonában marad.

3.2 A Magyar Telekom az átengedést követően az adott optikai végponti előfizetőnek nem nyújt szolgáltatást.

3.3 Nem lehetséges az optikai hurok előfizetői szakaszának átengedése

a) aktív eszközöket tartalmazó előfizetői hálózat esetén az aktív eszköz és a központ közötti szakaszon;

- b) a GPON Előfizetői Szakaszának Teljes Átengedése koaxiális hálózat ellátása céljából;
- c) a GPON Előfizetői Szakaszának Teljes Átengedése mobil távközlési hálózat ellátása céljából;
- d) amennyiben az alkalmazott optikai szerelvények és/vagy a felszerelés fizikai sajátosságai nem teszik lehetővé a kiágazó kábelcsonk kialakítását.

4. Szolgáltatás igénybevételének korlátai

A szolgáltatás igénybevételéhez a Jogosult szolgáltató saját osztási pontot vagy optikai kötéslezáró szerelvényt létesít az utolsó osztási pont fizikai helyén. Ha Jogosult osztási pontját (kötéslezáró szerelvényt) Magyar Telekom oszlopán vagy aknájában kell elhelyezni, akkor a megvalósíthatóságot mindig egyedileg kell vizsgálni. Amennyiben a Jogosult Szolgáltató helymegosztást igényel és az osztási pont, vagy optikai kötéslezáró szerelvény a Helymegosztás szabályai szerint nem létesíthető, úgy az átengedés elutasításra kerül. Helymegosztási lehetőség hiányán alapuló elutasítás esetén a Jogosult igényelheti távoli hozzáférés kialakítását, amelynek lehetőségét Magyar Telekom megvizsgálja és arra ajánlatot tesz.

A többszöri szolgáltató váltás fizikailag rongálja a hozzáférési hálózatot, mely idővel adott szál átengedhetetlenségéhez vezet. Mivel a tartalék optikai szál minden egyes társszolgáltatói migráció esetén rövidül a száltörés és az azt követő hegesztés következtében. Fentiek okán Magyar Telekom a beköthetőség megvalósíthatóságáról Jogosult igénye esetén Egyedi Helyszíni Megvalósíthatósági vizsgálat alapján dönt.

5. Minőségi paraméterek, SLA, SLG

A szolgáltatásokhoz vállalt minőségi és kötbér feltételeket, valamint azok riportolásának módját a MARUO 4.D melléklete tartalmazza.

6. Díjak

A fizetendő díjakat a 7 Melléklet (Díjak) tartalmazza.

III. HFC Előfizetői Szakasz Teljes Átengedése

1. A szolgáltatás leírása

1.1 A HFC Előfizetői Szakaszának Teljes Átengedése alatt az Előfizetői Hozzáférési Pontot az előfizető hozzáférési ponthoz legközelebbi osztási ponttal összekötő szakasz átengedését értjük.

Az átengedés a Magyar Telekom HFC hálózatában az előfizetői hozzáférési pont (E-HP) és az előfizetőhöz legközelebb eső osztási pont előfizető felőli oldala (azaz első előfizetői aggregációs pont) közötti koaxiális kábelre vonatkozik. Sem a kábelmodem (Kábel HGW), sem más végponti eszköz nem része a szolgáltatásnak.

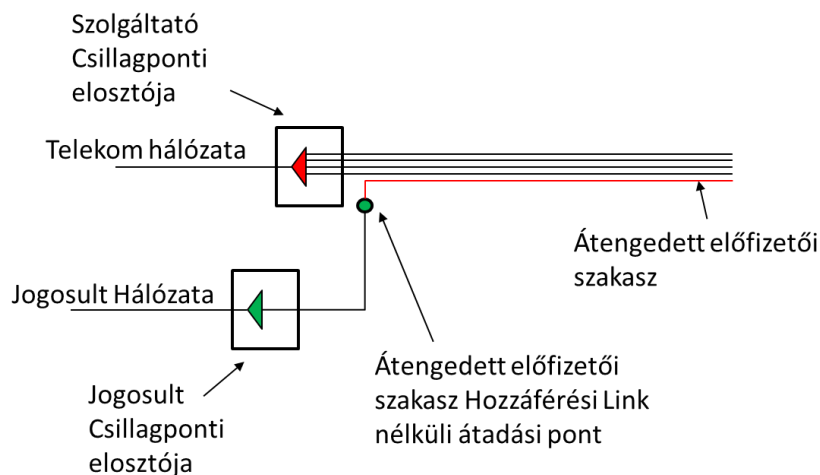
A Telekom az átengedést a HFC hozzáférési hálózata által lefedett szolgáltatási területen köteles biztosítani. A hálózat által lefedett szolgáltatási terület – a meglévő előfizetői hozzáférési pontokon túlmenően – kiterjed mindazokra a földrajzi címekre, amelyek esetében a Kötelezett Szolgáltató az adott hálózaton nyújtott kiskereskedelmi internet szolgáltatás létesítésekor nem, vagy legfeljebb bruttó 5000 Ft értékben számítana fel azon a jogcímen külön szolgáltatás létesítési díjat, hogy az adott földrajzi cím kívül esik a hálózat által lefedett szolgáltatási területen.

2. Kábel Átadásai Hozzáférési Link Nélkül, HFC Előfizetői Szakasz Átengedés Megvalósíthatósági Vizsgálat tartalma

2.1 Kábel Átadása Hozzáférési Link Nélkül

A Kábel Átadása Hozzáférési Link Nélkül szolgáltatást a Telekom a HFC előfizetői szakasz teljes átengedéséhez kapcsolódó kiegészítő szolgáltatásként nyújtja.

A szolgáltatás keretében a Telekom – ha ez szükséges – leválasztja a koaxiális kábelt a saját csillagponti elosztójáról és a kábel végződését átadja a Jogosultnak, a Jogosult – helymegosztás, vagy távoli hozzáférés keretében elhelyezett – eszközéhez való csatlakoztatás céljából, az ehhez szükséges tartalék hosszal. A szolgáltatásnak nem része a kábel csatlakoztatása a Jogosult eszközéhez, ezt a Jogosult végzi el.



1. ábra: Kábel Átadása Hozzáférési Link Nélkül

2.2 HFC Előfizetői Szakasz Átengedés Megvalósíthatóság Vizsgálat

A megvalósíthatósági vizsgálat keretében a Telekom megállapítja, hogy van-e olyan műszaki körülmény, amely miatt a nem réz érpáras előfizetői szakaszátengedése nem megvalósítható.

A HFC Előfizetői Szakasz Átengedés Megvalósíthatósági Vizsgálat szolgáltatást a Telekom a HFC előfizetői szakasz teljes átengedéséhez kapcsolódó kiegészítő szolgáltatásként, Jogosult arra vonatkozó igénye esetén nyújtja.

3. Szolgáltatás igénybevételének feltételei

- 3.1** A HFC Előfizetői Szakaszának Teljes Átengedése után a koaxiális kábel továbbra is a Magyar Telekom tulajdonában marad.
- 3.2** A Magyar Telekom az átengedést követően az adott HFC végponti előfizetőnek nem nyújt szolgáltatást.
- 3.3** Nem lehetséges a HFC előfizetői szakaszának átengedése soros topológiával kiépített koaxiális hozzáférési hálózat esetén.

4. Szolgáltatás igénybevételének korlátai

A szolgáltatás igénybevételéhez a Jogosult szolgáltató saját koaxiális elosztási pontot létesít az utolsó osztási pont fizikai helyén. Ha Jogosult osztási pontját Magyar Telekom oszlopán, vagy aknájában kell elhelyezni, akkor a megvalósíthatóságot mindig egyedileg kell vizsgálni. Amennyiben az osztási pont, Helymegosztás szabályai szerint nem létesíthető, úgy az átengedés nem megvalósítható.

5. Minőségi paraméterek, SLA, SLG

A szolgáltatásokhoz vállalt minőségi és kötbér feltételeket, valamint azok riportolásának módját a MARUO 4.D melléklete tartalmazza.

6. Díjak

A fizetendő díjakat a 7 Melléklet (Díjak) tartalmazza.

IV. Réz Érpáras Helyi Hurok Részleges Átengedése

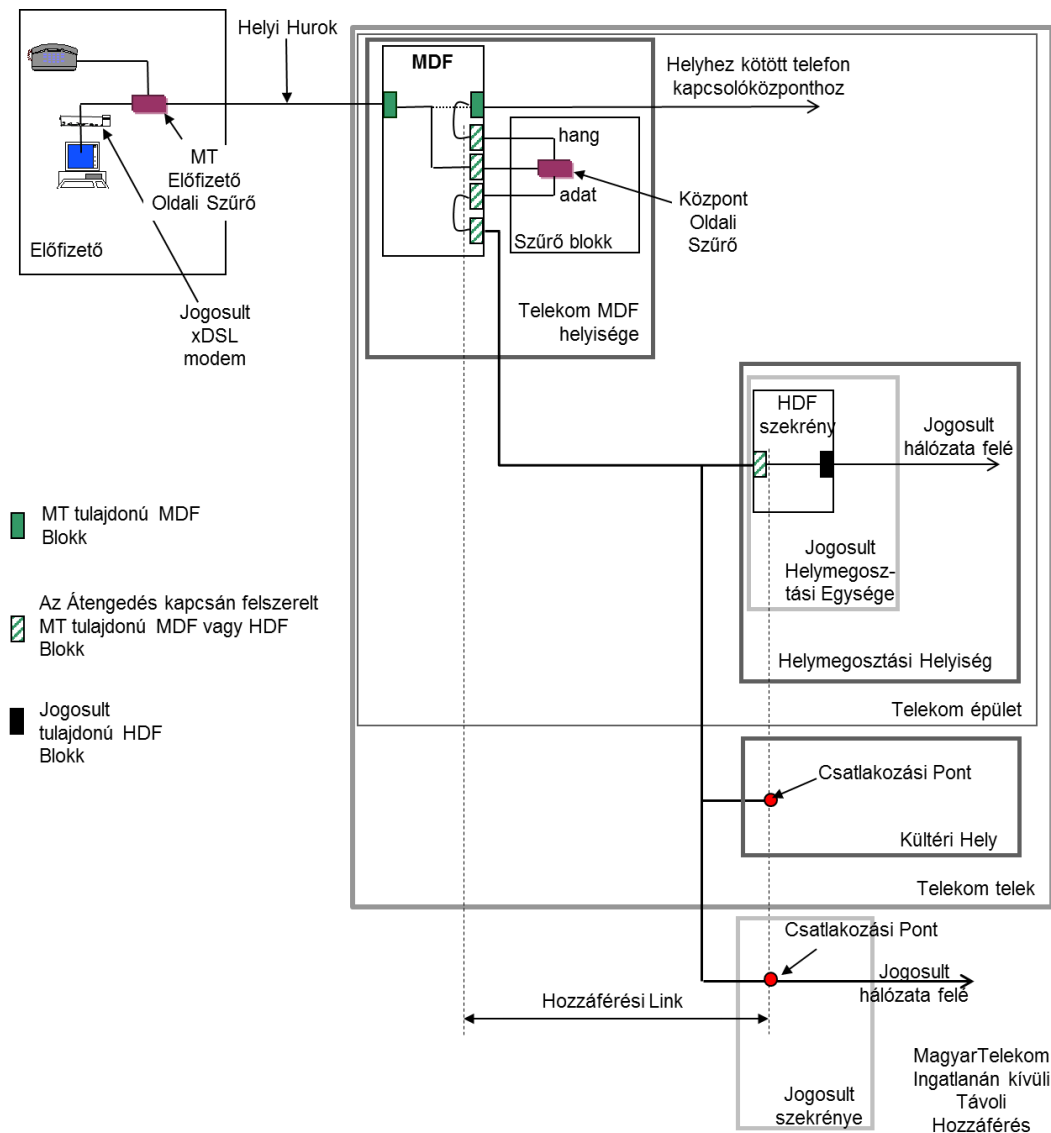
1. A szolgáltatás leírása

1.1 A Szolgáltatás a Réz Érpáras Helyi Hurok Részleges Átengedése során az Előfizetői Hozzáférési Pontot és a Magyar Telekom Fő Kábelrendezőjét (MDF) összekötő alapsáv feletti – még rendelkezésre álló – átviteli kapacitása díj ellenében átengedésre kerül a Jogosult részére.

A Réz Érpáras Helyi Hurok Részleges Átengedése esetén a Fő Kábelrendezőre (MDF) kifejlesztett Réz Érpáras Helyi Hurok spektruma az Előfizető Oldali és a Központ Oldali Szűrők segítségével szétválasztásra kerül. Az alapsáv továbbra is a Magyar Telekom kapcsolóközpontba csatlakozik, amíg a sávfeletti tartomány a külön kiegészítő szolgáltatásként biztosított Hozzáférési link szolgáltatáson keresztül a Jogosult hálózatába kerül bekötésre.

A Réz Érpáras Helyi Hurok Részleges Átengedés szolgáltatás elemei:

- a) Réz Érpáras Helyi Hurok, mely a Fő Kábelrendezőt (MDF) és az Előfizetői Oldali Szűrő központ oldali pontját összekötő sodrott réz érpár;
- b) A Réz Érpáras Helyi Hurokot és az MDF Blokkot összekötő átkérő kábel;
- c) A Fő Kábelrendező (MDF) helyiségében elhelyezett Magyar Telekom tulajdonában levő 32 vagy 96 érpáras Központ Oldali Szűrő;
- d) A Fő Kábelrendező (MDF) helyiségében elhelyezett Magyar Telekom tulajdonában levő 14x16 érpáras Központ Oldali Szűrő Blokk;
- e) Előfizető Oldali Szűrő.



1. ábra Helyi Hurok Részleges Átengedése és a Hozzáférési Link szolgáltatás

Átengedésnek az alábbi lehetséges esetei vannak:

I) Ha az Előfizető eredetileg analóg helyhez kötött telefon hozzáféréssel vagy analóg bérelt vonali hozzáféréssel rendelkezik:

1) a Magyar Telekom által biztosított helyhez kötött telefon vagy bérelt vonali hozzáférés + a Jogosult, vagy az Előfizetői Szolgáltatást Nyújtó Szolgáltató által biztosított ADSL hozzáférés;

2) a Magyar Telekom által biztosított ISDN hozzáférés + a Jogosult vagy az Előfizetői Szolgáltatást Nyújtó Szolgáltató által biztosított ADSL hozzáférés;

II) Ha az Előfizető eredetileg ISDN hozzáféréssel rendelkezik:

1) a Magyar Telekom által biztosított ISDN hozzáférés + a Jogosult vagy az Előfizetői Szolgáltatást Nyújtó Szolgáltató által biztosított ADSL hozzáférés;

1.2 A Réz Érpáras Helyi Hurok Részleges Átengedéséhez szükséges Helymegosztás vagy Távoli Hozzáférés teszi lehetővé a Jogosult részére, hogy csatlakoztathassa a Jogosult Berendezését a Réz Érpáras Helyi Hurokhoz, és így nyújtson szolgáltatást az Előfizetőnek.

2. Hozzáférési Link, Réz Érpáras Helyi Hurok Alkalmassági Vizsgálat tartalma

2.1 Hozzáférési Link szolgáltatás Réz Érpáras Helyi Hurok Részleges Átengedéshez

2.1.1 Hozzáférési Link Helymegosztáshoz és Hozzáférési Link Távoli Hozzáféréshez szolgáltatásokat a Magyar Telekom a Réz Érpáras Helyi Hurok Részleges Átengedéséhez kapcsolódó kiegészítő szolgáltatásként nyújtja.

2.1.2 A Hozzáférési Link szolgáltatás az alábbi elemekből épül fel:

- a) A Fő Kábelrendező (MDF) helyiségében elhelyezett 10 vagy 100 érpáras MDF Blokkok;
- b) Fizikai Helymegosztás esetén: a Jogosult Helymegosztási Egységében elhelyezett 10 vagy 100 érpáras HDF Blokk;
- c) Távoli hozzáférés esetén: a Jogosult által biztosított helyszín eléréséhez szükséges hálózati elemek;
- d) 50x4 érpáras Összekötő Kábel;

2.1.3 A Hozzáférési Link szolgáltatások további jellemzőinek meghatározását a 3. melléklet XX. Hozzáférési Link Szolgáltatás fejezete tartalmazza.

2.2 Réz Érpáras Helyi Hurok Egyedi Alkalmassági Vizsgálat

Réz Érpáras Helyi Hurok Egyedi Alkalmassági Vizsgálata során az előfizetési hozzáférési pont és a fő kábelrendező (MDF) közötti sodrott réz érpáron mért paraméterek kerülnek megadásra:

- a) réz érpáras helyi hurok hossza
- b) egyenáramú hurokellenállás
- c) beiktatási csillapítása
- d) vonali zajszint

e) jel-zaj viszony

Az Egyedi Alkalmassági Vizsgálat a Jogosult igénye esetén kerül elvégzésre.

3. Szolgáltatás igénybevételének feltételei

3.1 A Réz Érpáras Helyi Hurok Részleges Átengedésére kizárólag azon Réz Érpáras Helyi Hurok esetében van lehetőség, amelyeken a Magyar Telekom helyhez kötött telefon szolgáltatást nyújt az Előfizető számára, és nem üzemel az érpáron párhuzamosan más, a Jogosult által igénybe venni kívánt frekvenciasávot átfedő szolgáltatás.

3.2 A Réz Érpáras Helyi Hurok Részleges Átengedése után a Réz Érpáras Helyi Hurok továbbra is a Magyar Telekom tulajdonában marad.

3.3 A Réz Érpáras Helyi Hurok Részleges Átengedését követően a helyhez kötött telefon szolgáltatást a Magyar Telekom nyújtja az Előfizető számára. A Réz Érpáras Helyi Hurok Részleges Átengedése Szolgáltatás megszűnik abban az esetben, ha az adott Réz Érpáras Helyi Hurokon a Magyar Telekom helyhez kötött telefon szolgáltatás megszűnik.

A Jogosult vagy az Előfizetői Szolgáltatást Nyújtó Szolgáltató által biztosított xDSL szolgáltatás szünetmentessége érdekében a helyhez kötött telefonszolgáltatás megszűnése esetén a Jogosult igényelheti a Réz Érpáras Helyi Hurok Részleges Átengedés Réz Érpáras Helyi Hurok Teljes Átengedéssé alakítását. Ez esetben nyilatkoznia kell arról, hogy az adott Réz Érpáras Helyi Hurok vonatkozásában a telefon szolgáltatás megszűnésétől kezdve vállalja a Réz Érpáras Helyi Hurok Teljes Átengedéshez tartozó Havi Díj megfizetését.

A Réz Érpáras Helyi Hurok Részleges Átengedését követően amennyiben az előfizető név- és/vagy szám változást kezdeményez, úgy azt a Magyar Telekom Általános Szerződési Feltételeiben (ÁSZF) megjelölt módon teljesíti. A változásokról a Jogosultat az előfizető köteles tájékoztatni.

3.4 Egy Réz Érpáras Helyi Hurok Részleges Átengedés szolgáltatásra megadott létesítési helyen lévő helyhez kötött telefon szolgáltatás szünetelése a Réz Érpáras Helyi Hurok Részleges Átengedését nem érinti.

A Réz Érpáras Helyi Hurok Részleges Átengedésének műszaki feltételeit az 4.A Melléklet (Az Átengedés műszaki feltételei) tartalmazza.

3.5 A Réz Érpáras Helyi Hurok végpontjain a szükséges Elválasztó Szűrőket megállapodás szerint a Magyar Telekom biztosítja. A felső frekvenciasávot használó DSL berendezéseket a Jogosult telepíti.

4. Felelősségi határpontok

Réz Érpáras Helyi Hurok Részleges Átengedése esetén a Magyar Telekom felelőssége Hozzáférési Link Helymegosztáshoz és a Hozzáférési Link Távoli Hozzáféréshez szolgáltatások határpontjáig terjed ki.

5. Minőségi paraméterek, SLA, SLG

A szolgáltatásokhoz vállalt minőségi és kötbér feltételeket, valamint azok riportolásának módját a MARUO 4.D melléklete tartalmazza.

6. Díjak

A Helyi Hurok Részleges Átengedéséért fizetendő díjakat a 7. Melléklet tartalmazza.

V. Közeli Bitfolyam Hozzáférés xDSL Környezetben

1. A Szolgáltatás leírása

1.1 A Közeli Bitfolyam Hozzáférés xDSL Környezetben Szolgáltatás szélessávú digitális előfizetői hozzáférés (ADSL, ADSL2, ADSL2+, VDSL2: ezt követően xDSL) szolgáltatás nyújtását teszi lehetővé a Jogosult számára egy adott Réz Érpáras Helyi Hurokra vonatkozóan.

A közeli bitfolyam szolgáltatás xDSL környezetben az alábbi hálózatokon biztosított:

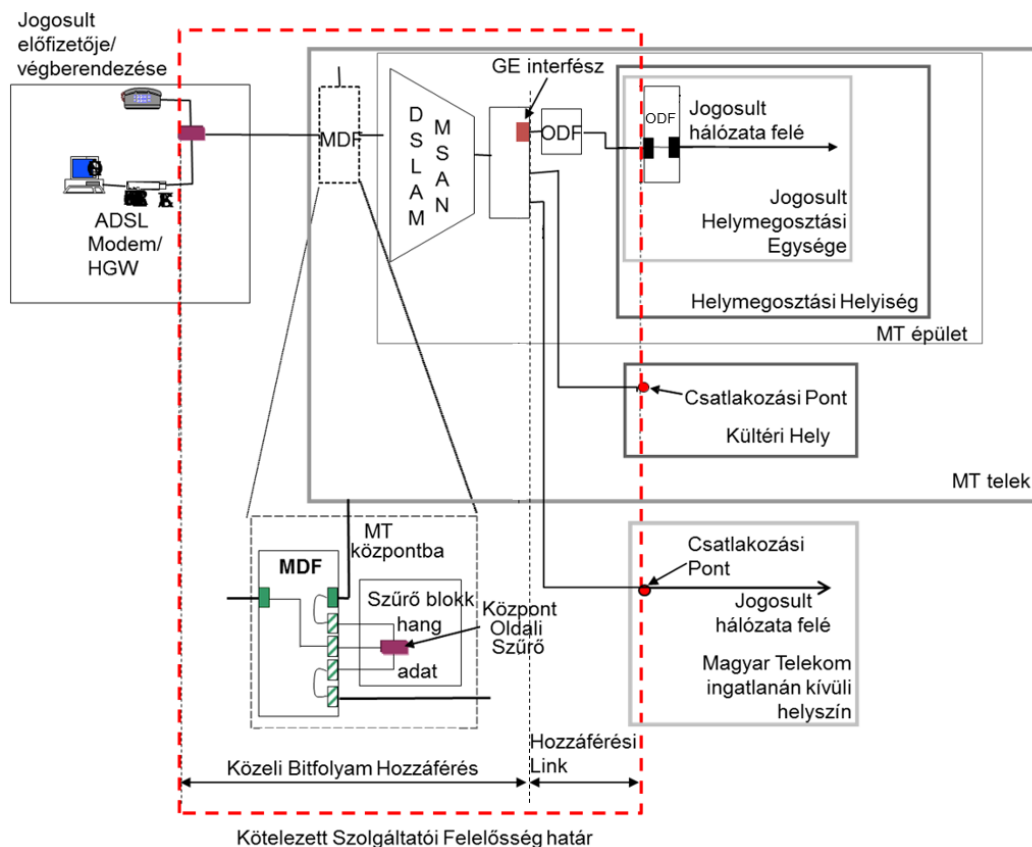
- Réz – xDSL
- FTTx – xDSL

1.2 A Közeli Bitfolyam Hozzáférés xDSL Környezetben Szolgáltatás esetén a Szolgáltató a Előfizetőnél elhelyezett, a Jogosult által biztosított xDSL modemet vagy kombinált xDSL modem+router eszközt köti össze a Szolgáltató által üzemeltetett, a Helyi Hurokhoz csatlakozó első forgalom multiplexáló eszközről (MSAN) Jogosult forgalmát demultiplexáló Ethernet switch-csel. A forgalom átadása az xDSL hálózat Hozzáférési Aggregációs Pontjaiban történik. A Szolgáltató az összegyűjtött forgalmat Hozzáférési Link segítségével a Csatlakozási Pontban adja át a Jogosult számára. A hozzáférési link nem része a közeli bitfolyam hozzáférés szolgáltatásnak, azt a Jogosult az alap szolgáltatáshoz kapcsolódó kiegészítő szolgáltatásként veheti igénybe.

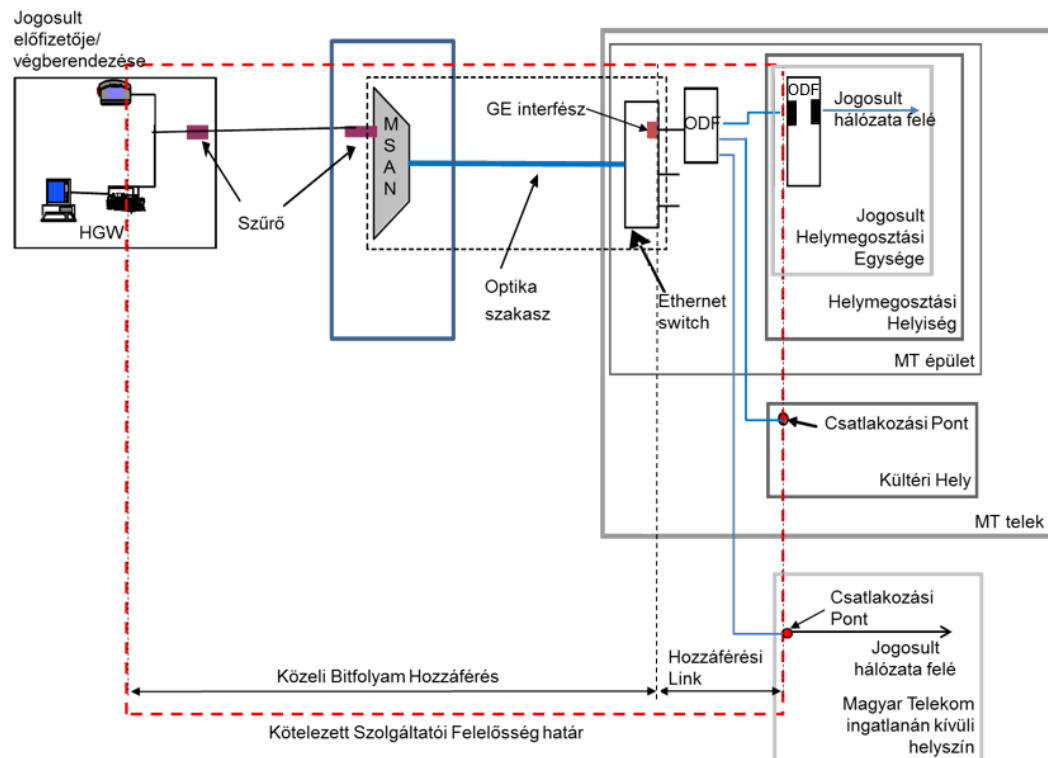
A Közeli bitfolyam szolgáltatás réz-xDSL hálózaton + Hozzáférési Link szolgáltatás architektúra ábráját az 1. sz. ábra tartalmazza.

A Közeli bitfolyam szolgáltatás FTTx-xDSL hálózaton + Hozzáférési Link szolgáltatás architektúra ábráját az 2. sz. ábra tartalmazza.

A közeli bitfolyam szolgáltatás Csatlakozási Pontjait a MARUO 2. sz. melléklete tartalmazza.



1. ábra: Közel Bitfolyam Hozzáférés rész-xDSL környezetben és a Hozzáférési Link szolgáltatás



2. ábra Közeli Bitfolyam Hozzáférés szolgáltatás FTTx-xDSL Környezetben és a Hozzáférési Link szolgáltatás

1.3 Az előfizetői oldalon szükséges hálózat végződető berendezések (modem, HGW) biztosítása és hálózathoz való csatlakoztatása a Jogosult kompetenciája. A jogosult firmware-rel rendelkező CPE-t L2 és L3 szinten is a Jogosult menedzselheti, azzal, hogy a Jogosult Szolgáltató köteles beállítani azt a VLAN (1 db best effort internet VLAN) ID-t a CPE-ben, amit a Magyar Telekom az adott előfizetői hozzáférési végpontra a központi oldalon, az MSAN-ban beállított. A Magyar Telekom firmware-rel rendelkező CPE-t L2 és L3 szinten is a Magyar Telekom menedzseli.

1.3.1 A Magyar Telekom hálózatához használható végberendezések referenciaajánlat hatálybalépése időpontjában érvényes listáját, valamint a mindenkor aktuális lista elérhetőségét a MARUO 1. sz. függeléke tartalmazza.

1.3.2 Amennyiben a Jogosult Szolgáltató a berendezéslistában nem szereplő végberendezést kíván alkalmazni, akkor erre a MARUO 4.C mellékletben meghatározott eljárás vonatkozik.

1.4 A Közeli Bitfolyam Hozzáférés xDSL Környezetben Szolgáltatás lehetséges esetei:

- Részleges hozzáférés: az adott előfizetői hozzáférési ponton a Telekom nem nyújt helyhez kötött telefonszolgáltatást.
- Teljes hozzáférés: az adott előfizetői hozzáférési ponton a Telekom helyhez kötött telefonszolgáltatást nyújt.

1.5 A Közeli Bitfolyam Hozzáférés xDSL Környezetben Szolgáltatáshoz szükséges Helymegosztás vagy Távoli Hozzáférés teszi lehetővé a Jogosult részére, hogy Hozzáférési Link segítségével csatlakoztathassa a Berendezését a Réz Érpáras Helyi Hurok alapsáv feletti spektrumához, és így nyújtson szolgáltatást az Előfizetőnek.

2. Hozzáférési Link, Réz Érpáras Helyi Hurok Alkalmassági Vizsgálat tartalma

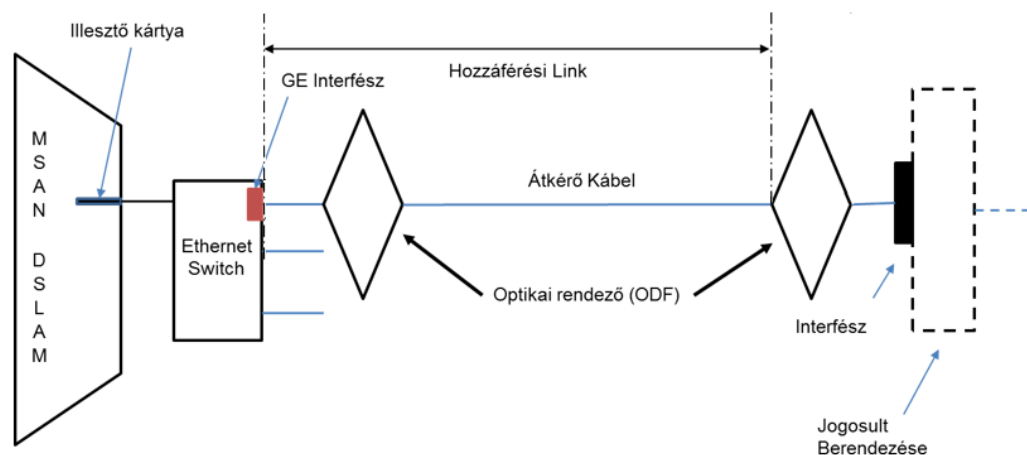
2.1 Hozzáférési Link Közeli Bitfolyam Hozzáférés xDSL Környezetben szolgáltatáshoz

2.1.1 Hozzáférési Link szolgáltatást a Magyar Telekom a Közeli Bitfolyam Hozzáférés xDSL Környezetben szolgáltatáshoz kapcsolódó kiegészítő szolgáltatásként nyújtja. A Hozzáférési Link szolgáltatás esetei:

- a) Hozzáférési Link Helymegosztáshoz
- b) Hozzáférési Link Távoli Hozzáféréshez:

2.1.2 A Hozzáférési Link szolgáltatás az alábbi elemekből épül fel (lásd 3. sz. ábrán):

- a) átkérő kábel az Ethernet switch kimeneti pontja és a Telekom oldali Átadó Optikai Rendező (ODF) között;
- b) Telekom oldali Átadó Optikai Rendező (ODF);
- c) két szál as optikai átkérő kábel a Telekom oldali ODF és a Jogosult által a Helymegosztási Egységben, vagy a Távoli Hozzáférés helyszínén biztosított ODF között. Az átkérő kábel Jogosult rendezőjére való csatlakoztatását a Jogosult végzi el.



3. ábra: Hozzáférési Link Épületen belüli szakaszkábel kiépítve

A Hozzáférési Link szolgáltatások további jellemzőinek meghatározását a 3. melléklet XX. Hozzáférési Link Szolgáltatás fejezete tartalmazza.

2.1.3 Az összegyűjtött forgalom a Hozzáférési Link Szolgáltatás segítségével 1 GE interfészen kerül átadásra.

2.1.4 A Hozzáférési Link Szolgáltatás interfészének jellemző paraméterei a következők:

- 1 Gigabit Ethernet (optikai)
- Az átadási felület a 802.3z szabványnak megfelelő 1000BaseLX/LH single mode optikai interface.
- A Hozzáférési Link kiegészítő szolgáltatást Kötelezett a MARUO 7. sz. mellékletében meghatározott díj ellenében biztosítja.

2.2 Réz Érpáras Helyi Hurok Alkalmassági Vizsgálat

Réz Érpáras Helyi Hurok Alkalmassági Vizsgálata során az előfizetési hozzáférési pont és a fő kábelrendező (MDF), vagy a nagyelosztó (CCC) közötti sodrott réz érpáron mért paraméterek kerülnek megadásra:

- a) réz érpáras helyi hurok hossza
- b) egyenáramú hurokellenállás
- c) beiktatási csillapítása
- d) vonali zajszint
- e) jel-zaj viszony

Vizsgálat Jogosult igénye esetén kerül elvégzésre.

3. A Szolgáltatás igénybevételének feltételei

3.1 Közeli Bitfolyam Hozzáférés xDSL Környezetben Szolgáltatás igénybevételének feltételei

3.1.1 A Közeli Bitfolyam Hozzáférés xDSL Környezetben Szolgáltatást Kötelezett szolgáltató a réz hálózata által (xDSL alapú és FTTx hozzáférési hálózat) lefedett szolgáltatási területen biztosítja. A hálózat által lefedett szolgáltatási terület – a meglévő előfizetői hozzáférési pontokon túlmenően – kiterjed mindazokra a földrajzi címekre, amelyek esetében a Magyar Telekom az adott hálózaton nyújtott kiskereskedelmi internet szolgáltatás létesítésekor nem, vagy legfeljebb bruttó 5000 Ft értékben számítana fel azon a jogcímen külön szolgáltatás létesítési

díjat, hogy az adott földrajzi cím kívül esik a hálózat által lefedett szolgáltatási területen.

3.1.2 A részleges Közeli Bitfolyam Hozzáférés xDSL Környezetben Szolgáltatás igénybevétele során a helyhez kötött telefonszolgáltatást továbbra is a Magyar Telekom nyújtja az Előfizető számára, változatlan feltételekkel. Teljes Közeli Bitfolyam Hozzáférés xDSL Környezetben Szolgáltatás esetén a Magyar Telekom nem nyújt az adott hurok igénybevételével az Előfizető számára szolgáltatást, illetve a megrendelés teljesítése maga után vonja a Magyar Telekom és az előfizető között esetlegesen meglévő jogviszony megszűnését.

A Közeli Bitfolyam Hozzáférés xDSL Környezetben Szolgáltatás igénybevétele során amennyiben az előfizető a hang szolgáltatása kapcsán név- és/vagy számváltozást kezdeményez, úgy azt a Magyar Telekom Általános Szerződési Feltételeiben (ÁSZF) megjelölt módon teljesíti

3.1.5 A Közeli Bitfolyam Hozzáférés xDSL Környezetben Szolgáltatásra megadott létesítési helyen lévő helyhez kötött telefonszolgáltatás szünetelése a Közeli Bitfolyam Hozzáférés Szolgáltatást nem érinti.

3.1.6 Kötelezett a MARUO 2. sz. Mellékletében felajánlott helyszíneken biztosítja a Közeli Bitfolyam Hozzáférés xDSL Környezetben Szolgáltatást.

3.1.7 Közeli Bitfolyam Hozzáférés xDSL Környezetben Szolgáltatás esetén kínált sebességek:

A Jogosult számára mindazon sávszélességű bitfolyam hozzáférési szolgáltatás igénybevétele lehetséges, amely sávszélességű szolgáltatást a Kötelezett Szolgáltató saját maga, illetve az irányítása alatt álló bármely vállalkozás számára kiskereskedelmi szolgáltatásként kínál.

A Jogosult szolgáltató által igénybe vehető Közeli Bitfolyam hozzáférés szolgáltatás sávszélesség termékeket a MARUO 3. sz. függeléke tartalmazza.

A szolgáltatás aktuális sebesség értékeit az újonnan elérhető és megszűnő sávszélességekkel kapcsolatos tájékoztatást, valamint az egyes sebesség értékekhez kapcsolódó díjakat a Kötelezett a következő címen tesz közzé: https://www.telekom.hu/rolunk/szolgáltatások/nagykereskedelem/belfoldi_vezetekes/szelessavu_hozzaferes/maruo-2018

A garantált sebesség értékek az Előfizető által a Kötelezett hálózatában mindig elérhető vonali sávszélességet, a kínált értékek az adott csomag maximálisan elérhető vonali sávszélesség értékét jelenti. Az Előfizetői hozzáféréseken elérhető aktuális sebességértékeket az adott vonal műszaki paraméterei és a hálózat pillanatnyi forgalmi viszonyai határozzák meg.

A Kötelezett szolgáltató biztosítja a Jogosult részére a sebességmódosítás lehetőségét.

A vonali sávszélesség az Előfizetői hozzáféréstől a Kötelezett szolgáltató ADSL aggregáló berendezéséig terjedő elérési hálózatra értelmezett vonali sebességérték.

4. Minőségi paraméterek, SLA, SLG

A szolgáltatásokhoz vállalt minőségi és kötbér feltételeket, valamint azok riportolásának módját a MARUO 4.D melléklete tartalmazza.

5. Díjak, számlázás

A Közeli Bitfolyam Hozzáférés xDSL Környezetben Szolgáltatásért fizetendő díjakat a 7. Melléklet tartalmazza.

VI. Közeli Bitfolyam Hozzáférés GPON Környezetben

1. A Szolgáltatás leírása

1.1 A Közeli Bitfolyam Hozzáférés GPON környezetben Szolgáltatás igénybevétele során IP adatátviteli szolgáltatás nyújtását teszi lehetővé a Jogosult számára, ahol az IP adatforgalom az előfizetőhöz legközelebbi megosztható aktív eszköznél (a GPON hálózat Hozzáférési Aggregációs Pontjában elhelyezkedő Ethernet switch vagy Ethernetrouter) Hozzáférési Link segítségével a Csatlakozási Pontban kerül átadásra. A hozzáférési link nem része a közeli bitfolyam hozzáférés szolgáltatásnak, azt a Jogosult az alap szolgáltatáshoz kapcsolódó kiegészítő szolgáltatásként veheti igénybe.

A közeli bitfolyam szolgáltatás Csatlakozási Pontjait a MARUO 2. sz. melléklete tartalmazza.

Mivel a GPON OLT eszközök uplink-je korlátozott darabszámú, ezért az átadás az OLT utáni Ethernet switch 1 GE-es interfészén történik. A szolgáltatás átadása nem transzparens Layer 2 szintű felületen történik.

Kötelezett szolgáltató a Közeli Bitfolyam Hozzáférés GPON környezetben Szolgáltatást a Jogosult kompetenciájába tartozó ONT Ethernet bemeneti portja és az ONT-t követő aggregációs switch kimeneti pontja közötti összeköttetésen biztosítja. A szolgáltatás elemei:

- a) a GPON hálózati szakasz,
- b) ONT bemeneti portja,
- c) Ethernet switch kimeneti portja

Az előfizetői oldalon szükséges hálózat végződtető berendezések (ONT) biztosítása és hálózathoz való csatlakoztatása a Jogosult kompetenciája. A jogosulti firmware-rel rendelkező CPE-t L2 szinten a Magyar Telekom, L3 szinten a Jogosult Szolgáltató menedzselheti. A Magyar Telekom firmware-rel rendelkező CPE-t L2 és L3 szinten is a Magyar Telekom menedzseli.

A Jogosult Szolgáltató által használható végberendezések referenciaajánlat hatálybalépése időpontjában érvényes listáját, valamint a mindenkor aktuális lista elérhetőségét a MARUO 1. függelék tartalmazza.

Amennyiben a Jogosult Szolgáltató a berendezéslistában nem szereplő végberendezést kíván alkalmazni, akkor erre a MARUO 4.C mellékletben meghatározott eljárás vonatkozik.

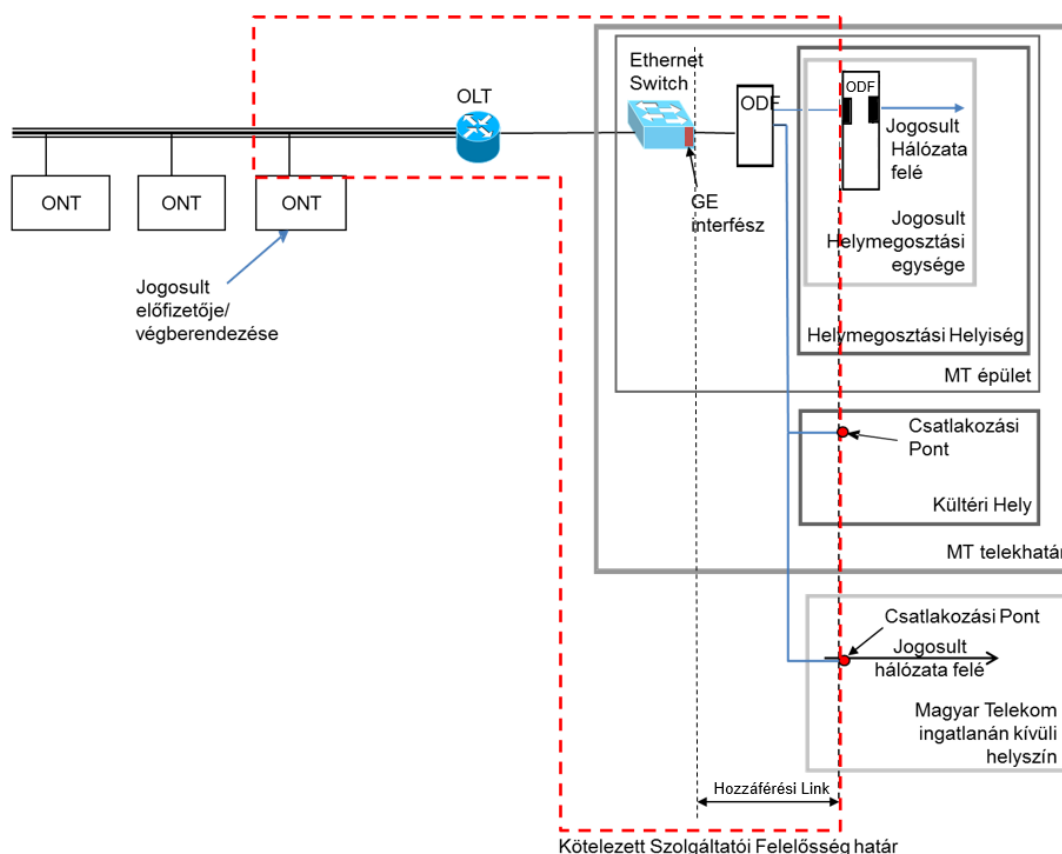
A hozzáférés technológiai korlátai miatt adott optikai végponton jelenleg kizárólag egyetlen egy szolgáltató szolgáltatásának beállítására van lehetőség.

1.2 A Szolgáltatás nem biztosítható Helymegosztási Helyszín vagy Távoli Hozzáférés és Hozzáférési Link Szolgáltatás igénybevétele nélkül. A helymegosztási helyszínen az átvitel-technikai keret (vagy ezzel egyenértékű megoldás az eszközök elhelyezésére), az ODF, illetve a felhordó hálózat biztosítása a Jogosult feladata. A felhordó hálózati szolgáltatást a Jogosult igénye esetén a Magyar Telekom is biztosíthatja.

1.3 Az elérhető sávszélességek megegyeznek a mindenkor Magyar Telekom által értékesített kiskereskedelmi sávszélességekkel.

1.4 Az Internet/IP-adat kijárat biztosítása a Jogosult feladata. A Szolgáltatás igénybevétele során a Jogosult részére az összegyűjtött Internet/IP forgalmat a Kötelezett szolgáltató a Hozzáférési Link segítségével, egy dedikált VLAN-ban a Csatlakozási Ponton adja át a Jogosult számára.

1.5 Az IP címek kiosztása a Jogosult feladata.



1. ábra: Közeli Bitfolyam Hozzáférés GPON Környezetben és Hozzáférési Link Szolgáltatás

2. A Hozzáférési Link Szolgáltatás

A Közeli Bitfolyam Hozzáférés GPON Környezetben szolgáltatáshoz kapcsolódó Hozzáférési Link szolgáltatás jellemzői és interfésze megegyezik a Közeli Bitfolyam Hozzáférés GPON Környezetben szolgáltatáshoz kapcsolódó Hozzáférési Link szolgáltatás jellemzőivel és interfészeivel, amelynek leírását a 3. melléklet V. Közeli Bitfolyam Hozzáférés xDSL Környezetben fejezetének 2.1. pontja tartalmazza. (Az V. fejezet 2.1. pontjában található ábrán a Közeli Bitfolyam Hozzáférés GPON Környezetben szolgáltatás esetében az MSAN/DSLAM helyett OLT értendő.)

3. Szolgáltatás igénybevételének feltételei

3.1 Közeli Bitfolyam Hozzáférés GPON környezetben Szolgáltatás igénybevételének feltételei

3.1.1 A Közeli Bitfolyam Hozzáférés GPON Környezetben Szolgáltatást Kötelezett szolgáltató a GPON hálózata által lefedett szolgáltatási területen biztosítja. A hálózat által lefedett szolgáltatási terület – a meglévő előfizetői hozzáférési pontokon túlmenően – kiterjed mindazokra a földrajzi címekre, amelyek esetében a Magyar Telekom az adott hálózaton nyújtott kiskereskedelmi internet szolgáltatás létesítésekor nem, vagy legfeljebb bruttó 5000 Ft értékben számítana fel azon a jogcímen külön szolgáltatás létesítési díjat, hogy az adott földrajzi cím kívül esik a hálózat által lefedett szolgáltatási területen.

3.1.2 A Közeli Bitfolyam Hozzáférés GPON Környezetben Szolgáltatás igénybevételét követően a Magyar Telekom nem nyújt az adott hozzáférésen Előfizetői szolgáltatást. A Közeli Bitfolyam Hozzáférés GPON Környezetben Szolgáltatás megrendelés teljesítése maga után vonja az adott végponton esetlegesen élő Magyar Telekom előfizetői jogviszony megszűnését.

3.1.3 Kötelezett a MARUO 2. sz. mellékletében felajánlott helyszíneken biztosítja a Közeli Bitfolyam Hozzáférés GPON Környezetben Szolgáltatást.

3.1.4 A Közeli Bitfolyam Hozzáférés GPON Környezetben Szolgáltatás a Jogosult számára mindazon sáv szélességű bitfolyam hozzáférési szolgáltatás igénybevétele lehetséges, amely sáv szélességű szolgáltatást a Kötelezett saját maga, illetve az irányítása alatt álló bármely vállalkozás kiskereskedelmi szolgáltatásként kínál.

A Jogosult szolgáltató által igénybe vehető Közeli Bitfolyam Hozzáférés GPON környezetben szolgáltatás sebességeit a MARUO 3. sz. függeléke tartalmazza. A szolgáltatás aktuális sebesség értékeit, az újonnan elérhető és megszűnő sáv szélességekkel kapcsolatos tájékoztatás, valamint az egyes sebesség értékekhez kapcsolódó díjakat a Kötelezett a következő címen teszi közzé:

https://www.telekom.hu/rolunk/szolgáltatások/nagykereskedelem/belfoldi_vezetekes/szelessavu_hozzaferes/maruo-2018

A garantált értékek az Előfizető által a Kötelezett hálózatában mindig elérhető

vonali sávszélességet, a kínált értékek az adott csomag maximálisan elérhető vonali sávszélességét jelentik. Az Előfizetői hozzáféréseken elérhető aktuális sebességértékeket az adott vonal műszaki paraméterei és az adathálózat pillanatnyi forgalmi viszonyai határozzák meg.

A vonali sávszélesség az Előfizetői CPE bemeneti portjától a Kötelezett általi forgalom átadást megvalósító Ethernet berendezés kimeneti portjáig terjedő elérési hálózatra értelmezett vonali sebességérték.

3.1.5 Kötelezett szolgáltató biztosítja a Jogosult részére a sebességmódosítás lehetőségét. Ennek keretében a Jogosult bármely Egyedi Előfizetői Szerződésében rögzített szolgáltatás módosítását kezdeményezheti a technológián elérhető egyéb szolgáltatásáttartás csomagra a Kötelezett szolgáltatónál.

4. Közeli Bitfolyam Hozzáférés GPON Környezetben Szolgáltatás L2 típusú igénybevételének korlátai

A Magyar Telekom GPON-alapú hozzáférési hálózatainak nagykereskedelmi megnyitása nem minden szolgáltatásra lehetséges, bizonyos szolgáltatások esetén pedig csak korlátozással lehetséges.

A megnyitást az alkalmazott berendezések korlátozott funkcionalitásai (pl. az alkalmazott Huawei GPON rendszer esetén egyetlen, gyárilag beállított értékű Multicast GEM-port használata, valamint nem teljes L2-szintű transzparencia) akadályozzák.

A nem teljes L2-szintű transzparencia egyes L2 multicast címekre ill. egyes L2 Control Protocol-okra (L2CP) vonatkozik. Ezen képességek és limitációk minden alkalmazott ONT-típus esetén fennállnak.

Versenyző 3play szolgáltatások megvalósíthatósága:

- a) IPTV: többszörös IPTV multicast GEM-port alkalmazása nem lehetséges, mivel ezt a hálózatban alkalmazott GPON rendszer nem támogatja. Unicast alapon a szolgáltatás kialakítása lehetséges.
- b) VoIP: Jogosult saját maga számára QoS-es VoIP szolgáltatást megvalósíthat. A VoIP szolgáltatás QoS-el, a Kötelezett szolgáltató softswitch-ének igénybevétele nélkül, ONT-be épített telefon porttal megvalósításra kerülhet, mivel a VoIP-átadáshoz elegendő a L3-szintű transzparencia
- c) Internet: IPv4 best effort kizárólag internet célú (L3) szolgáltatás megvalósításra kerülhet.

5. Minőségi paraméterek, SLA, SLG

A szolgáltatásokhoz vállalt minőségi és kötbér feltételeket, valamint azok riportolásának módját a MARUO 4.D melléklete tartalmazza.

6. Díjak, számlázás

A fizetendő díjakat a 7. Melléklet (Díjak) tartalmazza.

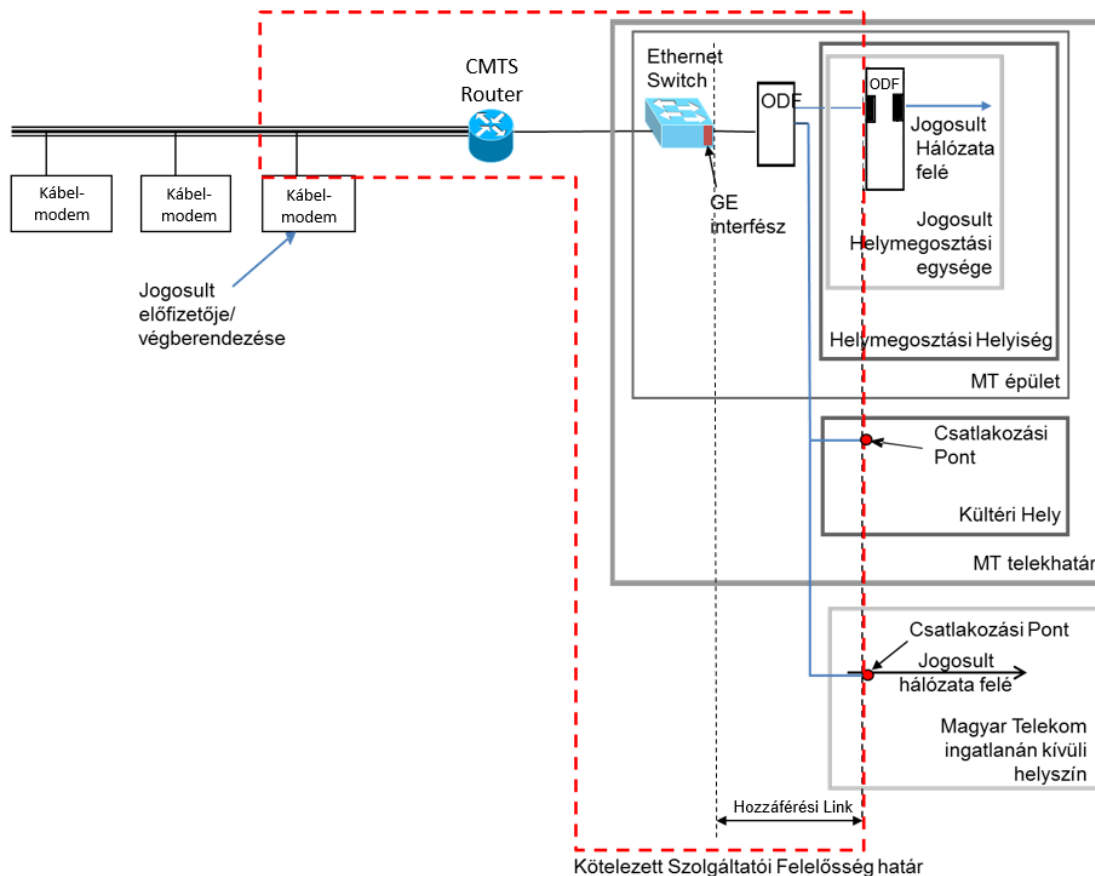
VII. Közeli Bitfolyam Hozzáférés Kábelhálózati Környezetben

1. A Szolgáltatás leírása

1.1 A Közeli Bitfolyam Hozzáférés Kábelhálózati Környezetben Szolgáltatás igénybevétele során IP adatátviteli szolgáltatás nyújtását teszi lehetővé a Jogosult számára. A Szolgáltatás igénybevétele során a Kötelezett kábeltelevíziós HFC hálózaton (HFC = Hybrid Fiber Coax) IP célú elérést biztosít, amit a CMTS berendezéshez legközelebbi, a HFC hálózat Hozzáférési Aggregációs Pontján elhelyezkedő Ethernet switchen vagy Ethernet routeren a Hozzáférési Link segítségével a Csatlakozási Ponton ad át a Jogosult részére. A hozzáférési link nem része a közeli bitfolyam hozzáférés szolgáltatásnak, azt a Jogosult az alap szolgáltatáshoz kapcsolódó kiegészítő szolgáltatásként veheti igénybe.

Közeli Bitfolyam Hozzáférés Kábelhálózati Környezetben Szolgáltatás során a végfelhasználónál Jogosult által elhelyezett kábelmodem bemeneti portja és a CMTS routert követő aggregációs switch kimeneti pontja közötti összeköttetést biztosítja a HFC hálózaton. A Szolgáltatás elemei:

- a) HFC hálózat és elemei
- b) CMTS router
- c) átadó aggregációs Ethernet switch



1. ábra Közeli Bitfolyam Hozzáférés és Hozzáférési Link Szolgáltatás Kábelhálózati Környezetben

1.2 Az IP-adat forgalom átadás pontja: a CMTS-t uplink irányban követő első aktív eszköz. Ez lehet a CMTS mellett telepített Ethernet switch, amennyiben az adott helyszínen nincs telepítve ethernet switch, akkor a hálózati topológia szerinti legközelebbi switch-router. Az átadás minden esetben 1 GE interfészen történik. Az ügyfél autentikációjának DHCP alapúnak kell lennie, melyet a Jogosult végez (MAC szűrés biztosítható).

1.3 A Szolgáltatás nem biztosítható Helymegosztási Helyszín vagy Távoli Hozzáférés és Hozzáférési Link Szolgáltatás igénybevétele nélkül. A helymegosztási helyszínen az átvitel-technikai keret (vagy ezzel egyenértékű megoldás az eszközök elhelyezésére), a Helymegosztási Helyszínen elhelyezett ODF illetve a felhordó hálózat biztosítása a Jogosult feladata. A felhordó hálózati szolgáltatást a Jogosult igénye esetén a Magyar Telekom is biztosíthatja.

1.4 Az elérhető sávszélességek megegyeznek a Magyar Telekom által az adott területen értékesített kiskereskedelmi sávszélességekkel. A Magyar Telekom a Közeli Bitfolyam Hozzáférés Kábelhálózati Környezetben Szolgáltatás igénybevétele során Internet szolgáltatás díj ellenében történő nyújtását teszi lehetővé a Jogosult számára.

- 1.5** Az Internet kijárat biztosítása a Jogosult feladata. A Szolgáltatás igénybevétele során a Jogosult részére az összegyűjtött Internet forgalmat a Kötelezett szolgáltató a Hozzáférési Link segítségével, a Csatlakozási Ponton adja át a Jogosult számára.
- 1.6** A DOCSIS szabvány által definiált BSOD (Business Services over DOCSIS) specifikációt megvalósító CMTS típusok a Layer 2 forgalom átadást csak nem skálázható módon valósítják meg, ezért Layer 3 szintű VPN-szerű átadás valósítható meg. A Layer 3 szinten elérhető VPN-ek száma korlátos, ezért egy Jogosult csak egy VPN-t használhat.
- 1.7** Az IP címek kiosztása a Jogosult feladata. A Kötelezett biztosítja, hogy az előfizetői azonosítás érdekében a DHCP szerverekbe elhelyezi a kábelmodem MAC címét (DOCSIS szabvány szerinti DHCP option 82 feltöltése).
- 1.8** Az előfizetői oldalon szükséges hálózat végződőtő berendezések (kábelmodem) biztosítása és hálózathoz való csatlakoztatása a Jogosult kompetenciája. A jogosultí firmware-rel rendelkező CPE-t L2 szinten a Magyar Telekom, L3 szinten a Jogosult Szolgáltató menedzselheti. A Magyar Telekom firmware-rel rendelkező CPE-t L2 és L3 szinten is a Magyar Telekom menedzseli.
A Jogosult Szolgáltató által használható végberendezések referenciaajánlat hatálybalépése időpontjában érvényes listáját, valamint a mindenkor aktuális lista elérhetőségét a MARUO 1. függelék tartalmazza. Amennyiben a Jogosult Szolgáltató a berendezéslistában nem szereplő végberendezést kíván alkalmazni, akkor erre a MARUO 4.C mellékletben meghatározott eljárás vonatkozik.

2. A Hozzáférési Link Szolgáltatás

A Közeli Bitfolyam Hozzáférés Kábelhálózati Környezetben szolgáltatáshoz kapcsolódó Hozzáférési Link szolgáltatás jellemzői és interfésze megegyezik a Közeli Bitfolyam Hozzáférés xDSL Környezetben szolgáltatáshoz kapcsolódó Hozzáférési Link szolgáltatás jellemzőivel és interfészeivel, amelynek leírását a 3. melléklet V. „Közeli Bitfolyam Hozzáférés xDSL Környezetben” fejezetének 2.1. pontja tartalmazza. (Az V. fejezet 2.1. pontjában található ábrán a Közeli Bitfolyam Hozzáférés Kábelhálózati Környezetben szolgáltatás esetében az MSAN/DSLAM helyett CMTS Router értendő.)

3. Szolgáltatás igénybevételének feltételei

3.1 Közeli Bitfolyam Hozzáférés Kábelhálózati Környezetben Szolgáltatás igénybevételének feltételei

- 3.1.1** A Közeli Bitfolyam Hozzáférés Kábelhálózati Környezetben Szolgáltatást Kötelezett a HFC hálózata által lefedett szolgáltatási területen biztosítja. A hálózat által lefedett szolgáltatási terület – a meglévő előfizetői hozzáférési pontokon túlmenően – kiterjed mindazokra a földrajzi címekre, amelyek esetében a Magyar Telekom az adott hálózaton nyújtott kiskereskedelmi internet szolgáltatás létesítésekor nem, vagy legfeljebb bruttó 5000 Ft értékben számítana

fel azon a jogcímen külön szolgáltatás létesítési díjat, hogy az adott földrajzi cím kívül esik a hálózat által lefedett szolgáltatási területen.

3.1.2 A hozzáférés technológiai korlátai miatt adott HFC végponton jelenleg kizárólag egyetlen szolgáltató szolgáltatásának beállítására van lehetőség.

3.1.3 A Kötelezett szolgáltató a 2. Mellékletben (Felajánlott Helyszínek listája) felajánlott helyszíneken biztosítja a Közeli Bitfolyam Hozzáférés Kábelhálózati Környezetben Szolgáltatást.

3.1.4 A Jogosult számára mindazon sávszélességű bitfolyam hozzáférési szolgáltatás igénybevétele lehetséges, amely sávszélességű szolgáltatást a Kötelezett saját maga, illetve az irányítása alatt álló bármely vállalkozás kiskereskedelmi szolgáltatásként kínál.

A Jogosult szolgáltató által igénybe vehető Közeli Bitfolyam Hozzáférés Kábelhálózati Környezetben szolgáltatás sebességeit a MARUO 3. sz. függeléke tartalmazza. A szolgáltatás aktuális sebesség értékeit, az újonnan elérhető és megszűnő sávszélességekkel kapcsolatos tájékoztatás, valamint az egyes sebesség értékekhez kapcsolódó díjakat a Kötelezett a következő címen teszi közzé:

https://www.telekom.hu/rolunk/szolgáltatások/nagykereskedelem/belfoldi_vezetekes/szelessavu_hozzaferes/maruo-2018

A garantált értékek az Előfizető által a Kötelezett hálózatában mindig elérhető vonali sávszélességet, a kínált értékek az adott csomag maximálisan elérhető vonali sávszélességét jelentik. Az Előfizetői hozzáféréseken elérhető aktuális sebességértékeket az adott vonal műszaki paraméterei és az adathálózat pillanatnyi forgalmi viszonyai határozzák meg.

A vonali sávszélesség az Előfizetői kábelmodem bemeneti portjától a Kötelezett átadást megvalósító Ethernet berendezés kimeneti portjáig terjedő elérési hálózatra értelmezett vonali sebességérték.

3.1.5 A Kötelezett szolgáltató biztosítja a Jogosult részére a sebességmódosítás lehetőségét. Ennek keretében a Jogosult bármely Egyedi Előfizetői Szerződésében rögzített szolgáltatástípusának más szolgáltatástípusra történő módosítását kezdeményezheti a Kötelezett szolgáltatónál.

3.1.6 A Jogosult Szolgáltató által használható végberendezések referenciaajánlat hatálybalépése időpontjában érvényes listáját, valamint a mindenkor aktuális lista elérhetőségét a MARUO 1. sz. függeléke tartalmazza. Amennyiben a Jogosult Szolgáltató a berendezéslistán nem szereplő végberendezést kíván alkalmazni, akkor erre a MARUO 4.C mellékletben meghatározott eljárás vonatkozik.

4. Közeli Bitfolyam Hozzáférés Kábelhálózati Környezetben Szolgáltatás igénybevételének korlátai

Versenyző 3play szolgáltatások megvalósíthatósága:

- a) IPTV: többszörös IPTV multicast átvitel nem lehetséges, mivel ezt a hálózatban alkalmazott CMTS-ek nem támogatják (VPN-ben multicast átvitel nem támogatott, illetve VPN nélkül is legfeljebb 1 db virtuális interfészen vihető át multicast a hálózat felé, mely már használatban van), továbbá kapacitás problémák miatt több multicast csatorna halmaza nem fér el a HFC hálózatban, A HFC hálózatok spektruma már telített (analóg, DVB-C és DOCSIS csatornákkal).
- b) VoIP: HFC hálózatokon jelenleg nem használható egyszerre több Policy Server a QoS vezérlésére egy CMTS-en. A szabványos kábelhálózati megoldások keretében jelenleg csak a kábelmodemen kívül elhelyezett tisztán IP adatátvitel feletti IP hangszolgáltatás biztosítható. Megfelelő végberendezés elhelyezésével Jogosult VoIP szolgáltatást nyújthat.
- c) Amennyiben szabványos multiple-QoS kábelhálózati megoldás kialakításra kerül és azt Magyar Telekom hálózatába implementálja, úgy a szolgáltatás Jogosultak felé kiajánlásra kerül.
- d) Internet: IPv4 best effort internet célú (L3) szolgáltatás biztosított.

5. Minőségi paraméterek, SLA, SLG

A szolgáltatásokhoz vállalt minőségi és kötbér feltételeket, valamint azok riportolásának módját a MARUO 4.D melléklete tartalmazza.

6. Díjak, számlázás

A Közeli Bitfolyam Hozzáférés Szolgáltatásért fizetendő díjakat a MARUO 7. Melléklete tartalmazza.

VIII. Országos Bitfolyam Hozzáférés Réz-xDSL Környezetben

1. A Szolgáltatás leírása

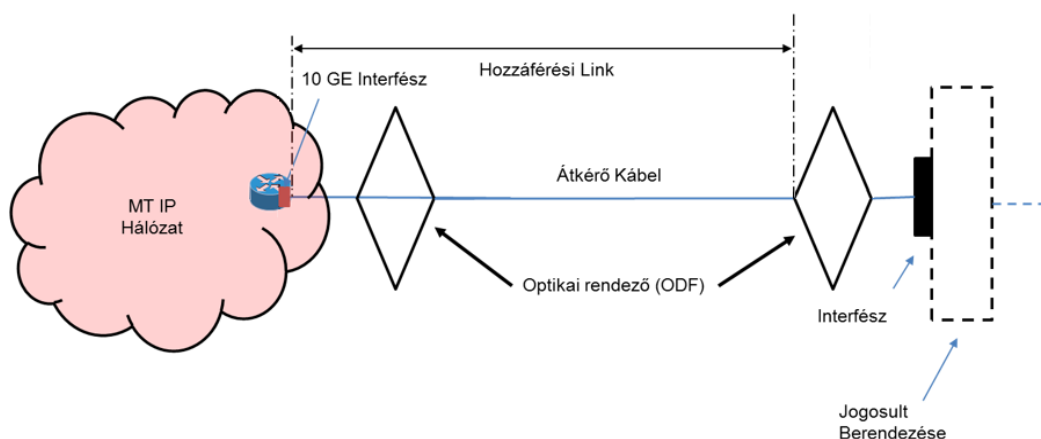
Az Országos Bitfolyam Hozzáférés Réz-xDSL Környezetben olyan L3 szintű bitfolyam hozzáférés szolgáltatás, ahol a végpontok IP forgalmának átadása Jogosult számára országosan aggregáltan egy ponton történik, és ahol a hozzáférési hálózati szakasz kizárólag réz érpárt tartalmaz.

1.1 A Magyar Telekom az összegyűjtött forgalmat Hozzáférési Link segítségével adja át a Jogosult számára. A Hozzáférési Link nem része az országos bitfolyam hozzáférés szolgáltatásnak, azt a Jogosult az alap szolgáltatáshoz kapcsolódó kiegészítő szolgáltatásként veheti igénybe.

Az országos bitfolyam szolgáltatás forgalom átadási helyszínének meghatározását a MARUO 2. sz. melléklet tartalmazza.

1.2 Hozzáférési Link Távoli Hozzáféréshez

A Hozzáférési Link Szolgáltatás közvetlenül, átkérő kábel segítségével átviteltechnikai berendezés alkalmazása nélkül kerül kialakításra, melynek megvalósítását a 1. ábra mutatja be.



1. ábra: Hozzáférési Link épületen belüli szakasz átkérő kábellel kiépítve

A Hozzáférési Link Szolgáltatás részei:

- a) átkérő kábel az Ethernet switch kimeneti pontja és a Telekom oldali Átadó Optikai Rendező (ODF) között;

b) Telekom oldali Átadó Optikai Rendező (ODF);

c)) két szál optikai átkérő kábel a Telekom oldali ODF és a Jogosult által a Távoli Hozzáférés helyszínén biztosított ODF között. Az átkérő kábel Jogosult rendezőjére való csatlakoztatását a Jogosult végzi el.

Több technológián (réz-xDSL, FTTx-xDSL, GPON, kábelhálózati) igénybe vett országos bitfolyam hozzáférés szolgáltatás esetében azok adatforgalma egy közös hozzáférési linken vehető át.

A Hozzáférési Link szolgáltatások további jellemzőinek meghatározását a 3. melléklet XX. Hozzáférési Link Szolgáltatás fejezete tartalmazza.

1.3 Az Országos Bitfolyam Hozzáférés Réz-xDSL Környezetben Szolgáltatás lehetséges esetei:

- Részleges hozzáférés: az adott előfizetői hozzáférési ponton a Telekom nem nyújt helyhez kötött telefonszolgáltatást.
- Teljes hozzáférés: az adott előfizetői hozzáférési ponton a Telekom helyhez kötött telefonszolgáltatást nyújt.

1.4 Kötelezett szolgáltató a végfelhasználói oldalon hálózat végződtető berendezés nélkül nyújtja a szolgáltatást. A hálózat végződtető eszköz biztosítása és csatlakoztatása minden esetben a Jogosult kompetenciájába tartozik. A jogosult firmware-rel rendelkező CPE L2 és L3 szinten is a Jogosult menedzselheti, azzal, hogy a Jogosult Szolgáltató köteles beállítani azt a VLAN (1 db best effort internet VLAN) ID-t a CPE-ben, amit a Magyar Telekom az adott előfizetői hozzáférési végpontra a központi oldalon, az MSAN-ban beállított. A Magyar Telekom firmware-rel rendelkező CPE-t L2 és L3 szinten is a Magyar Telekom menedzseli.

1.4.1 A Jogosult Szolgáltató által használható végberendezések referenciaajánlat hatálybalépése időpontjában érvényes listáját, valamint a mindenkor aktuális lista elérhetőségét a MARUO 1. sz függeléke tartalmazza.

1.4.2 Amennyiben a Jogosult Szolgáltató a berendezéslistában nem szereplő végberendezést kíván alkalmazni, akkor erre a MARUO 4.C mellékletben meghatározott eljárás vonatkozik.

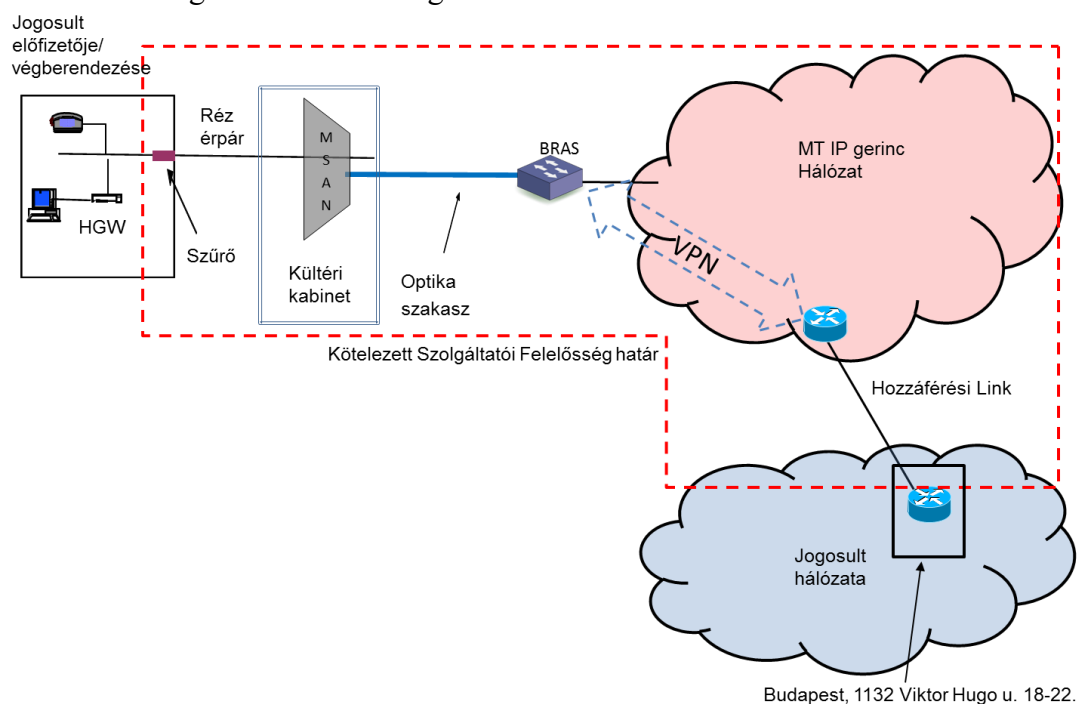
1.5 A szolgáltatás igénybevételének előfeltétele, hogy a Magyar Telekom hálózatában a Jogosulttal vonatkozó forgalomirányítás hálózati konfigurációja IP összekapcsolódás és forgalomirányítás céljára megtörténjen.

2.2. A Szolgáltatás tartalma

2.1 Szolgáltatás elemei:

- a) végponti réz hálózati szakasz
- b) MSAN/DSLAM port
- c) Forgalom VPN-be történő összegyűjtése
- d) Aggregált forgalom egy ponton történő átadása interfészen keresztül

A végberendezés biztosítása és annak végponti elhelyezése és csatlakoztatása minden esetben a Jogosult kötelezettsége.



2. ábra Országos Bitfolyam Hozzáférés Szolgáltatás Rész-xDSL Környezetben

2.2 Interfész

2.2.1 Jogosult és a Kötelezett szolgáltató között a szolgáltatás átadási pont az SNI interfész, mely a Kötelezett szolgáltató adatátviteli hálózatának egy szabványos interfésze. Az SNI interfész forgalma IP szinten L2TP tunnel-(ek)ben (IETF RFC 2661) halad át.

Az SNI interfész az alábbi típusú lehet

Interfész típus	Hivatkozás
1000BaseLX	IEEE 802.3z
10GBaseLR single mode	IEEE 802.3.ae

2.2.2 A Hozzáférési Link szolgáltatás biztosításához a Jogosult oldalon minden esetben L2TP tunnell végződtesére képes routerre van szükség, amit a Jogosult biztosít.

Amennyiben a Hozzáférési Link kihasználtsága eléri az interfészen létesíthető maximális kapacitást, Kötelezett szolgáltató kezdeményezi az interfész típus változtatását ez a Gigabit vagy 10 Gigabit Ethernet interfészre történő átállást jelenti.

2.2.3 A Hozzáférési Link kiegészítő szolgáltatás díját és annak kapacitás tartalmát a MARUO 7. sz. melléklete tartalmazza.

2.3 Hozzáférési Link bővítési folyamata

2.3.1 A Kötelezett szolgáltató a Jogosult hozzáféréseken aggregált hálózati összeköttetés forgalmát monitorozza. Amennyiben öt egymást követő napon a sávszélesség egy órán keresztül eléri a 90%-os telítettséget, a Kötelezett szolgáltató jelzi az összeköttetés bővítésének szükségességét a Jogosult felé.

2.3.2 Amennyiben a Jogosult a jelzés időpontjában nem kéri a bővítést, akkor a Kötelezett szolgáltató még egyszer már nem jelez felé, hanem ez esetben az Jogosultnak kell jeleznie amikor készen áll a sávszélesség növelésére.

2.3.3 Az összeköttetés sávszélességének bővítése a Jogosult közreműködésével hajtható végre.

2.3.4 Bővítés esetében az átállás az összeköttetés kiesését jelenti, ezért ez a Jogosulttal egyeztetett időpontban történik. A műszaki paraméterekben történt egyeztetést követően a Kötelezett szolgáltató a bővítést végrehajtja.

3. A szolgáltatás igénybevételének feltételei

3.1 Szolgáltatás biztosítása a végfelhasználó oldalán

3.1.1 A szolgáltatás igénybe vehető helyhez kötött telefon szolgáltatás mellett (ADSL), vagy helyhez kötött telefon szolgáltatás nélkül (NDSL).

3.1.2 A helyhez kötött telefon szolgáltatás szünetelése az Országos Bitfolyam Hozzáférés Réz-xDSL szolgáltatás működését nem érinti.

3.1.3 Az előfizetői oldalon szükséges hálózat végződtesítő berendezés biztosítása, létesítése és a működtetéshez szükséges 230V-os táplálás mindkét esetben a Jogosult kompetenciájába tartozik. A szolgáltatás üzemeléséhez szükséges Jogosult tulajdonú végberendezés L3 szintű menedzselését a Jogosult végzi.

3.1.4 Helyhez kötött telefonszolgáltatás mellett biztosított Országos Bitfolyam Hozzáférés Réz-xDSL környezetben szolgáltatás része a hálózati leválasztó szűrő

(splitter). Az ADSL modem vagy HGW nem része a szolgáltatásnak, azt Jogosult biztosítja.

3.1.5 A Végfelhasználói kör részére a szolgáltatás átadási pont (UNI) interfész U-R2 interfész (a leválasztó szűrő azon pontja, melyhez az ADSL modem vagy HGW csatlakozik), aminek sebessége illeszkedik a szolgáltatásnál alkalmazott technológia által kínált elérési sebességekhez.

3.1.6 A végfelhasználó a Jogosult felé PPPoE protokollal hív be, melyet az ügyfél számítógépén futó kliens program biztosít. A kliens programmal az ügyfél ki tudja választani a szolgáltatót. Az ügyfél azonosítását a Jogosult végzi.

3.1.7 A PPPoE kliens programot a Jogosult biztosítja felhasználóinak. A Kötelezett szolgáltató Ethernet kártyát, installálási szolgáltatást nem biztosít.

3.1.8 A végfelhasználóknak a garantált sávszélesség mindig rendelkezésükre áll, az elérhető aktuális sebességértékeket az adathálózat pillanatnyi forgalmi viszonyai határozzák meg.

3.2 Behívás ppp-vel (point to point protocol) Országos Bitfolyam Hozzáférés Réz-xDSL Környezetben

3.2.1 A Végfelhasználó az Internet szolgáltatóhoz PPPoE (ppp over Ethernet) protokollal hív be, melyet a végfelhasználó számítógépén futó kliens program biztosít. A kliens program nem része a Nagykereskedelmi ADSL és Nagykereskedelmi NDSL szolgáltatásoknak, kliens programot a Kötelezett szolgáltató nem biztosít.

3.2.2 A behívásnál a Végfelhasználó a hagyományos behívó/tárcsázó modult használja (Windows-nál) azzal a módosítással, hogy a felhasználói név után egy @ jellel elválasztva meg kell adni annak az Internet szolgáltatónak a nevét, akihez kapcsolódni akar. Ezt a nevet rögzíteni kell, mert a BRAS ez alapján fogja a hívást kezelni.

Felhasználói név:	username@VPN_ID
-------------------	-----------------

Jelszó:	Password
---------	----------

3.2.3 Végfelhasználó jogosultságának ellenőrzését (authenticáció), IP cím kiosztást stb. a Jogosult Szolgáltató végzi.

3.2.4 A szolgáltatás igénybevételéhez hálózat végződött berendezés (ADSL modem vagy HGW) csatlakoztatása szükséges. Az ANT UNI-hoz való csatlakoztatása egy RJ-11 csatlakozón keresztül Kategória 1-es (Cat-1) egyenes bekötésű kábellel valósítható meg. A Végfelhasználói végberendezést (számítógép) az ANT-hez fizikailag egy RJ-45-ös csatlakozón keresztül kategória 5-ös UTP egyenes bekötésű kábellel lehet csatlakoztatni.

4. A szolgáltatás igénybevételének korlátai

4.1 Országos Bitfolyam Hozzáférés Réz xDSL Környezetben szolgáltatást a Magyar Telekom a réz érpáras hozzáférési hálózata által lefedett szolgáltatási területen biztosítja. A hálózat által lefedett szolgáltatási terület – a meglévő előfizetői hozzáférési pontokon túlmenően – kiterjed mindazokra a földrajzi címekre, amelyek esetében a Magyar Telekom az adott hálózaton nyújtott kiskereskedelmi internet szolgáltatás létesítésekor nem, vagy legfeljebb bruttó 5000 Ft értékben számítana fel azon a jogcímen külön szolgáltatás létesítési díjat, hogy az adott földrajzi cím kívül esik a hálózat által lefedett szolgáltatási területen.

4.2 Az Országos Bitfolyam hozzáférés Réz-xDSL Környezetben szolgáltatás kétirányban működő, nyilvánosan elérhető helyhez kötött telefon szolgáltatás melletti részleges-, vagy helyhez kötött telefon szolgáltatás nélküli teljes hozzáféréseken vehető igénybe.

4.3 A Végfelhasználó egy szélessávú hozzáféréseken keresztül csak egy szolgáltató hálózatához csatlakozhat.

5. Országos Bitfolyam Hozzáférés Réz-xDSL Környezetben igényelhető sáv szélesség termékek

5.1 A megrendelhető sáv szélesség termékeket és azok paramétereit a MARUO 3. számú függeléke tartalmazza.

5.2 A szolgáltatás aktuális sebesség értékeit, az újonnan elérhető és megszűnő sáv szélességekkel kapcsolatos tájékoztatást, valamint az egyes sebesség értékekhez kapcsolódó díjakat a Kötelezett a következő címen teszi közzé:

https://www.telekom.hu/rolunk/szolgáltatások/nagykereskedelem/belfoldi_vezetekes/szelessavu_hozzaferes/maruo-2018

A Magyar Telekom a korábban alkalmazottól eltérő sáv szélességű kiskereskedelmi szolgáltatása bevezetése esetén az új kiskereskedelmi szolgáltatásnak megfelelő Országos Bitfolyam Hozzáférés (Réz-xDSL Környezetben) szolgáltatást csak attól a naptól nyújtja a Jogosult Szolgáltatók számára, amikor a Magyar Telekom új kiskereskedelmi szolgáltatása bevezetésre kerül. Ebben az esetben a Felek rögzítik a Szerződésben az új kiskereskedelmi szolgáltatás Magyar Telekom általi bevezetésének napját.

5.3 Országos Bitfolyam Hozzáférés Réz-xDSL Környezetben szolgáltatás termékei a Kötelezett szolgáltató rendszereiben, így a Partner Portál felületeken is rövidített elnevezésekkel érhetők el (pl. Ws ADSL MAX, Ws NDSL MAX).

6. Átmeneti rendelkezések 2019. december 31-ig

A Magyar Telekom a Jogosult igénye alapján 2019. december 31-ig biztosítja a szolgáltatás Magyar Telekom tulajdonú végberendezéssel (CPE) történő létesítését és üzemeltetését a 7. sz. mellékletében szereplő havidíj ellenében.

2020. január 1-től a Magyar Telekom végberendezést nem biztosít, a Jogosult szolgáltató maga köteles gondoskodni a végberendezésről. A végpontokon üzemelő Magyar Telekom tulajdonú végberendezéseket a Jogosult megvásárolhatja, vagy lecserélheti saját tulajdonú végberendezésre.

7. Minőségi paraméterek, SLA, SLG

A szolgáltatásokhoz vállalt minőségi és kötbér feltételeket, valamint azok riportolásának módját a MARUO 4.D melléklete tartalmazza.

8. Díjak, számlázás

8.1 A szolgáltatásokért fizetendő díjakat Jogosult a Kötelezett szolgáltató által kiállított számlák alapján a szerződésben szereplő feltételek szerint köteles megfizetni.

8.2 A MARUO (ideértve a módosított MARUO-t is) jóváhagyása, illetve megállapítása tárgyában hozott döntés közlésekor hatályos szolgáltatáskínálatra vonatkozóan a fizetendő díjakat a MARUO 7. sz. melléklete tartalmazza.

IX. Országos Bitfolyam Hozzáférés FTTx-xDSL környezetben

1. A Szolgáltatás leírása

Az Országos Bitfolyam Hozzáférés FTTx-xDSL környezetben szolgáltatás olyan L3 szintű bitfolyam hozzáférés szolgáltatás, ahol az IP forgalom átadása országosan aggregáltan egy ponton történik, és ahol a hozzáférési hálózati szakasz részben optikai szakaszból részben réz hálózati szakaszból épül fel

A Magyar Telekom az összegyűjtött forgalmat Hozzáférési Link segítségével adja át a Jogosult számára. A hozzáférési link nem része az országos bitfolyam hozzáférés szolgáltatásnak, azt a Jogosult az alap szolgáltatáshoz kapcsolódó kiegészítő szolgáltatásként veheti igénybe.

Az országos bitfolyam szolgáltatás forgalom átadási helyszínének meghatározását a MARUO 2. sz. Melléklete tartalmazza.

1.1 Az Országos Bitfolyam Hozzáférés FTTx-xDSL Környezetben szolgáltatáshoz kapcsolódó Hozzáférési Link szolgáltatás megegyezik az Országos Bitfolyam Hozzáférés réz-xDSL Környezetben szolgáltatáshoz kapcsolódó Hozzáférési Link szolgáltatással, amelynek leírását a 3. melléklet VIII. Országos Bitfolyam Hozzáférés Réz-xDSL Környezetben fejezetének 1.2. Hozzáférési Link Távoli Hozzáféréshez pontja tartalmazza.

1.2 Az Országos Bitfolyam Hozzáférés FTTx-xDSL Környezetben Szolgáltatás lehetséges esetei:

- Részleges hozzáférés: az adott előfizetői hozzáférési ponton a Telekom nem nyújt helyhez kötött telefonszolgáltatást.
- Teljes hozzáférés: az adott előfizetői hozzáférési ponton a Telekom helyhez kötött telefonszolgáltatást nyújt.

1.3 Kötelezett szolgáltató a végfelhasználói oldalon hálózat végződtető berendezés nélkül nyújtja a szolgáltatást. A hálózat végződtető eszköz biztosítása és csatlakoztatása minden esetben a Jogosult kompetenciájába tartozik.

1.3.1 A Jogosult Szolgáltató által használható végberendezések referenciaajánlat hatálybalépése időpontjában érvényes listáját, valamint a mindenkor aktuális lista elérhetőségét az 1. sz függelék tartalmazza.

1.3.2 Amennyiben a Jogosult Szolgáltató a berendezéslistában nem szereplő végberendezést kíván alkalmazni, akkor erre 4.C mellékletben meghatározott eljárás vonatkozik.

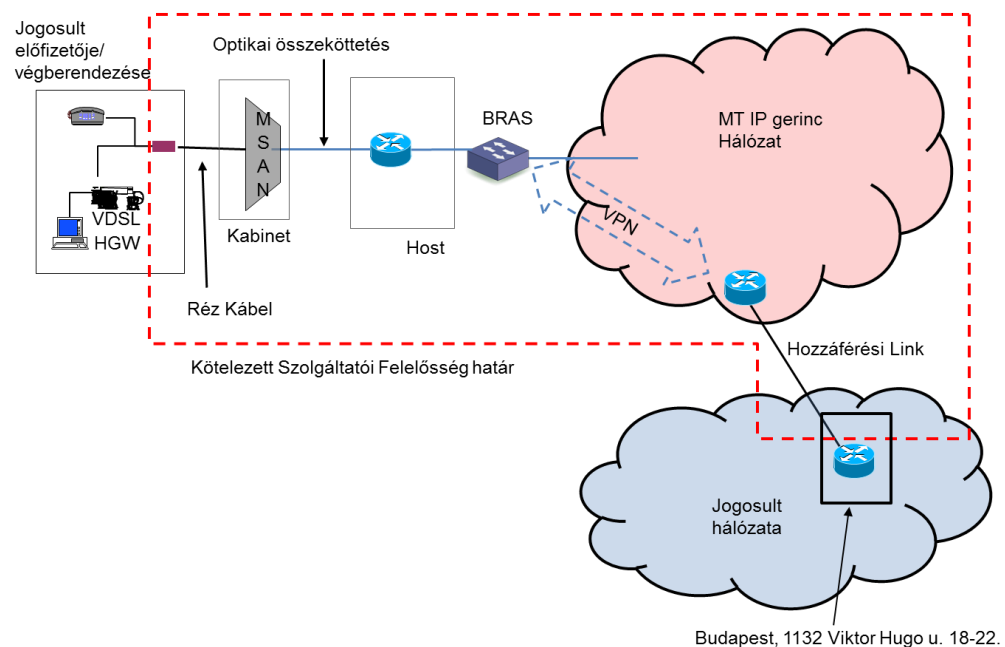
A szolgáltatás igénybevételének előfeltétele, hogy a Magyar Telekom hálózatában a Jogosultra vonatkozó Forgalomirányítás Egyszeri Hálózati Konfigurációja IP A

szolgáltatás adatátviteli képességet biztosít, amely az Internet szolgáltatás nyújtását teszi lehetővé a végfelhasználók részére a Jogosult szolgáltató által. A jogosult firmware-rel rendelkező CPE-t L2 és L3 szinten is a Jogosult menedzselheti, azzal, hogy a Jogosult Szolgáltató köteles beállítani azt a VLAN (1 db best effort internet VLAN) ID-t a CPE-ben, amit a Magyar Telekom az adott előfizetői hozzáférési végpontra a központi oldalon, az MSAN-ban beállított. A Magyar Telekom firmware-rel rendelkező CPE-t L2 és L3 szinten is a Magyar Telekom menedzseli.

2. A Szolgáltatás tartalma

2.1 Szolgáltatás elemei:

- végponti réz hálózati szakasz
- MSAN/DSLAM port
- Forgalom VPN-be történő összegyűjtése
- Aggregált forgalom egy ponton történő átadása interfészen keresztül



2. ábra Országos Bitfolyam Hozzáférés Szolgáltatás FTTx-xDSL környezetben

2.2 Interfész

Az Országos Bitfolyam Hozzáférés FTTx-xDSL Környezetben szolgáltatás interfésze megegyezik az Országos Bitfolyam Hozzáférés réz-xDSL Környezetben szolgáltatás interfészeivel, amelynek leírását a 3. melléklet VIII.

Országos Bitfolyam Hozzáférés Réz-xDSL Környezetben fejezetének 2.2. Interfész pontja tartalmazza.

2.3 Hozzáférési Link bővítés folyamata

A Hozzáférési Link bővítésének folyamata megegyezik a 3. melléklet VIII. Országos Bitfolyam Hozzáférés Réz-xDSL Környezetben fejezetének 2.3. Hozzáférési Link bővítési folyamata pontjában leírtakkal.

3. A szolgáltatás igénybevételének feltételei

3.1 Szolgáltatás biztosítása a végfelhasználó oldalán

3.1.1 A helyhez kötött telefon szolgáltatás szünetelése az Országos Bitfolyam Hozzáférés FTTx-xDSL szolgáltatás működését nem érinti.

3.1.2 Az Országos Bitfolyam Hozzáférés FTTx-xDSL környezetben szolgáltatás hálózat végződtető berendezése a Home Gateway (röviden HGW) mely szabványos interfészen keresztül csatlakozik a hálózathoz. A szolgáltatás üzemeléséhez szükséges Jogosult tulajdonú végberendezés L3 szintű menedzselését a Jogosult végzi.

3.1.3 Szolgáltatásátadási pont a végfelhasználói kör részére (UNI) az U-R2 interfész (a leválasztó szűrő azon pontja, melyhez a HGW csatlakozik), aminek sebessége illeszkedik a szolgáltatásnál alkalmazott technológia által kínált elérési sebességekhez. A HGW UNI-hoz való csatlakoztatása egy RJ-11 csatlakozón keresztül Kategória 1-es (Cat-1) egyenes bekötésű kábellel valósítható meg. A Végfelhasználói végberendezést (számítógép) HGW-hez fizikailag egy RJ-45-ös csatlakozón keresztül kategória 5-ös UTP egyenes bekötésű kábellel lehet csatlakoztatni.

3.1.4 A végfelhasználóknak a garantált sávszélesség mindig rendelkezésükre áll, az elérhető aktuális sebességértékeket az adathálózat pillanatnyi forgalmi viszonyai határozzák meg.

3.1.5 A PPPoE protokollt az ügyfél számítógépén futó kliens program biztosítja. A kliens programmal az ügyfél ki tudja választani a szolgáltatót. Az ügyfél azonosítását a Jogosult végzi.

3.2 Behívás ppp-vel (point to point protocol) Országos Bitfolyam Hozzáférés FTTx-xDSL környezetben

3.2.1 A Végfelhasználó az Internet szolgáltatóhoz PPPoE (ppp over Ethernet) protokollal hív be, melyet a végfelhasználó számítógépén futó kliens program biztosít. A kliens program nem része a Nagykereskedelmi VDSL és Nagykereskedelmi NVDSL szolgáltatásoknak, kliens programot a Kötelezett szolgáltató nem biztosít.

3.2.2 A PPPoE kliens programot a Jogosult biztosítja felhasználóinak. A Kötelezett szolgáltató Ethernet kártyát, installálási szolgáltatást nem biztosít.

3.2.3 A behívásnál a felhasználói név után egy @ jellel elválasztva meg kell adni annak az Internet szolgáltatónak a nevét melyhez kapcsolódni kíván. Ezt a nevet rögzíteni kell, mert az IP hálózat ez alapján fogja a hívást kezelni.

Felhasználói név:	username@VPN_ID
Jelszó:	Password

3.2.4 L2TP használata esetén a Végfelhasználó jogosultságának ellenőrzését (authentikáció), IP cím kiosztást stb. a Jogosult szolgáltató végzi.

3.2.5 A Végfelhasználó egy optikai szélessávú hozzáférési szolgáltatáson keresztül egyidőben csak egy Szolgáltató hálózatához csatlakozhat.

4. A szolgáltatás igénybevételének korlátai

4.1 A szolgáltatás igénybe vehető helyhez kötött telefon szolgáltatás mellett (részleges hozzáférés), vagy helyhez kötött telefon szolgáltatás nélkül (teljes hozzáférés), adott magasabb sávszélesség (100Mbps, távolság függvényében az 50Mbps esetében is) igénybevétele esetén előfordulhat, hogy csak teljes hozzáférés esetében biztosítható.

4.2 Országos Bitfolyam Hozzáférés FTTx-xDSL Környezetben szolgáltatást Kötelezett a Réz-FTTx hálózata által lefedett szolgáltatási területen biztosítja. A hálózat által lefedett szolgáltatási terület – a meglévő előfizetői hozzáférési pontokon túlmenően – kiterjed mindazokra a földrajzi címekre, amelyek esetében a Magyar Telekom az adott hálózaton nyújtott kiskereskedelmi internet szolgáltatás létesítésekor nem, vagy legfeljebb bruttó 5000 Ft értékben számítana fel azon a jogcímen külön szolgáltatás létesítési díjat, hogy az adott földrajzi cím kívül esik a hálózat által lefedett szolgáltatási területen.

4.3 Az Országos Bitfolyam hozzáférés FTTx-xDSL környezetben szolgáltatás kétirányban működő, nyilvánosan elérhető telefon szolgáltatás (PSTN) mellett (VDSL), vagy telefon szolgáltatás nélküli ún. csupasz hozzáféréseken vehető igénybe (NVDSL).

4.4 A Végfelhasználó egy szélessávú hozzáféréseken keresztül csak egy szolgáltató hálózatához csatlakozhat.

4.5 Az FTTX-xDSL rendszer xDSL szakaszának (réz szakasz) hatótávolságát és azon elérhető xDSL sebesség nagyságát a réz érpár átmérője, az érátmérő változása, kötések állapota és a közös rézkábelben üzemelő szomszédos xDSL áramkörök áthallási zaja, valamint a környezeti zajok, zavarok szintje együttesen befolyásolják.

5. Országos Bitfolyam Hozzáférés FTTx-xDSL környezetben igényelhető sáv szélesség termékek

5.1 A megrendelhető sáv szélesség termékeket és azok paramétereit a MARUO 3. számú függeléke tartalmazza. A szolgáltatás aktuális sebesség értékeit, az újonnan elérhető és megszűnő sáv szélességekkel kapcsolatos tájékoztatást, valamint az egyes sebesség értékekhez kapcsolódó díjakat a Kötelezett a következő címen teszi közzé: https://www.telekom.hu/rolunk/szolgáltatások/nagykereskedelem/belfoldi_vezeteke/s/szelessavu_hozzaferes/maruo-2018

A Magyar Telekom a korábban alkalmazottól eltérő sáv szélességű kiskereskedelmi szolgáltatása bevezetése esetén az új kiskereskedelmi szolgáltatásnak megfelelő Országos Bitfolyam Hozzáférés (FTTx-xDSL Környezetben) szolgáltatást csak attól a naptól nyújtja a Jogosult Szolgáltatók számára, amikor a Magyar Telekom új kiskereskedelmi szolgáltatása bevezetésre kerül. Ebben az esetben a Felek rögzítik a Szerződésben az új kiskereskedelmi szolgáltatás Magyar Telekom általi bevezetésének napját.

5.2 A szolgáltatás igényelhető meglévő helyhez kötött telefon szolgáltatás melletti részleges-, vagy helyhez kötött telefon szolgáltatás nélküli teljes hozzáférése.

5.3 Országos Bitfolyam Hozzáférés FTTx-xDSL környezetben szolgáltatás termékei a Kötelezett szolgáltató rendszereiben, így a Partner Portál felületeken is rövidített elnevezésekkel érhetők el (pl. Ws_VDSL_MAX, Ws_NVDSL_MAX).

7. Átmeneti rendelkezések 2019. december 31-ig

A Magyar Telekom a Jogosult igénye alapján 2019. december 31-ig biztosítja a szolgáltatás Magyar Telekom tulajdonú végberendezéssel (CPE) történő létesítését és üzemeltetését a 7. sz. mellékletében szereplő havidíj ellenében.

2020. január 1-től a Magyar Telekom végberendezést nem biztosít, a Jogosult szolgáltató maga köteles gondoskodni a végberendezésről. A végpontokon üzemelő Magyar Telekom tulajdonú végberendezéseket a Jogosult megvásárolhatja, vagy lecserélheti saját tulajdonú végberendezésre.

8. Minőségi paraméterek, SLA, SLG

A szolgáltatásokhoz vállalt minőségi és kötbér feltételeket, valamint azok riportolásának módját a MARUO 4.D melléklete tartalmazza.

9. Díjak, számlázás

9.1 A szolgáltatásokért fizetendő díjakat Jogosult a Szolgáltató által kiállított számlák alapján a szerződésben szereplő feltételek szerint köteles megfizetni.

9.2 A MARUO (ideértve a módosított MARUO-t is) jóváhagyása, illetve megállapítása tárgyában hozott döntés közlésekor hatályos szolgáltatáskínálatra vonatkozóan a fizetendő díjakat a MARUO 7. sz melléklete tartalmazza.

X. Országos Bitfolyam Hozzáférés Kábelhálózati környezetben

1. A Szolgáltatás leírása

Az Országos Bitfolyam Hozzáférés Kábelhálózati Környezetben szolgáltatás olyan kétirányú, nagysebességű digitális hálózati szolgáltatás, mely a Kötelezett kábeltelevíziós HFC hálózatán (HFC = Hybrid Fiber Coax) olyan IP célú hozzáférést biztosít Jogosult részére, melyben a végponti forgalmakat a forgalomkoncentrátor központon (CMTS) keresztül összegyűjtve eljuttatja az országos egy pontos forgalom átadási pontra. A Magyar Telekom az összegyűjtött forgalmat Hozzáférési Link Távoli Hozzáféréshez szolgáltatás segítségével adja át a Jogosult számára. A Hozzáférési Link Távoli Hozzáféréshez szolgáltatás nem része az országos bitfolyam hozzáférés szolgáltatásnak, azt a Jogosult az alap szolgáltatáshoz kapcsolódó kiegészítő szolgáltatásként veheti igénybe.

Az országos bitfolyam szolgáltatás forgalom átadási helyszíne a MARUO 2. sz. melléklet szerint.

1.1 Az Országos Bitfolyam Hozzáférés Kábelhálózati Környezetben szolgáltatáshoz kapcsolódó Hozzáférési Link szolgáltatás megegyezik az Országos Bitfolyam Hozzáférés réz-xDSL Környezetben szolgáltatáshoz kapcsolódó Hozzáférési Link szolgáltatással, amelynek leírását a 3. melléklet VIII. Országos Bitfolyam Hozzáférés Réz-xDSL Környezetben fejezetének 1.2. Hozzáférési Link Távoli Hozzáféréshez pontja tartalmazza.

1.2 A szolgáltatás részét képező, előfizetői oldali hálózatvégződtető eszköz (kábelmodem) biztosítása és telepítése a Jogosult kompetenciájába tartozik. A jogosulti firmware-rel rendelkező CPE-t L2 szinten a Magyar Telekom, L3 szinten a Jogosult menedzselheti. A Magyar Telekom firmware-rel rendelkező CPE L2 és L3 szinten is a Magyar Telekom menedzseli. A Jogosult Szolgáltató által használható végberendezések referenciaajánlat hatálybalépése időpontjában érvényes listáját, valamint a mindenkor aktuális lista elérhetőségét a MARUO 1. függelék tartalmazza. Amennyiben a Jogosult Szolgáltató a berendezéslistában nem szereplő végberendezést kíván alkalmazni, akkor erre a MARUO 4.C mellékletben meghatározott eljárás vonatkozik.

1.3 A szolgáltatás igénybevételéhez szükséges, hogy a Magyar Telekom HFC hálózatában a Forgalomirányítás Egyszeri Hálózati Konfigurációját CMTS-enként megtegye, és a technológiára vonatkozó forgalombéállítási paramétereinek felvitele a Magyar Telekom hálózati irányításában IP összekapcsolódás és forgalomirányítás céljára megtörténjen.

1.4 A szolgáltatás hozzáférési pont előfizetői oldalon a Jogosult által biztosított hálózatvégződtető eszköz (kábelmodem) Ethernet bemeneti portja.

1.5 Az Internet/IP-adat kijárat biztosítása és az IP címek kiosztása Jogosult feladata. Szolgáltató a Jogosult internet szolgáltatásához kiegészítő szolgáltatásokat nem biztosít.

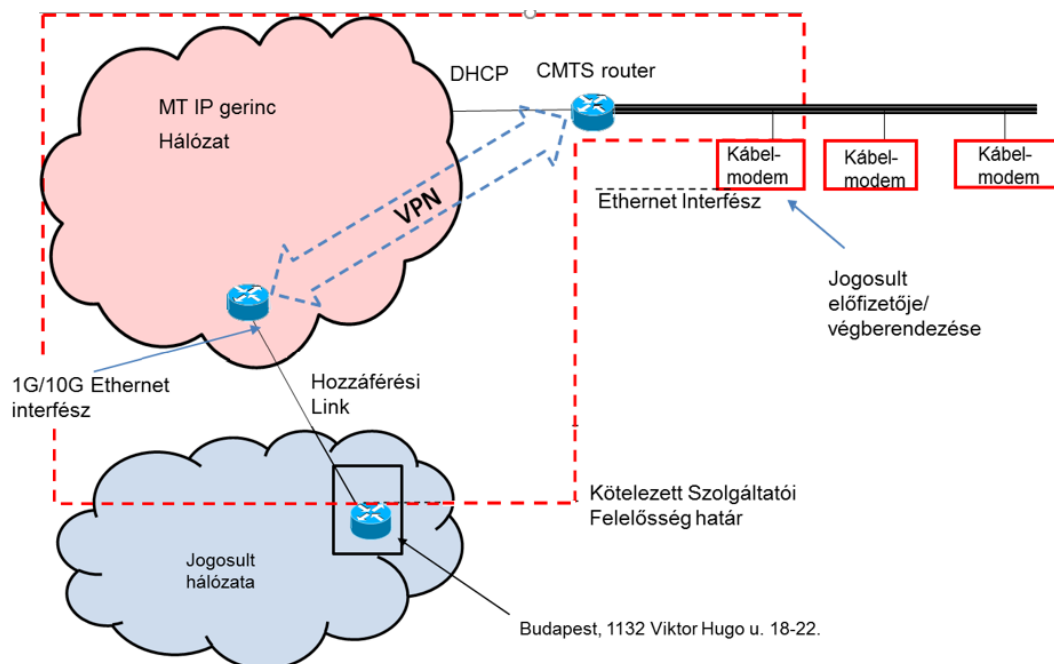
1.6 A szolgáltatás adatátviteli képességet biztosít, amely adat szolgáltatás nyújtását teszi lehetővé a Végfelhasználók részére a Jogosult szolgáltató által. A végfelhasználói hozzáférési ponton elérhető sávszélességek megegyeznek a mindenkor Magyar Telekom által értékesített kiskereskedelmi portfólióban elérhető sávszélességekkel.

2. A Szolgáltatás tartalma

2.1 Szolgáltatás elemei:

- a) végpont és CMTS közötti hálózati szakasz
- b) CMTS megfelelő portja
- c) Forgalom VPN-be történő összegyűjtése
- d) Aggregált forgalom országosan egy pontra történő eljuttatás, átadása interfészen keresztül

A végfelhasználónál szükséges hálózat végződtető berendezés (kábelmodem) biztosítása és annak hálózathoz való csatlakoztatása a Jogosult kompetenciája.



2.ábra Országos Bitfolyam Hozzáférés Szolgáltatás Kábelhálózati Környezetben

2.2 Interfész típusok

Az Országos Bitfolyam Hozzáférés Kábelhálózati Környezetben szolgáltatás interfésze megegyezik az Országos Bitfolyam Hozzáférés réz-xDSL Környezetben szolgáltatás interfészevel, amelynek leírását a 3. melléklet VIII. Országos Bitfolyam Hozzáférés Réz-xDSL Környezetben fejezetének 2.2. Interfész pontja tartalmazza. Eltérést jelent az xDSL (valamint a GPON) környezetben megvalósuló Országos Bitfolyam Hozzáférés forgalmának átadásához képest, hogy az Országos Bitfolyam Hozzáférés Kábelhálózati Környezetben szolgáltatás esetében az SNI interfész forgalma nem L2TP tunnel(ek)ben, hanem normál IP csomagok formájában kerül átadásra. Az átadás az xDSL/GPON Országos Bitfolyam Hozzáférés forgalmával közös fizikai interfészen történik.

2.3 Hozzáférési Link bővítési folyamata

A Hozzáférési Link bővítésének folyamata megegyezik a 3. melléklet VIII. Országos Bitfolyam Hozzáférés Réz-xDSL Környezetben fejezetének 2.3. Hozzáférési Link bővítési folyamata pontjában leírtakkal.

3. A szolgáltatás igénybevételének feltételei

3.1 Műszaki feltételek végfelhasználói oldalon az Országos Bitfolyam Hozzáférés Kábelhálózati Környezetben szolgáltatás esetén

3.1.1 A végfelhasználói kör részére a szolgáltatás átadási pont (UNI) interfész 10BaseT Ethernet interfész, aminek sebessége illeszkedik a szolgáltatásnál alkalmazott technológia által kínált elérési sebességekhez.

3.1.2 Az ügyfél autentikációjának DHCP alapúnak kell lennie melyet a Jogosult végez (MAC cím alapján). A felszerelt modem MAC címét a Jogosult létesítéskor adja meg Kötelezett szolgáltató részére.

3.1.3 A Végfelhasználóknak a garantált sávszélesség mindig rendelkezésükre áll, az elérhető aktuális sebességértékeket az adathálózat pillanatnyi forgalmi viszonyai határozzák meg.

3.1.4 Jogosult ügyfelei egy-egy új L3VPN-ben működnek.

3.1.5 Ügyfél IP cím pool-okat a Jogosult allokal az összes érintett CMTS-re, méretezve a CMTS-enként várható ügyfelek száma szerint. Az ügyfél IP pool-ok az érintett CMTS-ekben egyenként konfigurálандók.

3.1.6 Felek között szoros együttműködés szükséges a hálózat karbantartások és átalakítások alkalmával. Ha egy területen újabb CMTS kerül üzembe vagy az ügyfelek nagyobb csoportja kerül át egyik CMTS-ről a másikra, akkor azon Jogosult IP pool-jainak darabszáma és mérete is változtatandó. Ezen eljárás során Jogosult köteles Kötelezett szolgáltatóval együttműködni. Ha ez nem történik meg az CMTS átalakításáig, akkor a szolgáltatás üzembiztos működése nem garantálható.

3.1.7 Amennyiben a Jogosult privát IP címtartományokat (RFC1918) oszt ki az ügyfelei számára, a pool-ok meghatározását Kötelezett szolgáltatóval egyeztetnie kell az ütközések elkerülése érdekében. Publikus IP cím kiosztása esetén nem fordulhat elő ütközés.

3.1.8 Az internet uplinket a Jogosult biztosítja.

3.1.9 A kábelmodemek vezérlését Kötelezett szolgáltató végzi.

3.1.10 Jogosult 2db DHCP szerveret működtet, melyek az ügyfelek számára IP címeket osztanak.

3.1.11 A CMTS DHCP relay funkciót biztosít a Jogosult DHCP szerverei felé. A relay-ezés során a CMTS a DHCP kérésbe egy DHCP 82-es opciót helyez el, benne az ügyfélhez telepített kábelmodem MAC címe. Ezt az információt használhatja fel Jogosult az ügyfél végpontjának beazonosítására.

3.1.12 Jogosult DHCP szervereinek az alap funkciókon (DISCOVER, OFFER, REQUEST, ACK, NACK, RELEASE, DECLINE) túl DHCPLEASEQUERY funkciót is támogatniuk kell a broadcast forgalom alacsony szinten tartása miatt.

3.1.13 IP cím log-olást a Jogosult végzi a saját ügyfelei számára.

3.2 A végfelhasználói interfészek leírása az Országos Bitfolyam Hozzáférés Kábelhálózati Környezetben szolgáltatás esetén

3.2.1 A végfelhasználói szolgáltatás-hozzáférési pont a HFC hálózat azon pontja, amely végfelhasználói berendezések rákapcsolására szolgál:

3.2.2 A kábelmodem- ügyfél oldali interfésze (UNI):

UNI Interfész típus	Hivatkozási szám
1000Base-T single mode	IEEE 802.3ab

3.2.3 A kábelmodem az alábbi protokollok semmi transzparens átvitelét biztosítja

Protokoll	IETF
IPv4	RFC 791

3.2.4 A végfelhasználói végberendezést az UNI-hoz fizikailag egy RJ 45-ös csatlakozón keresztül kategória 5-ös UTP vezetéket egyenes bekötéssel lehet csatlakoztatni.

4. A szolgáltatás igénybevételének korlátai

4.1 A hozzáférési technológiai korlátai miatt adott ügyfél oldali HFC végponton kizárólag egyetlen szolgáltató szolgáltatásának beállítására van lehetőség.

4.2 Az Országos Bitfolyam Hozzáférés Kábelhálózati Környezetben Szolgáltatást a Magyar Telekom a HFC hálózata által lefedett szolgáltatási területen biztosítja. A hálózat által lefedett szolgáltatási terület – a meglévő előfizetői hozzáférési pontokon túlmenően – kiterjed mindazokra a földrajzi címekre, amelyek esetében Kötelezett szolgáltató az adott hálózaton nyújtott kiskereskedelmi internet szolgáltatás létesítésekor nem, vagy legfeljebb bruttó 5000 Ft értékben számítana fel azon a jogcímen külön szolgáltatás létesítési díjat, hogy az adott földrajzi cím kívül esik a hálózat által lefedett szolgáltatási területen.

4.3 A Nagykereskedelmi Szélessávú Hozzáférés Kábelhálózati Környezetben szolgáltatás esetén a szolgáltatás használatához szükséges eszközök közül a kábelmodem biztosítása és telepítése a Jogosult kompetenciájába tartozik. A kábelmodem részére szükséges hely-, valamint a kábelmodem működéséhez szükséges 230V-os táplálás biztosítását szintén a Jogosult érdekkörében kell rendezni. A Kötelezett szolgáltató a kábelmodemet és hozzá a 230V-os táplást nem biztosítja.

5. Országos Bitfolyam Hozzáférés Kábelhálózati Környezetben szolgáltatás végfelhasználói ponton igényelhető sávszélesség termékek

5.1 A megrendelhető sávszélesség termékeket és azok paramétereit a MARUO 3. számú függeléke tartalmazza. A szolgáltatás aktuális sebesség értékeit, az újonnan elérhető és megszűnő sávszélességekkel kapcsolatos tájékoztatást, valamint az egyes sebesség értékekhez kapcsolódó díjakat a Kötelezett a következő címen teszi közzé: https://www.telekom.hu/rolunk/szolgáltatások/nagykereskedelem/belfoldi_vezeteke/s/szelessavu_hozzaferes/maruo-2018

A Magyar Telekom a korábban alkalmazottól eltérő sávszélességű kiskereskedelmi szolgáltatása bevezetése esetén az új kiskereskedelmi szolgáltatásnak megfelelő Országos Bitfolyam Hozzáférés (Kábelhálózati Környezetben) szolgáltatást csak attól a naptól nyújtja a Jogosult Szolgáltatók számára, amikor a Magyar Telekom új kiskereskedelmi szolgáltatása bevezetésre kerül. Ebben az esetben a Felek rögzítik a Szerződésben az új kiskereskedelmi szolgáltatás Magyar Telekom általi bevezetésének napját.

5.2 Az Országos Bitfolyam Hozzáférés Kábelhálózati Környezetben szolgáltatás termékei a Kötelezett szolgáltató rendszereiben, így a Partner Portál felületeken is rövidített elnevezésekkel érhetők el (pl. Ws KNet 300, Ws KNet 500).

6. Átmeneti rendelkezések

A Magyar Telekom a Jogosult igénye alapján 2019. december 31-ig – DOCSIS 3.1. átviteli technológián nyújtott Országos Bitfolyam Hozzáférés esetén 2020. március 31-ig – biztosítja a szolgáltatás Magyar Telekom tulajdonú végberendezéssel (CPE) történő létesítését és üzemeltetését a 7. sz. mellékletében szereplő havidíj ellenében.

2020. január 1-től – DOCSIS 3.1. átviteli technológián nyújtott Országos Bitfolyam

Hozzáférés esetén 2020. április 1-től – a Magyar Telekom végberendezést nem biztosít, a Jogosult szolgáltató maga köteles gondoskodni a végberendezésről. A végpontokon üzemelő Magyar Telekom tulajdonú végberendezéseket a Jogosult megvásárolhatja, vagy lecserélheti saját tulajdonú végberendezésre.

7. Minőségi paraméterek, SLA, SLG

A szolgáltatásokhoz vállalt minőségi és kötbér feltételeket, valamint azok riportolásának módját a MARUO 4.D. melléklete tartalmazza.

8. Díjak, számlázás

8.1 A szolgáltatásokért fizetendő díjakat Jogosult a Kötelezett szolgáltató által kiállított számlák alapján a szerződésben szereplő feltételek szerint köteles megfizetni.

8.2 A MARUO (ideértve a módosított MARUO-t is) jóváhagyása, illetve megállapítása tárgyában hozott döntés közlésekor hatályos szolgáltatáskínálatra vonatkozóan a fizetendő díjakat a MARUO 7. sz melléklete tartalmazza.

XI. Országos Bitfolyam Hozzáférés GPON Környezetben Szolgáltatás

1. Szolgáltatás leírása

1.1 Az Országos Bitfolyam Hozzáférés GPON környezetben szolgáltatás olyan L3 szintű bitfolyam hozzáférés szolgáltatás, ahol a végpontok IP forgalmának átadása Jogosult számára országosan aggregáltan egy ponton történik és ahol az elérési hálózati szakasz kizárólag optikai hálózatot tartalmaz. A Magyar Telekom az összegyűjtött forgalmat Hozzáférési Link Távoli Hozzáféréshez szolgáltatás segítségével adja át a Jogosult számára. A Hozzáférési Link nem része az országos bitfolyam hozzáférés szolgáltatásnak, azt a Jogosult az alap szolgáltatáshoz kapcsolódó kiegészítő szolgáltatásként veheti igénybe.

Az országos bitfolyam szolgáltatás forgalom átadási helyszínének meghatározását a MARUO 2. sz. Melléklete tartalmazza.

1.2 Az Országos Bitfolyam Hozzáférés GPON Környezetben szolgáltatáshoz kapcsolódó Hozzáférési Link szolgáltatás megegyezik az Országos Bitfolyam Hozzáférés réz-xDSL Környezetben szolgáltatáshoz kapcsolódó Hozzáférési Link szolgáltatással, amelynek leírását a 3. melléklet VIII. Országos Bitfolyam Hozzáférés Réz-xDSL Környezetben fejezetének 1.2. Hozzáférési Link Távoli Hozzáféréshez pontja tartalmazza.

1.3 Kötelezett szolgáltató a végfelhasználói oldalon hálózat végződtető berendezés nélkül nyújtja a szolgáltatást. A hálózat végződtető eszköz biztosítása és csatlakoztatása minden esetben a Jogosult kompetenciájába tartozik. A jogosulti firmware-rel rendelkező CPE-t L2 szinten a Magyar Telekom, L3 szinten a Jogosult menedzselheti. A Magyar Telekom firmware-rel rendelkező CPE L2 és L3 szinten is a Magyar Telekom menedzseli.

1.3.1 Jogosult Szolgáltató által használható végberendezések referenciaajánlat hatálybalépése időpontjában érvényes listáját, valamint a mindenkor aktuális lista elérhetőségét a MARUO 1. sz függeléke tartalmazza.

1.3.2 Amennyiben a Jogosult Szolgáltató a berendezéslistában nem szereplő végberendezést kíván alkalmazni, akkor erre a MARUO 4.C mellékletben meghatározott eljárás vonatkozik.

1.4 A szolgáltatás igénybevételéhez szükséges, hogy a Magyar Telekom GPON hálózatában a Forgalomirányítás Egyszeri Hálózati Konfigurációját megtegye, egy technológiára való forgalombeállítási paramétereinek felvitele a Magyar Telekom hálózati irányításában IP összekapcsolódás és forgalomirányítás céljára megtörténjen.

1.5 A szolgáltatás átadási pont a Jogosult által biztosított hálózatvégződtető eszköz (ONT) Ethernet bemeneti portja.

1.6 Az aggregált IP forgalom átadása szabványos interfészen történik, mely lehetővé teszi az L2TP kapcsolat kialakítását.

1.7 Az Internet/IP-adat kijárat biztosítása és az IP címek kiosztása Jogosult feladata

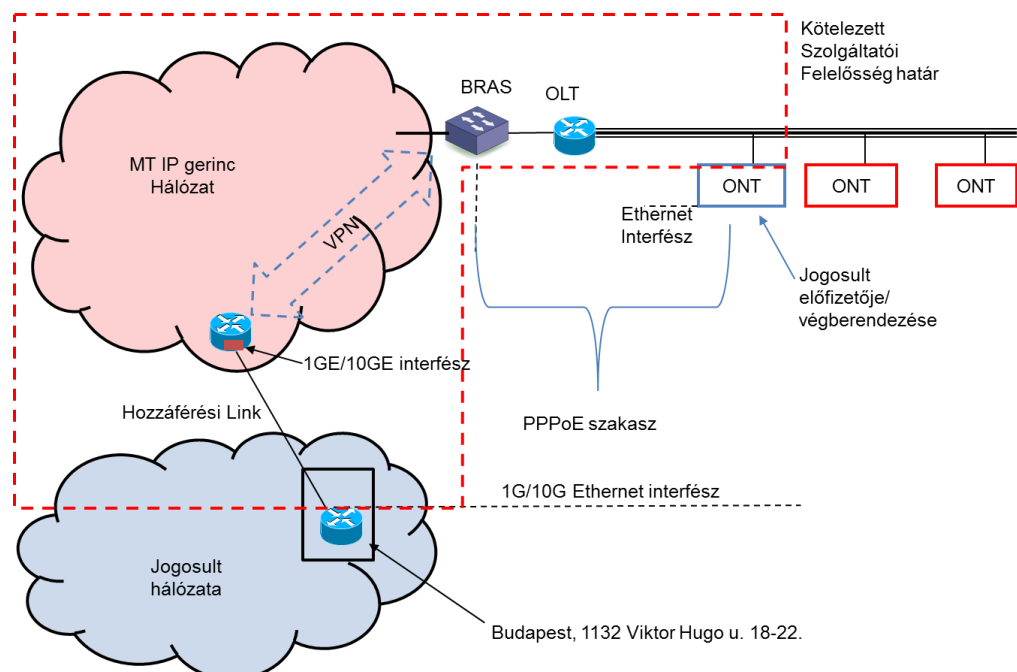
1.8 A végfelhasználói hozzáférési ponton elérhető sávszélességek megegyeznek a mindenkor Magyar Telekom által értékesített kiskereskedelmi sávszélességekkel.

2. A Szolgáltatás tartalma

2.1 Szolgáltatás elemei:

- a) GPON hálózati szakasz
- b) OLT megfelelő portja
- c) Forgalom VPN-be történő összegyűjtése
- d) Aggregált forgalom országosan egy pontra történő eljuttatás, átadása Ethernet interfészen keresztül

A végfelhasználónál szükséges hálózat végződött berendezés (ONT) biztosítása és annak hálózathoz való csatlakoztatása a Jogosult kompetenciája.



1. ábra Országos Bitfolyam Hozzáférés Szolgáltatás GPON környezetben

2.1 Interfész

Az Országos Bitfolyam Hozzáférés GPON Környezetben szolgáltatás interfésze megegyezik az Országos Bitfolyam Hozzáférés réz-xDSL Környezetben szolgáltatás interfészével, amelynek leírását a 3. melléklet VIII. Országos Bitfolyam Hozzáférés Réz-xDSL Környezetben fejezetének 2.2. Interfész pontja tartalmazza.

2.3 Hozzáférési Link bővítési folyamata

A Hozzáférési Link bővítésének folyamata megegyezik a 3. melléklet VIII. Országos Bitfolyam Hozzáférés Réz-xDSL Környezetben fejezetének 2.3. Hozzáférési Link bővítési folyamata pontjában leírtakkal.

3. A szolgáltatás igénybevételének feltételei

3.1 Behívás PPP-vel (point to point protocol) Országos Bitfolyam Hozzáférés GPON Környezetben szolgáltatás esetén

3.1.1 A Végfelhasználó az Internet szolgáltatóhoz PPPoE (ppp over Ethernet) protokollal hív be, melyet az ONT vagy a végfelhasználó számítógépén futó kliens program biztosít. A számítógépen futó kliens program nem része az Országos Bitfolyam Hozzáférés GPON Környezetben szolgáltatásnak, kliens programot a Kötelezett szolgáltató nem biztosít.

3.1.2 A behívásnál a Végfelhasználó vagy az ONT PPPoE behívását vagy a hagyományos behívó/tárcsázó modult használja (Windows-nál) azzal a módosítással, hogy a felhasználói név után egy @ jellel elválasztva meg kell adni annak az Internet szolgáltatónak a nevét, akihez kapcsolódni akar. Ezt a nevet rögzíteni kell, mert a BRAS ez alapján fogja a hívást kezelni.

Felhasználói név:	username@VPN_ID
Jelszó:	Password

3.1.3 Végfelhasználó Jogosultságának ellenőrzését (authenticáció), IP cím kiosztást stb. Jogosult végzi. A Végfelhasználó egy optikai szélessávú hozzáférési szolgáltatáson keresztül egy időben csak egy szolgáltató hálózatához csatlakozhat.

3.1.4 A PPP alapú behíváshoz a végfelhasználó berendezésnek támogatnia kell az alábbi protokollokat:

UNI típusa	Protokoll	Hivatkozás	Megjegyzés
100/1000 BaseT Ethernet	PPPoE	RFC 2516	egyedi kliens program

3.2 A Végfelhasználói interfészek leírása Nagykereskedelmi Országos Bitfolyam Hozzáférés GPON Környezetben szolgáltatás esetén

3.2.1 A Végfelhasználói szolgáltatás-hozzáférési pont az optikai hálózat azon pontja, amely végfelhasználói berendezések rákapcsolására szolgál:

3.2.2 Az ONT - ügyfél oldali interfésze (UNI):

UNI Interfész típus	Hivatkozási szám
1000Base-T single mode	ISO 802.3ab

3.2.3 A szolgáltatás igénybevételéhez a végfelhasználói végberendezésben speciális ATM szintű konfiguráció (pl. VPI/VCI azonosítók) megadása nem szükséges.

3.2.4 Az ONT működése az alábbi ITU-T ajánlásoknak felel meg:

Protokoll	IETF
GPON general characteristics	ITU-T G.984.1
Physical media dependent layer	ITU-T G.984.2
Transmission convergence layer	ITU-T G.984.3
OMCI specification	ITU-T G.984.4
Enhancement band for gigabit capable optical access networks	ITU-T G.984.5

3.2.5 A Végfelhasználói végberendezést az UNI-hoz fizikailag egy RJ 45-ös csatlakozón keresztül kategória 5-ös UTP vezetékkel egyenes bekötéssel lehet csatlakoztatni.

4. A szolgáltatás igénybevételének korlátai

4.1 A hozzáférési technológiai korlátai miatt adott optikai végponton kizárólag egyetlen szolgáltató szolgáltatásának beállítására van lehetőség.

4.2 Az Országos Bitfolyam Hozzáférés GPON Környezetben Szolgáltatást a Magyar Telekom a GPON hálózata által lefedett szolgáltatási területen biztosítja. Országos Bitfolyam Hozzáférés GPON Környezetben szolgáltatás esetében a hálózat által lefedett szolgáltatási terület – a meglévő előfizetői hozzáférési pontokon túlmenően – kiterjed mindazokra a földrajzi címekre, amelyek esetében Kötelezett szolgáltató az adott hálózaton nyújtott kiskereskedelmi internet szolgáltatás létesítésekor nem, vagy legfeljebb bruttó 5000 Ft értékben számítana fel azon a jogcímen külön szolgáltatás létesítési díjat, hogy az adott földrajzi cím kívül esik a hálózat által lefedett szolgáltatási területen. A hálózatépítésre e tekintetben tehát a mindenkor érvényben lévő lakossági kiskereskedelmi szabályok az irányadók.

4.3 A szolgáltatás használatához szükséges eszközök közül az ONT biztosítása és telepítése a Jogosult kompetenciájába tartozik. Az ONT részére szükséges hely- valamint az ONT működéséhez szükséges 230V-os táplálás biztosítását szintén a Jogosult (és előfizetője) érdekkörében kell rendezni. A Kötelezett szolgáltató az ONT eszközt és hozzá a 230V-os táplálást nem biztosítja.

5. Országos Bitfolyam Hozzáférés GPON Környezetben a végfelhasználó részére igényelhető sávszélesség termékek

5.1 A megrendelhető sávszélesség termékeket és azok paramétereit a MARUO 3. számú függeléke tartalmazza. A szolgáltatás aktuális sebesség értékeit, az újonnan elérhető és megszűnő sávszélességekkel kapcsolatos tájékoztatást, valamint az egyes sebesség értékekhez kapcsolódó díjakat a Kötelezett a következő címen teszi közzé:
https://www.telekom.hu/rolunk/szolgáltatások/nagykereskedelem/belfoldi_vezeteke/szelessavu_hozzaferes/maruo-2018

A Magyar Telekom a korábban alkalmazottól eltérő sávszélességű kiskereskedelmi szolgáltatása bevezetése esetén az új kiskereskedelmi szolgáltatásnak megfelelő Országos Bitfolyam Hozzáférés (GPON Környezetben) szolgáltatást csak attól a naptól nyújtja a Jogosult Szolgáltatók számára, amikor a Magyar Telekom új kiskereskedelmi szolgáltatása bevezetésre kerül. Ebben az esetben a Felek rögzítik a Szerződésben az új kiskereskedelmi szolgáltatás Magyar Telekom általi bevezetésének napját.

5.2 Országos Bitfolyam Hozzáférés GPON Környezetben szolgáltatás termékei a Kötelezett szolgáltató rendszereiben, így a Partner Portál felületeken is rövidített elnevezésekkel érhetők el (pl. Ws optinet 1000, Ws optinet 500).

6. Átmeneti rendelkezések 2019. december 31-ig

A Magyar Telekom a Jogosult igénye alapján 2019. december 31-ig biztosítja a szolgáltatás Magyar Telekom tulajdonú végberendezéssel (CPE) történő létesítését és üzemeltetését a 7. sz. mellékletében szereplő havidíj ellenében.

2020. január 1-től a Magyar Telekom végberendezést nem biztosít, a Jogosult szolgáltató maga köteles gondoskodni a végberendezésről. A végpontokon üzemelő Magyar Telekom tulajdonú végberendezéseket a Jogosult megvásárolhatja, vagy lecserélheti saját tulajdonú végberendezésre.

7. Minőségi paraméterek, SLA, SLG

A szolgáltatásokhoz vállalt minőségi és kötbér feltételeket, valamint azok riportolásának módját a MARUO 4.D melléklete tartalmazza.

8. Díjak, számlázás

8.1 A szolgáltatásokért fizetendő díjakat Jogosult a Kötelezett szolgáltató által kiállított számlák alapján a szerződésben szereplő feltételek szerint köteles megfizetni.

8.2 A MARUO (ideértve a módosított MARUO-t is) jóváhagyása, illetve megállapítása tárgyában hozott döntés közlésekor hatályos szolgáltatáskínálatra vonatkozóan a fizetendő díjakat a MARUO 7. sz. melléklete tartalmazza.

XII. Helymegosztással és távoli hozzáféréssel kapcsolatos szolgáltatások

A. A Magyar Telekom által nyújtott szolgáltatások

A Magyar Telekom a helymegosztással kapcsolatban a következő szolgáltatásokat nyújtja:

- Fizikai Helymegosztás
 - Fizikai Helymegosztás Épületben;
 - Fizikai Helymegosztás Egyéb Létesítményben;
- Távoli Helymegosztás;
- Kábel Bevezetés Helymegosztáshoz (Fizikai Helymegosztás Épületben és Távoli Helymegosztás szolgáltatások esetén);
- Helymegosztás Megvalósíthatósági Vizsgálat.

A Jogosult Szolgáltató eszközeinek elhelyezése helymegosztás helyett távoli hozzáféréssel is megvalósítható.

A szolgáltatások leírását a jelen fejezet következő részei tartalmazzák:

- Fizikai Helymegosztás Épületben: B. rész;
- Fizikai Helymegosztás Egyéb Létesítményben: C. rész;
- Kábel Bevezetés Helymegosztáshoz (Fizikai Helymegosztás Épületben esetén): B. rész 2.5. pontja;
- Kábel Bevezetés Helymegosztáshoz (Távoli Helymegosztás esetén): C. rész 2.5. pontja;
- Távoli Helymegosztás: D. rész;
- Helymegosztás Megvalósíthatósági Vizsgálat: E. rész;
- Távoli hozzáférés: F. rész.

Helymegosztás típusainak részletes leírása

B. Fizikai Helymegosztás Épületben

1. A Szolgáltatás rövid leírása

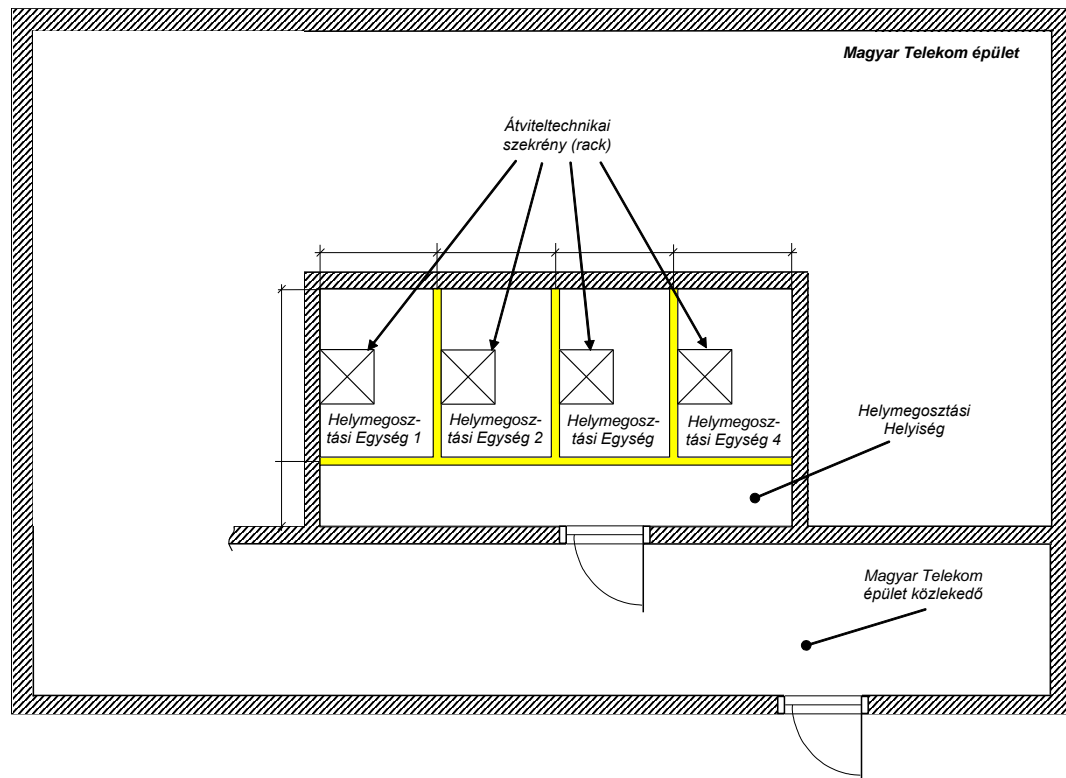
A Magyar Telekom a Jogosult berendezéseinek elhelyezésére az épületen belül rendelkezésére álló területéből elkerített, önálló helyiséget (Helymegosztási Helyiség) alakít ki, melyben a Jogosult elhelyezheti a Réz Érpáras Helyi Hurok Átengedés, vagy Közeli Bitfolyam Hozzáférés Szolgáltatás vagy L2 Nagykereskedelmi Hozzáférés Szolgáltatás vagy Előfizetői Hozzáférési Kábelhely Megosztás vagy Felhordó Hálózati Szolgáltatások igénybevételéhez szükséges berendezéseit.

2. A Szolgáltatás részletes leírása

2.1 A Szolgáltatás általános jellemzői

2.1.1 A Magyar Telekom a Jogosult Berendezéseinek elhelyezésére az épületen belül rendelkezésére álló területéből elkerített, önálló helyiséget (Helymegosztási Helyiség) alakít ki. Amennyiben a jogosult hálózati elemeinek elhelyezése hatósági engedély köteles azt Jogosult szerzi be.

2.1.2 A Helymegosztási Helyiség elvi alaprajzi kialakítását a 1. ábra mutatja: (A Helymegosztási egységek száma és egymáshoz viszonyított helyzete helyszínenként változhat.)



1. ábra: Helymegosztási Helyiség alaprajzi kialakítása

2.2 A Magyar Telekom a Fizikai Helymegosztás keretében építészeti és épületgépészeti és a helyiség átengedés részeként az alábbi szolgáltatásokat nyújtja:

- a) áramellátás;
- b) klimatizáció;
- c) tűzvédelem (tűzérzékelés és tűzjelzés);
- d) csatlakozási lehetőség biztosítása a földelési rendszerhez;
- e) beléptetés;
- f) kábelhely a kültérből a Jogosult Helymegosztási Egységig tartó kábelbevezetés számára (a kábel bevezetését a Magyar Telekom a Kábel Bevezetés Helymegosztáshoz kiegészítő szolgáltatás keretében biztosítja);
- g) épületüzemeltetési szolgáltatások.

2.3 A Helymegosztási Helyiség jellemzői

2.3.1 A Helymegosztási Helyiség a Magyar Telekom épületében lévő, a közlekedőről önálló bejáratral rendelkező önálló helyiség, melyben padlóra felfestett sávok jelzik a Jogosultak részére biztosított Helymegosztási Egység határait.

2.3.2 A Jogosult a Helymegosztási Egységben egy 600×600 mm alapterületű 2200 mm magas, 19"-es átviteltechnikai berendezések elhelyezésére szolgáló, biztonsági zárral ellátott szekrényt köteles elhelyezni. A Jogosult ebbe a szekrénybe helyezi el az átengedés megvalósításához szükséges átviteltechnikai berendezéseit. A szekrényt a Helymegosztási Egység egyik oldalának közepén kell elhelyezni.

Aktív berendezések betelepítési igénye esetén Jogosult maximum 800x800 mm alapterületű, 2200 mm magasságú, elől és hátul is nyitható ajtóval rendelkező szekrényt helyezhet el.

A Felek megállapodása alapján a Magyar Telekom is biztosíthatja a szekrényt.

Réz Érpáras Helyi Hurok Átengedés esetén a Magyar Telekom Fő Kábelrendezőjéről (MDF) átvezetett áramköröket egy 19"-os Átadó Kábelrendező (HDF) elhelyezésére szolgáló szekrényben kell átadni a Jogosult részére. A HDF szekrényben a várható igényekhez rugalmasan alkalmazkodva kerülnek biztosításra a megfelelő típusú 10 illetve 100 érpáras végelzáró modulok. Minden HDF szekrényben a végelzáró modulok kötéséhez 1 darab bekötő szerszámot – mint HDF tartozékot – biztosítani kell.

A Jogosult kötelessége, hogy a szekrényen jól látható és időtálló módon elhelyezi az azonosítására szolgáló adatokat és esetleges sürgős beavatkozások esetére az értesítési adatokat.

2.3.3 Átadó Kábelrendező (HDF/ODF/ODF/CMTS) elhelyezésére szolgáló szekrény egy idegen tulajdonú helyiségben elhelyezendő berendezések befogadására alkalmas, zárható, acéllemez szekrény, alsó kábelbevezetést is lehetővé tevő emelő kerettel szerelve.

2.3.4 Az Átadó Kábelrendező (HDF/ODF/ODF/CMTS) elhelyezésére szolgáló szekrény műszaki jellemzői:

- a) Az adott központhoz illeszkedő Átadó Kábelrendező (HDF/ODF/ODF/CMTS) blokkok egy 19"-os rendszerű, 600 mm széles, 300 mm mélységű, 2200 mm magasságú, biztonsági zárbetéttel ellátott, zárható ajtajú, egységes átviteltechnikai szekrényben kerülnek elhelyezésre.
- b) Oldal-, fedél- és hátlap festett, acéllemez, melyek csak belülről bonthatók.
- c) Az ajtó zárható (biztonsági zár, hárompontos zármechanizmus), kívülről csak kulccsal nyitható, szellőző nyílásokkal ellátott, festett acéllemez.
- d) Alsó és felső kábelbevezetés lehetősége egyaránt biztosított (álpadló hiányában is). A kábelbevezető nyílások kefésporvédelemmel vannak ellátva; a bevezetett kábelek csoportonként a beépített kábelrögzítő szerelvényekhez rögzíthetők.

e) 19"-os szabvány (MSZ 11003-1,-3) szerinti rögzítő tartósínek max. 45 U beépítési magassággal, fél osztás távolságban is kialakított, 9 x 9 mm-es négyzet alakú kivágásokkal.

f) Beépíthető eszközök tömege: max. 180 kg.

g) Az Átadó Kábelrendező (HDF) elhelyezésére szolgáló szekrényeket egymásnak háttal, egymás mellé sorolva is lehet telepíteni, 600 mm széles keretsorként. A szerelhetőség érdekében elől és hátul minimum 600 mm szabad hely biztosításával.

h) Amennyiben a Jogosult több szekrény helyet igényel, akkor célszerű az Átadó Kábelrendezőt (HDF) a szekrénysor elején elfordítva, kezdő elemként elhelyezni.

i) A Jogosult által hozott, 800 mm-nél keskenyebb szekrények elhelyezése esetén a sorban több szekrény számára biztosítható hely.

j) A biztonsági zárral ellátott és üzemeltetendő berendezések speciális igényeihez illeszkedő szekrényeket a Jogosult biztosítja.

2.3.5 A Magyar Telekom az általa biztosított szekrényben biztosítja a kismegfeszítésgű technológiai tápáram ellátást. Ettől eltérő esetben a helyiség falán alakítja ki a kismegfeszítésgű technológiai tápáram ellátást és az EPH földelősínt.

2.3.6 A kábel bevezetés alul álpadló alól, vagy felül – Magyar Telekom által kiépített – kábellétráról történik.

2.3.7 A Helymegosztási Helyiség normál – vészvilágítás nélküli – világítással rendelkezik.

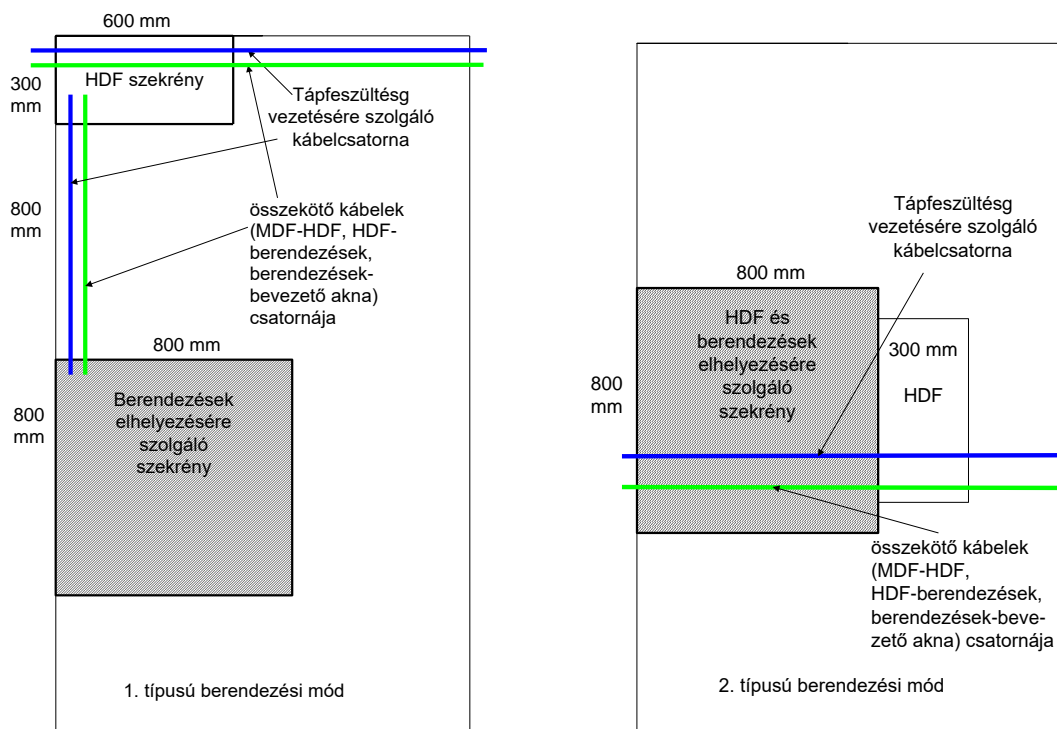
2.3.8 A Helymegosztási Helyiségben nincs vízcsatlakozás.

2.3.9 A Helymegosztási Helyiség bejárati ajtaja egyedi zárbetétrel illetve szabályozott nyerskulcs forgalmazású kulccsal van ellátva.

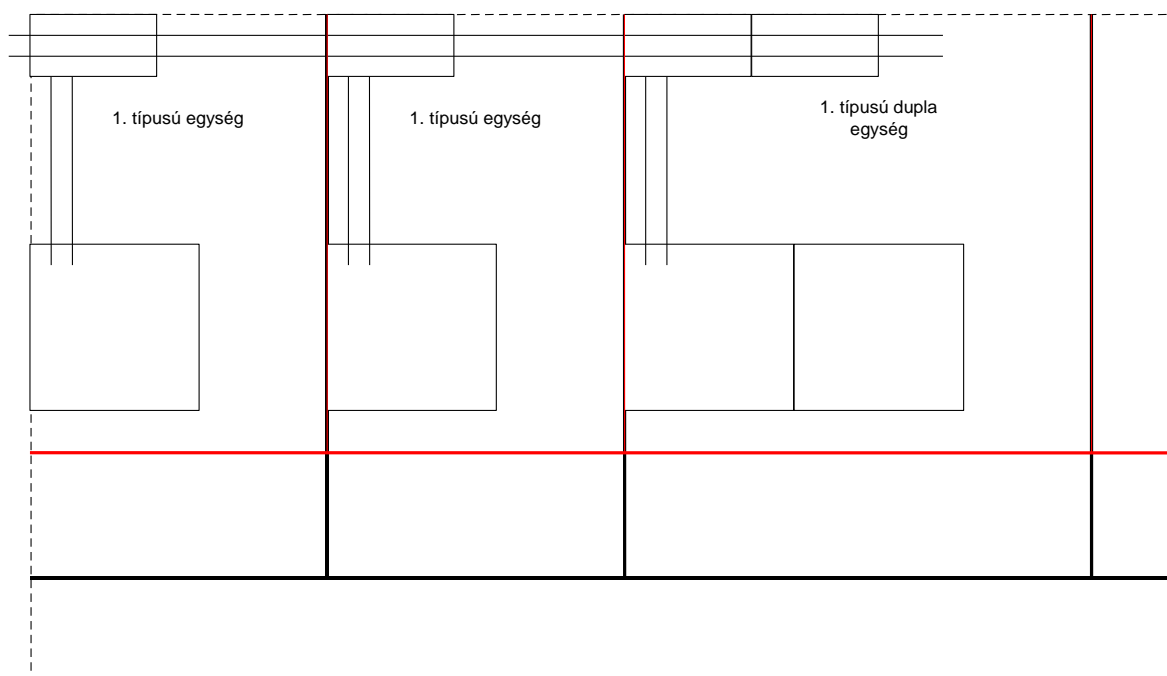
2.3.10 A Helymegosztási Helyiségben a kábelvezetéseknel tűzgátló lezárás kerül alkalmazásra.

2.3.11 A Helymegosztási Helyiségben a mindenkori Tűzvédelmi Szabályzatnak megfelelő oltási érzékelés és lehetőség kerül kialakításra.

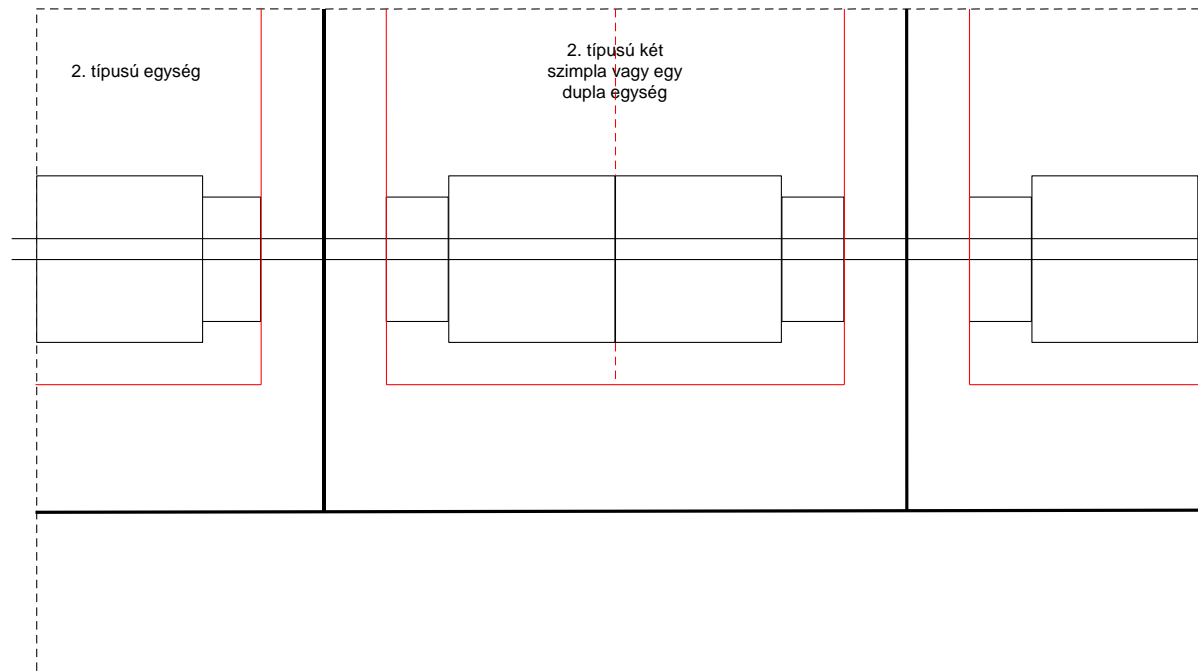
2.3.12 Amennyiben a passzív elemek is az aktív berendezésekkel közösen, klimatizált térben kerülnek elhelyezésre, akkor a passzív elemek nem klimatizált térrészben történő külön elhelyezése a gazdaságos terület felhasználás miatt nem kérhető.



2. ábra: A Jogosult Helymegosztási Egységének berendezési lehetőségei



3. számú ábra: Helymegosztási Helyiség 1. berendezésű egységekre bontva



4. ábra: Helymegosztási Helyiség 2. berendezésű egységekre felbontva

2.4 Épületgépészeti szolgáltatási elemek

2.4.1 A Magyar Telekom a Jogosult szolgáltató külön megrendelése nélkül a Helymegosztási Egységekben az alábbi elektromos ellátást biztosítja.

	Kisfeszültségű általános energia ellátás	Kisfeszültségű technológiai tápáram ellátás
Tápfeszültség:	230V AC	230V AC
Aramfelvételkorlát	10A	a szolgáltatás nyújtásához szükséges elektronikus hírközlő eszközök által igényelt mértékig
Teljesítmény	2 kVA	2 kVA
Tápáram ellátás	Közcélú villamosenergia hálózat, nem szünetmentes (munkavégzési célra)	közcélú villamosenergia hálózat, nem szünetmentes

A Magyar Telekom vállalja, hogy a Jogosult részére a saját eszközeivel azonos (230 V-os) tápáram ellátást biztosít

A Magyar Telekom vállalja, hogy a Jogosult részére biztosított erősáramú csatlakozásra saját berendezéseinek és személyzetének semmilyen befolyása nem lesz.

2.4.2 A Jogosult Berendezései számára a Magyar Telekom a Jogosult Helymegosztási Egységében az MSZ ETS 300 019-1-3 szabvány 3.1 osztály szerinti környezeti feltételeket biztosítja, az alábbi táblázat szerinti eltérésekkel.

Jellemző	Érték
----------	-------

Hőmérséklet tartomány (klimatizált eset)	19 – 27 °C
Hőmérséklet tartomány (klimatizáció nélkül)	5 – 42 °C
Relatív páratartalom tartomány	5 – 85%

2.4.3 A Magyar Telekom a Jogosult berendezései disszipációját a táblázat szerinti értékkel veszi figyelembe. Abban az esetben, ha a Helymegosztási Egységben elhelyezett, a Jogosult szolgáltató által használt berendezések tervezett disszipációja ezt meghaladja, akkor azt a Jogosult szolgáltatónak a Magyar Telekom felé írásban kell jeleznie, a disszipáció tervezett értékének megjelölésével.

Jellemző	Érték
Disszipáció	1200 W

2.4.4 A Helymegosztási Egységben elhelyezett szekrény az épület EPH földelési rendszeréhez csatlakoztatott földelőszínt kell tartalmazzon. Amennyiben a szekrényt a Magyar Telekom biztosítja, úgy a szekrény fémszerkezeti részeit a Magyar Telekom a helyiség falán elhelyezett földelőszínhez csatlakoztatja.

2.5 Üzemeltetés

2.5.1 A Magyar Telekom ellátja a portaszolgálatot.

2.5.2 A Magyar Telekom elvégzi a Helymegosztási Helyiséghez kötődően az épületi szerkezetek, épületgépészeti egységek hibaelhárítását.

2.5.3 A Magyar Telekom ellátja a Helymegosztási Helyiséghez kötődően a tűzjelző rendszerek rendszeres karbantartását és hibaelhárítását.

2.5.4 A Magyar Telekom ellátja a klimatizáló berendezések évi rendszeres karbantartását és hibaelhárítását.

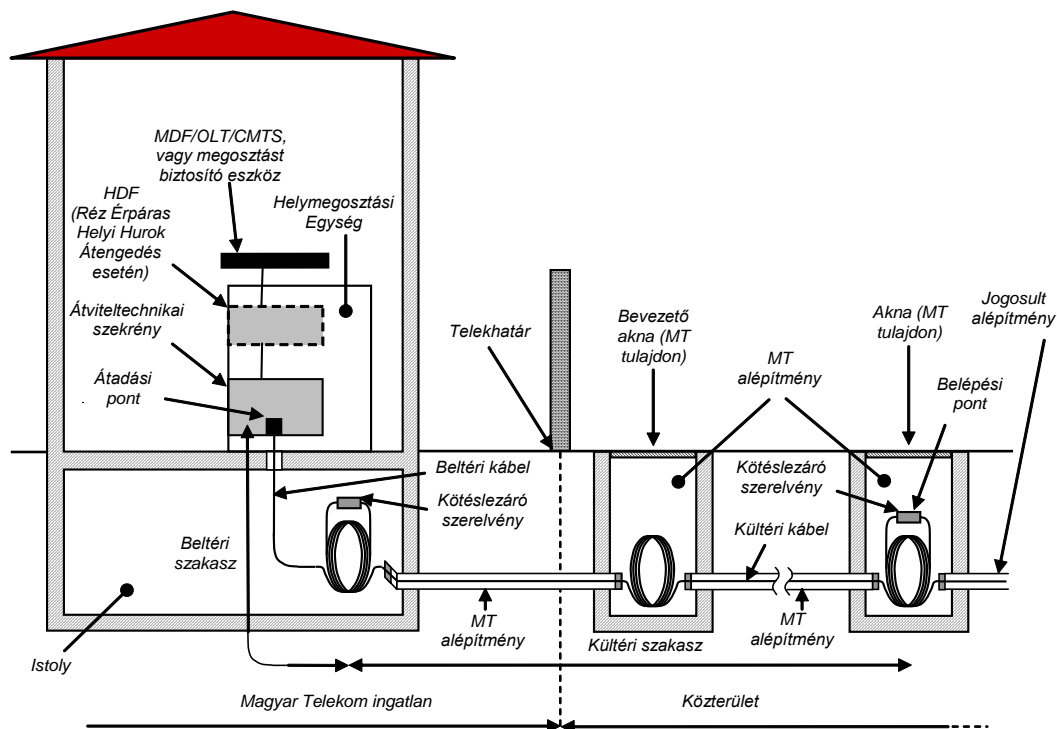
2.5.5 A Magyar Telekom havonta elvégzi a Helymegosztási Helyiség, valamint a közös használatú helyiségek takarítását.

2.5.6 A Magyar Telekom biztosítja a vizesblokk használatát.

2.5.7 A Magyar Telekom kizárólag a kommunális szemét összegyűjtését és elszállítását biztosítja.

2.6 Kábel bevezetés helymegosztáshoz

2.6.1 Magyar Telekom a Fizikai Helymegosztás Épületben szolgáltatáshoz kapcsolódóan, külön kiegészítő szolgáltatásként biztosítja a Kábel Bevezetés Helymegosztáshoz szolgáltatást. Ennek keretében biztosítja a Magyar Telekom épületének helyadó ingatlan határán, vagy azon kívül elhelyezkedő belépési pont és a Jogosult Helymegosztási Egység közötti hálózati összeköttetés kialakítását. A Fizikai Helymegosztás Épületben megvalósításának elvi rajzát az 5. ábra mutatja be.



5. ábra: Fizikai Helymegosztás megvalósításának elvi rajza

2.6.2 Azon fényvezető kábelek a belépési ponttól az átadási pontig történő bevezetését, melyek nem az átengedési szolgáltatások keretében csatlakoznak a Helymegosztási helységhez a Magyar Telekom végzi. A kábelek optikai rendezőn való végződését, valamint a telekhatárnál lévő megszakító létesítményben történő kötést a Jogosult végzi a Magyar Telekom technológiai utasításai alapján.

2.6.3 Az átadási pont a Jogosult által biztosítandó optikai rendezőn lévő csatlakozó, amelyen a fényvezető szál végződött van.

2.6.4 A belépési pont az istolyból a Magyar Telekom alépítmény felé kilépő:

- a) fémmentes behúzó kábel szakasz; vagy
- b) halogénmentes égsgátolt köpenyű fémmentes kültéri/beltéri kábel szakasz

végén lévő kötési pont, amely a bevezető aknával, alépítménnyel közvetlenül összekötött szomszédos megszakító létesítményben alakítható ki. A belépési pont a műszaki megvalósíthatóság függvényében a Felek által megállapodott egyéb ponton is kialakítható a jelen Melléklet feltételei szerint.

2.6.5 A Jogosult biztosítja a belépési pont és az istolyban lévő kötési pont közötti kültéri kábelvezetéshez szükséges:

- a) fémmentes behúzó fényvezető kábelt; vagy

- b) halogénmentes égésgátolt köpenyű fémmentes kültéri/beltéri fényvezető kábelt.

2.6.6 A Jogosult biztosítja az épületen belüli kábelvezetéshez szükséges:

- a) halogénmentes égésgátolt köpenyű, fémmentes beltéri fényvezető kábelt; vagy
- b) halogénmentes égésgátolt köpenyű, fémmentes kültéri/beltéri fényvezető kábelt.

2.6.7 Ha a Jogosult halogénmentes égésgátolt köpenyű, fémmentes kültéri/beltéri fényvezető kábelt biztosít a kábelvezetés teljes szakaszára, a fényvezető kábel átmeneti kötés nélkül is vezethető az épületen belül, hosszkorlátozás nélkül.

2.6.8 A fényvezető kábelek kötése a Magyar Telekomnál rendszeresített optikai kötéslezáró szerelvényben történik:

- a) a kültéri és beltéri kábel közötti kötést biztosító kötéslezáró szerelvény az istolyban, míg
- b) a belépési ponton lévő kötéslezáró szerelvény az alépítmény-hálózatban a megszakító létesítmény falán

kerül elhelyezésre.

2.6.9 A fényvezető szálakat a Magyar Telekom hegesztéssel köti.

2.6.10 A kábelkötési helyeken a Magyar Telekom kábelhossz tartalékot képez, amelynek hossza általában 12-15 m. A Jogosult által biztosított fényvezető kábelnek a kábelhossz tartalék képzését lehetővé tevő hosszúságúnak kell lennie.

2.6.11 A Magyar Telekom által végzett kábelvezetési munka a Jogosult költségének terhére történik. A fényvezető kábeleket, az optikai csatlakozókat, a béléscsőveket, valamint a kötéslezáró szerelvényeket a Jogosult biztosítja. A béléscsőveknek és a kültéri és beltéri kábel közötti kötést biztosító kötéslezáró szerelvényeknek a Magyar Telekomnál rendszeresített típusúaknak kell lenniük. A Jogosult a Magyar Telekom által végzett kábelvezetési munkához alkalmazandó technológiai leírást köteles átadni a Magyar Telekom számára.

2.6.12 A Magyar Telekom által telepített hálózati szakasz átadás-átvétele az MSZ-IEC 793-1 szabvány szerint történik.

2.6.13 Amennyiben a Jogosult az átadási pontnál nem a Magyar Telekomnál rendszeresített FC/PC, vagy Euro2000 típusú optikai csatlakozókat alkalmazza, akkor a Jogosultnak az Átadás-Átvételi Tesztek végzéséhez 2 (kettő) darab hibrid mérőkábelt kell biztosítania.

2.6.14 A kültéri/beltéri egyes kábelnek meg kell felelnie az MSZ 1168/12-86, a kültéri/beltéri kábelköteg pedig az MSZ 1168/13-86 szabvány előírásainak.

2.6.15 A belépési pont és az átadási pont közötti optikai kábel karbantartása a Magyar Telekom feladata.

2.6.16 A Magyar Telekom igény esetén lehetőséget biztosít arra, hogy fényvezető kábel helyett a Jogosult koaxiális kábelrel, vagy rézérpár alkalmazásával végződtesse a Hálózatát a Jogosult Helymegosztási Egységében. Ez esetben a 2.5.1–2.5.15 pontokat értelemszerűen koaxiális kábelre, illetve rézérpárra vonatkozó technológiai analógiákkal kell helyettesíteni azzal, hogy általános elvként a Jogosult kötelessége a szerelési anyagokat biztosítani, vállalni a szerelési költségeket, de a szerelést a Magyar Telekom végzi.

3. A Szolgáltatás igénybevételének feltételei

3.1 Az igénybevétel általános feltételei

3.1.1 A felmérési és létesítési munkákat a Magyar Telekom csak megrendelés megléte esetén kezdi meg.

3.1.2 A Helymegosztási Helyiségben elhelyezhető berendezések:

Minden olyan elektronikus hírközlő berendezés és ezek működéséhez szükséges eszköz vagy berendezés elhelyezhető a Helymegosztási Helyiségben, amelyet a Jogosult az átengedés megvalósítása és az átengedés hasznosításával megvalósított szolgáltatásai érdekében szükségesnek tart, és eleget tesz az Eht. 107. § (5) bekezdésében meghatározott célok eléréséhez kapcsolódó érvényes jogszabályi, szabvány vagy a Magyar Telekom MARUO-ban közzétett előírásoknak.

3.1.3 A Helymegosztáshoz a Jogosult által telepített berendezéseknek a Magyar Telekom hálózatához csatlakoztatható eszközök listájában (amelynek aktuális változata a MARUO 1. függelékében megjelölt URL címen érhető el) kell szerepelnie, vagy a 4.C melléklet szerinti berendezés megfelelőségi vizsgálati jegyzőkönyvvel kell rendelkeznie.

3.1.4 Tekintettel arra, hogy a Magyar Telekom biztosítja az üzemeltető- és karbantartó személyzetet, a Jogosultnak minden olyan változtatást, ami a biztonságtechnikát érinti a Magyar Telekomnak előzetesen, írásban tudomására kell hoznia.

3.1.5 A Helymegosztási Egységig vezető átviteli rendszer végződtetéséhez Magyar Telekom a belépési ponttól az istolyig a tulajdonában lévő alépítményben kábelhelyet biztosít, és a Jogosult Fizikai Helymegosztás esetén betelepül az átengedés érdekében kialakított Helymegosztási Helyiségbe.

3.1.6 A Felek a Helymegosztási Helyiség átadás-átvételéről jegyzőkönyvet vesznek fel, amelyben rögzítik a Helymegosztási Helyiség állapotát, a Helymegosztáshoz

szükséges műszaki kiépítettség részleteit, és a beléptetésre, házirendre és biztonsági előírásokra vonatkozó szabályok Jogosult általi elfogadását.

3.1.7 A Helymegosztási Helyiséget a Jogosult építésetileg nem változtathatja meg.

3.1.8 A Fizikai Helymegosztás megvalósításához szükséges épületek magasépítési beruházási (építészeti, épületvillamossági, épületgépészeti, klímatisztálási, áramellátási, bútorozási) karbantartási, üzemeltetési feladatait kizárólag a Magyar Telekom végezheti.

3.1.9 Az épület-karbantartási intézkedések végzését a Helymegosztási Helyiségen belül időbeli egyeztetés után kizárólag a Magyar Telekom végzi.

3.1.10 A Magyar Telekom jogosult arra, hogy a Helymegosztási Helyiséget áthelyezze. Ebben az esetben a Magyar Telekom tájékoztatja a Jogosultat a tervezett áthelyezés előtt legalább 3 (három) hónappal. Az áthelyezéssel járó összes szükséges intézkedést a Magyar Telekom a Jogosulttal egyeztetve az üzemi érdekek figyelembevételével. A Magyar Telekom a Helymegosztási Helyiség áthelyezését úgy szervezi meg, hogy a lehetőségeknek megfelelően a Jogosult szünetmentes szolgáltatás nyújtása biztosított legyen.

3.1.11 A Magyar Telekom által a 3.1.11 pont szerint kezdeményezett áthelyezéssel kapcsolatban felmerült költségeket 100 (száz) százalékban a Magyar Telekom viseli.

3.1.12 A Magyar Telekom biztosítja a Jogosult részére a Helymegosztási Helyiségekbe való bejutás feltételeit, valamint a helyiségrészek megközelítését szerelési, karbantartási és javítási munkák elvégzése céljából. A Magyar Telekom a Jogosult részére Helymegosztási Helyiségenként külön térítés nélkül biztosít:

a) Kártyás bejutás esetén: 2 (kettő) darab személyre szólóan kiállított kártyát, amely lehetővé teszi az adott Helymegosztási Helyiség megközelítését,

b) Kulcsos bejutás esetén: elérési útvonalanként 1 (egy) darab kulcs készletet.

3.1.13 A Jogosultnak a Magyar Telekom telephelyén reklám, illetve cégfeliratok bármilyen használata, az autókon, ruházaton és készülékeken lévő szokásos cégreklámok kivételével tilos.

3.1.14 A Magyar Telekom a Jogosult tudomásával és jelenlétében jogosult a Helymegosztási Egység rendeltetésszerű használatát ellenőrizni, ezen ellenőrzés azonban a Jogosult Berendezéseivel – az Átengedési Keretszerződés, vagy az Egyedi Átengedési Szerződés feltételeinek megfelelően – nyújtott szolgáltatás zavarásával, illetve az elhelyezett berendezések rongálásával nem járhat. A Jogosult a Magyar Telekom által ilyen célból kezdeményezett ellenőrzést nem utasíthat vissza, köteles a lehető leghamarabb biztosítani a belépéshez a kísérő személyzetet.

- 3.1.15** Ha a Magyar Telekom észleli, hogy a Jogosult Helymegosztási Egységében elhelyezett berendezés, eszköz működése zavarja a Magyar Telekom, vagy harmadik személy berendezésének működését, valamint azok igénybevételével nyújtott szolgáltatás nyújtását akadályozza, a Magyar Telekomnak joga van a Jogosultat felszólítani berendezése azonnali kijavítására, kicserélésére. Amennyiben a Jogosult a felszólításnak 24 (huszonnégy) órán belül nem tesz eleget, a Magyar Telekom minden kártérítési kötelezettséget kizáróan jogosult a zavaró berendezést a Jogosult költségére leszerelni.
- 3.1.16** Ha a Magyar Telekom azt észleli, hogy a Jogosult berendezése olyan mérvű zavarást okoz, amely veszélyezteti a Magyar Telekom berendezéseinek biztonságát, a Helymegosztási Helyiség biztonságát, illetve a Magyar Telekom vagy harmadik személy berendezéseinek igénybevételével nyújtott szolgáltatás nyújtását, a Magyar Telekom jogosult a veszélyes berendezés azonnali üzemén kívüli helyezésére. Ebben az esetben az üzemén kívül helyezés tényéről köteles a lehető leghamarabb, de legkésőbb 2 (két) órán belül, az üzemén kívül helyezés okának megjelölésével a Jogosultat értesíteni, amennyiben a Jogosult a 2.2.2 pont szerint feltüntette a szekrényén a sürgős beavatkozások esetére vonatkozó értesítési adatokat.
- 3.1.17** A Jogosult köteles a Helymegosztási Egységet rendeltetésszerűen, a jó gazda gondosságával használni.
- 3.1.18** A Jogosult kötelezettséget vállal arra, hogy a Magyar Telekom helyiségében elhelyezett berendezései, eszközei nem zavarják a Magyar Telekom, vagy más, ott elhelyezett berendezésének működését, illetve azok igénybevételével nyújtott szolgáltatásokat.
- 3.1.19** Interferencia esetén a Jogosult köteles a zavaró hatást akár a Magyar Telekom felszólítására, akár saját maga észlelése alapján megszüntetni.
- 3.1.20** A Jogosult tűz és robbanásveszélyes anyagokat nem tárolhat a Helymegosztási Egységében. Ilyen anyagok által okozott esetleges károkért a Jogosult teljes felelősséggel tartozik.
- 3.1.21** A Jogosult a berendezéseit, ingóságait még ideiglenesen sem tárolhatja a Helymegosztási Egységének határain kívül.
- 3.1.22** Amennyiben a Jogosult azonos helyszínen egyidejűleg vesz igénybe Magyar Telekomtól Összekapcsolás céljából és MARUO keretében nyújtott kiegészítő szolgáltatásként Fizikai Helymegosztást, úgy a Fizikai Helymegosztást együttesen kell kezelni, amennyiben az MDF/ODF/CMTS és az ODF közötti távolság ezt lehetővé teszi.
- 3.1.23** A Fizikai Hozzáférés keretében biztosított helymegosztási egységet az ott helymegosztást igénybe vevő Jogosult Szolgáltató más, vele nagykereskedelmi megállapodást kötött Jogosult Szolgáltatókkal (harmadik fél) közösen használhatja. A harmadik fél is csak saját tulajdonú vagy általa bérelt olyan berendezéseket, eszközöket csatlakoztathat közvetlenül a Magyar Telekom

hálózatához, amely a Magyar Telekom hálózatához csatlakoztatható berendezések listáján szerepel, illetve amelyre nézve a referenciaajánlatban leírt, alkalmasságot vizsgáló eljárást sikeresen lefolytatták.

Amennyiben a helymegosztási egység harmadik féllel közös használata megvalósul, úgy a harmadik fél valamennyi tevékenységéért, magatartásáért a Magyar Telekom felé a Jogosult Szolgáltató úgy felel, mintha maga járt volna el. A harmadik fél a Magyar Telekommal nem áll semmilyen jogviszonyban, nagykereskedelmi szolgáltatásaival összefüggésben a Magyar Telekom felé joghatályos jognyilatkozatot kizárólag a Jogosult Szolgáltató tehet.

A Jogosult Szolgáltató és a harmadik fél között a helymegosztási egység nagykereskedelmi továbbértékesítése tárgyában kötött szerződésben foglaltakért a Jogosult Szolgáltató kizárólagos felelősséggel tartozik.

3.1.24 Az MDF telítettség csak abban az esetben képez korlátot, ha nincs felhasználható/kiépíthető szabad MDF kapacitás a rendező helyiségben.

3.2 Környezetvédelmi követelmények

3.2.1 A Magyar Telekom tulajdonú és a Magyar Telekom által bérelt telephelyeken elhelyezett távközlési eszközökre és az ezekkel kapcsolatos tevékenységekre (szállítás, telepítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás, leszerelés, stb.) be kell tartani:

- a) a föld védelme,
- b) a víz védelme,
- c) a levegő védelme,
- d) a természet védelme,
- e) az épített környezet védelme,
- f) a keletkezett hulladékkal kapcsolatos eljárások,
- g) az okozott zaj- és rezgésterheléssel

kapcsolatos előírásokat.

3.2.2 A 3.2.1 pontra jelenleg érvényes törvények és jogszabályok:

- a) 2013. évi CXXII. törvény a mező- és erdőgazdasági földek forgalmáról
- b) 1995. évi LVII. törvény a vízgazdálkodásról
- c) 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet a levegő védelméről

- d) 4/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről
- e) 1996. évi LIII. törvény a természet védelméről
- f) 1997. évi LXXVIII. törvény az épített környezet alakításáról és védelméről
- g) 14/2013. (IX. 25.) NMHH rendelet az elektronikus hírközlési építmények elhelyezéséről és az elektronikus hírközlési építményekkel kapcsolatos hatósági eljárásokról
- h) 2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról
- i) 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól
- j) 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól

3.3 A Fizikai Helymegosztás Épületben igénybevételének korlátai

3.3.1 Az épület telítettsége korlátot képez.

3.3.2 Amennyiben a felajánlott és igényelt Helymegosztási helyszín nem képezi a Magyar Telekom tulajdonát, a Magyar Telekom minden ésszerű, szükséges intézkedést megtesz a Helymegosztási Helyszín megvalósításához.

3.3.3 Amennyiben a Magyar Telekom által a Helymegosztási Helyszín tulajdonjogával rendelkezővel kötött bérleti szerződés lehetővé teszi a Helymegosztási Helyszín további bérletbe adását, úgy a Magyar Telekom a Helymegosztási Helyszín további bérletbe adásának tényéről tájékoztatja a Helymegosztási helyszín tulajdonjogával rendelkezőt.

Amennyiben a bérleti szerződés nem tartalmaz ilyen jogosultságot, Magyar Telekom írásban megkeresi a Helymegosztási Helyszín tulajdonjogával rendelkezőt és az Igénybejelentésről (mellékelve annak másolatát), valamint a Magyar Telekomra vonatkozó jogszabályi kötelezettségről tájékoztatja.

A Helymegosztási Helyszín tulajdonjogával rendelkező hozzájárulása esetén a Helymegosztási Helyszín tulajdonjogával rendelkező és a Magyar Telekom közös megegyezéssel úgy módosítják a bérleti szerződést, hogy lehetővé váljék a Jogosult Helymegosztási igényének a kielégítése.

3.3.4 Amennyiben a Magyar Telekomnak nem sikerült megszereznie a 3.3.3 pont szerinti hozzájárulást, a Jogosult Szolgáltató erre vonatkozó igénye esetén Magyar Telekom ajánlatot tesz Hozzáférfési Link Távoli Hozzáférfés szolgáltatás megvalósítására..

4. Díjak, számlázás

- 4.1** A jelen Mellékletben definiált Fizikai Helymegosztás Épületben Szolgáltatást a Magyar Telekom nyújtja, és a Jogosult veszi igénybe.
- 4.2** A Fizikai Helymegosztás Épületben Szolgáltatásért fizetendő díjakat a 7. Melléklet (Díjak) tartalmazza.

C. Fizikai Helymegosztás Egyéb Létesítményben

1. A Szolgáltatás rövid leírása

A Magyar Telekom a Jogosult eszközeinek elhelyezésére Magyar Telekom tulajdonú aknában, föld alatti szekrényében vagy oszlopán megfelelő hely rendelkezésre állása esetén területet biztosít, melyen a Jogosult elhelyezheti a GPON Előfizetői Szakasz Teljes Átengedése, vagy a HFC Előfizetői Szakasz Teljes Átengedése, vagy Felhordó Hálózati Szolgáltatás igénybevételéhez szükséges eszközeit.

2. A Szolgáltatás részletes leírása

2.1 A Szolgáltatás általános jellemzői

Amennyiben Jogosult kötéslezáró szerelvénye, osztópontja Magyar Telekom tulajdonú oszlopon vagy aknában kerül elhelyezésre, akkor a kötéslezáró elemre, osztópontra az alábbi szabályok vonatkoznak:

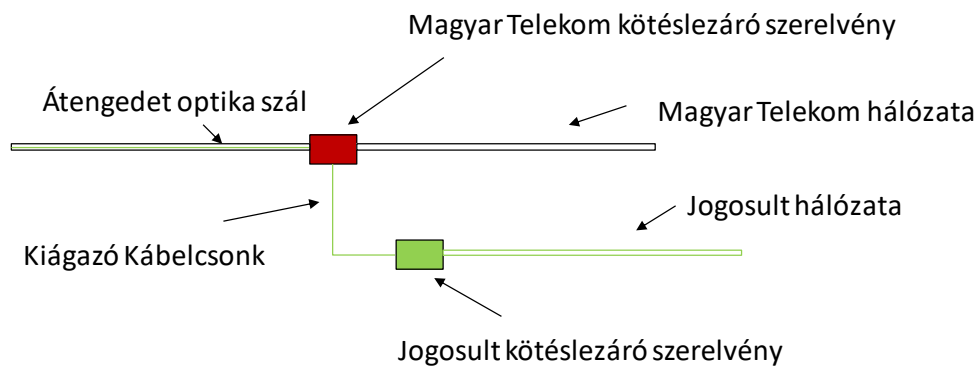
Oszlopon csak annak statikai vizsgálata után helyezhető kötéslezáró elem, ha a statikai vizsgált eredménye ezt lehetővé teszi. A statikai vizsgálatot Magyar Telekom az Egyedi megvalósíthatósági vizsgálat keretében elvégzi.

Az oszlopon való elem (eszköz) elhelyezése csak hatósági rendelkezések betartásával történhet a helyhatóság ezen elemek elhelyezését esztétikai okból is megtilthatja. Az oszlopsoron bármilyen hálózati eszköz csak úgy helyezhető el, hogy az oszlop használatát, mászhatóságát nem korlátozza.

Aknában, föld alatti szekrényben történő elhelyezés esetén a jogosult az akna falán a Magyar Telekom által megjelölt falszakaszon helyezheti el a saját kötéslezáró elemét. Amennyiben az akna, föld alatti szekrény telítettsége (kijelölhető falszakasz hiánya) ezt nem teszi lehetővé, úgy a Magyar Telekom helymegosztási igényt visszautasítja. Jogosult az általa Magyar Telekom tulajdonú aknában vagy oszlopsoron elhelyezett hálózati elemeket köteles jelölni, jó gazda módjára kezelni.

Amennyiben a jogosult hálózati elemeinek elhelyezése hatósági engedély köteles azt Jogosult szerzi be.

A Magyar Telekom az átengedés megvalósítására, GPON Előfizetői Szakasz Teljes Átengedése, Felhordó Hálózati Sötétszál Átengedés esetében a Kiágazó Kábelcsonkot, HFC Előfizetői Szakasz Teljes Átengedése esetében a koaxiális kábel végződését a „Kábel átadása hozzáférési link nélkül” kiegészítő szolgáltatás keretében átadja Jogosult részére. A Kábelcsonk, illetve a koaxiális kábel kötéslezáró szerelvényben, osztópontban való végződtetése a Jogosult feladata.



1. ábra: Helymegosztás Előfizetői Aggregációs pontnál, GPON Előfizetői Szakasz Teljes Átengedése, HFC Előfizetői Szakasz Teljes Átengedése, Felhordó Hálózati Sötétszál Átengedés esetén

A helymegosztás jelen pontban leírt feltételei arra az esetre is vonatkoznak, ha a helymegosztást a Magyar Telekom a kábelhely infrastruktúrájának az Előfizetői Aggregációs Ponttól eltérő pontján biztosítja, vagy Felhordó Hálózati Sötétszál Átengedés igénybevételéhez kapcsolódóan.

2.2 Üzemeltetés

Magyar Telekom elvégzi az aknák, föld alatti szekrények és oszlopok műszaki karbantartását, hibaelhárítását.

Magyar Telekom nem biztosít klimatizálást vagy tápellátást.

2.3 Kábelbevezetés

A jogosult a kötéslezáró elemben végződő saját kábelét a kábelhely átengedés szabályai szerint helyezheti el Magyar Telekom aknájában vagy oszlopán.

Akna, föld alatti szekrény esetén a faláttörésre vonatkozó szabályokat jelen melléklet a XV. fejezet 2.6 pontja tartalmazza.

3. A Szolgáltatás igénybevételének feltételei

3.1 Az igénybevétel általános feltételei

3.1.1 A felmérési és létesítési munkákat a Magyar Telekom csak megrendelés megléte esetén kezdi meg.

3.1.2 Az aknának, föld alatti szekrénynek alkalmasnak kell lennie újabb kötésszerelvény vagy megszakító doboz fogadására. A kötésszerelvény vagy kötődoboz csak Magyar Telekom által kijelölt helyre kerülhet felszerelésre. A munkát indokolt esetben a MT szakfelügyelete mellett lehet elvégezni.

3.1.3 Oszlopnak alkalmasnak kell lennie újabb kötésszerelvény vagy megszakító doboz fogadására. A kötésszerelvény vagy kötődoboz csak Magyar Telekom által

kijelölt helyre kerülhet felszerelésre. A munkát indokolt esetben a MT szakfelügyelete mellett lehet elvégezni. A megszakító doboz elhelyezésére tervezett oszlop statikai vizsgálatát Jogosult minden esetben el kell végeztesse. Továbbá az oszlop mászhatóságát minden esetben biztosítani kell.

3.1.4 Aknában, föld alatti szekrényben vagy oszlopon csak passzív hálózati elemek elhelyezésére van lehetőség.

3.1.5 Aknában, föld alatti szekrényben elhelyezhető berendezések:

Minden olyan passzív hálózati elem melynek mérete és tömege lehetővé teszi a biztonságos és más egyéb szolgáltatás üzemképességét semmiben sem befolyásoló felszerelést, továbbá a későbbi munkavégzést nem akadályozza

3.1.6 Oszlopon elhelyezhető berendezések:

Minden olyan passzív hálózati elem melynek mérete és tömege lehetővé teszi a biztonságos és más egyéb szolgáltatás üzemképességét semmiben sem befolyásoló felszerelést, továbbá a későbbi munkavégzést nem akadályozza, emellett az oszlop állékonyosságát és mászhatóságát nem befolyásolja.

3.2 Környezetvédelmi követelmények

3.2.1 A Magyar Telekom tulajdonú és a Magyar Telekom által bérelt telephelyeken elhelyezett távközlési eszközökre és az ezekkel kapcsolatos tevékenységekre (szállítás, telepítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás, leszerelés stb.) be kell tartani:

- a) a föld védelme,
- b) a víz védelme,
- c) a levegő védelme,
- d) a természet védelme,
- e) az épített környezet védelme,
- f) a keletkezett hulladékkal kapcsolatos eljárások,
- g) az okozott zaj- és rezgésterheléssel

kapcsolatos előírásokat.

3.2.2 A 3.2.1 pontra jelenleg érvényes törvények és jogszabályok:

- a) 2013. évi CXXII. törvény a mező- és erdőgazdasági földek forgalmáról
- b) 1995. évi LVII. törvény a vízgazdálkodásról

- c) 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet a levegő védelméről
- d) 4/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről
- e) 1996. évi LIII. törvény a természet védelméről
- f) 1997. évi LXXVIII. törvény az épített környezet alakításáról és védelméről
- g) 14/2013. (IX. 25.) NMHH rendelet az elektronikus hírközlési építmények elhelyezéséről és az elektronikus hírközlési építményekkel kapcsolatos hatósági eljárásokról
- h) 2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról
- i) 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól
- j) 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól

3.3 Fizikai Helymegosztás Egyéb Létesítményben igénybevételének korlátai

3.3.1 Akna, föld alatti szekrény vagy oszlop telítettsége korlátot képez.

3.3.2 Amennyiben a felajánlott és igényelt akna, föld alatti szekrény vagy oszlop nem képezi a Magyar Telekom tulajdonát, úgy Magyar Telekom adott hálózati infrastruktúrát nem tudja átengedni. Jogosultnak jogában áll az adott hálózati infrastruktúra tulajdonosával megegyezni.

4. Díjak, számlázás

4.1 A jelen Mellékletben definiált Fizikai Helymegosztás Egyéb Létesítményben Szolgáltatást a Magyar Telekom nyújtja, és a Jogosult veszi igénybe.

4.2 A Fizikai Helymegosztás Egyéb Létesítményben Szolgáltatásért fizetendő díjakat a 7. Melléklet (Díjak) tartalmazza.

D. Távoli Helymegosztás

1. A Szolgáltatás rövid leírása

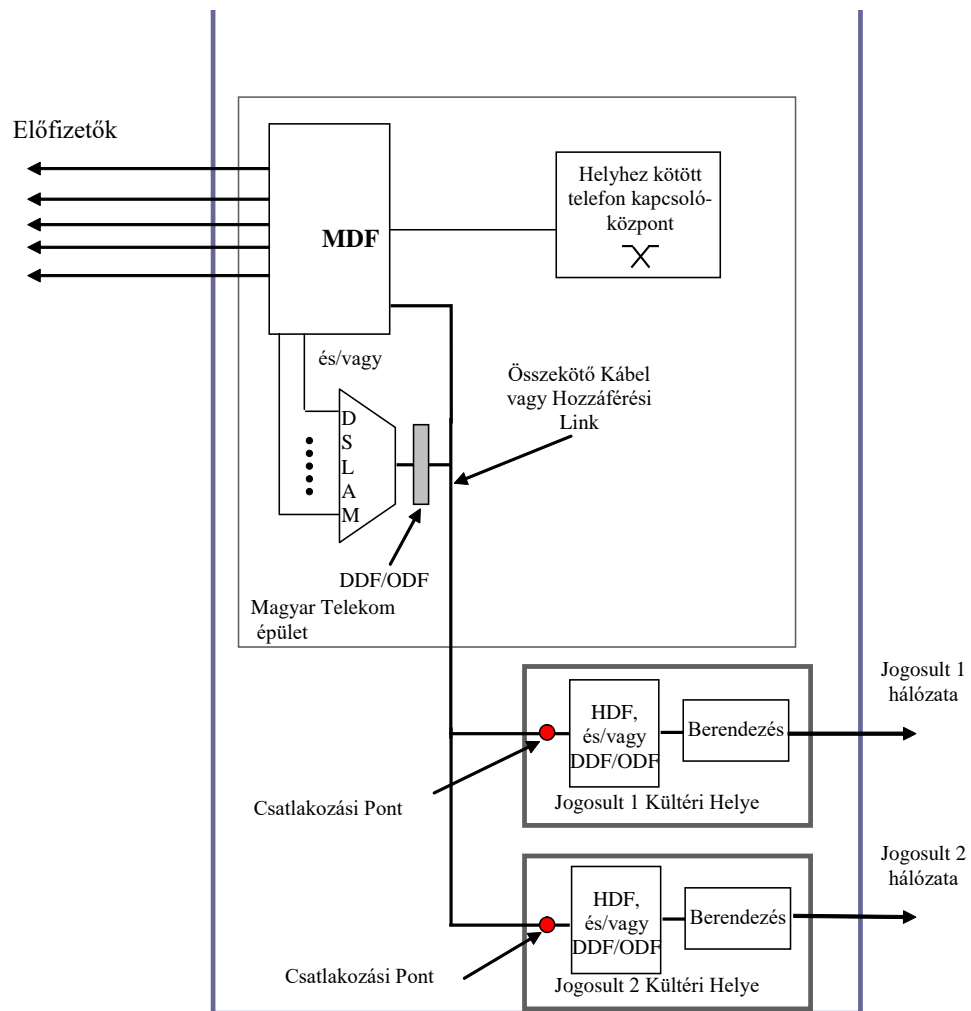
A Magyar Telekom – amennyiben Fizikai Helymegosztás kialakítására nincs lehetőség – a Jogosult Berendezéseinek elhelyezésére Magyar Telekom épületének helyt adó ingatlanon, de az épületen kívül önálló területet (Kültéri Hely) alakít ki, melyben a Jogosult elhelyezheti a Réz Érpáras Helyi Hurok Átengedés (teljes/részleges), Közeli Bitfolyam Hozzáférés (Rezes, GPON, Kábelhálózat), továbbá L2 Nagykereskedelmi Hozzáférés Szolgáltatás, Előfizetői Hozzáférési Kábelhely Megosztás, Felhordó Hálózati Szolgáltatások igénybevételéhez szükséges berendezései elhelyezésére alkalmas kültéri kabinetet.

2. A Szolgáltatás részletes leírása

2.1 A Szolgáltatás általános jellemzői

2.1.1 A Magyar Telekom a Távoli Helymegosztás keretében építészeti és épületgépészetileg az alábbi szolgáltatásokat nyújtja:

- a) áramellátás;
- b) csatlakozási lehetőség biztosítása a földelési rendszerhez;
- c) 4 m² felületű (2 m x 2 m) beton alap;
- d) beléptetés a Magyar Telekom telephelyre; és
- e) **kábelhely** a kültérülről a Jogosult beton alapig tartó kábelbevezetés számára (a kábel bevezetését a Magyar Telekom a Kábel Bevezetés Helymegosztáshoz kiegészítő szolgáltatás keretében biztosítja).



1. ábra: Távoli Helymegosztás megvalósításának elvi rajza

2.2 A Kültéri Hely jellemzői

2.2.1 A Kültéri Hely a Magyar Telekom ingatlan épületen kívüli részén kialakított bruttó 4 m² felületű (2 m x 2 m) betonlap.

2.2.2 A Jogosult a Kültéri Helyen egy biztonsági zárral ellátott kültéri kabinetet köteles elhelyezni. A Jogosult ebbe a kültéri kabinetben helyezi el a Réz Érpáras Helyi Hurok Átengedés, vagy Közei Bitfolyam Hozzáférés Szolgáltatás (Rezes, GPON, Kábelhálózat), vagy Előfizetői Hozzáférési Kábelhely Megosztás, vagy Felhordó Hálózati Szolgáltatáshoz kapcsolódó sötétszál átengedés megvalósításához szükséges átviteltechnikai berendezéseit.

A Jogosult kötelessége, hogy a kültéri kabineten jól látható és időtálló módon elhelyezi az azonosítására szolgáló adatokat és esetleges sürgős beavatkozások esetére az értesítési adatokat.

2.2.3 A Magyar Telekom a kültéri kabinetben biztosítja a kisfeszültségű technológiai tápáram ellátást.

2.3 Épületgépészeti szolgáltatási elemek

2.3.1 A Kültéri Hely az alábbi elektromos ellátásánál a Magyar Telekom a Jogosult szolgáltató erre vonatkozó külön jelzése nélkül a táblázatban foglalt értékeket biztosítja a 277/2003 Korm.Rendelet 33. § (1) bekezdésének megfelelően. Jogosult ettől eltérő értékeket megrendelhet az Eht. 107. § (4) bekezdésének megfelelően.

	Kisfeszültségű technológiai tápáram ellátás
Tápfeszültség:	230V AC
Áramfelvétel korlát	10A
Teljesítmény	2 kVA
Tápáram ellátás	közcélú villamos energia hálózat, nem szünetmentes

A szünetmentes tápáram ellátást a Magyar Telekom nem biztosítja.

A Magyar Telekom vállalja, hogy a Jogosult részére biztosított erősáramú csatlakozásra saját berendezéseinek és személyzetének semmilyen befolyása nem lesz.

2.3.2 A Magyar Telekom a Kültéri Helyen az épület EPH földelési rendszeréhez csatlakozást biztosít. A kültéri kabinet fémszerkezeti részeit a Jogosult ehhez csatlakoztathatja.

2.4 Üzemeltetés

2.4.1 A Magyar Telekom ellátja a portaszolgálatot, és a 3.1.18 pontban foglaltakra is figyelemmel biztosítja, hogy a Jogosult vagy meghatalmazottja a Kültéri Helyet bármikor megközelíthesse.

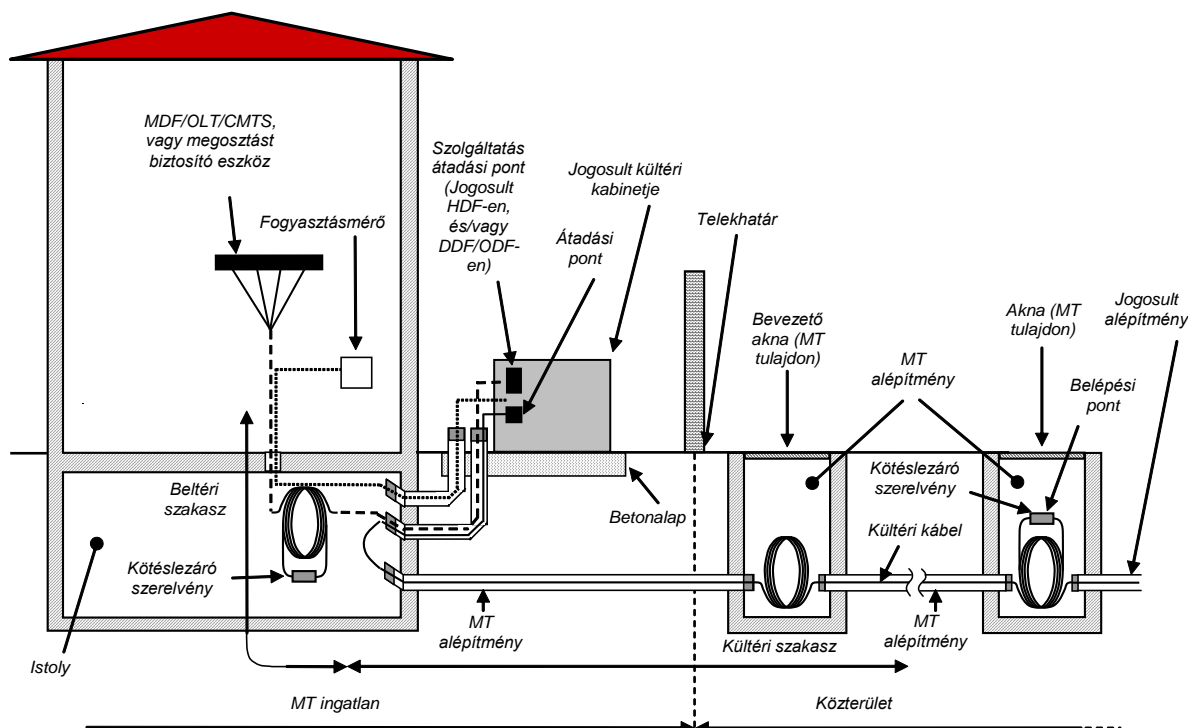
2.4.2 A Magyar Telekom biztosítja a vizesblokk használatát.

2.4.3 A Magyar Telekom kizárólag a kommunális szemet összegyűjtését és elszállítását biztosítja.

2.5 Kábel bevezetés helymegosztáshoz

2.5.1 Magyar Telekom a Távoli Helymegosztás szolgáltatáshoz kapcsolódóan, külön kiegészítő szolgáltatásként biztosítja a Kábel Bevezetés Helymegosztáshoz szolgáltatást. Ennek keretében biztosítja a Magyar Telekom épületének helyt adó

ingatlan határán, vagy azon kívül elhelyezkedő belépési pont és a Jogosult Helymegosztási Egység közötti hálózati összeköttetés kialakítását. A Távoli Helymegosztás megvalósításának elvi rajzát az 2. ábra mutatja be.



2. ábra: Távoli Helymegosztás megvalósításának elvi rajza

2.5.2 Azon fényvezető kábelek a belépési ponttól az átadási pontig történő bevezetését, melyek nem az átengedési szolgáltatások keretében csatlakoznak a Helymegosztási helységhez a Magyar Telekom végzi. A kábelek optikai rendezőn való végződését valamint a telekhatárnál lévő megszakító létesítményben történő kötést a Jogosult végzi a Magyar Telekom technológiai utasításai alapján.

2.5.3 Az átadási pont a kültéri kabinetben Jogosult által biztosítandó optikai rendezőn lévő csatlakozó, amelyen a fényvezető szál végződött van.

2.5.4 A belépési pont az istolyból a Magyar Telekom alépítmény felé kilépő:

- a) fémmentes behúzó kábel szakasz; vagy
- b) halogénmentes égésgátolt köpenyű fémmentes kültéri/beltéri kábel szakasz

végén lévő kötési pont, amely a bevezető aknával, alépítménnyel közvetlenül összekötött szomszédos megszakító létesítményben alakítható ki. A belépési pont a műszaki megvalósíthatóság függvényében a Felek által megállapodott egyéb ponton is kialakítható a jelen Melléklet feltételei szerint.

2.5.5 A Jogosult biztosítja a belépési pont és a kültéri kabinetben lévő átadási pont közötti kültéri kábelvezetéshez szükséges:

a) fémmentes behúzó fényvezető kábelt; vagy

b) halogénmentes égésgátolt köpenyű fémmentes kültéri/beltéri fényvezető kábelt.

2.5.6 Az istolyban lévő kötéslezáró szerelvényt és a kültéri kabinetben elhelyezkedő Jogosult Átadó Kábelrendező (HDF) és/vagy Átadó Optikai Rendező (ODF) közötti kültéri kábelt a Jogosult biztosítja.

2.5.7 A fényvezető kábelek kötése a Magyar Telekomnál rendszeresített optikai kötéslezáró szerelvényben történik. A belépési ponton lévő kötéslezáró szerelvény az alépítmény-hálózatban a megszakító létesítmény falán kerül elhelyezésre.

2.5.8 A fényvezető szálakat a Magyar Telekom hegesztéssel köti.

2.5.9 A kábelkötési helyeken a Magyar Telekom kábelhossz tartalékot képez, amelynek hossza általában 12-15 m. A Jogosult által biztosított fényvezető/kültéri koax kábelnek a kábelhossz tartalék képzését lehetővé tevő hosszúságúnak kell lennie.

2.5.10 A Magyar Telekom által végzett kábelvezetési munka a Jogosult költségének terhére történik. A fényvezető kábeleket, kültéri koax kábelt, az optikai csatlakozókat, a béléscsőveket, valamint a kötéslezáró szerelvényeket a Jogosult biztosítja. A béléscsőveknek és kültéri és beltéri kábel közötti kötést biztosító kötéslezáró szerelvényeknek a Magyar Telekomnál rendszeresített típusúaknak kell lenniük. A Jogosult a Magyar Telekom által végzett kábelvezetési munkához alkalmazandó technológiai leírást köteles átadni a Magyar Telekom számára.

2.5.11 A Magyar Telekom által telepített hálózati szakasz átadás-átvétele az MSZ-IEC 793-1 szabvány szerint történik.

2.5.12 Amennyiben a Jogosult az átadási pontnál nem a Magyar Telekomnál rendszeresített FC/PC, vagy Euro2000 típusú optikai csatlakozókat alkalmazza, akkor a Jogosultnak az Átadás-Átvételi Tesztek végzéséhez 2 (kettő) darab hibrid mérőkábelt kell biztosítania.

2.5.13 A kültéri/beltéri egyes kábelnek meg kell felelnie az MSZ 1168/12-86, a kültéri/beltéri kábelköteg pedig az MSZ 1168/13-86 szabvány előírásainak.

2.5.14 A belépési pont és az átadási pont közötti optikai kábel karbantartása a Magyar Telekom feladata.

2.5.15 A Magyar Telekom igény esetén lehetőséget biztosít arra, hogy fényvezető kábel helyett a Jogosult koaxiális kábellel, vagy rézérpár alkalmazásával végződtesse a Hálózatát a Jogosult kültéri kabinetben. Ez esetben a 2.5.1–2.5.14 pontokat értelemszerűen koaxiális kábelre, illetve rézérpárra vonatkozó

technológiai analógiákkal kell helyettesíteni azzal, hogy általános elvként a Jogosult kötelessége a szerelési anyagokat biztosítani, vállalni a szerelési költségeket, de a szerelést a Magyar Telekom végzi.

2.5.16. Felhordó Hálózati Sötétszál Átengedés Szolgáltatáshoz rendelt sötétszál átengedés esetén a nem elérési hálózati optikai kábelekre is a fenti előírások érvényesek.

3. A Szolgáltatás igénybevételének feltételei

3.1 Az igénybevétel általános feltételei

3.1.1 A Szolgáltatás csak akkor vehető igénybe, ha a Magyar Telekom épületen belül nincs lehetőség Fizikai Helymegosztás kialakítására.

3.1.2 A felmérési és létesítési munkákat a Magyar Telekom csak megrendelés megléte esetén kezdi meg.

3.1.3 A Kültéri Helyig vezető átviteli rendszer végződtéséhez a Magyar Telekom a belépési ponttól az istolyig a tulajdonában lévő alépítményben kábelhelyet biztosít, és a Jogosult Távoli Helymegosztás esetén kültéri kabinetet helyez el a Kültéri Helyen.

3.1.4 A Helymegosztáshoz a Jogosult által telepített berendezéseknek a Magyar Telekom hálózatához csatlakoztatható eszközök listájában (amelynek aktuális változata a MARUO 1. függelékében megjelölt URL címen érhető el) kell szerepelnie, vagy a 4.C melléklet szerinti berendezés megfelelőségi vizsgálati jegyzőkönyvvel kell rendelkeznie.

3.1.5 A Jogosult köteles írásban a Magyar Telekom tudomására hozni minden olyan változtatást, ami a biztonságtechnikát érinti.

3.1.6 A Felek a Kültéri Hely átadás-átvételéről jegyzőkönyvet vesznek fel, amelyben rögzítik a Kültéri Hely állapotát, a Helymegosztáshoz szükséges műszaki kiépítettség részleteit, és a beléptetésre, házirendre és biztonsági előírásokra vonatkozó szabályok Jogosult általi elfogadását.

3.1.7 A Kültéri Helyet a Jogosult építészetiileg nem változtathatja meg.

3.1.8 A Kültéri Hely megvalósításához szükséges épületek magasépítési beruházási (építészeti, épületvillamossági, áramellátási) karbantartási, üzemeltetési feladatait kizárólag a Magyar Telekom végezheti.

3.1.9 A Magyar Telekom jogosult arra, hogy a Kültéri Helyet áthelyezze. Ebben az esetben a Magyar Telekom tájékoztatja a Jogosultat a tervezett áthelyezés előtt legalább 3 (három) hónappal. Az áthelyezéssel járó összes szükséges intézkedést a Magyar Telekom a Jogosulttal egyeztetve az üzemi érdekek figyelembevételével.

- 3.1.10** A Magyar Telekom által a 3.1.9 pont szerint kezdeményezett áthelyezéssel kapcsolatban felmerült költségeket 100 (száz) százalékban a Magyar Telekom viseli.
- 3.1.11** A Magyar Telekom biztosítja a Jogosult részére a Kültéri Hely megközelítésének feltételeit Kültéri Helyenként külön térítés nélkül biztosít:
- a) Kártyás bejutás esetén: 1 (egy) darab személyre szólóan kiállított kártyát, amely lehetővé teszi az adott Kültéri Hely megközelítését,
 - b) Kulcsos bejutás esetén: elérési útvonalanként 1 (egy) darab kulcs készletet.
- 3.1.12** A Jogosultnak a Magyar Telekom telephelyén reklám, illetve cégfeliratok bármilyen használata, az autókon, ruházaton és készülékeken lévő szokásos cégreklámok kivételével tilos.
- 3.1.13** Ha a Magyar Telekom észleli, hogy a Jogosult kültéri kabinetjében elhelyezett berendezés, eszköz működése zavarja a Magyar Telekom, vagy harmadik személy berendezésének működését, valamint azok igénybevételével nyújtott szolgáltatás nyújtását akadályozza, a Magyar Telekomnak joga van a Jogosultat felszólítani berendezése azonnali kijavítására, kicserélésére. Amennyiben a Jogosult a felszólításnak 24 (huszonnégy) órán belül nem tesz eleget, a Magyar Telekom minden kártérítési kötelezettséget kizáróan jogosult a zavaró berendezést a Jogosult költségére leszerelni.
- 3.1.14** Ha a Magyar Telekom azt észleli, hogy a Jogosult berendezése olyan mérvű zavarást okoz, amely veszélyezteti a Magyar Telekom berendezéseinek biztonságát, illetve a Magyar Telekom vagy harmadik személy berendezéseinek igénybevételével nyújtott szolgáltatás nyújtását, a Magyar Telekom jogosult a veszélyes berendezés azonnali üzemén kívüli helyezésére. Ebben az esetben az üzemén kívül helyezés tényéről köteles a lehető leghamarabb, de legkésőbb 2 (kettő) órán belül, az üzemén kívül helyezés okának megjelölésével a Jogosultat értesíteni, amennyiben a Jogosult a 2.2.2 pont szerint feltüntette a szekrényén a sürgős beavatkozások esetére vonatkozó értesítési adatokat.
- 3.1.15** A Jogosult kötelezettséget vállal arra, hogy a kültéri kabinetben elhelyezett berendezései, eszközei nem zavarják a Magyar Telekom, vagy más, berendezésének működését, illetve azok igénybevételével nyújtott szolgáltatásokat.
- 3.1.16** Interferencia esetén a Jogosult köteles a zavaró hatást akár a Magyar Telekom felszólítására, akár saját maga észlelése alapján megszüntetni.
- 3.1.17** A Jogosult tűz és robbanásveszélyes anyagokat nem tárolhat a kültéri kabinetben. Ilyen anyagok által okozott esetleges károkért a Jogosult teljes felelősséggel tartozik.
- 3.1.18** A Jogosult a berendezéseit, ingóságait még ideiglenesen sem tárolhatja a Kültéri Hely határain kívül.

3.1.19 Amennyiben a Jogosult azonos helyszínen egyidejűleg vesz igénybe Magyar Telekomtól Összekapcsolás céljából és a MARUO keretében nyújtott kiegészítő szolgáltatásként Távoli Helymegosztást, úgy a Távoli Helymegosztást együttesen kell kezelni, amennyiben az MDF/ODF/CMTS és az ODF közötti távolság ezt lehetővé teszi.

3.1.20. A Távoli Helymegosztás keretében biztosított Jogosult Helymegosztási Egységet az ott helymegosztást igénybe vevő Jogosult Szolgáltató más, vele nagykereskedelmi megállapodást kötött Jogosult Szolgáltatókkal (harmadik fél) közösen használhatja. A harmadik fél is csak saját tulajdonú vagy általa bérelt olyan berendezéseket, eszközöket csatlakoztathat közvetlenül a Magyar Telekom hálózatához, amely a Magyar Telekom hálózatához csatlakoztatható berendezések listáján szerepel, illetve amelyre nézve a referenciaajánlatban leírt, alkalmasságot vizsgáló eljárást sikeresen lefolytatták.

Amennyiben a Jogosult Helymegosztási Egység harmadik féllel közös használata megvalósul, úgy a harmadik fél valamennyi tevékenységéért, magatartásáért a Magyar Telekom felé a Jogosult Szolgáltató úgy felel, mintha maga járt volna el. A harmadik fél a Magyar Telekommal nem áll semmilyen jogviszonyban, nagykereskedelmi szolgáltatásaival összefüggésben a Magyar Telekom felé joghatályos jognyilatkozatot kizárólag a Jogosult Szolgáltató tehet.

A Jogosult Szolgáltató és a harmadik fél között a Jogosult Helymegosztási Egység nagykereskedelmi továbbértékesítése tárgyában kötött szerződésben foglaltakért a Jogosult Szolgáltató kizárólagos felelősséggel tartozik.

3.2 A Távoli Helymegosztás igénybevételének korlátai

3.2.1 A helymegosztásra vonatkozó igénybejelentésben meghatározott épület udvarának telítettsége korlátot képez.

3.2.2 Amennyiben a felajánlott és igényelt Helymegosztási helyszín nem képezi a Magyar Telekom tulajdonát, a Magyar Telekom minden ésszerű, szükséges intézkedést megtesz a Helymegosztási Helyszín megvalósításához.

3.2.3 Amennyiben a Magyar Telekom által a Helymegosztási Helyszín tulajdonjogával rendelkezővel kötött bérleti szerződés lehetővé teszi a Helymegosztási Helyszín további bérletbe adását, úgy a Magyar Telekom a Helymegosztási Helyszín további bérletbe adásának tényéről tájékoztatja a Helymegosztási helyszín tulajdonjogával rendelkezőt.

Amennyiben a bérleti szerződés nem tartalmaz ilyen jogosultságot, Magyar Telekom írásban megkeresi a Helymegosztási Helyszín tulajdonjogával rendelkezőt és az Igénybejelentésről (mellékelve annak másolatát), valamint a Magyar Telekomra vonatkozó jogszabályi kötelezettségről tájékoztatja. A Helymegosztási Helyszín tulajdonjogával rendelkező hozzájárulása esetén a Helymegosztási Helyszín tulajdonjogával rendelkező és a Magyar Telekom közös megegyezéssel úgy módosítják a bérleti szerződést, hogy lehetővé váljék a Jogosult Helymegosztási igényének a kielégítése

3.2.4 Amennyiben a Magyar Telekomnak nem sikerült megszereznie a 3.2.3 pont szerinti hozzájárulást, a Jogosult Szolgáltató erre vonatkozó igénye esetén Magyar Telekom ajánlatot tesz Hozzáférési Link Távoli Hozzáférés szolgáltatás megvalósítására.

4. Díjak, számlázás

4.1 A jelen Mellékletben definiált Távoli Helymegosztás Szolgáltatást a Magyar Telekom nyújtja, és a Jogosult veszi igénybe.

4.2 A Távoli Helymegosztás Szolgáltatásért fizetendő díjakat a 7. Melléklet (Díjak) tartalmazza.

E. Helymegosztás Megvalósíthatósági Vizsgálat

1. A Szolgáltatás rövid leírása

A Helymegosztás Megvalósíthatósági Vizsgálat kiegészítő szolgáltatás magába foglalja a helymegosztási helyszín helyének, a kábelbevezetés útvonalának, és a szükséges építészeti, épületgépészeti, vagy egyéb átalakítások lehetőségének Telekom által végzett műszaki felmérését. A helymegosztási megvalósíthatósági vizsgálat nem foglalja magában a tűzvédelmi, biztonságvédelmi és egyéb hatóságilag előírt felmérések elvégzését, vagy végeztetését, az építési engedély beszerzését, melyet a Telekom a létesítés részeként köteles megvalósítani.

A Helymegosztás Megvalósíthatósági Vizsgálatot a Jogosult megrendelése alapján végzi a Telekom. A helyszínbejárással egybekötött műszaki felmérésen – a Jogosult erre vonatkozó igénye esetén - a Jogosult is részt vehet.

2. Díjak, számlázás

2.1 A jelen Mellékletben definiált Helymegosztás Megvalósíthatósági Vizsgálatot a Magyar Telekom nyújtja, és a Jogosult veszi igénybe.

2.2 A Helymegosztás Megvalósíthatósági Vizsgálatért fizetendő díjakat a 7. Melléklet (Díjak) tartalmazza.

F. Távoli Hozzáférés

1. A Szolgáltatás rövid leírása

A hozzáférési szolgáltatások igénybevételének biztosítása oly módon, hogy a Jogosult Szolgáltató a hozzáférési szolgáltatások igénybevételéhez szükséges eszközeit a Telekom létesítményéhez közel, de különállóan, a Telekom tulajdonában/résztulajdonában álló vagy a Telekom által egyéb jogcímen használt ingatlanon/ingatlanrészen kívül helyezi el.

2. A Távoli Hozzáféréshez biztosított kiegészítő szolgáltatások

2.1 Csatlakoztatási szolgáltatások

A Jogosult által biztosított távoli hozzáférési helyszínnel való összeköttetés kialakításához a Telekom a „Hozzáférési Link Távoli Hozzáféréshez” kiegészítő szolgáltatást biztosítja. Amennyiben az alapszolgáltatás jellegeből adódóan

hozzáférési link nem kerül kialakításra, akkor a Jogosult a „Kábel Átadása Hozzáférési Link Nélkül” kiegészítő szolgáltatás keretében átadott kábelt használhatja fel az összeköttetés kialakításához.

A Hozzáférési Link Távoli Hozzáféréshez szolgáltatás részletes leírását a 3. melléklet XX. Hozzáférési Link Szolgáltatás fejezete tartalmazza. A Kábel Átadása Hozzáférési Link Nélkül szolgáltatás részletes leírását a 3. melléklet II. GPON Előfizetői Szakasz Teljes Átengedése fejezete, III. HFC Előfizetői Szakasz Teljes Átengedése fejezete, valamint XVII. Felhordó Hálózati Sötétszál Átengedés fejezete tartalmazza.

2.2 Távoli Hozzáférés Megvalósíthatóság Vizsgálat

A távoli hozzáférés megvalósíthatóságának megállapításához, illetve a lehetséges távoli hozzáférési helyszínek meghatározása szükséges a „Távoli Hozzáférés Megvalósíthatósági Vizsgálat” elvégzése helyszíni vizsgálat keretében.

A Telekom és a Jogosult Szolgáltató közösen végzett helyszíni vizsgálat keretében megállapítják, hogy a távoli hozzáférés az adott helyszínen megvalósítható-e, továbbá – figyelembe véve az alap-, vagy felhordó hálózati szolgáltatás igénybevételéhez szükséges összeköttetés kialakításának lehetőségeit – mely helyszínen, illetve a Telekom létesítményétől számítva milyen távolságon belül lehetséges a távoli hozzáférési pont kialakítása.

Amennyiben az adott helyszín esetében ez szükséges, a vizsgálat kiterjed annak megállapítására is, hogy köztes átadási pont esetén mely pontig biztosítja a hozzáférési linket a Telekom.

3. A Távoli Hozzáférés Szolgáltatás igénybevételének feltételei

3.1 Az igénybevétel általános feltételei

3.1.1. A felmérési és létesítési munkákat a Magyar Telekom csak megrendelés esetén kezdi meg.

3.1.2 A Távoli Hozzáférés Szolgáltatás igénybevételéhez a Jogosult által telepített berendezéseknek a Magyar Telekom hálózatához csatlakoztatható eszközök listájában (amelynek aktuális változata a MARUO 1. függelékében megjelölt URL címen érhető el) kell szerepelnie, vagy a 4.C melléklet szerinti berendezés megfelelőségi vizsgálati jegyzőkönyvvel kell rendelkeznie.

3.1.3 A Jogosult szolgáltató kezdeményezheti a Távoli Hozzáférési pont áthelyezését. Ebben az esetben a tervezett áthelyezés előtt 30 nappal a Magyar Telekomot írásban tájékoztatja. Az áthelyezéssel járó összes szükséges intézkedést a Magyar Telekommal egyeztetni, a Magyar Telekom érdekeinek figyelembevételével.

- 3.1.4 A** Jogosult kezdeményezésére/érdekében történő Távoli Hozzáférés áthelyezéséből/átépítéséből származó, összes, a Magyar Telekom részéről felmerülő költség megfizetését a Jogosult vállalja. A Magyar Telekom kezdeményezésére/érdekében történő Távoli Hozzáférés áthelyezéséből/átépítéséből származó, összes a Jogosult részéről felmerülő költség megfizetését a Magyar Telekom vállalja.
- 3.1.5 Ha** a Magyar Telekom észleli, hogy a Jogosult által „Hozzáférési Link Távoli Hozzáféréshez” kiegészítő szolgáltatással a Telekom hálózatához kapcsolt berendezése, eszköz működése zavarja a Magyar Telekom, vagy harmadik személy berendezésének működését, valamint azok igénybevételével nyújtott szolgáltatás nyújtását akadályozza, a Magyar Telekomnak joga van a Jogosultat felszólítani berendezése azonnali kijavítására, kicserélésére. Amennyiben a Jogosult a felszólításnak 24 (huszonnégy) órán belül nem tesz eleget, a Magyar Telekom minden kártérítési kötelezettséget kizáróan jogosult a zavaró berendezés által okozott veszély saját hatáskörében történő elhárítására.
- 3.1.6 Ha** a Magyar Telekom észleli, hogy a Jogosult által „Hozzáférési Link nélkül” a Telekom hálózatához kapcsolt berendezése, eszköz működése zavarja a Magyar Telekom, vagy harmadik személy berendezésének működését, valamint azok igénybevételével nyújtott szolgáltatás nyújtását akadályozza, a Magyar Telekomnak joga van a Jogosultat felszólítani berendezése azonnali kijavítására, kicserélésére. Amennyiben a Jogosult a felszólításnak 24 (huszonnégy) órán belül nem tesz eleget, a Magyar Telekom minden kártérítési kötelezettséget kizáróan jogosult a zavaró berendezés által okozott veszély saját hatáskörében történő elhárítására.
- 3.1.7 Ha** a Magyar Telekom azt észleli, hogy a Jogosult Távoli Hozzáférésen üzemelő berendezése olyan mérvű zavarást okoz, amely veszélyezteti a Magyar Telekom berendezéseinek biztonságát, illetve a Magyar Telekom vagy harmadik személy berendezéseinek igénybevételével nyújtott szolgáltatás nyújtását, a Magyar Telekom jogosult a veszélyes berendezés által okozott veszély saját hatáskörében történő elhárítására.
- 3.1.8 A** Jogosult kötelezettséget vállal arra, hogy a berendezései, eszközei nem zavarják a Magyar Telekom, vagy más berendezésének működését, illetve azok igénybevételével nyújtott szolgáltatásokat.
- 3.1.9** Interferencia esetén a Jogosult köteles a zavaró hatást akár a Magyar Telekom felszólítására, akár saját maga észlelése alapján megszüntetni.

3.2 A Távoli Hozzáférés igénybevételének korlátai

- 3.2.1 A** Jogosult Szolgáltató a hozzáférési szolgáltatások igénybevételéhez szükséges eszközeit a Telekom létesítményéhez közel nem tudja elhelyezni
- 3.2.2 A** Telekom által helyszínbejárást követően megajánlott műszaki megvalósítását a Jogosult nem fogadja el.

3.2.3 A Magyar Telekom a Jogosult szolgáltató kérése alapján Távoli Hozzáférés Megvalósíthatóság Vizsgálatot követően ajánlatot tesz „Hozzáférési Link Távoli Hozzáféréshez” vagy „Kábel Átadása Hozzáférési Link Nélkül” kiegészítő szolgáltatás kialakítására, és a Jogosult annak becsült díjának ismeretében az ajánlatot nem fogadja el.

4. Díjak, számlázás

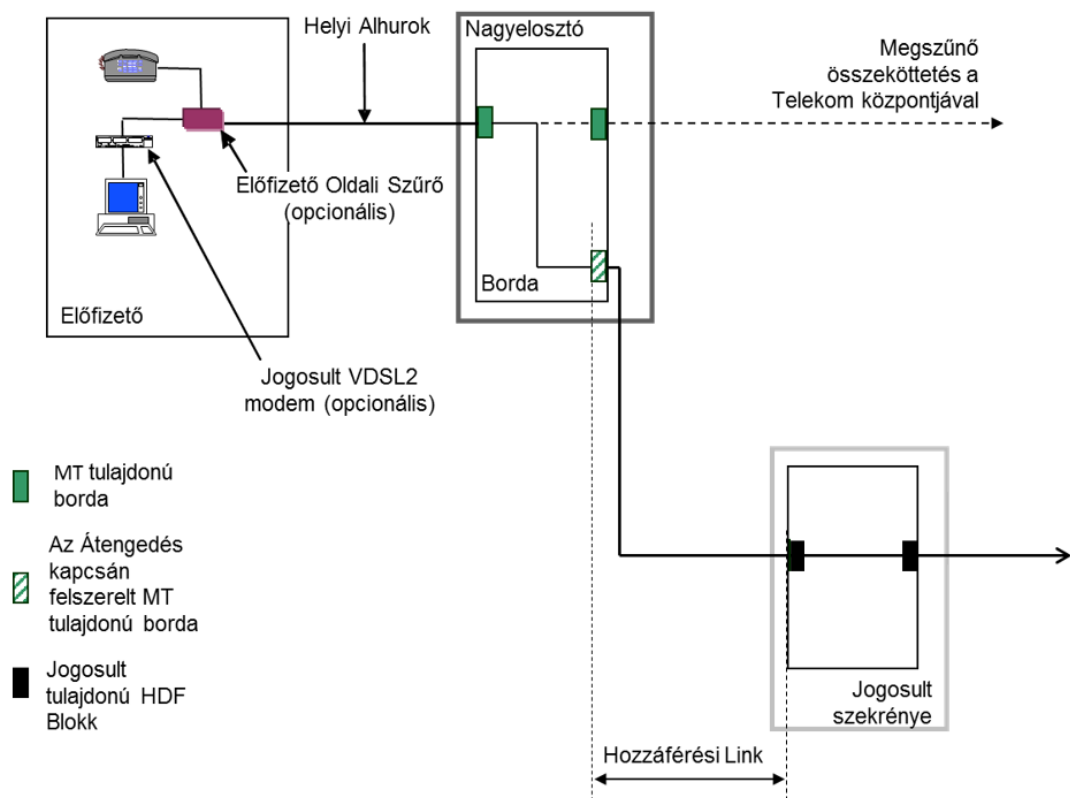
4.1 A jelen Mellékletben definiált „Távoli Hozzáférés Megvalósíthatóság Vizsgálat” szolgáltatást, a „Hozzáférési Link Távoli Hozzáféréshez” kiegészítő szolgáltatást és a „Kábel Átadása Hozzáférési Link Nélkül” szolgáltatást a Magyar Telekom nyújtja, és a Jogosult veszi igénybe.

4.2 A Távoli Hozzáférés kialakításához kapcsolódó „Távoli Hozzáférés Megvalósíthatóság Vizsgálat” szolgáltatásért, „Hozzáférési Link Távoli Hozzáféréshez” kiegészítő szolgáltatásért és „Kábel Átadása Hozzáférési Link Nélkül” kiegészítő szolgáltatásért fizetendő díjakat a 7. Melléklet (Díjak) tartalmazza.

XIII. Réz Érpáras Helyi Alhurok Teljes Átengedése

1. A szolgáltatás leírása

1.1 A Réz Érpáras Helyi Alhurok Teljes Átengedése során az Előfizetői Hozzáférési Pont és a Magyar Telekom Nagyelosztóját (CCC) összekötő Réz Érpáras Helyi Alhurok díj ellenében átengedésre kerül a Jogosult részére. A Réz Érpáras Helyi Alhurok Teljes Átengedése esetén a Nagyelosztóba (CCC) kifejtett Helyi Alhurok az a külön kiegészítő szolgáltatásként biztosított Hozzáférési Link szolgáltatáson keresztül a Jogosult hálózatába kerül átkötésre.



1. ábra Helyi Alhurok Teljes Átengedése és a Hozzáférési Link szolgáltatás

1.2 A szolgáltatás körébe tartozik a Réz Érpáras Helyi Hurkok alhurkainak, valamint a réz érpáras előfizetői szakaszban végződő újgenerációs (FTTx) hozzáférési hurkok előfizetői szakaszainak átengedése. A Réz Érpáras Helyi Hurkok alhurkainak és a réz érpárban végződő újgenerációs hozzáférési hurkok előfizetői szakaszainak átengedése mindenben azonos feltételekkel történik.

2. Hozzáférési Link, Réz Érpáras Helyi Alhurok Alkalmassági Vizsgálat tartalma

2.1 Hozzáférési Link szolgáltatás:

2.1.1 Hozzáférési Link Helymegosztáshoz és Hozzáférési Link Távoli Hozzáféréshez szolgáltatásokat a Magyar Telekom a Réz Érpáras Helyi Alhurok Teljes Átengedéséhez kapcsolódó kiegészítő szolgáltatásként nyújtja.

2.1.2 A szolgáltatás az alábbi elemekből épül fel:

- a) A nagyelosztóban elhelyezett 10 vagy 100 ér páras rendező blokk;
- b) Távoli hozzáférés esetén: a Jogosult által biztosított helyszín eléréséhez szükséges hálózati elemek;
- c) 50x4 ér páras Összekötő Kábel.

A Hozzáférési Linket a Magyar Telekom 10 vagy 100 ér páras egységekben biztosítja.

2.1.3 A Hozzáférési Link szolgáltatások további jellemzőinek meghatározását a 3. melléklet XX. Hozzáférési Link Szolgáltatás fejezete tartalmazza.

2.2 Réz Érpáras Helyi Hurok Alkalmassági Vizsgálat:

Réz Érpáras Helyi Alhurok egyedi részletes alkalmassági vizsgálata során az előfizetési hozzáférési pont és a nagyelosztó (CCC) közötti sodrott réz ér páron mért paraméterek kerülnek megadásra:

- a) réz ér páras helyi hurok hossza
- b) egyenáramú hurokellenállás
- c) beiktatási csillapítása
- d) vonali zajszint
- e) jel-zaj viszony

Vizsgálat Jogosult igénye esetén kerül elvégzésre.

3. Szolgáltatás igénybevételének feltételei

3.1 A szolgáltatást Kötelezett a réz ér páras hozzáférési hálózata, valamint réz ér pársban végződő FTTx hozzáférési hálózata által lefedett szolgáltatási területen biztosítja. A hálózat által lefedett szolgáltatási terület – a meglévő előfizetői hozzáférési pontokon túlmenően – kiterjed mindazokra a földrajzi címekre, amelyek esetében a Magyar Telekom az adott hálózaton nyújtott kiskereskedelmi internet szolgáltatás létesítésekor nem, vagy legfeljebb bruttó 5000 Ft értékben számítana fel azon a

jogcímen külön szolgáltatás létesítési díjat, hogy az adott földrajzi cím kívül esik a hálózat által lefedett szolgáltatási területen.

3.2 A Réz Érpáras Helyi Alhurok Teljes Átengedése után a Réz Érpáras Helyi Alhurok továbbra is a Magyar Telekom tulajdonában marad.

3.3 A Réz Érpáras Helyi Teljes Alhurok Átengedést követően mind a helyhez kötött telefon, mind a szélessávú adatátviteli szolgáltatást a Jogosult biztosítja az Előfizetőnek. A Magyar Telekom az átengedést követően Réz Érpáras Helyi Alhurokon az Előfizető számára szolgáltatás nyújtására nem jogosult.

3.4 A Réz Érpáras Helyi Alhurok Teljes Átengedésének műszaki feltételeit az 4.A Melléklet (Az Átengedés műszaki feltételei) tartalmazza.

4. Szolgáltatás igénybevételének korlátai

Szélessávú szolgáltatásként Réz Érpáras Teljes Alhurok Átengedés keretében csak a 4.B Mellékletben (A Helyi Hurok spektrumgazdálkodása) specifikált technológiák alkalmazhatók.

5. Felelősségi határpontok

A Réz Érpáras Helyi Alhurok Teljes Átengedése esetén a Magyar Telekom felelőssége a Hozzáférési Link Helymegosztáshoz és Hozzáférési Link Távoli Hozzáféréshez szolgáltatások Jogosult oldali végpontjáig terjed ki.

6. Minőségi paraméterek, SLA, SLG

A szolgáltatásokhoz vállalt minőségi és kötbér feltételeket, valamint azok riportolásának módját a MARUO 4.D melléklete tartalmazza.

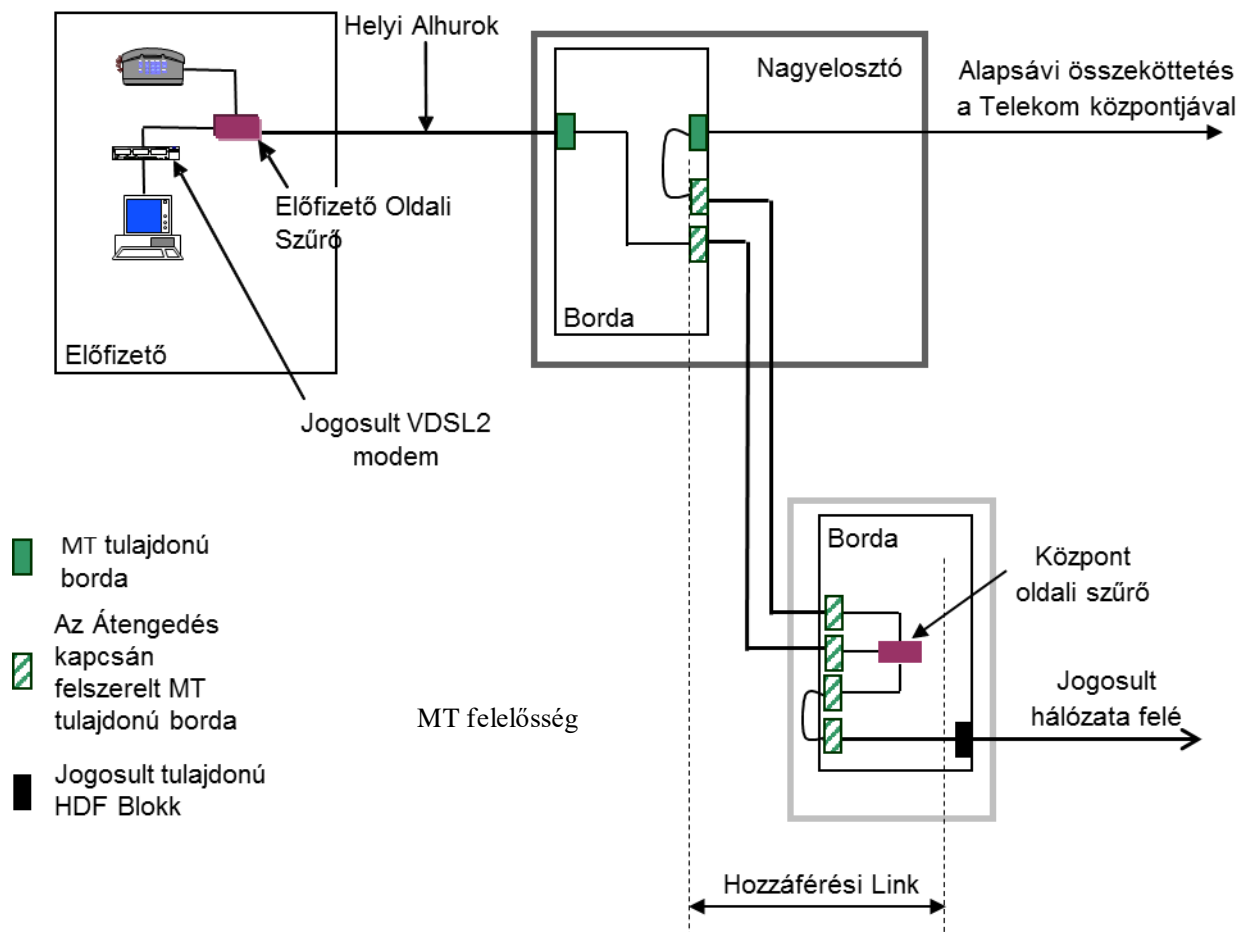
7. Díjak

A Réz Érpáras Helyi Alhurok Teljes Átengedéséért fizetendő díjakat a 7. Melléklet (Díjak) tartalmazza.

XIV. Réz Érpáras Helyi Alhurok Részleges Átengedése

1. A szolgáltatás leírása

1.1 A Réz Érpáras Helyi Alhurok Részleges Átengedése során az Előfizetői Hozzáférési Pont és a Magyar Telekom Nagyelosztóját (CCC) összekötő réz érpáras helyi alhurok alapsáv feletti – még rendelkezésre álló – átviteli kapacitása díj ellenében átengedésre kerül a Jogosult részére. Az előfizető oldali és központ oldali szűrőt a Kötelezett Szolgáltató biztosítja a Réz Érpáras Helyi Alhurok Részleges Átengedése szolgáltatás részeként. A Részleges Átengedés esetén a Nagyelosztóba (CCC) kifejtett Réz Érpáras Helyi Alhurok spektruma az Előfizető Oldali és a Központ Oldali Szűrők segítségével szétválasztásra kerül. Az alapsáv továbbra is a Magyar Telekom kapcsolóközpontba csatlakozik, amíg a sávfeletti tartomány a külön kiegészítő szolgáltatásként biztosított Hozzáférési Link szolgáltatáson keresztül a Jogosult hálózatába kerül bekötésre.



1. ábra Helyi Alhurok Részleges Átengedése és a Hozzáférési Link szolgáltatás

1.2 A szolgáltatás körébe tartozik a Réz Érpáras Helyi Hurkok alhurkainak, valamint a réz érpáras előfizetői szakaszban végződő újgenerációs (FTTx) hozzáférési hurkok előfizetői szakaszainak átengedése. A Réz Érpáras Helyi Hurkok alhurkainak és a réz érpárasban végződő újgenerációs hozzáférési hurkok előfizetői szakaszainak átengedése mindenben azonos feltételekkel történik.

2. Hozzáférési Link, Réz Érpáras Helyi Alhurok Alkalmassági Vizsgálat tartalma

2.1 Hozzáférési Link szolgáltatás:

2.1.1 Hozzáférési Link Helymegosztáshoz és Hozzáférési Link Távoli Hozzáféréshez szolgáltatásokat a Magyar Telekom a Réz Érpáras Helyi Alhurok Részleges Átengedéséhez kapcsolódó kiegészítő szolgáltatásként nyújtja.

2.1.2 A szolgáltatás az alábbi elemekből épül fel:

- a) A nagyelosztóban elhelyezett 10 vagy 100 érpáras rendező blokk ;
- b) Fizikai Helymegosztás esetén: a Jogosult Helymegosztási Egységében elhelyezett 10 vagy 100 érpáras HDF Blokk;
- c) Távoli hozzáférés esetén: a Magyar Telekom ingatlanán kívül, a Jogosult által biztosított szekrényben elhelyezett eszközök, valamint a Jogosult által biztosított helyszín eléréséhez szükséges hálózati elemek;
- d) 50x4 érpáras Összekötő Kábel.

A Hozzáférési Linket a Magyar Telekom 10 vagy 100 érpáras egységekben biztosítja.

A Magyar Telekom által a Réz Érpáras Helyi Alhurok Részleges Átengedése részeként biztosított Központ Oldali Szűrő a Nagyelosztóban kerül elhelyezésre. Amennyiben a Nagyelosztóban nincs elegendő hely, akkor a Jogosult Szolgáltató szekrényében kerül elhelyezésre a Magyar Telekom által biztosított szűrő.

2.1.3 A Hozzáférési Link szolgáltatások további jellemzőinek meghatározását a 3. melléklet XX. Hozzáférési Link Szolgáltatás fejezete tartalmazza.

2.2 Réz Érpáras Helyi Hurok Alkalmassági Vizsgálat:

Réz Érpáras Helyi Alhurok egyedi részletes alkalmassági vizsgálata során az előfizetési hozzáférési pont és a CCC közötti sodrott réz érpáron mért paraméterek kerülnek megadásra:

- a) réz érpáras helyi hurok hossza
- b) egyenáramú hurokellenállás
- c) beiktatási csillapítása

d) vonali zajszint

e) jel-zaj viszony

Vizsgálat Jogosult igénye esetén kerül elvégzésre.

3. Szolgáltatás igénybevételének feltételei

3.1 A Réz Érpáras Helyi Alhurok Részleges Átengedésére kizárólag azon Réz Érpáras Helyi Alhurok esetében van lehetőség, amelyeken a Magyar Telekom helyhez kötött telefon szolgáltatást nyújt az Előfizető számára, és nem üzemel az érpáron párhuzamosan más, sáv feletti szolgáltatás.

3.2 A Réz Érpáras Helyi Alhurok Részleges Átengedését követően a helyhez kötött telefon szolgáltatást továbbra is a Magyar Telekom nyújtja az Előfizető számára, változatlan feltételekkel. A Réz Érpáras Helyi Alhurok Részleges Átengedése Szolgáltatás megszűnik abban az esetben, ha az adott Helyi Alhurkon a Magyar Telekom helyhez kötött telefon szolgáltatás megszűnik.

A Jogosult által biztosított xDSL szolgáltatás szünetmentessége érdekében a helyhez kötött telefonszolgáltatás megszűnése esetén a Jogosult igényelheti a Részleges Átengedés Teljes Átengedéssé alakítását. Ez esetben nyilatkoznia kell arról, hogy az adott Réz Érpáras Helyi Alhurok vonatkozásában a telefon szolgáltatás megszűnésétől kezdve vállalja a Teljes Átengedéshez tartozó Havi Díj megfizetését.

Egy Réz Érpáras Helyi Alhurok Részleges Átengedés szolgáltatásra megadott létesítési helyen lévő helyhez kötött telefon szolgáltatás szünetelése a Helyi Alhurok Részleges Átengedését nem érinti.

A Réz Érpáras Helyi Alhurok Részleges Átengedését követően amennyiben az előfizető név- és/vagy szám változást kezdeményez, úgy azt a Magyar Telekom Általános Szerződési Feltételeiben (ÁSZF) megjelölt módon teljesíti. A változásokról a Jogosultat az előfizető köteles tájékoztatni.

3.3 A Réz Érpáras Helyi Alhurok Részleges Átengedésének előfeltétele, hogy a réz érpár rendelkezésre álljon a Magyar Telekom Nagyelosztó (CCC) és az Előfizetői Hozzáférési Pont között, és ne igényeljen pótlólagos létesítési tevékenységet.

3.4 A Réz Érpáras Helyi Alhurok Részleges Átengedése után a Réz Érpáras Helyi Alhurok továbbra is a Magyar Telekom tulajdonában marad.

3.5 A Réz Érpáras Helyi Alhurok Részleges Átengedésének műszaki feltételeit az 4.A Melléklet (Az Átengedés műszaki feltételei) tartalmazza.

3.6 Amennyiben a Központ oldali szűrők a Jogosult szekrényében kerülnek elhelyezésre, Jogosult hálózatának meg kell felelnie a 345/2004. (XII. 22.) Korm. rendelet, valamint a Magyar Szabványügyi Testület által meghatározott MSZ 17128-

1:1997, a Távközlőhálózatok és távközlési szolgáltatások védettségét meghatározó szabványnak.

4. Szolgáltatás igénybevételének korlátai

Szélessávú szolgáltatásként Réz Érpáras Részleges Alhurok Átengedés keretében csak a 4.B Mellékletben (A Helyi Hurok spektrumgazdálkodása) specifikált technológiák alkalmazhatók.

5. Felelősségi határpontok

A Réz Érpáras Helyi Alhurok Teljes Átengedése esetén a Magyar Telekom felelőssége a Hozzáférési Link Helymegosztáshoz és Hozzáférési Link Távoli Hozzáféréshez szolgáltatások Jogosult felőli oldaláig terjed ki.

6. Minőségi paraméterek, SLA, SLG

A szolgáltatásokhoz vállalt minőségi és kötbér feltételeket, valamint azok riportolásának módját a MARUO 4.D melléklete tartalmazza.

7. Díjak

A Réz Érpáras Helyi Alhurok Részleges Átengedéseért fizetendő díjakat a 7. Melléklet (Díjak) tartalmazza.

XV. Előfizetői Hozzáférési Kábelhely Megosztás

1. A szolgáltatás leírása

Kábelhely megosztás keretében a szolgáltatást nyújtó szolgáltató a tulajdonában lévő kábelhely infrastruktúra meghatározott szakaszain biztosítja a szolgáltatást igénybe vevő szolgáltató elektronikus hírközlő kábeleinek elhelyezését és azoknak a szolgáltatást igénybe vevő szolgáltató általi használatát. A kábelhely átengedése alatt 32 mm-es átmérőjű béléscső átengedését vagy oszlopon való kábelhelyezést értjük. A béléscsöveket a Magyar Telekom húzza be a csőbe. A csőátmérőtől és az alépítmény műszaki állapotától függően a maximálisan lehetséges számú béléscsövet be kell húzni, függetlenül attól, hogy a jogosult nem használja ki mindet. A Jogosult csak a ténylegesen igénybe vett kábelhely kapacitás díját köteles megfizetni.

A Magyar Telekom kábelhely megosztást a hozzáférési hálózatában található kábelhelyekre kiterjedően biztosítja..

A Kötelezett Szolgáltató kábelhely megosztást biztosít hozzáférési hálózati szakasz kiépítése céljából a Jogosult Szolgáltató erre vonatkozó igénye esetén.

Az igényeket kizárólag meglévő, folytonos infrastruktúra (Folytonos Kábelhely és/vagy Folytonos Oszlopsor) felhasználásával kell biztosítani (Magyar Telekom nem épít új alépítményt, nem állít új oszlopokat). A megvalósítás a legrövidebb (optimális) úton történik (legrövidebb szabad út).

Földalatti kábelhálózatban kábelhelyként vehető figyelembe minden üres csőnyílás, amelybe béléscső(vek) behúzható(ak).

Technológiai és üzemviteli megfontolások alapján egy béléscsőbe egy kábel helyezhető el.

Magyar Telekom tartalékként fenntart üres kábelhelyet, amelyre a kábelhely megosztási kötelezettség nem vonatkozik. A tartalékként fenntartható üres kábelhely nem lehet nagyobb, mint az adott kábelhely szakasz teljes férőhely kapacitásának 20%-a. Alépítmények esetében, ha az adott alépítmény szakaszon az alépítményben elhelyezkedő minden üres kábelvezető cső férőhely kapacitása meghaladja az alépítmény szakasz teljes férőhely kapacitásának 20%-át, akkor a legkisebb férőhely kapacitású üres kábelvezető cső tartható fenn tartalékként.

Magyar Telekom a tartalékként fenntartott férőhely maximális mértékét az alábbiakban határozza meg:

a) 5 db nyílásig a tartalék: 1 nyílás

b) 5 db nyílás felett a tartalék az alépítmény szakasz teljes férőhely kapacitásának maximálisan 20%-a lehet

2. A szolgáltatás elemei

2.1 Szabad kapacitás vizsgálat

2.1.1 Nyilvántartásokból Való Információszoolgáltatás

Jogosult Szolgáltató igénye esetén Magyar Telekom megvizsgálja az átvadhatóság elvi lehetőségét a Jogosult Szolgáltató által megadott két végpont között vagy határvonalaival meghatározott területre vonatkozóan a nyilvántartási adatok alapján.

Jogosult Szolgáltató információszolgáltatásra vonatkozó igénybejelentése esetén a Magyar Telekom a kábelhely megosztás megvalósíthatóság vizsgálatának eredményét

- két végpont közötti kábelhely infrastruktúrára vonatkozó információszolgáltatás esetén 5 napon belül
- határvonalaival megadott területre vonatkozó információszolgáltatás esetén 10 napon belül

jelzi vissza a Jogosult Szolgáltató felé.

A Jogosult Szolgáltató számára átvadott információk kiterjednek a kábelhely infrastruktúra földrajzi elhelyezkedésére, a nyomvonalra, a lehetséges hozzáférési pontokra és az infrastruktúrát alkotó különböző elemek műszaki jellemzőire, valamint – amennyiben a Magyar Telekom nyilvántartásában az erre vonatkozó információ rendelkezésre áll – a kábelhelyen rendelkezésre álló férőhelyre.

Amennyiben a Jogosult Szolgáltató igénybejelentése két földrajzi pontot összekötő szakaszra vonatkozik és a Magyar Telekom kábelhely infrastruktúrája a Jogosult Szolgáltató által megadott végpontokban nem rendelkezik hozzáférési ponttal (például megszakító létesítménnyel, kábelaknával), akkor a Magyar Telekom a megadott végpontokhoz legközelebbi, a kábelhely infrastruktúrához hozzáférést biztosító pontokra vonatkozóan adja meg az adatokat.

2.1.2 Helyszíni Megvalósíthatósági Vizsgálat

Amennyiben a Magyar Telekom nyilvántartásaiban rendelkezésre álló információkból nem állapítható meg, hogy a kábelhely megosztás megvalósítható-e, vagy a a Jogosult Szolgáltató vitatja a Magyar Telekom információszolgáltatásának tartalmát, a Jogosult Szolgáltató erre irányuló igénye esetében a Magyar Telekom helyszíni megvalósíthatósági vizsgálatot végez – melynek alépitmény megosztásra vonatkozó igény esetén része az alépitmény átjárhatósági vizsgálat is –, amelynek eredményeképpen a Jogosult Szolgáltató által kért kábelhely megosztás megvalósíthatóságának lehetőségét, a megvalósítás módját megállapítja. A Magyar Telekom a Jogosult Szolgáltató erre irányuló igénye esetén lehetővé teszi a Jogosult Szolgáltató helyszíni vizsgálat során való jelenlétét, illetve független szakértő bevonását a helyszíni vizsgálatba. A Jogosult Szolgáltató a helyszíni jelenlét és független szakértő bevonásának igényét a helyszíni megvalósíthatósági igényvel együtt köteles bejelenteni.

A Helyszíni Megvalósíthatósági Vizsgálatot a Telekom a Jogosult erre vonatkozó igénye esetén, külön kiegészítő szolgáltatás keretében végzi el.

Amennyiben a helyszíni megvalósíthatósági vizsgálat folyamán megállapítást nyer, hogy szabad férőhely hiányában az igényelt átengedés nem megvalósítható, akkor az erre vonatkozó megállapítás időpontjában még nem vizsgált kábelhely szakaszra a helyszíni megvalósíthatósági vizsgálatot a Kötelezett Szolgáltató csak a Jogosult Szolgáltató kifejezett igénye esetén végzi el.

2.1.3 Alternatív Nyomvonal Vizsgálata

Amennyiben a Jogosult eredeti igénymegjelölésében meghatározott földrajzi pontok között nem lehetséges a kábelhely megosztás, úgy Magyar Telekom a Jogosult erre vonatkozó igénye esetén nyilvántartási rendszerében megvizsgálja, hogy az eredeti igénybejelentésben meghatározott végpontok közelében – a Jogosulttal egyeztetett távolságon belül – található-e olyan végpont pár, amely viszonylatában megvalósítható a kábelhely megosztás. Magyar Telekom a Jogosultat az Alternatív Nyomvonal Vizsgálata Igénybejelentést követően 5 nappal annak eredményéről tájékoztatja.

2.1.4 Használaton Kívüli Kábel Eltávolítása

Amennyiben a kábelhely megosztás szabad férőhely hiánya miatt nem megvalósítható, a Magyar Telekom a helyszíni megvalósíthatósági vizsgálat során megvizsgálja, hogy az adott kábelhely szakaszon vannak-e olyan, a Magyar Telekom, vagy más szolgáltató tulajdonában lévő, használaton kívüli kábelek, amelyek az adott szolgáltató által nyújtott szolgáltatásokhoz, vagy az előrelátható szolgáltatás-fejlesztési igényeinek megvalósításához nem szükségesek, akadályozzák a (további) kábelhely megosztást és eltávolításukkal az igényelt kábelhely megosztáshoz szükséges férőhely biztosítható.

Abban az esetben, ha a Magyar Telekom tulajdonában vannak a fenti feltételeknek megfelelő kábelek, akkor ezeket a kábeleket Magyar Telekom a Jogosult Szolgáltató erre vonatkozó igénybejelentése esetén eltávolítja, amennyiben az eltávolítás fizikailag megvalósítható és a hálózat épségét, egységét, működését nem veszélyezteti.

Amennyiben a fenti feltételeknek megfelelő kábelek nem a Magyar Telekom tulajdonában vannak, akkor a kábelek eltávolításával kapcsolatban a Magyar Telekom tájékoztatja a kábelek tulajdonosát. A kábelek eltávolítására a tulajdonos hozzájárulását követően kerül sor, amennyiben az eltávolítás fizikailag megvalósítható és a hálózat épségét, egységét, működését nem veszélyezteti.

A kábelek eltávolításának költsége a kábelek tulajdonosát terheli.

Az eltávolítást Magyar Telekom végzi, illetve azt a kábel tulajdonjogával rendelkező szolgáltató számára is lehetővé teszi, amennyiben azzal Magyar Telekom hálózatának épségét, egységét, annak működését nem veszélyezteti.

Magyar Telekom minden esetben egyedileg megvizsgálja, hogy szükséges-e az általa biztosított szakfelügyelet.

Magyar Telekom a Jogosult Szolgáltató erre irányuló igénye esetén lehetővé teszi a kábelek eltávolíthatóságának megállapításánál a Jogosult Szolgáltató, valamint a Jogosult Szolgáltató igénye esetén független szakértő jelenlétét.

2.2 Tervezéshez adatszolgáltatás

A kiviteli terv elkészítésére a szerződéskötést követően kerül sor.

A kiviteli tervhez az adatszolgáltatást a Telekom a szerződéskötést követő 5 napon belül biztosítja.

Amennyiben megállapításra került, hogy adott igényelt Előfizetői Hozzáférési Kábelhely Átengedés biztosítható, úgy azt követően a Jogosult Szolgáltató által történt tervezés esetén Magyar Telekom biztosítja a tervezéshez a következő adatokat:

- a) szakági helyszínrajz;
- b) megszakító felvételi lap;
- c) Jogosult Szolgáltató által használható kábelhelyeket (például alépítmény csöveket) azonosító információ.

A Telekom a tervezéshez az adatokat digitális formátumban biztosítja a Jogosult Szolgáltató számára. A Telekom csak abban az esetben biztosítja az adatokat papír formátumban, ha digitális formátumban az adatok nem állnak rendelkezésre a Telekom nyilvántartásaiban.

2.3 Kiviteli tervek benyújtása

Jogosult a műszaki kapcsolattartási ponttal előre egyeztetett módon – elektronikusan illetve 3 példányban kinyomtatva – köteles benyújtani a kiviteli terveket a Magyar Telekom kijelölt kapcsolattartójának vagy a kijelölt kapcsolattartó által megadott Magyar Telekom szakembernek.

A kiviteli tervnek tartalmaznia kell:

- a) Tervezői nyilatkozat;
- b) Műszaki leírás;
- c) Helyszínrajz (1:4000 és 1:500-as méretarányban);
- d) elvi rajz, optika esetében egyenes vonalú elvi rajz (kábel típus megjelölésekkel);

- e) csőnyílásfoglaltság ábrázolása megszakító létesítményenként, vagy a nyomvonalrajzon feltüntetve;
- f) Kábelhely kijelölési engedély (elvi engedély) vagy az Szerződés;
- g) Viszonylatok listája (Excel);
- h) távközlési oszlopsornál belógás és feszítőerő számítás, amit abban az esetben kell megadni, ha a kábelhely megosztás megvalósíthatósági vizsgálatára a Jogosult Szolgáltató erre vonatkozó igénye hiányában nem került sor.

2.4 Kiviteli tervek elbírálása

Jogosult Szolgáltató által történt tervezés esetén a Magyar Telekom a tervet annak kézhezvételétől számított 5 napon belül elbírálja, szükség szerint tervzsűrit tartva, melyre Jogosultat is meghívja. Három eset lehetséges, amelyekről a Magyar Telekom írásban nyilatkozik:

- a) Magyar Telekom a tervet teljesen rendben találta, a kiviteléhez a hozzájárulását megadja.
- b) Magyar Telekom az esetleges kifogásokat a tervhez képest előírt javításokat írásban rögzíti, de ezekkel a javításokkal a kivitelezési hozzájárulást megadja.
- c) Magyar Telekom a kifogásokat írásban rögzítve azok átvezetését kéri a kiviteli terven, a kivitelezési hozzájárulás megadásának előfeltételéül. Ebben az esetben újból be kell terjeszteni a kiviteli tervet.

2.5 Kivitelezés

A Jogosultnak lehetősége van a kivitelezési munkákat megrendelni a Magyar Telekomtól. A kivitelezést a Magyar Telekom a 2.6. pontban leírtak szerint végzi el.

Amennyiben a Jogosult a fenti lehetőséggel nem él úgy, a munkát Magyar Telekommal szerződött alvállalkozóval, vagy Jogosult és/vagy saját alvállalkozójával végezheti. Magyar Telekom minden esetben egyedileg megvizsgálja, hogy szakfelügyelet biztosítása adott tevékenységhez szükséges-e. Amennyiben igen, úgy azt Jogosult felé jelzi és a szakfelügyeletet biztosítja.

A kiviteli terv Magyar Telekom általi jóváhagyása után a kivitelezés a jóváhagyott kiviteli terv, a szerződés tartalma, jelen Keretszerződés rendelkezései és a kiviteli tervet jóváhagyó jegyzőkönyvben rögzített esetlegesen felmerült észrevételek figyelembevételével megkezdhető. A kivitelezés során Jogosult köteles a kábelekre névtáblát tenni.

Amennyiben a kábelhely megosztás megvalósíthatóságára (ami magában foglalja az átjárhatóság vizsgálatát is) vonatkozóan korábban a Magyar Telekom nem végzett vizsgálatot és az alépítmény műszaki állapota miatt a kivitelezés közben a kábel

elhelyezése akadályba ütközik, akkor a hibaelhárítást a Jogosultnak meg kell rendelnie.

A kábelhely infrastruktúra átjárhatóságának biztosításával kapcsolatos többlet költségeket nem a Jogosult viseli.

Amennyiben a Magyar Telekom rajta kívül álló okok miatt nem tudja a helyreállítást elvégezni, ezáltal az átjárhatóságot biztosítani, a szerződés Vis major miatt meghiúsul.

A megszakító létesítmények faláttörését a jogosult készíti el. Magyar Telekom minden esetben egyedileg megvizsgálja, hogy szakfelügyelet biztosítása adott tevékenységhez szükséges-e. Amennyiben igen, úgy azt Jogosult felé jelzi és a szakfelügyeletet biztosítja. Az ehhez szükséges hatósági építési engedélyek beszerzése a jogosult feladata. (A tervezésre kivitelezésre a mindenkor hatályos magyar szabványok és jogszabályok az irányadók.) Amennyiben Magyar Telekom adott tevékenységhez szakfelügyeletet nem biztosít, úgy a munkálatokat a jogosult saját felelősségére végzi. Magyar Telekom alépítménybe csak szabványos 40 mm átmérőjű átvezető cső létesítése megengedett, aminek a jogosult saját alépítményébe kell végződnie.

2.6 Kábelek telepítése kábelhely megosztás esetén

A kábelek telepítése keretében a Telekom elhelyezi a Jogosult Szolgáltató kábeleit a Jogosult Szolgáltató által igénybe vett kábelhelyen (oszlopsoron, alépítményben), kialakítja az ehhez szükséges kábelkötéseket és a kábelhely megosztás végpontjain átadja a Jogosult Szolgáltató számára a telepített kábelek végződéseit.

A „Kábelek telepítése, eltávolítása kábelhely megosztás esetén” szolgáltatást a Telekom kiegészítő szolgáltatás keretében végzi a Jogosult erre vonatkozó igénye esetén a MARUO 7. sz. mellékletben foglalt díjazás szerint.

2.7 Szakfelügyelet

A bérleményben Jogosult vagy Magyar Telekom által nem szerződött vállalkozója által történő kábelelhelyezés és megszakító létesítmény nyitással járó tervezett üzemeltetés amennyiben az Magyar Telekom szerint szükséges, úgy a Magyar Telekom szakfelügyeletének megrendelése után, a Magyar Telekom-mal előre egyeztetett időpontban, a Magyar Telekom képviselőjének jelenlétében végezhető el.

Jogosult köteles Magyar Telekom Nagykereskedelmi Igazgatóságán a munkavégzés előtt legalább 7 nappal a szakfelügyeletet megrendelni. A kiszállások száma, távolsága és eltöltött munkaóra ismeretében kalkulált szakfelügyeleti költség minden esetben Jogosultat terheli.

Amennyiben a kivitelezési munka hírközlési hatóság engedélyköteles, úgy a szakfelügyeleti igénybejelentésével egyidőben a hírközlési hatóság engedélyét a Magyar Telekom műszaki kapcsolattartójának el kell juttatni. Hírközlési hatóság

engedélyköteles munkálatok esetén a munkavégzés csak akkor kezdhető meg, ha a hírközlési hatóság engedélye a Magyar Telekom részére bemutatásra került.

2.8 Műszaki átadás-átvétel, megvalósulási terv átadása a Magyar Telekomnak

A Jogosult Szolgáltató által történt tervezés és kivitelezés esetén a bérleményben elhelyezett kábelek műszaki átadás-átvételi eljárására a Jogosult köteles a Magyar Telekom-ot legalább 8 nappal az eljárás előtt meghívni, és az eljárás keretében a kialakított hálózatról készített műszaki dokumentációt (a megvalósulási tervet) a Magyar Telekom részére az előre egyeztetett formátumban és mennyiségben átadni (digitálisan illetve papíron nyomtatott formában).

A műszaki átadás-átvételi eljárásról a Jogosult jegyzőkönyvet készít, amelyet véleményezés után a Felek aláírnak.

A Jogosult csak a műszaki átadás-átvételi eljárás sikeres lezárulta és amennyiben építési engedélyes, úgy csak használatbavételi engedély megszerzése után helyezheti üzembe a hálózatát.

A megvalósulási tervnek tartalmaznia kell:

- a) Tervezői nyilatkozat;
- b) Műszaki leírás;
- c) Helyszínrajz (1:4000-as illetve 1:500-as méretarányban);
- d) Elvi rajz, optikai esetében egyenes vonalú elvi rajz (kábel típusmegjelölésekkel);
- e) Csőnyílásfoglaltság ábrázolása megszakító létesítményként, vagy a nyomvonalrajzon feltüntetve;
- f) Kábelhely kijelölési engedély (elvi engedély);
- g) Távközlési oszlopsornál belógás és feszítőerő számítás, amit abban az esetben kell megadni, ha a kábelhely megosztás megvalósíthatósági vizsgálatára a Jogosult Szolgáltató erre vonatkozó igénye hiányában nem került sor.

A Magyar Telekom az 4. pontban rögzített üzemeltetési (fenntartási és hibaelhárítási) kötelezettségének csak abban az esetben tud eleget tenni, amennyiben a Jogosult az átadás-átvételi eljáráson átadja a Magyar Telekom részére a műszaki dokumentációt.

3. Szolgáltatás megszüntetése, bontás

A szerződés felmondása esetén a Jogosult kötelezettségei:

- a) Bontási terv készítése és jóváhagyatása az Magyar Telekommal a 2.3 pont szerint;

- b) Szakfelügyelet megrendelése a bontás idejére. Magyar Telekom minden esetben egyedileg megvizsgálja, hogy szakfelügyelet biztosítása adott tevékenységhez szükséges-e. Amennyiben igen, úgy azt Jogosult felé jelzi és a szakfelügyeletet biztosítja.;
- c) Jogosulti igény esetén a kábelek és szerelvények eltávolítását, érintett megszakítók helyreállítását Magyar Telekom a 3.1. pontban leírtak szerint elvégzi. Amennyiben Jogosult saját maga kívánja ezt megtenni, úgy azt Magyar Telekom – egyedi szakfelügyelet szükségességéről való döntést követően – lehetővé teszi.

3.1. Kábelek eltávolítása kábelhely megosztás esetén

A kábelek eltávolítása keretében a Telekom a Jogosult Szolgáltató igénybejelentése alapján eltávolítja a Jogosult Szolgáltató kábeleit az igénybe vett kábelhelyről és a kábeleket átadja a Jogosult Szolgáltató számára.

A kábelek eltávolítását a Telekom a „Kábelek telepítése, eltávolítása kábelhely megosztás esetén” kiegészítő szolgáltatás keretében biztosítja a Jogosult arra vonatkozó igénye esetén

4. Üzemviteli feltételek

4.1 A távközlési alépítménybe történő becsatlakozásnál betartandó előírások

- a) A kiléptetés csak a megadott végponton lehet, és csak a nyaktag alatt megfelelő mélységben.
- b) A szekrény, akna fal áttörésekor ügyelni kell a már üzemelő távközlési hálózat épségére.
- c) A kábelt úgy kell elhelyezni, hogy a bent lévő kábelek, kötésszerelvénny és egyéb eszközök mozgathatóságát, épségét nem befolyásolja.
- d) A bevezető cső nagysága maximálisan 40 mm lehet.
- e) A bevezetésre kerülő cső nem lóghat ki a fal síkjából, és a fal áttörése után a kivitelező köteles a csőnyílás körül a helyreállítást elvégezni.
- f) A csőnyílásokat a munkálatok végén víz, gázzáró TDUX tömítő technológiával le kell zárni.
- g) A kivitelezés során behúzott kábelt a létesítményben elhelyezett falikarokon kell rögzíteni, és táblával kell megjelölni! A táblán fel kell tüntetni a kábel fajtáját, viszonylatát, egyedi azonosítóját, építés dátumát (év, hó) valamint az üzemeltető nevét.
- h) Ha fényvezetőkábel kerül behúzásra, akkor azt a létesítményen belül gégecsöves védelemmel, és külön figyelmeztető táblával is el kell látni!

- i) A munkálatok befejeztével az érintett szekrények, aknák tisztítását víztelenítéssel kell végezni.
- j) A munkálatok során a munkavédelmi előírások betartása kötelező. (gázellenőrzés stb.)

4.2 Kábelhely sérülése

Ha a kábelhely rongálás vagy természeti csapás miatt megsérül, akkor azt a Magyar Telekom állítja helyre. Alépítmény esetén Jogosult béléscsővét is beleértjük a helyreállításba.

Alépítmény rongálás esetén Magyar Telekom úgy jár el, hogy az alépítménybe behúzott kábel legalább ideiglenesen helyreállítható legyen.

Amennyiben kábelhely sérülése esetén a kábelhelyben elhelyezésre került kábel is sérül, úgy annak helyreállítási kötelessége a Jogosult felelőssége. Magyar Telekom a kábel helyreállításához Jogosult számára minden tőle elvárhatót megtesz, hogy Jogosult saját tulajdonú kábelét 72 órán belül ideiglenes helyreállíthassa.

A kárigényeket a felek önállóan intézik a károkozó felé.

A felek együttműködnek a hibajavítás minél gyorsabb lebonyolításában.

Jogosult nem kötheti a szolgáltatása nyújthatóságát a kábelhely helyreállításához, hanem ideiglenes megoldások alkalmazásában is együtt kell működnie. Abban az esetben, ha a rongálást jogosult észleli, akkor köteles azt azonnali hatállyal Magyar Telekom felé bejelenteni.

Feleknek a hibabejelentést követően 72 órán belül kötelesek egyeztetni a kábelhely végleges helyreállításáról.

A kárigények térülésében a felek együtt működhetnek.

Szolgáltatás minőségi mutatók szempontjából a kábelhely rongálódása Vis Major esetnek minősül.

4.3 Munkavégzés feltételei

Magyar Telekom minden esetben egyedileg megvizsgálja, hogy szakfelügyelet biztosítása adott tevékenységhez szükséges-e. Amennyiben igen, úgy azt Jogosult felé jelzi és a szakfelügyeletet biztosítja. A Jogosult vagy Magyar Telekommal nem szerződött alvállalkozó csak ezt követően végezhet vagy végeztethet bármilyen munkát a Magyar Telekom infrastruktúrában. Az előre tervezhető munkafolyamatok csak előzetes egyeztetés után végezhetők. A hibajavítás esetén a munka megkezdését az ügyeleti telefonszámon be kell jelenteni, ekkor a Magyar Telekom utólagos szakfelügyelet ad. Az engedély nélküli munkavégzés hatósági eljárást vonhat maga után.

5. Minőségi paraméterek, SLA, SLG

A szolgáltatásokhoz vállalt minőségi és kötbér feltételeket, valamint azok riportolásának módját a MARUO 4.D melléklete tartalmazza.

6. Idegen tulajdonú kábelhelyek

Amennyiben Jogosult igény csak idegen tulajdonú kábelhely szakasz felhasználásával teljesíthető, úgy az ezen szakaszcól rendelkezésre álló információkat Magyar Telekom Jogosult részére megadja, amelyek alapján Jogosult az érintett kábelhely szakasz elhelyezkedését, valamint a kábelhely tulajdonosát azonosíthatja. Magyar Telekom szabad kábelhely megléte esetén nem akadályozza meg azt, hogy a Jogosult Szolgáltató kábelhely megosztást vegyen igénybe a kábelhely tulajdonosával való megegyezést követően, továbbá a kábelhely megosztás megvalósíthatóságához szükséges mértékben közreműködik a kábelhely megosztás megvalósításában.

7. Díjak

A fizetendő díjakat a 7. Melléklet tartalmazza.

XVI. Felhordó Hálózati Kábelhely Megosztás

1. A szolgáltatás leírása

Jogosult kérheti a Felhordó Hálózati Kábelhely Megosztás kiegészítő szolgáltatás megvalósítását.

Felhordó Hálózati Kábelhely megosztás keretében a szolgáltatást nyújtó szolgáltató a tulajdonában lévő kábelhely infrastruktúra meghatározott szakaszain biztosítja a szolgáltatást igénybe vevő szolgáltató elektronikus hírközlő kábeleinek elhelyezését és azoknak a szolgáltatást igénybe vevő szolgáltató általi használatát. A kábelhely átengedése alatt 32 mm-es átmérőjű béléscső átengedését vagy oszlopon való kábelelhelyezést értjük. A béléscsöveket a Magyar Telekom húzza be a csőbe. A csőátmérőtől és az alépítmény műszaki állapotától függően a maximálisan lehetséges számú béléscsövet be kell húzni, függetlenül attól, hogy a jogosult nem használja ki mindet. A Jogosult csak a ténylegesen igénybe vett kábelhely kapacitás díját köteles megfizetni.

Magyar Telekom a Jogosult által igénybe vett Réz Érpáras Helyi (Al)Hurok Teljes/Részleges Átengedése, GPON Előfizetői Szakasz Teljes Átengedése, HFC Előfizetői Szakasz Teljes Átengedése, Közeli Bitfolyam Hozzáférés, Előfizetői Hozzáférési Kábelhely Megosztás nyújtásához kapcsolódóan a Jogosult Szolgáltató erre vonatkozó igénye esetén Felhordó Hálózati Kábelhely Megosztást biztosít.

A Magyar Telekom Felhordó Hálózati kábelhelyet csak a következő pont-pont közötti összeköttetésre biztosít:

- a) a Réz Érpáras Helyi (Al)Hurok Teljes/Részleges Átengedése, GPON Előfizetői Szakasz Teljes Átengedése, HFC Előfizetői Szakasz Teljes Átengedése, Közeli Bitfolyam Hozzáférés, Előfizetői Hozzáférési Kábelhely Megosztás nyújtásához kapcsolódóan a szolgáltatások nagykereskedelmi hozzáférési pontja és a Magyar Telekom adott földrajzi területet ellátó központja (hozzáférési aggregációs pontja) között, ha a nagykereskedelmi hozzáférési pont a Magyar Telekom hozzáférési hálózatának valamely köztes pontján helyezkedik el és a központban (hozzáférési aggregációs pontban) a Jogosult Szolgáltató helymegosztással rendelkezik, vagy ott helymegosztást igényel,
- b) a Réz Érpáras Helyi (Al)Hurok Teljes/Részleges Átengedése, GPON Előfizetői Szakasz Teljes Átengedése, HFC Előfizetői Szakasz Teljes Átengedése, Közeli Bitfolyam Hozzáférés, Előfizetői Hozzáférési Kábelhely Megosztás nagykereskedelmi hozzáférési pontja és a Magyar Telekom hálózatának legfeljebb 25 km távolságban lévő, a Jogosult Szolgáltató által meghatározott pontja között, ha a nagykereskedelmi hozzáférési pont a Magyar Telekom hozzáférési hálózatának valamely köztes pontján helyezkedik el, a 25 km-es távolságot a Magyar Telekom hálózatának az adott pontig vezető legrövidebb felhasználható nyomvonala alapján számítva,

- c) a Magyar Telekom központja (hozzáférési aggregációs pontja) és a Magyar Telekom hálózatának legfeljebb 25 km távolságban lévő, a Jogosult Szolgáltató által meghatározott pontja között, ha a központban (hozzáférési aggregációs pontban) a Jogosult Szolgáltató helymegosztással rendelkezik, vagy ott helymegosztást igényel, a távolságot a Magyar Telekom hálózatának az adott pontig vezető legrövidebb felhasználható nyomvonala alapján számítva.

Földalatti kábelhálózatban kábelhelyként vehető figyelembe minden üres csőnyílás, amelybe béléscső(vek) behúzható(ak). A Magyar Telekom a tartalékként fenntartott férőhely maximális mértékét az alábbiakban határozza meg:

- a) 5 db nyílásig a tartalék: 1 nyílás
- b) 5 db nyílás felett 20%.

Az igények fogadásának előfeltétele a Réz Érpáras Helyi (Al)Hurok Teljes/Részleges Átengedése, GPON Előfizetői Szakasz Teljes Átengedése, HFC Előfizetői Szakasz Teljes Átengedése, Közeli Bitfolyam Hozzáférés, Előfizetői Hozzáférési Kábelhely Megosztás szolgáltatás. A Magyar Telekom ezen szolgáltatásokhoz kapcsolódóan felhordó hálózati kábelhely szolgáltatást nyújt kiegészítő szolgáltatásként a Jogosult Szolgáltató számára, a Jogosult Szolgáltató erre vonatkozó igénye esetén, meghatározott pontok között, kivéve, ha a szolgáltatás nyújtása objektív műszaki okok miatt nem lehetséges.

Az igényeket kizárólag meglévő, folytonos infrastruktúra (Folytonos Kábelhely és/vagy Folytonos Oszlopsor) felhasználásával kell biztosítani (Magyar Telekom nem épít új alépítményt, nem állít új oszlopokat). A megvalósítás a legrövidebb (optimális) úton történik (legrövidebb szabad út).

2. A szolgáltatás elemei

2.1 Szabad kapacitás vizsgálat

2.2.1 Nyilvántartásokból Való Információszerzés

Jogosult igénye esetén Magyar Telekom megvizsgálja az átviteli lehetőségét a jogosult szolgáltató által megadott két végpont között nyilvántartási adatok alapján.

Magyar Telekom a szabad kapacitás vizsgálatot nyilvántartó rendszereiből 5 nap alatt elvégzi.

Magyar Telekom a vizsgálat eredménye alapján az 5-ik napon visszajelzi a megvalósíthatóságot.

A Jogosult Szolgáltató számára átvitt információk kiterjednek a kábelhely infrastruktúra földrajzi elhelyezkedésére, a nyomvonalra, a lehetséges hozzáférési pontokra és az infrastruktúrát alkotó különböző elemek műszaki jellemzőire, valamint – amennyiben a Magyar Telekom nyilvántartásában az erre vonatkozó információ rendelkezésre áll – a kábelhelyen rendelkezésre álló férőhelyre.

Amennyiben a Jogosult Szolgáltató igénybejelentése két földrajzi pontot összekötő szakaszra vonatkozik és a Magyar Telekom kábelhely infrastruktúrája a Jogosult Szolgáltató által megadott végpontokban nem rendelkezik hozzáférési ponttal (például megszakító létesítménnyel, kábelaknával), akkor a Magyar Telekom a megadott végpontokhoz legközelebbi, a kábelhely infrastruktúrához hozzáférést biztosító pontokra vonatkozóan adja meg az adatokat.

2.2.2 Helyszíni Megvalósíthatósági Vizsgálat

Amennyiben a Magyar Telekom nyilvántartásaiban rendelkezésre álló információkból nem állapítható meg, hogy a kábelhely megosztás megvalósítható-e, vagy a Jogosult Szolgáltató vitatja a Magyar Telekom információszolgáltatásának tartalmát, a Jogosult Szolgáltató erre irányuló igénye esetében a Magyar Telekom helyszíni megvalósíthatósági vizsgálatot végez – melynek alépítmény megosztásra vonatkozó igény esetén része az alépítmény átjárhatósági vizsgálat is –, amelynek eredményeképpen a Jogosult Szolgáltató által kért kábelhely megosztás megvalósíthatóságának lehetőségét, a megvalósítás módját megállapítja. A Magyar Telekom a Jogosult Szolgáltató erre irányuló igénye esetén lehetővé teszi a Jogosult Szolgáltató helyszíni vizsgálat során való jelenlétét, illetve független szakértő bevonását a helyszíni vizsgálatba. A Jogosult Szolgáltató a helyszíni jelenlét és független szakértő bevonásának igényét a helyszíni megvalósíthatósági igénnyel együtt köteles bejelenteni.

A helyszíni megvalósíthatósági vizsgálatot a Telekom külön kiegészítő szolgáltatás keretében végzi a Jogosult Szolgáltató számára.

Amennyiben a helyszíni megvalósíthatósági vizsgálat folyamán megállapítást nyer, hogy szabad férőhely hiányában az igényelt átengedés nem megvalósítható, akkor az erre vonatkozó megállapítás időpontjában még nem vizsgált kábelhely szakaszra a helyszíni megvalósíthatósági vizsgálatot a Telekom csak a Jogosult Szolgáltató kifejezett igénye esetén végzi el.

2.2.3 Alternatív Nyomvonal Vizsgálata

Amennyiben a Jogosult Szolgáltató eredeti igénymegjelölésében meghatározott földrajzi pontok között nem lehetséges a kábelhely megosztás, úgy Magyar Telekom a Jogosult Szolgáltató erre vonatkozó igénye esetén megvizsgálja, hogy az eredeti igénybejelentésben meghatározott végpontok közelében – a Jogosult Szolgáltatóval egyeztetett távolságon belül – találhatóak-e olyan végpontok, amelyek viszonylatában megvalósítható a kábelhely megosztás és erről a Jogosult Szolgáltatót tájékoztatja.

2.2.4 Használaton Kívüli Kábel Eltávolítása

Amennyiben a kábelhely megosztás szabad férőhely hiánya miatt nem megvalósítható, a Magyar Telekom a helyszíni megvalósíthatósági vizsgálat során megvizsgálja, hogy az adott kábelhely szakaszon vannak-e olyan, a Magyar Telekom, vagy más szolgáltató tulajdonában lévő, használaton kívüli kábelek,

amelyek az adott szolgáltató által nyújtott szolgáltatásokhoz, vagy az előre látható szolgáltatás-fejlesztési igényeinek megvalósításához nem szükségesek, akadályozzák a (további) kábelhely megosztást és eltávolításukkal az igényelt kábelhely megosztáshoz szükséges férőhely biztosítható.

Abban az esetben, ha a Magyar Telekom tulajdonában vannak a fenti feltételeknek megfelelő kábelek, akkor ezeket a kábeleket Magyar Telekom a Jogosult Szolgáltató erre vonatkozó igénybejelentése esetén eltávolítja, amennyiben az eltávolítás fizikailag megvalósítható és a hálózat épségét, egységét, működését nem veszélyezteti.

Amennyiben a fenti feltételeknek megfelelő kábelek nem a Magyar Telekom tulajdonában vannak, akkor a kábelek eltávolításával kapcsolatban a Magyar Telekom tájékoztatja a kábelek tulajdonosát. A kábelek eltávolítására a tulajdonos hozzájárulását követően kerül sor, amennyiben az eltávolítás fizikailag megvalósítható és a hálózat épségét, egységét, működését nem veszélyezteti.

A kábelek eltávolításának költsége a kábelek tulajdonosát terheli.

Az eltávolítást Magyar Telekom végzi, illetve azt a kábel tulajdonjogával rendelkező szolgáltató számára is lehetővé teszi, amennyiben azzal Magyar Telekom hálózatának épségét, egységét, annak működését nem veszélyezteti, minden esetben Magyar Telekom által biztosított felügyelet mellett.

Magyar Telekom a Jogosult Szolgáltató erre irányuló igénye esetén lehetővé teszi a kábelek eltávolíthatóságának megállapításánál a Jogosult Szolgáltató, valamint a Jogosult Szolgáltató igénye esetén független szakértő jelenlétét.

2.3 Tervezéshez adatszolgáltatás

A kiviteli terv elkészítésére a szerződéskötést követően kerül sor.

A kiviteli tervhez az adatszolgáltatást a Telekom a szerződéskötést követő 5 napon belül biztosítja.

Amennyiben megállapításra került, hogy adott igényelt Előfizetői Hozzáférési Kábelhely Átengedés biztosítható, úgy azt követően a Jogosult Szolgáltató által történt tervezés esetén Magyar Telekom biztosítja a tervezéshez a következő adatokat:

- a) szakági helyszínrajz;
- b) megszakító felvételi lap;
- c) Jogosult Szolgáltató által használható kábelhelyeket (például alépítmény csöveket) azonosító információ.

A Telekom a tervezéshez az adatokat digitális formátumban biztosítja a Jogosult Szolgáltató számára. A Telekom csak abban az esetben biztosítja az adatokat papír

formátumban, ha digitális formátumban az adatok nem állnak rendelkezésre a Telekom nyilvántartásaiban.

2.4 Kiviteli tervek benyújtása

Jogosult a műszaki kapcsolattartási ponttal előre egyeztetett módon – elektronikusan, illetve 3 példányban kinyomtatva – köteles benyújtani a kiviteli terveket a Magyar Telekom kijelölt kapcsolattartójának vagy a kijelölt kapcsolattartó által megadott Magyar Telekom szakembernek.

A kiviteli tervnek tartalmaznia kell:

- a) Tervezői nyilatkozat;
- b) Műszaki leírás;
- c) Helyszínrajz (1:4000 és 1:500-as méretarányban);
- d) elvi rajz, optika esetében egyenes vonalú elvi rajz (kábel típus megjelölésekkel);
- e) csőnyílásfoglaltság ábrázolása megszakító létesítményenként, vagy a nyomvonalrajzon feltüntetve;
- f) Kábelhely kijelölési engedély (elvi engedély) vagy a Szerződés;
- g) Viszonylatok listája (Excel);
- h) távközlési oszlopsornál belógás és feszítőerő számítás, amit abban az esetben kell megadni, ha a kábelhely megosztás megvalósíthatósági vizsgálatára a Jogosult Szolgáltató erre vonatkozó igénye hiányában nem került sor.

2.5 Kiviteli tervek elbírálása

Jogosult Szolgáltató által történt tervezés esetén a Magyar Telekom a tervet annak kézhezvételétől számított maximum 5 napon belül elbírálja, szükség szerint tervzsűrit tartva, melyre Jogosultat is meghívja. Három eset lehetséges, amelyekről a Magyar Telekom írásban nyilatkozik:

- a) Magyar Telekom a tervet teljesen rendben találta, a kiviteléhez a hozzájárulását megadja.
- b) Magyar Telekom az esetleges kifogásokat a tervhez képest előírt javításokat írásban rögzíti, de ezekkel a javításokkal a kivitelezési hozzájárulást megadja.
- c) Magyar Telekom a kifogásokat írásban rögzítve azok átvezetését kéri a kiviteli terven, a kivitelezési hozzájárulás megadásának előfeltételül. Ebben az esetben újból be kell terjeszteni a kiviteli tervet.

2.6 Kivitelezés

A Jogosultnak lehetősége van a kivitelezési munkákat megrendelni a Magyar Telekomtól. A kivitelezést a Magyar Telekom a 2.6.1. pontban leírtak szerint végzi el.

Amennyiben a Jogosult a fenti lehetőséggel nem él úgy, a munkát Magyar Telekommal szerződött alvállalkozóval, vagy Jogosult és/vagy saját alvállalkozójával végezheti. Magyar Telekom minden esetben egyedileg megvizsgálja, hogy szakfelügyelet biztosítása adott tevékenységhez szükséges-e. Amennyiben igen, úgy azt Jogosult felé jelzi és a szakfelügyeletet biztosítja.

A kiviteli terv Magyar Telekom általi jóváhagyása után a kivitelezés a jóváhagyott kiviteli terv, a szerződés tartalma, jelen Keretszerződés rendelkezései és a kiviteli tervet jóváhagyó jegyzőkönyvben rögzített esetlegesen felmerült észrevételek figyelembevételével megkezdhető. A kivitelezés során Jogosult köteles a kábelekre névtáblát tenni.

Amennyiben a kábelhely megosztás megvalósíthatóságára (ami magában foglalja az átjárhatóság vizsgálatát is) vonatkozóan korábban a Magyar Telekom nem végzett vizsgálatot és az alépítmény műszaki állapota miatt a kivitelezés közben a kábel elhelyezése akadályba ütközik, akkor a hibaelhárítást a Jogosultnak meg kell rendelnie.

A kábelhely infrastruktúra átjárhatóságának biztosításával kapcsolatos többlet költségeket nem a Jogosult viseli.

Amennyiben a Magyar Telekom rajta kívül álló okok miatt nem tudja a helyreállítást elvégezni, ezáltal az átjárhatóságot biztosítani, a szerződés vis major miatt meghiúsul.

A megszakító létesítmények faláttörését a jogosult készíti el. Magyar Telekom minden esetben egyedileg megvizsgálja, hogy szakfelügyelet biztosítása adott tevékenységhez szükséges-e. Amennyiben igen, úgy azt Jogosult felé jelzi és a szakfelügyeletet biztosítja. Az ehhez szükséges hatósági építési engedélyek beszerzése a jogosult feladata. (A tervezésre kivitelezésre a mindenkor hatályos magyar szabványok és jogszabályok az irányadók.) Amennyiben Magyar Telekom adott tevékenységhez szakfelügyeletet nem biztosít, úgy a munkákat a jogosult saját felelősségére végzi. Magyar Telekom alépítménybe csak szabványos 40 mm átmérőjű átvezető cső létesítése megengedett, aminek a jogosult saját alépítményébe kell végződnie.

2.6.1. Kábelek telepítése kábelhely megosztás esetén

A kábelek telepítése keretében a Telekom elhelyezi a Jogosult Szolgáltató kábeleit a Jogosult Szolgáltató által igénybe vett kábelhelyen (oszlopsoron, alépítményben), kialakítja az ehhez szükséges kábelkötéseket és a kábelhely megosztás végpontjain átadja a Jogosult Szolgáltató számára a telepített kábelek végződéseit.

A „Kábelek telepítése, eltávolítása kábelhely megosztás esetén” szolgáltatást a Telekom kiegészítő szolgáltatás keretében végzi a Jogosult erre vonatkozó igénye esetén a MARUO 7. sz. mellékletben foglalt díjazás szerint.

2.7 Szakfelügyelet

A bérleményben Jogosult vagy Magyar Telekom által nem szerződött vállalkozója által történő kábelelhelyezés és megszakító létesítmény nyitással járó tervezett üzemeltetés amennyiben az Magyar Telekom szerint szükséges, úgy a Magyar Telekom szakfelügyeletének megrendelése után, a Magyar Telekommal előre egyeztetett időpontban, a Magyar Telekom képviselőjének jelenlétében végezhető el.

Jogosult köteles Magyar Telekom Nagykereskedelmi Igazgatóságán a munkavégzés előtt legalább 7 nappal a szakfelügyeletet megrendelni. A kiszállások száma, távolsága és eltöltött munkaóra ismeretében kalkulált szakfelügyeleti költség minden esetben Jogosultat terheli.

Amennyiben a kivitelezési munka hírközlési hatóság engedélyköteles, úgy a szakfelügyeleti igénybejelentésével egy időben a hírközlési hatóság engedélyét a Magyar Telekom műszaki kapcsolattartójának el kell juttatni. Hírközlési hatóság engedélyköteles munkálatok esetén a munkavégzés csak akkor kezdhető meg, ha a hírközlési hatóság engedélye a Magyar Telekom részére bemutatásra került.

2.8 Műszaki átadás-átvétel, megvalósulási terv átadása a Magyar Telekomnak

A Jogosult Szolgáltató által történt tervezés és kivitelezés esetén a bérleményben elhelyezett kábelek műszaki átadás-átvételi eljárására a Jogosult köteles a Magyar Telekomot legalább 8 nappal az eljárás előtt meghívni, és az eljárás keretében a kialakított hálózatról készített műszaki dokumentációt (a megvalósulási tervet) a Magyar Telekom részére az előre egyeztetett formátumban és mennyiségben átadni (digitálisan illetve papíron nyomtatott formában).

A műszaki átadás-átvételi eljárásról a Jogosult jegyzőkönyvet készít, amelyet véleményezés után a Felek aláírnak.

A Jogosult csak a műszaki átadás-átvételi eljárás sikeres lezárulta és amennyiben építési engedélyes, úgy csak használatbavételi engedély megszerzése után helyezheti üzembe a hálózatát.

A megvalósulási tervnek tartalmaznia kell:

- a) Tervezői nyilatkozat;
- b) Műszaki leírás;
- c) Helyszínrajz (1:4000-as illetve 1:500-as méretarányban);

- d) Elvi rajz, optikai esetében egyenes vonalú elvi rajz (kábel típusmegjelölésekkel);
- e) Csőnyílásfoglaltság ábrázolása megszakító létesítményként, vagy a nyomvonalrajzon feltüntetve;
- f) Kábelhely kijelölési engedély (elvi engedély);
- g) Távközlési oszlopsornál belógás és feszítőerő számítás, amit abban az esetben kell megadni, ha a kábelhely megosztás megvalósíthatósági vizsgálatára a Jogosult Szolgáltató erre vonatkozó igénye hiányában nem került sor.

A Magyar Telekom a 4.2 pontban rögzített üzemeltetési (fenntartási és hibaelhárítási) kötelezettségének csak abban az esetben tud eleget tenni, amennyiben a Jogosult az átadás-átvételi eljárás során átadja a Magyar Telekom részére a műszaki dokumentációt.

3. Szolgáltatás megszüntetése, bontás

A szerződés felmondása esetén a Jogosult kötelezettségei:

- a) Bontási terv készítése és jóváhagyatása Magyar Telekommal a 2.3 pont szerint;
- b) Szakfelügyelet megrendelése a bontás idejére. Magyar Telekom minden esetben egyedileg megvizsgálja, hogy szakfelügyelet biztosítása adott tevékenységhez szükséges-e. Amennyiben igen, úgy azt Jogosult felé jelzi és a szakfelügyeletet biztosítja.;
- c) Jogosult igény esetén a kábelek és szerelvények eltávolítását, érintett megszakítók helyreállítását Magyar Telekom a 3.1. pontban leírtak szerint elvégzi. Amennyiben Jogosult saját maga kívánja ezt megtenni, úgy azt Magyar Telekom – egyedi szakfelügyelet szükségességéről való döntést követően – lehetővé teszi.

3.1. Kábelek eltávolítása kábelhely megosztás esetén

A kábelek eltávolítása keretében a Telekom a Jogosult Szolgáltató igénybejelentése alapján eltávolítja a Jogosult Szolgáltató kábeleit az igénybe vett kábelhelyről és a kábeleket átadja a Jogosult Szolgáltató számára.

A kábelek eltávolítását a Telekom a „Kábelek telepítése, eltávolítása kábelhely megosztás esetén” kiegészítő szolgáltatás keretében biztosítja a Jogosult arra vonatkozó igénye esetén

4. Üzemviteli feltételek

4.1 A távközlési alépítménybe történő becsatlakozásnál betartandó előírások

- a) A kiléptetés csak a megadott végponton lehet, és csak a nyaktag alatt megfelelő mélységben.

- b)** A szekrény, akna fal áttörésekor ügyelni kell a már üzemelő távközlési hálózat épségére.
- c)** A kábelt úgy kell elhelyezni, hogy a bent lévő kábelek, kötésszerelvénny és egyéb eszközök mozgathatóságát, épségét nem befolyásolja
- d)** A bevezető cső nagysága maximálisan 40 mm lehet.
- e)** A bevezetésre kerülő cső nem lóghat ki a fal síkjából, és a fal áttörése után a kivitelező köteles a csőnyílás körül a helyreállítást elvégezni.
- f)** A csőnyílásokat a munkálatok végén víz, gázzáró TDUX tömítő technológiával le kell zárni.
- g)** A kivitelezés során behúzott kábelt a létesítményben elhelyezett falikarokon kell rögzíteni, és táblával kell megjelölni! A táblán fel kell tüntetni a kábel fajtáját, viszonylatát, egyedi azonosítóját, építés dátumát (év, hó) valamint az üzemeltető nevét.
- h)** Ha fényvezető kábel kerül behúzásra, akkor azt a létesítményen belül gégecsöves védelemmel, és külön figyelmeztető táblával is el kell látni!
- i)** A munkálatok befejeztével az érintett szekrények, akna tisztítását víztelenítéssel el kell végezni.
- j)** A munkálatok során a munkavédelmi előírások betartása kötelező. (gázellenőrzés stb.)

4.2 Kábelhely sérülése

Ha a kábelhely rongálás vagy természeti csapás miatt megsérül, akkor azt a Magyar Telekom állítja helyre. Alépítmény esetén Jogosult béléscsővét is beleértjük a helyreállításba.

Alépítmény rongálás esetén Magyar Telekom úgy jár el, hogy az alépítménybe behúzott kábel legalább ideiglenesen helyreállítható legyen.

Amennyiben kábelhely sérülése esetén a kábelhelyben elhelyezésre került kábel is sérül, úgy annak helyreállítási kötelessége a Jogosult felelőssége. Magyar Telekom a kábel helyreállításához Jogosult számára minden szükséges információt átad, valamint minden tőle elvárhatót megtesz, hogy Jogosult saját tulajdonú kábelét 72 órán belül ideiglenes helyreállíthassa.

A kárigényeket a felek önállóan intézik a károkozó felé.

A felek együttműködnek a hibajavítás minél gyorsabb lebonyolításában.

Jogosult nem kötheti a szolgáltatása nyújthatóságát a kábelhely helyreállításához, hanem ideiglenes megoldások alkalmazásában is együtt kell működnie. Abban az esetben, ha a rongálást jogosult észleli, akkor köteles azt azonnali hatállyal Magyar Telekom felé bejelenteni.

Feleknek a hibabejelentést követően 72 órán belül kötelesek egyeztetni a kábelhely végleges helyreállításáról.

A kárigények területén a felek együtt működhetnek.

Szolgáltatás minőségi mutatók szempontjából a kábelhely rongálódása Vis Major esetnek minősül.

4.3 Munkavégzés feltételei

A Jogosult vagy Magyar Telekommal nem szerződött alvállalkozó csak szakfelüggyel végezhet vagy végeztethet bármilyen munkát – amennyiben a szakfelügyelet szükségességét a Magyar Telekom megállapította – a Magyar Telekom infrastruktúrában. Az előre tervezhető munkafolyamatok csak előzetes egyeztetés után végezhetők. A hibajavítás esetén a munka megkezdését az ügyeleti telefonszámon be kell jelenteni, ekkor a Magyar Telekom utólagos szakfelügyelet ad. Az engedély nélküli munkavégzés hatósági eljárást vonhat maga után.

6. Minőségi paraméterek, SLA, SLG

A szolgáltatásokhoz vállalt minőségi és kötbér feltételeket, valamint azok riportolásának módját a MARUO 4.D melléklete tartalmazza.

7. Idegen tulajdonú kábelhelyek

Amennyiben Jogosulti igény csak idegen tulajdonú kábelhely szakasz felhasználásával teljesíthető, úgy az ezen szakaszcól rendelkezésre álló információkat Magyar Telekom Jogosult részére megadja, amelyek alapján Jogosult az érintett kábelhely szakasz elhelyezkedését, valamint a kábelhely tulajdonosát azonosíthatja. Magyar Telekom szabad kábelhely megléte esetén nem akadályozza meg azt, hogy a Jogosult Szolgáltató kábelhely megosztást vegyen igénybe a kábelhely tulajdonosával való megegyezést követően, továbbá a kábelhely megosztás megvalósíthatóságához szükséges mértékben közreműködik a kábelhely megosztás megvalósításában.

8. Díjak

A fizetendő díjakat a 7. Melléklet tartalmazza.

XVII. Felhordó Hálózati Sötétszál Átengedés

1. A szolgáltatás leírása

Magyar Telekom a Jogosult által igénybe vett hozzáférési és átengedési alapszolgáltatások (Réz Érpáras Helyi (Al)Hurok Átengedése (teljes/részleges), GPON Előfizetői Szakaszc Teljes Átengedése, HFC Előfizetői Szakaszc Teljes Átengedése, Közeli Bitfolyam Hozzáférés, Előfizetői Hozzáférési Kábelhely Megosztás nyújtásához kapcsolódóan Felhordó Hálózati Szolgáltatásként Sötétszál Átengedést nyújt a Jogosult erre vonatkozó igénye esetén, meghatározott pontok között, kivéve, ha a szolgáltatás nyújtása objektív műszaki okok miatt nem lehetséges.

1.1 Felhordó Hálózati Sötétszál Átengedés földrajzi kiterjedése

A Magyar Telekom Felhordó Hálózati Sötétszál Átengedést csak a következő pont-pont közötti összeköttetésre biztosít:

- a) „1. A szolgáltatás leírása” pont első bekezdésében felsorolt alapszolgáltatások nagykereskedelmi hozzáférési pontja és a Magyar Telekom adott földrajzi területet ellátó központja (hozzáférési aggregációs pontja) között, ha a nagykereskedelmi hozzáférési pont a Magyar Telekom hozzáférési hálózatának valamely köztes pontján helyezkedik el és a központban (hozzáférési aggregációs pontban) a Jogosult helymegosztással rendelkezik, vagy ott helymegosztást igényel,
- b) „1. A szolgáltatás leírása” pont első bekezdésében felsorolt alapszolgáltatások nagykereskedelmi hozzáférési pontja és a Magyar Telekom hálózatának legfeljebb 25 km távolságban lévő, a Jogosult által meghatározott pontja között, ha a nagykereskedelmi hozzáférési pont a Magyar Telekom hozzáférési hálózatának valamely köztes pontján helyezkedik el, a 25 km-es távolságot a Magyar Telekom hálózatának az adott pontig vezető legrövidebb felhasználható nyomvonala alapján számítva,
- c) a Magyar Telekom központja (hozzáférési aggregációs pontja) és a Magyar Telekom hálózatának legfeljebb 25 km távolságban lévő, a Jogosult Szolgáltató által meghatározott pontja között, ha a központban (hozzáférési aggregációs pontban) a Jogosult Szolgáltató helymegosztással rendelkezik, vagy ott helymegosztást igényel, a távolságot a Magyar Telekom hálózatának az adott pontig vezető legrövidebb felhasználható nyomvonala alapján számítva.

2. A Felhordó Hálózati Sötétszál csatlakoztatása a Jogosult Szolgáltató hálózatához

A sötétszál átengedése – az átengedés helyszínétől, illetve egyéb műszaki sajátosságaitól függően – megvalósulhat Hozzáférési Link kialakításával, vagy Hozzáférési Link kialakítása nélkül. Utóbbi esetben a sötétszál közvetlenül, a Kábel Átadása Hozzáférési Link Nélkül szolgáltatás keretében kerül átadásra a Jogosult számára.

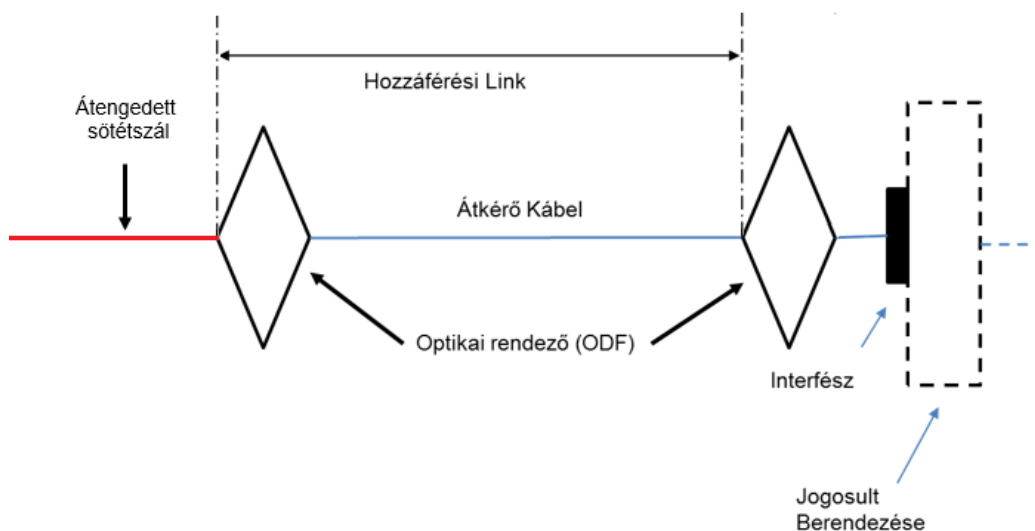
2.1 Hozzáférési Link Felhordó Hálózati Sötétszál Átengedés szolgáltatáshoz

2.1.1 A Hozzáférési Link szolgáltatást a Magyar Telekom a Felhordó Hálózati Sötétszál Átengedés szolgáltatáshoz kapcsolódó kiegészítő szolgáltatásként nyújtja. A Hozzáférési Link szolgáltatás esetei:

- a) Hozzáférési Link Helymegosztáshoz;
- b) Hozzáférési Link Távoli Hozzáféréshez.

2.1.2 A Hozzáférési Link szolgáltatás az alábbi elemekből épül fel (lásd az 1. sz. ábrán):

- a) Telekom oldali Átadó Optikai Rendező (ODF);
- b) átkérő kábel a Telekom oldali ODF és a Jogosult által a Helymegosztási Egységben, vagy a Távoli Hozzáférés helyszínén biztosított ODF között. Az átkérő kábel Jogosult rendezőjére való csatlakoztatását a Jogosult végzi el.



1. ábra: Hozzáférési Link Épületen belüli szakasz átkérő kábellel kiépítve

A Hozzáférési Link szolgáltatások további jellemzőinek meghatározását a 3. melléklet XX. Hozzáférési Link Szolgáltatás fejezete tartalmazza.

2.2. Kábel Átadása Hozzáférési Link Nélkül

A Kábel Átadása Hozzáférési Link Nélkül szolgáltatást a Magyar Telekom a Felhordó Hálózati Sötétszál Átengedés szolgáltatáshoz kapcsolódó kiegészítő szolgáltatásként nyújtja.

A szolgáltatás keretében a Magyar Telekom – ha ez szükséges – leválasztja az átengedés tárgyát képező sötétszálát a meglévő csatlakozási pontjáról és a sötétszál végződését átadja a Jogosultnak, a Jogosult – helymegosztás, vagy távoli hozzáférés keretében elhelyezett – eszközhöz való csatlakoztatás céljából, az ehhez szükséges tartalék hosszal. A szolgáltatásnak nem része a sötétszál csatlakoztatása a Jogosult eszközhöz, ezt a Jogosult végzi el.

3. Szolgáltatás igénybevételének feltételei

Magyar Telekom sötétszálát csak pont-pont közötti összeköttetésre biztosít.

Az igények fogadásának előfeltétele a Jogosult Szolgáltató által igénybe vett hozzáférési és átengedési alapszolgáltatás (1. „A szolgáltatás leírása” pont első bekezdésében felsorolt alapszolgáltatások). A Magyar Telekom ezen alapszolgáltatásokhoz kapcsolódóan Felhordó Hálózati Sötétszál Átengedés szolgáltatást nyújt kiegészítő szolgáltatásként a Jogosult számára, a Jogosult Szolgáltató erre vonatkozó igénye esetén, meghatározott pontok között, kivéve, ha a szolgáltatás nyújtása objektív műszaki okok miatt nem lehetséges.

A Magyar Telekom az igényeket kizárólag meglévő, folytonos infrastruktúra felhasználásával biztosítja. A Magyar Telekom nem épít új alépítményt, nem állít új oszlopokat; sötétszál esetén nem húz be új kábelt.

Magyar Telekom köztes és a végponti leágazási átadását leszámítva nem végez számkötést. A megvalósítás a legrövidebb (optimális) úton történik (legrövidebb szabad út).

4. Szabad kapacitás vizsgálat

4.1 Nyilvántartásokból Való Információs szolgáltatás

Jogosult igénye esetén Magyar Telekom megvizsgálja az átdahatóságelvi lehetőséget a jogosultszolgáltató által megadott két végpont között nyilvántartási adatok alapján.

Jogosult köteles megadni a végpontot azonosító adatokat (település, irányítószám, utca, házszám, egyéb földrajzi azonosító)

Magyar Telekom a vizsgálat eredménye alapján 5 napon belül visszajelzi a megvalósíthatóságot.

4.2 Sötétszál átengedés helyszíni megvalósíthatósági vizsgálat

Jogosult Szolgáltató erre vonatkozó igénybejelentése esetén a Magyar Telekom helyszíni megvalósíthatósági vizsgálatot végez Sötétszál átengedés szolgáltatásra

vonatkozóan. A Magyar Telekom a Sötétszál átengedés helyszíni megvalósíthatósági vizsgálatot kiegészítő szolgáltatásként nyújtja a Jogosult Szolgáltató számára. A helyszíni vizsgálat költsége a Jogosultat terheli.

A sötétszál átengedés helyszíni megvalósíthatósági vizsgálata keretében a Magyar Telekom megállapítja, hogy van-e olyan műszaki körülmény, amely miatt a sötétszál átengedése nem lehetséges. A vizsgálat magában foglalja annak megállapítását, hogy a Jogosult igénybejelentésében meghatározott végpontok között a szükséges sötétszál rendelkezésre áll-e, illetve egyéb műszaki körülmény akadályozza-e az átengedés megvalósíthatóságát.

A Magyar Telekom a Jogosult erre irányuló kérése esetén lehetővé teszi a Jogosult számára a helyszíni megvalósíthatósági vizsgálaton való részvételt.

4.3 Alternatív Végpontok Vizsgálata

Amennyiben a Jogosult Szolgáltató eredeti igénymegjelölésében meghatározott földrajzi pontok között nem lehetséges a sötétszál átengedése, úgy Magyar Telekom a Jogosult Szolgáltató erre vonatkozó igénye esetén nyilvántartási rendszerében megvizsgálja, hogy az eredeti igénybejelentésben meghatározott végpont, vagy végpont pár közelében – a Jogosult Szolgáltatóval egyeztetett távolságon belül – található-e olyan végpont, vagy végpont pár, amely viszonylatában megvalósítható a sötétszál átengedése. Erről Jogosultat a nyilvántartási adatelemzést követően, 5 napon belül tájékoztatja.

5. Szakfelügyelet

Szakfelügyelet szükségességét Magyar Telekom minden esetben egyedileg megvizsgálja és annak szükségességéről Jogosultat tájékoztatja. A Jogosult vagy Magyar Telekommal nem szerződött alvállalkozó bármilyen munkát a Magyar Telekom infrastruktúrában csak a Magyar Telekom szakfelügyeletének megrendelése után – amennyiben annak szükségessége megállapításra került –, a Magyar Telekommal előre egyeztetett időpontban, a Magyar Telekom jelenlétében végezhet. Jogosult köteles jelen Keretszerződés 1. függelékében megadott Magyar Telekom szervezetenél megrendelni a munkavégzés előtt legalább 7 nappal a szakfelügyeletet. A kiszállások száma, és eltöltött munkaóra ismeretében kalkulált szakfelügyeleti költséget Jogosult állja. Az engedély nélküli munkavégzés hatósági eljárást vonhat maga után.

A Magyar Telekom optikai szerelvényeiben (kötéslezáró, végződtes dobozok) a jogosult szolgáltató nem végezhet munkát.

6. Üzemviteli feltételek

Ha a sötétszál(kábel) rongálás vagy természeti csapás miatt megsérül, akkor azt az Magyar Telekom állítja helyre. A kárigényt kötelezett intézi a károkozó fele. A felek együttműködnek a hibajavítás minél gyorsabb lebonyolításában. Abban az esetben, ha a rongálást jogosult észleli, akkor köteles azt azonnali hatállyal bejelenteni a Magyar Telekom részére

7. Lemondott sötétszál bontása

Lemondott sötétszál bontását a Magyar Telekom végzi.

8. Minőségi paraméterek, SLA, SLG

A szolgáltatásokhoz vállalt minőségi és kötbér feltételeket, valamint azok riportolásának módját a MARUO 4.D melléklete tartalmazza.

9. Műszaki paraméterek

A szolgáltatáshoz tartozó műszaki paraméter követelményeket a MARUO 4.A melléklete tartalmazza.

10. Díjak

A fizetendő díjakat a 7. Melléklet (Díjak) tartalmazza.

XVIII. Felhordó Hálózati Átviteli Kapacitás

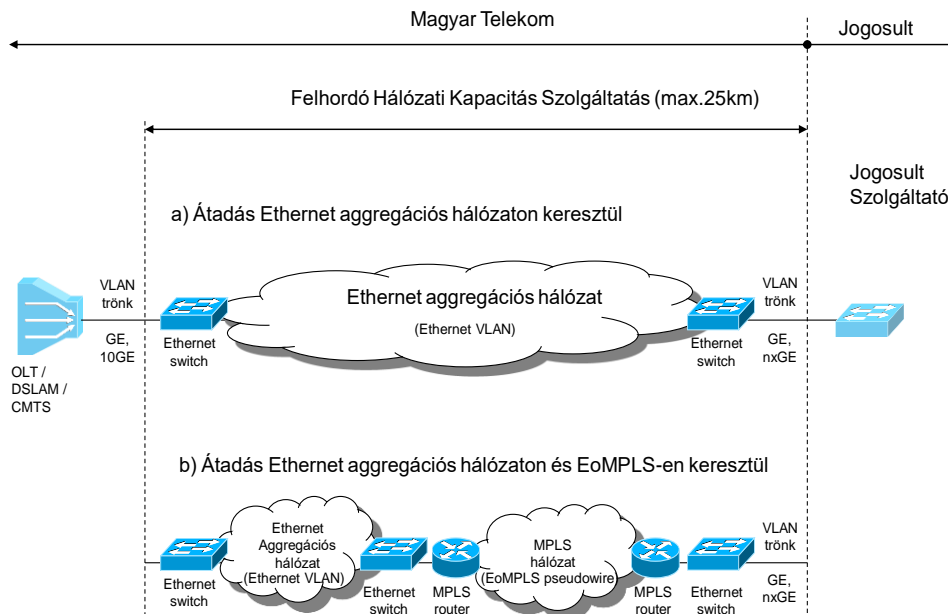
1. A szolgáltatás leírása

A Felhordó Hálózati Átviteli Kapacitás Layer2 Ethernet szintű szolgáltatás, mely alapvetően az Ethernet aggregációs hálózatot használja fel. Adott esetben – ha az Ethernet-aggregációs hálózat nem éri el az egyébként 25km-en belül levő átadási pontot – az alkalmazott technológia lehet Ethernet over MPLS (EoMPLS) pseudowire is. A két megoldás azonos funkcionális jellemzőkkel rendelkezik.

Magyar Telekom a Jogosult által igénybe vett hozzáférési és átengedési alapszolgáltatások – Közeli Bitfolyam Hozzáférés (xDSL, GPON, kábelhálózati), Réz Érpáras Helyi Hurok Teljes és Részleges Átengedése, Előfizetői Hozzáférési Kábelhely Megosztás – nyújtásához kapcsolódóan Felhordó Hálózati Kapacitást nyújt a Jogosult erre vonatkozó igénye esetén, meghatározott pontok között, kivéve, ha a szolgáltatás nyújtása objektív műszaki okok miatt nem lehetséges.

Magyar Telekom felhordó hálózati szolgáltatás biztosítása céljából, a hozzáférési aggregációs pont és Magyar Telekom optika-hálózatának a hozzáférési aggregációs ponttól legfeljebb 25 km távolságban lévő, a Jogosult Szolgáltató által meghatározott pontja között nyújt nem transzparens L2 szintű adatátviteli összeköttetést az adott pontig vezető legrövidebb felhasználható nyomvonal alapján számítva.

2. A szolgáltatás elemei



1. ábra: Felhordó Hálózati Átviteli Kapacitás elemei

3. A szolgáltatás jellemzői

A felhordó hálózati szolgáltatás az Ethernet aggregációs hálózatot és adott esetben az MPLS gerinchálózatot igénybe vevő Layer2 VPN-jellegű szolgáltatás. A szolgáltatás az aggregációs switch egy felhasználó felé néző belépési pontján veszi át a Layer2 ethernet szintű kereteket az access-hálózati technológiától. Az átvétel ezen a ponton fizikai szinten 1GE ill. 10GE trónkban valósulhat meg. Ez a trónk interfész nem Partnerhez dedikált interfész, mivel az access-hálózati eszközök (OLT, MSAN) általánosan 1-2 uplink interfésszel rendelkeznek csak, így azt nem lehet egyetlen Partnerhez rendelni. A trónkban VLAN-okkal szeparálva jelenik meg a Magyar Telekom és a Partner(ek) forgalma. Ezen előfizető felé eső interfészen több VLAN is fogadható.

A Partnerhez tartozó VLAN(ok)-ra (CVLAN) Szelektív QinQ megoldással kerül rá egy addicionális VLAN (SVLAN). Partnerenként a Magyar Telekom egy SVLAN azonosítót használ. Alapértelmezetten a max. átvehető CVLAN szám 3. A szolgáltatás L3-szinten transzparens, viszont L2-szinten nem teljesen transzparens, mivel egyes Layer2-szintű vezérlő protokollok (L2CP) átvitele nem megoldható a belépési pont és az átadási pont között.

3.1 Szolgáltatás során használt protokollok

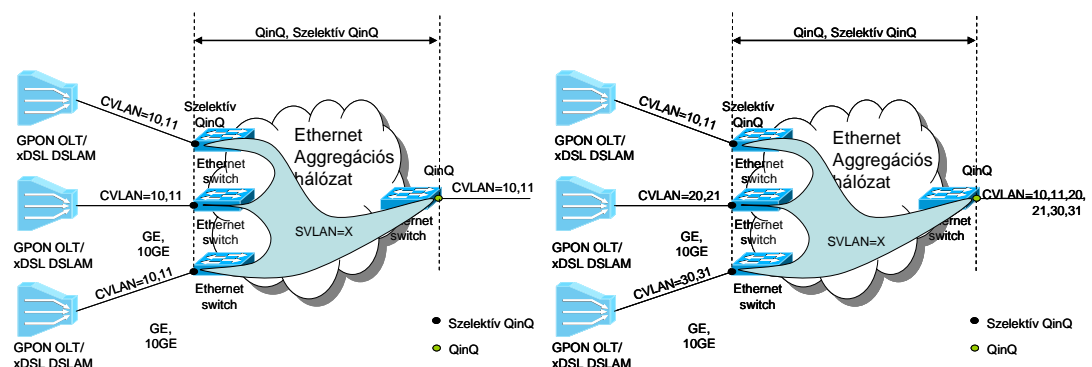
MAC-cím	Protocol
01-80-c2-00-00-00	STP/RSTP/MSTP
01-80-c2-00-00-01	Pause Frames
01-80-c2-00-00-02	LACP
01-80-c2-00-00-02	Link OAM (802.3ah)
01-80-c2-00-00-03	Port authentication (802.1x)
01-80-c2-00-00-07	E-LMI
01-80-c2-00-00-0E	LLDP
01-00-0c-cc-cc-cc	CDP,VTP
01-00-0c-cc-cc-cd	Cisco Shared STP

A transzparencia a felhordó hálózati szolgáltatás során unicast, multicast és broadcast keretekre is teljesül.

Biztonsági okokból az egyes VLAN-okra MAC-cím darabszám korlátozás kerül. Egyéb megállapodás hiányában az alapértelmezett MAC-cím korlát VLAN-onként: 100. Amennyiben az adott VLAN már 100db tanult MAC címmel rendelkezik, a 101-ik MAC-nél a legrégebben tanult címet törli, és veszi fel az eszköz a MAC-táblába az újabbat.

A felhordó hálózati szolgáltatás során az egyes aggregációs eszközökre ugyanazon VLAN-ban de különböző fizikai interfészen érkező ethernet keretek „láthatják egymást” layer2 szinten, közöttük nincsen szeparáció.

A topológiát tekintve a CVLAN-ok megfelelő megválasztásával mind pont-pont, mind pont-multipont topológia kialakítható. Előbbi esetben a felhasználói belépési pontokon különböző CVLAN(ok) kerülnek kiosztásra és a Partner oldali átadási ponton minden



2. ábra: Pont-pont és pont-multipont topológia kialakítása

CVLAN külön-külön kerül átadásra. Pont-multipont topológia esetén a belépési

pontok ugyanazon közös CVLAN(oka)-t használják, és ezen néhány CVLAN kerül átadásra a Partner felé az átadási ponton.

Az Ethernet keretek VLAN fejrésze hordozhat QoS információt (max. 8db CoS osztály jelölése a 802.1p bitekben), mely osztályba sorolás transzparens a felhordó hálózati szolgáltatás során. (Az adott 802.1p-ben megjelölt Ethernet keretek transzparensen viszik át a CoS osztály értékét.

A felhordó hálózati szolgáltatás Partner felé eső interfésze – ellentétben a felhasználó-oldali átviteli ponttal - a Partnerhez dedikált interfész GigabitEthernet fizikai sávzélességgel. A Partner felé GigabitEthernet sávzélesség-igény felett biztosítható a GE interfészek Layer2-szinten történő összefogott átadása (Link-aggregáció). Max. 8db GE interfész fogható össze link-aggregációval.

Technológiailag a Partner felé eső interfészen 802.1ad (QinQ), míg az előfizető felé eső interfészen Szelektív QinQ (QinQ csak a Partner VLAN-okra) kerül megvalósításra.

3.2 Hozzáférési Link szolgáltatás Felhordó Hálózati Átviteli Kapacitáshoz

Hozzáférési Link Helymegosztáshoz és Hozzáférési Link Távoli Hozzáféréshez szolgáltatásokat a Magyar Telekom a Felhordó Hálózati Átviteli Kapacitáshoz kapcsolódó kiegészítő szolgáltatásként nyújtja.

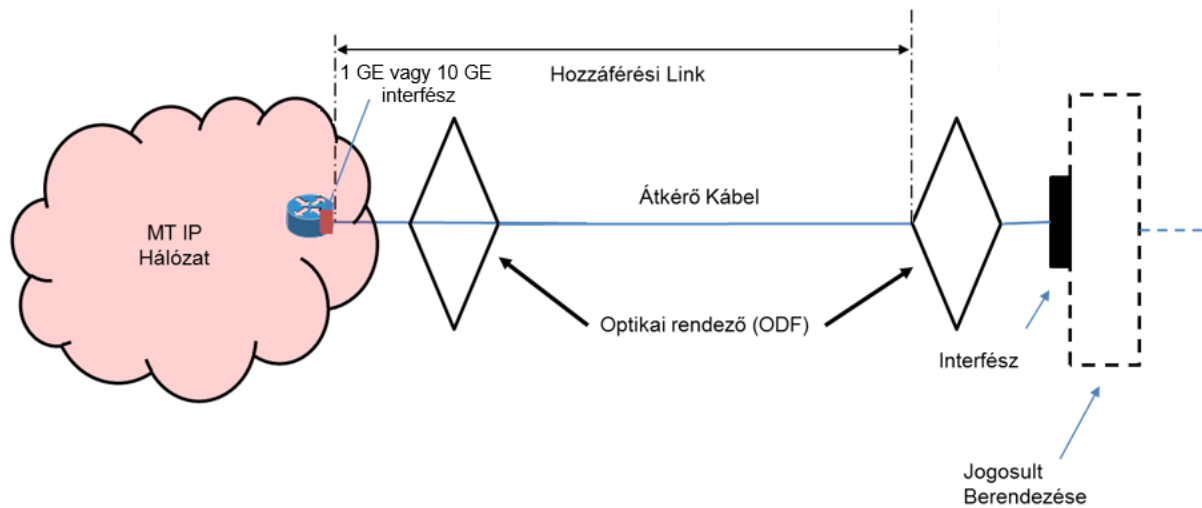
3.2.1 Hozzáférési Link Szolgáltatás esetei

- a) Hozzáférési Link Helymegosztáshoz
- b) Hozzáférési Link Távoli Hozzáféréshez

3.2.2 A Hozzáférési Link szolgáltatás kialakítása

A Hozzáférési Link Szolgáltatás közvetlenül, átkérő optikai kábel segítségével kerül kialakításra, melynek megvalósítását a 3. ábra mutatja be. A Hozzáférési Link elemei:

- a) átkérő kábel az Ethernet switch kimeneti pontja és a Telekom oldali Átadó Optikai Rendező (ODF) között;
- b) Telekom oldali Átadó Optikai Rendező (ODF);
- c) átkérő kábel a Telekom oldali ODF és a Jogosult által a Helymegosztási Egységben, vagy a Távoli Hozzáférés helyszínén biztosított ODF között. Az átkérő kábel Jogosult rendezőjére való csatlakoztatását a Jogosult végzi el.



3. ábra: Hozzáférési Link szolgáltatás

A Hozzáférési Link szolgáltatások további jellemzőinek meghatározását a 3. melléklet XX. Hozzáférési Link Szolgáltatás fejezete tartalmazza.

4. Szolgáltatás átadási pontjai

A szolgáltatás átadás pontjait a 2. sz. melléklet tartalmazza.

Amennyiben a Partner az átadási pontot máshova kéri, akkor a Magyar Telekomnak egyedileg meg kell vizsgálnia a műszaki megvalósíthatóságot.

5. Minőségi paraméterek, SLA, SLG

A szolgáltatásokhoz vállalt minőségi és kötbér feltételeket, valamint azok riportolásának módját a MARUO 4.D melléklete tartalmazza.

6. Díjak

A fizetendő díjakat a 7. sz. Melléklet tartalmazza.

XIX. Felhordó Hálózati Hullámhossz Megosztás

1. A szolgáltatás leírása

Magyar Telekom a Jogosult által igénybe vett hozzáférési és átengedési alapszolgáltatások (és az Előfizetői Hozzáférési Kábelhely Megosztás nyújtásához kapcsolódóan Felhordó Hálózati Hullámhossz Megosztást nyújt a Jogosult erre vonatkozó igénye esetén, meghatározott pontok között, kivéve, ha a szolgáltatás nyújtása objektív műszaki okok miatt nem lehetséges.

Jogosulti igény esetén Magyar Telekom egyedileg megvizsgálja, hogy a Felhordó Hálózati Hullámhossz Megosztás szolgáltatással az igény kielégíthető-e.

A Magyar Telekom kizárólag ODF-ODF kapcsolatban szálpárokban működő rendszeren Magyar Telekom OLT-OLT kapcsolatban tudja a szolgáltatást megajánlani, kialakítani. A Felhordó Hálózati Hullámhossz Megosztás keretében meglévő és aktív optikai szálpárban biztosítja egy hullámhossz tartomány átengedését.

A Magyar Telekom a Felhordó Hálózati Hullámhossz Megosztás szolgáltatást legfeljebb 25 km távolságra biztosítja, a távolságot a Kötelezett Szolgáltató hálózatának az adott pontig vezető legrövidebb felhasználható nyomvonala alapján számítva.

2. A szolgáltatás elemei

- a) Működő aktív optikai szál
- b) DWDM eszköz
- c) ODF
- d) Patch kábel
- e) Aktív hálózati elemek

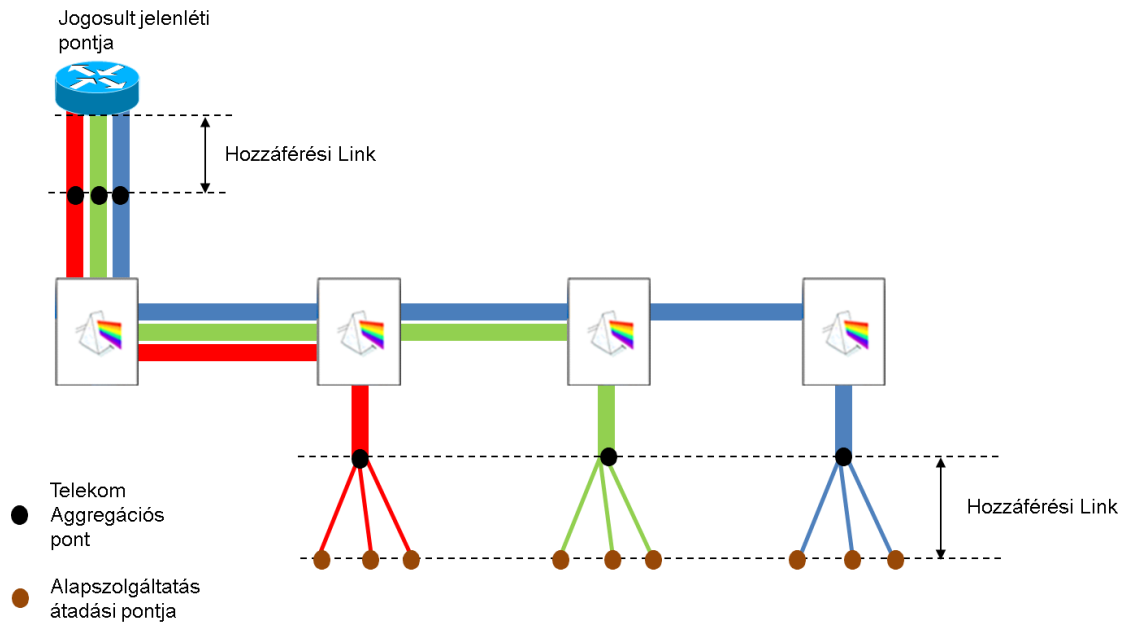
3. A szolgáltatás jellemzői

3.1 Felépítés

Jogosult egyedi igénye esetén Magyar Telekom megvizsgálja, hogy a rendelkezésre álló aggregációs hálózat „A” és „B” OLT helyszín között rendelkezésre álló aktív és üzemelő optikai transzportrendszerben az ITU-T G.694.1 standardban meghatározott 100 GHz osztású hullámhossz átadása biztosítható-e.

Kizárólag pont-pont összeköttetés alakítható ki.

Az alkalmazásra kerülő hullámhosszok minden igény esetén egyedileg kerülnek meghatározásra az ITU-T G.694.1 szabvány alapján.



1. ábra: Felhordó Hálózati Hullámhossz Megosztás megvalósítása

A Felhordó Hálózati Hullámhossz Megosztás Partner felé eső interfésze a DWDM eszköz ki és bemeneti portjai.

3.2 Hozzáférési Link Felhordó Hálózati Hullámhossz Megosztáshoz

Hozzáférési Link Helymegosztáshoz és Hozzáférési Link Távoli Hozzáféréshez szolgáltatásokat a Magyar Telekom a Felhordó Hálózati Hullámhossz Megosztáshoz kapcsolódó kiegészítő szolgáltatásként nyújtja.

3.2.1 Hozzáférési Link Szolgáltatás esetei

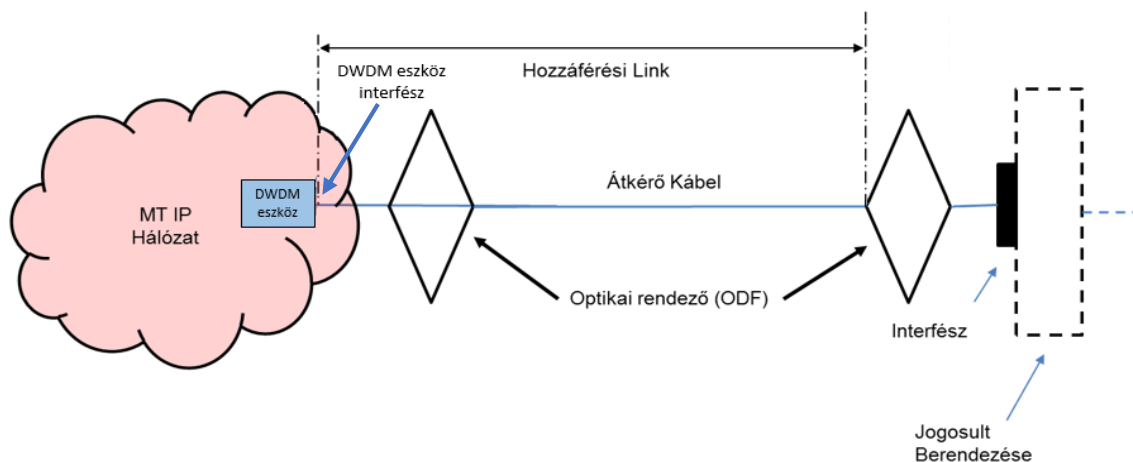
- a) Hozzáférési Link Helymegosztáshoz
- b) Hozzáférési Link Távoli Hozzáféréshez

3.2.2 A Hozzáférési Link szolgáltatás kialakítása

A Hozzáférési Link Szolgáltatás közvetlenül, átkérő optikai kábel segítségével kerül kialakításra, melynek megvalósítását a 2. ábra mutatja be. A Hozzáférési Link elemei:

- a) átkérő kábel a DWDM eszköz Jogosult felőli kimeneti pontja és a Telekom oldali Átadó Optikai Rendező (ODF) között;
- b) Telekom oldali Átadó Optikai Rendező (ODF);

- c) átkérő kábel a Telekom oldali ODF és a Jogosult által a Helymegosztási Egységben, vagy a Távoli Hozzáférés helyszínén biztosított ODF között. Az átkérő kábel Jogosult rendezőjére való csatlakoztatását a Jogosult végzi el.



2. ábra: Hozzáférési Link szolgáltatás

A Hozzáférési Link szolgáltatások további jellemzőinek meghatározását a 3. melléklet XX. Hozzáférési Link Szolgáltatás fejezete tartalmazza.”

4. Szolgáltatás igénybevételének korlátai

A Felhordó Hálózati Szolgáltatás Hullámhossz Megosztás szolgáltatás hossza nem haladhatja meg a 25 százkilométert.

Jogosult berendezésének hullámhossz tartománya, adási jelszintje, vételi érzékenysége meg kell feleljen az adott hálózati szakasz követelményeinek. Ezt az MT számításokkal ellenőrzi a Jogosult és MT által alkalmazott berendezések paramétereinek ismeretében.

A szolgáltatás kizárólag Magyar Telekom saját OLT helyszínei között kerülhet kialakításra.

5. Szolgáltatás átadási pontjai

Kizárólag Magyar Telekom OLT helyszíneik. (2. sz. Melléklet)

6. Minőségi paraméterek, SLA, SLG

A szolgáltatásokhoz vállalt minőségi és kötbér feltételeket, valamint azok riportolásának módját a MARUO 4.D melléklete tartalmazza.

7. Díjak

A fizetendő díjakat a 7. sz. Melléklet tartalmazza.

XX. Hozzáférési Link Szolgáltatás

1. A Hozzáférési Link Helymegosztáshoz szolgáltatás általános jellemzői

A Magyar Telekom biztosítja a hálózati összeköttetést az alap-, vagy felhordó hálózati szolgáltatás Jogosult Szolgáltató oldali végpontjától a helymegosztási helyszínig (például: épületen belüli helymegosztási helyiség, kültéri helymegosztási egység). A szolgáltatás tartalmazza az összekötő kábel (átkérő kábel), valamint az összeköttetéshez szükséges egyéb eszközök (például Kötelezett Szolgáltató oldali rendezőmodulok) biztosítását és az összeköttetés kiépítéséhez szükséges tevékenységeket (például kábelvezetés, kábelkifejtés a Magyar Telekom oldali rendezőmodulokra).

A helymegosztás helyszínén a Magyar Telekom átadja az összekötő kábelt a Jogosult Szolgáltatónak, olyan kábelhossz tartalékkal, amely lehetővé teszi a Jogosult Szolgáltató számára a kábel csatlakoztatását saját eszközeihez (például rendezőre kifejtés). A szolgáltatásnak nem része az összekötő kábel csatlakoztatása a Jogosult Szolgáltató eszközeihez, ezt a Jogosult Szolgáltató végzi el.

A szolgáltatási határpont (felelősségi határpont) az összekötő kábel Jogosult Szolgáltató oldali végpontja.

Fizikai helymegosztással megvalósított réz érpáras helyi hurok átengedés esetében az általánostól eltérően a Magyar Telekom biztosítja a helymegosztási helyiségben a Jogosult Szolgáltató oldali kábelrendezőt (átadó kábelrendező) és az összekötő kábel kifejtését az átadó kábelrendezőre. A szolgáltatási határpont (felelősségi határpont) ebben az esetben az átadó kábelrendező Jogosult Szolgáltató felőli csatlakozási pontja.

2. A Hozzáférési Link Távoli Hozzáféréshez szolgáltatás általános jellemzői

A Magyar Telekom biztosítja a hálózati összeköttetést az alap-, vagy felhordó hálózati szolgáltatás Jogosult Szolgáltató oldali végpontjától a távoli hozzáférési helyszínig. A szolgáltatás tartalmazza az összekötő kábel (átkérő kábel), valamint az összeköttetéshez szükséges egyéb eszközök (például Magyar Telekom oldali rendezőmodulok) biztosítását és az összeköttetés kiépítéséhez szükséges tevékenységeket (például kábelvezetés, kábelkifejtés a Magyar Telekom oldali rendezőmodulokra). A távoli hozzáférés helyszínén a Magyar Telekom átadja az összekötő kábelt a Jogosult Szolgáltatónak, olyan kábelhossz tartalékkal, amely lehetővé teszi a Jogosult Szolgáltató számára a kábel csatlakoztatását saját eszközeihez (például rendezőre kifejtés). A szolgáltatásnak nem része az összekötő kábel csatlakoztatása a Jogosult Szolgáltató eszközeihez, ezt a Jogosult Szolgáltató végzi el.

Amennyiben az összeköttetés Magyar Telekom létesítményén kívüli szakaszának kiépítéséhez alépítmény, vagy oszlopsor infrastruktúra használata szükséges és a Magyar Telekom nem rendelkezik szabad kábelhely kapacitással ezen a szakaszon, vagy a szakasz egy részén, akkor a kábelhely hiánnyal érintett szakaszon az összeköttetés kiépítése a Jogosult Szolgáltató feladata. Ebben az esetben az összekötő kábelt a Magyar Telekom az összeköttetés kiépítéséhez felhasználható kábelhely infrastruktúra erre alkalmas végpontján adja át a Jogosult Szolgáltató számára és

biztosítja a Jogosult Szolgáltató számára az átadott kábelhez való csatlakoztatás lehetőségét, valamint az ehhez szükséges kábelhely használatot.

A szolgáltatási határpont (felelősségi határpont) az összekötő kábel Jogosult Szolgáltató oldali végpontja.

A Hozzáférési Link Távoli Hozzáféréshez szolgáltatást a Magyar Telekom abban az esetben biztosítja, ha az adott helyszínen sem Fizikai Helymegosztás, sem Távoli Helymegosztás nem valósítható meg, vagy a Jogosult a Fizikai Helymegosztás, illetve Távoli Helymegosztás igénybevétele helyett Távoli Hozzáférést kíván megvalósítani. A Magyar Telekom a Jogosult igénye esetén az adott helyszínen megvalósítható helymegosztás mellett a Hozzáférési Link Távoli Hozzáférés szolgáltatásra vonatkozóan is ajánlatot tesz. A helymegosztási szolgáltatás, illetve a Hozzáférési Link Távoli Hozzáféréshez szolgáltatás közül a Magyar Telekom vonatkozó ajánlatai ismeretében a Jogosult választhat.

3. Az egyes alapszolgáltatásokhoz és felhordó hálózati szolgáltatásokhoz kapcsolódó Hozzáférési Link szolgáltatások sajátosságai

Az egyes alapszolgáltatásokhoz, illetve felhordó hálózati szolgáltatásokhoz kapcsolódóan biztosított Hozzáférési Link szolgáltatások sajátosságainak leírása a 3. melléklet következő fejezeteiben található:

A következő szolgáltatások esetében az adott szolgáltatás leírását tartalmazó fejezetben:

- Réz Érpáras Helyi Hurok Teljes Átengedése;
- Réz Érpáras Helyi Hurok Részleges Átengedése;
- Réz Érpáras Helyi Alhurok Teljes Átengedése;
- Réz Érpáras Helyi Alhurok Részleges Átengedése;
- Felhordó Hálózati Sötétszál Átengedés;
- Felhordó Hálózati Hullámhossz Megosztás;
- Felhordó Hálózati Átviteli Kapacitás.

A Közeli Bitfolyam Hozzáférés szolgáltatások esetében az V. fejezetben.

Az Országos Bitfolyam Hozzáférés szolgáltatások esetében a VIII. fejezetben.

4. Díjak

A fizetendő díjakat a 7. sz. Melléklet tartalmazza.

XXI. Hordozott Szám Beállítás Szolgáltatás

1. A Szolgáltatás rövid leírása

Számhordozás esetén az eredeti földrajzi-, vagy nem földrajzi előfizetői szám hordozott számként való beállítása az eredeti szolgáltató hálózatában.

A Jogosult Szolgáltatónak a Kötelezett Szolgáltatóhoz benyújtott igénye alapján, (melyre a Jogosult Szolgáltatót a Kötelezett Szolgáltató előfizetőjével kötött számhordozási megállapodása jogosítja fel) a Kötelezett Szolgáltató a saját hálózatában az előfizető földrajzi-, vagy nem földrajzi előfizetői számát hordozott számként állítja be, és ennek megfelelő jelzést küld az adott számot hívó hálózatnak.

Hordozott Szám Beállítás szolgáltatás esetén a Magyar Telekom a számhordozási igénybejelentés alapján az Előfizető a Szolgáltató hálózatának előfizetői hozzáférési pontját (e-hp) azonosító földrajzi előfizetői számát vagy nemföldrajzi előfizetői számát a Jogosult által megjelölt – és Magyar Telekom elfogadott – számátadási időablakban végrehajtott műszaki változást követően hordozott számként állítja be a saját hálózatában.

A Magyar Telekom legkésőbb a számhordozási igénybejelentést követő munkanapon 20 óra 00 perccig az Igénybejelentést fogadó felületen értesíti a Jogosultat az igénybejelentés elfogadásáról, illetve elutasításáról. Elutasítás esetén Magyar Telekom megadja az elutasítás okát is.

Amennyiben a Magyar Telekom ezen időn belül nem jelez vissza a számhordozási igénybejelentés elfogadásáról vagy elutasításáról, akkor a számhordozási igénybejelentés elfogadottnak tekinthető.

A Jogosult a Hordozott Szám Beállítás szolgáltatással kapcsolatos egyedi hibák bejelentését cps.smc.debrecen@telekom.hu címen teheti meg.

2. Szolgáltatás igénybevételének feltételei

2.1 A Hordozott Szám Beállítás Szolgáltatás igénybevételének előfeltétele, hogy

- a) a Jogosult rendelkezzen a Hatóság által számára kijelölt szolgáltató kóddal (SK kód)
- b) valamint, hogy Jogosult megadja Magyar Telekom részére a berendezés kódját/kódjait, (BK kód) amely a hívásirányítási információk elengedhetetlen részét képezi.

A kódok (szolgáltató kód, berendezés kód) beállításának határideje az igénybejelentéstől számított 30 nap.

2.2 A Hordozott Szám Beállítás Szolgáltatás aktiválásának előfeltétele, hogy a Jogosult közvetlenül vagy megbízott szolgáltatón keresztül megadja a KRA részére a hordozott számo(ka)t és az ahhoz tartozó hívásirányítási információkat.

2.3 Magyar Telekom a Hordozott Szám Beállítás szolgáltatást az elfogadott számhordozási igénybejelentésben meghatározott számátadási időablakban teljesíti.

2.4 A Jogosult a Magyar Telekom által megjelölt felületen (a Partner Portálon), teheti meg a számhordozási igénybejelentéseket.

A számhordozási igénybejelentésnek az alábbi adatokat kell tartalmaznia:

a) Előfizető neve;

b) Előfizető címe;

c) Előfizető hordozni kívánt kapcsolási száma(i);

d) kért számátadási időablak(ok);

e) hordozni kívánt kapcsolási szám intervallum(ok) (egybefüggő vagy egybefüggő számtartományok részleges számhordozási igénye esetén).

2.5 Magyar Telekom jogosult az előfizető számhordozási igényének és a Jogosult képviselőjére vonatkozó meghatalmazásnak (a dokumentum eredeti képi formáját változtathatatlanul rögzítve) elektronikus úton történő bekérésére.

2.6 Az Előfizető a Szolgáltatóval fennálló előfizetői szerződésében szereplő valamennyi számra, vagy egyes számokra kérheti a számhordozást.

Egy adott hálózati végponthoz rendelt egybefüggő számtartomány részlegesen is hordozásra kerülhet, a Jogosult indoklással ellátott kérése esetén, a 2.10 pont szerinti egyeztetést követően.

EWSD típusú központok esetén a Magyar Telekom a beválasztásos ISDN alközpontokhoz rendelt egybefüggő számtartomány részleges hordozásának megvalósíthatóságát minden esetben egyedileg vizsgálja meg. Amennyiben a részleges hordozás objektív műszaki okok miatt nem lehetséges, a Magyar Telekom haladéktalanul, e műszaki okok részletes ismertetésével értesíti az igénybevevőt (Jogosultat), amellyel egyidejűleg a 2.10 pont szerinti egyeztetés lefolytatását – ha korábban már sor került, ismételten is – kérheti. Az értesítést követően, vagy – ha azt a szolgáltató kérte – az egyeztetés eredménytelensége esetén a Magyar Telekom az ajánlatok műszaki okok miatti visszautasítására vonatkozóan a MARIO Törzsrész III.1.3.4. pont szerinti rendelkezések értelemszerű alkalmazásával jár el.

Amennyiben a műszaki vizsgálatok alapján az igény teljesítése nem lehetséges, az nem minősül a 2.7 pont szerinti elutasításnak.

Egybefüggő számtartomány számainak részleges hordozása esetén az egybefüggő számmező feloldását, hordozott és nem hordozott számok beállítását a Magyar Telekom a számhordozás illetve a számtartomány átadás Számátadási Időablakban végzi el.

2.7 A Magyar Telekom a számhordozási igénybejelentést kizárólag abban az esetben utasíthatja el, ha

- a) a számhordozást kérő Előfizető nem azonosítható a 2/2012. (I. 24.) NMHH rendelet (Szhr.) 5. § (1) bekezdésének megfelelően közölt adatok alapján, vagy
- b) az Előfizetőnek a számhordozási igény, Magyar Telekom részére történő bejelentésének időpontjában a Magyar Telekommal szemben több mint 30 napja lejárt számlatartozása van, amelyről a Magyar Telekom az Előfizetőt az Eht. 144. §-a szerint igazolhatóan értesítette, vagy
- c) a Szolgáltató a 2.9 valamint 2.10 pont szerinti esetekben egyeztetést igényel.

Amennyiben a Magyar Telekom a számhordozást az 2.7. c) pont alapján utasította el, a Magyar Telekom és az Jogosult köteles a 2.9 illetve 2.10 pont szerinti egyeztetést az elutasítás napjától számított 5 munkanapon belül lefolytatni.

A 2.9 illetve 2.10 pont szerinti egyeztetés alapján benyújtott számhordozási igényt, valamint a Magyar Telekom hibájából elmaradt egyeztetés esetén ismételten benyújtott számhordozási igényt a Magyar Telekom nem utasíthatja el.

2.8 A számhordozási igény elutasítása esetén a határidők az Előfizető újabb azonosítását, vagy a 2.7 pont b) pontja szerinti lejárt követelések kiegyenlítésének Előfizető általi bejelentését, vagy a 2.9 illetve 2.10 pont szerinti egyeztetést követően a hordozási igény Magyar Telekom részére történő ismételt átadásának napján újrakezddnek.

2.9 Az Előfizetőnek a Magyar Telekommal szemben a számhordozási igény bejelentésének időpontjában fennálló számlatartozása, illetve a határozott időtartamhoz, kedvezményesen vagy egyéb módon kedvezményesen értékesített készülékhez kapcsolódó követelés a számhordozás kezdeményezése esetén lejárttá válik. E számlatartozás ki nem egyenlített ellenértékéről az Jogosult úgy nyilatkozhat, hogy annak kiegyenlítését átvállalja.

2.10 A többféle szolgáltatást tartalmazó (multi-play) szolgáltatás csomagok egyidejű átadásával, az előfizetői hurok átengedésével, vagy országos bitfolyam hozzáféréssel együtt megvalósuló számhordozás, a kedvezményes díjazású szolgáltatás, a díjmentes szolgáltatás, az emelt díjas, díjkorlátos szolgáltatás, az emelt díjas, díjkorlátmentes szolgáltatás és a tizet meghaladó számot magában foglaló üzleti előfizetés számainak hordozása, valamint egybefüggő számtartomány részleges hordozása esetében a számhordozás időzítése és végrehajtása érdekében - a Magyar

Telekom indoklással ellátott kérése esetén – a Jogosult köteles a Magyar Telekommal egyeztetni. Az egyeztetés az Előfizető közreműködését is igényelheti.

2.11 A Magyar Telekom a Hordozott Szám Beállítás szolgáltatás beállításának tényleges elvégzését követően, igénybejelentésre használt csatornán keresztül a beállítás tényleges megtörténtének időpontjában – automatikusan az informatikai rendszeren – tájékoztatja a Jogosultat a beállítás elvégzéséről. A Hordozott Szám Beállítás megtörténtéről az Előfizetőt a Jogosult köteles tájékoztatni.

2.12 Amennyiben az Előfizető a számhordozási igényét törli, a törlésről a Jogosult a Magyar Telekomot a számátadási időablakot megelőző 2. munkanap 20 óra 00 percig értesíti.

3. Díjak, számlázás

3.1 A jelen leírásban definiált Hordozott Szám Beállítás Szolgáltatást a Magyar Telekom nyújtja, és a Jogosult veszi igénybe.

3.2 A Jogosult köteles az általa igénybe vett Hordozott Szám Beállítás Szolgáltatás után a MARUO 7. sz. Mellékletben definiált Hordozott Szám beállításokként meghatározott egyszeri díjat (egyszeri számátadási díj) megfizetni, a Magyar Telekom által kiállított számla alapján.

3.3 Hordozott Szám Beállítás szolgáltatás vállalt határidejét és kötbér feltételeit a MARUO 5.D. melléklete tartalmazza.

4. Felelősség

4.1 A Számhordozási Igénybejelentés elutasításáról a Jogosult köteles értesíteni az Előfizetőt az Előfizetői igénybejelentés elutasításától számított 1 munkanapon belül.

4.2 Jogosult kezeli a szolgáltatását igénybevevő Előfizetők ügyfélpanaszait.

4.3 A Magyar Telekom és a Jogosult egyaránt felelősek azért, hogy a Hordozott Szám Beállításához szükséges műszaki változtatás a Jogosult által felajánlott és Előfizető által megjelölt időpontban és számátadási időablakban megtörténjen.

5. Szolgáltatás igénybevételének korlátai

5.1 A Kiegészítő Szolgáltatások önállóan nem, csak valamely MARUO-ban megajánlott alapszolgáltatás, vagy felhordó hálózati szolgáltatás igénybevételéhez kerülhetnek felhasználásra.

5.2 Hordozott Szám Beállítás Szolgáltatás ideiglenes telefonszámokra nem vehető igénybe.

XXII. L2 Nagykereskedelmi Hozzáférés Szolgáltatás

1. A szolgáltatás leírása

- 1.1** A Magyar Telekom által biztosított L2 nagykereskedelmi hozzáférés szolgáltatás L2 szintű, Ethernet protokollon alapuló szolgáltatás. A szolgáltatáshoz való hozzáférés mindkét végponton (a Jogosult hálózata felől és az előfizetői hozzáférési ponton is) Ethernet interfészen biztosított. A hozzáférést a Magyar Telekom pont-multipont (GPON és FTTx-xDSL) újgenerációs hozzáférési hálózatrészekre biztosítja.
- 1.2** Az L2 nagykereskedelmi hozzáférés nagykereskedelmi hozzáférést a Magyar Telekom a regionális forgalom átadási pontokban biztosítja, tehát a helyi szintnél magasabb hálózati aggregációs szinten (az Ethernet aggregációs hálózat és a gerinchálózat határpontján – az EDGE router szint). A forgalom átadási pontok listáját a MARUO a 2. melléklete tartalmazza.
- 1.3** Az L2 nagykereskedelmi hozzáférés nagykereskedelmi hozzáférést a Magyar Telekom a következő hálózati végpontokon biztosítja:
- a) a Magyar Telekom hálózat által lefedett szolgáltatási területen, a korábban már kiépítésre került, meglévő előfizetési pontokon, valamint
 - b) a Magyar Telekom hálózat által lefedett szolgáltatási területen, a jelenleg szolgáltatással nem rendelkező lefedési pontokon, amelyek esetében a Magyar Telekom az adott hálózaton nyújtott kiskereskedelmi internet szolgáltatás létesítésekor nem, vagy legfeljebb bruttó 5000 Ft értékben számítana fel szolgáltatás létesítési díjat azon a jogcímen, hogy az adott földrajzi cím kívül esik a hálózat által lefedett szolgáltatási területen.
- 1.4** Az L2 nagykereskedelmi hozzáféréseken egy időben kizárólag egy szolgáltató nyújthat szolgáltatást, szolgáltató váltás az összes szolgáltatás elhordozásával lehetséges.
- 1.5** Az L2 nagykereskedelmi hozzáférés szolgáltatás esetében a MARUO hatálybalépésének időpontjában a Magyar Telekom hálózatához csatlakoztatható előfizetői végberendezések listáját, valamint a berendezések aktuális listájának internetes címét a MARUO 1. függeléke tartalmazza.
- A Magyar Telekom a MARUO 4.C. mellékletének 1.1. pontjában foglaltaknak megfelelően biztosítja a fenti berendezéslistán nem szereplő, a Jogosult Szolgáltató által alkalmazni kívánt végberendezések és firmware változatok bevizsgálásának lehetőségét. A vizsgálati követelményekkel kapcsolatos információkat a 4.C melléklet 1.6. pontja tartalmazza.
- 1.6** Az L2 nagykereskedelmi hozzáférés szolgáltatás központi konfigurálása során a FTTx-xDSL és GPON hálózat esetén a 3, 4 vagy 5 VLAN és QoS (prioritási szintek) konfigurálását a Magyar Telekom saját támogató rendszereiben „offline” módon

biztosítja a Jogosult számára. Offline konfiguráció során a Jogosult Szolgáltató által a Magyar Telekommal egyeztetett paraméterek (VLAN-ok) alapján a Magyar Telekom végzi el a konfigurációt. Az L2WAP szolgáltatás központi beállítása Jogosult Szolgáltatónként és EDGE router helyszínenként egyszer történik (hozzáférési hálózati node-ok és EDGE router közötti VLAN-ok, QoS beállítása, node-ok beállítása stb.).

1.7 A Magyar Telekom által használt prioritások szolgáltatások szintjén állíthatók, melyek a következő forgalmi osztályok:

7 – Hang jelzésátvitel (Voice signalling)

5 – Hang (média)

4 – Video (TV platform multicast forgalma és az ehhez kapcsolódó szolgáltatások – különösen FCC/ICC, VoD, video hibajavítás stb. – unicast forgalma)

3 – Eszközmenedzsment (control)

2 – Üzleti adat opció

0 – Internet (best effort)

1.8 A Magyar Telekom az L2 nagykereskedelmi hozzáférés szolgáltatás esetében ezen prioritások beállítását teszi meg L2 szinten. A Jogosult szolgáltató az adott forgalmi osztályokba kizárólag az adott forgalmi osztályba tartozó forgalmakat állíthatja be. A megfelelő forgalmi osztályokba sorolást a Magyar Telekom folyamatosan ellenőrzi, és amennyiben a Jogosult valamely forgalmat nem a megfelelő VLAN-ba, nem a megfelelő prioritással konfigurálja, és azt a Magyar Telekom felhívása ellenére 72 órán belül nem módosítja, úgy a Magyar Telekom az adott regionális forgalom átadási ponton a forgalom átvételét és átadását jogosult felfüggeszteni. A felfüggesztésről a Magyar Telekom haladéktalanul, elektronikus levélben értesíti a Jogosultat. A felfüggesztés mindaddig fennáll, amíg a megfelelő hálózati beállításokat a Jogosult el nem végzi.

1.9 A Magyar Telekom L2 nagykereskedelmi hozzáférés szolgáltatása

a) FTTx-xDSL/GPON hozzáférési hálózaton multicast funkcionalitás nélkül 3 VLAN-nal vagy

b) FTTx-xDSL/GPON hozzáférési hálózaton multicast funkcionalitással 4 VLAN-nal vagy

c) GPON hozzáférési hálózaton multicast funkcionalitás nélkül és üzleti adat opcióval 4 VLAN-nal vagy

d) GPON hozzáférési hálózaton multicast funkcionalitással és üzleti adat opcióval 5 VLAN-nal

kerülhet megrendelésre, és a rendelkezésre álló műszaki kapacitások függvényében beállításra.

1.10 Az előfizetők azonosítására a Magyar Telekom

a) FTTx-xDSL hozzáférési hálózat esetén MSAN kártya és port azonosítást,

b) GPON hozzáférési hálózat esetén OLT kártya és port azonosítást

biztosít.

1.11 Az előfizetői azonosítás információkat a TV és Internet szolgáltatások esetén DHCP option 82 szerinti üzenetben ill. PPPoE session-be illeszti be az MSAN és az OLT. Létesítéskor és egyéb okok miatt történő port cseréket (pl. hibaelhárítás) ezen információkat a Magyar Telekom automatikus e-mail üzenetben juttatja el a Jogosultnak.

1.12 A Magyar Telekom esetén alapvető Layer2 szintű biztonsági eljárásokat, így különösen a végfelhasználók közötti közvetlen kommunikáció tiltását, valamint a duplikált MAC címek kiszűrését biztosítja. A Magyar Telekom biztosítja az L2 WAP szolgáltatás átadási pontjának (EDGE router) szintjén a végfelhasználók közötti közvetlen kommunikáció tiltását.

1.13 Az L3 és magasabb hálózati rétegekben a Jogosult maga gondoskodik a saját biztonsági eljárásairól. Erre a Magyar Telekom szolgáltatása nem terjed ki.

2. L2 Nagykereskedelmi Hozzáférés Szolgáltatás FTTx-xDSL Hozzáférési Hálózaton Specifikumok

2.1 Az L2 Nagykereskedelmi Hozzáférés FTTx-xDSL Hozzáférési Hálózaton nyújtott szolgáltatás esetén a végberendezésekre vonatkozó követelmények:

2.1.1 FTTx-xDSL Hozzáférési Hálózatban a Jogosult kizárólag integrált L2/L3 szintű végberendezést alkalmazhat. Az alkalmazható berendezések körével és bevizsgálásával kapcsolatos szabályokat az 1.5 pont tartalmazza.

2.1.2 Az integrált L2/L3 végberendezést a Jogosult Szolgáltató biztosíthatja. A Magyar Telekom emellett biztosítja a Jogosult Szolgáltató számára az integrált L2/L3 szintű végberendezések Magyar Telekomtól történő igénybevételének a lehetőségét is.

A végberendezés telepítését (kihelyezését) az a Szolgáltató végzi, aki a végberendezést biztosítja, függetlenül attól, hogy meglévő, vagy új kiépítésű végponton történik-e a végberendezés telepítése. Amennyiben a végberendezést a Jogosult Szolgáltató biztosítja, a Jogosult Szolgáltató a végberendezés telepítését „szereld magad” konstrukcióban az előfizetőre is átruházhatja.

Az integrált L2/L3 végberendezés menedzselését helyben vagy távolról a service menedzsment VLAN-on keresztül mindig a Jogosult Szolgáltató végzi, függetlenül attól, hogy a végberendezést a Magyar Telekom vagy a Jogosult Szolgáltató biztosítja meglévő vagy új kiépítésű végpontok esetében is.

2.1.3 A Jogosult a Magyar Telekom által biztosított végberendezést havi díj ellenében a szolgáltatás igénybevételi időtartamára bérelheti.

2.1.4 A Jogosult a végberendezés igényt minden esetben köteles jelezni a Magyar Telekom felé a Partner Portál igény feladása során. Magyar Telekomtól igényelt berendezés esetén az integrált L2/L3 szintű HGW eszköz Magyar Telekom firmware-t és logót nem tartalmaz. A Magyar Telekom által biztosított, szolgáltató független firmware-rel rendelkező CPE esetén a végberendezés menedzselését a Jogosult végzi, Jogosult köteles a VLAN ID-k beállítását elvégezni.

2.1.5 Amennyiben az integrált L2/L3 CPE-t a Magyar Telekom biztosítja, az érintett eszközt a Magyar Telekom telepíti. Amennyiben az integrált L2/L3 CPE-t a Jogosult biztosítja, az érintett eszközt a Jogosult telepíti. A CPE Jogosult által történő telepítése esetén – a Magyar Telekom által előzetesen átadott VLAN ID-k birtokában - a Jogosult köteles megadni a CPE Serial Number-ét (S/N) a Magyar Telekom számára. A CPE Serial Number-t a Jogosult választása szerint az igénybejelentéskor, vagy a CPE helyszíni telepítése alkalmával is megadhatja.

2.1.6 A Magyar Telekom a 2.1.5 pont szerinti VLAN ID-kat az első L2 WAP szolgáltatásra vonatkozó Egyedi Átengedési Szerződés megkötését követően 5 napon belül e-mail-ben küldi meg a Jogosult Szolgáltató számára.

2.2 A Magyar Telekom az L2 Nagykereskedelmi Hozzáférés FTTx-xDSL Hozzáférési Hálózaton nyújtott szolgáltatás esetén – az 1.9 pont a)-b) alpontok szerinti – 3 vagy 4 VLAN-t a következő szolgáltatás felosztás, specifikált minőségi és prioritási szintekkel biztosítja:

a) Video szolgáltatás VLAN (prioritás: 4)

I) Multicast funkcionalitással – 4 VLAN.

II) Multicast funkcionalitás nélküli megrendelése esetén csak 3 VLAN: Internet, Telefon és Service menedzsment VLAN kerül beállításra, ebben az esetben TV VLAN nem elérhető. TV szolgáltatás az Internet VLAN-n nyújtható, a VLAN minőségi jellemzőinek megfelelően.

III) Kizárólag az IPTV multicast platformhoz kapcsolódó szolgáltatások (különösen VOD, ICC/FCC, hibajavítás, stb.) unicast forgalma engedélyezett a rendelkezésre álló kapacitások mértékéig.

Előminősítés során a Kötelezett, végpont szinten megadja az elérhető Internet sávszélességen belül biztosítható maximális SD/HD profilt, a Magyar Telekom

által alkalmazott sávszélességekkel, tájékoztatás jelleggel. Ez a jellemző eltérhet a Jogosult által alkalmazott tömörítési eljárásoktól függően. Részletes információk a MARUO 3. függelékében található.

b) Internet szolgáltatás VLAN (prioritás: 0, best effort)

I) Elérhető sávszélességek az aktuális kiskereskedelmi internet termékek sávszélességének megfelelően. Részletes információk a 3. függelék „L2 WAP sávszélesség értékek” munkalapján találhatóak.

c) Hang (IP alapú telefon) szolgáltatás VLAN (prioritás: 5, Jogosult oldali hang jelzésátvitel prioritása: 7)

d) Eszközmenedzsment VLAN: kizárólag L3 Eszközmenedzsment funkció ellátására maximum 64 kbps link (prioritás: 3)

FTTx-xDSL technológia esetén az egyes VLAN-ok adat csomagjai a 3. függelék „L2 WAP sávszélesség értékek” munkalapján az FTTx-xDSL hálózatra megadott sávszélességeken versengenek prioritásaik szerint.

3. L2 Nagykereskedelmi Hozzáférés Szolgáltatás GPON Hozzáférési Hálózaton Specifikumok

3.1 Az L2 Nagykereskedelmi Hozzáférés GPON Hozzáférési Hálózaton nyújtott szolgáltatás esetén a Jogosult végberendezéseire vonatkozó követelmények:

3.1.1 GPON hozzáférési hálózatban az L2 WAP szolgáltatás

- a) egyszerű L2 szintű optikai végződtetési berendezés (simple ONT) és emellett elhelyezett L3 szintű router vagy home gateway berendezés elhelyezésével; vagy
- b) kizárólag bridge módban (csak L2-ONT funkcióval üzemelő) integrált L2/L3 végberendezés és emellett elhelyezett L3 szintű router vagy home gateway berendezés elhelyezésével valósítható meg, azzal, hogy a b) pont szerinti esetben a bridge módban használt végberendezés integrált L2/L3 funkcionalitása megszűnik és az a továbbiakban úgy üzemel, mint egy simple L2 ONT (az L2 simple ONT és a kizárólag bridge módban L2 funkcióval használható integrált L2/L3 végberendezések a továbbiakban együttesen: **L2 ONT**).

A Jogosult Szolgáltató kizárólag akkor alkalmazhat nem bridge módban üzemelő integrált L2/L3 végberendezést, amennyiben az

- a) sikeresen megfelelt a Berendezés Alkalmassági Vizsgálatnak és
- b) nem veszélyezteti a Magyar Telekom elektronikus hírközlési hálózatának integritását (Törzsszöveg III. 3.), különösen ha az érintett eszköz

vonatkozásában az L2 és L3 funkciók működését két egymástól elkülönülő processzor és operációs rendszer biztosítja.

Az alkalmazható berendezésekre vonatkozó követelményeket az 1.5. pont tartalmazza.

- 3.1.2** Az L2 ONT-t a Jogosult Szolgáltató biztosíthatja. A Magyar Telekom emellett biztosítja a Jogosult Szolgáltató számára az L2 ONT Magyar Telekomtól történő igénybevételének a lehetőségét is.

Az L2 ONT telepítését (kihelyezését) az a Szolgáltató végzi, aki a végberendezést biztosítja, függetlenül attól, hogy meglévő, vagy új kiépítésű végponton történik-e a végberendezés telepítése.

Az L2 ONT menedzselését távolról mindig a Magyar Telekom végzi.

A L3 szintű végberendezés menedzselését helyben vagy távolról a service menedzsment VLAN-on keresztül mindig a Jogosult Szolgáltató végzi.

- 3.1.3** A Jogosult szolgáltató a 2 Gbps sebesség eléréséhez olyan L3 szintű eszközt kell alkalmazzon, amely 2 db 1 Gbps képes Ethernet porttal kell rendelkezzen WAN oldalon.

- 3.1.4** A Jogosult a Magyar Telekom által biztosított végberendezést havi díj ellenében a szolgáltatás igénybevételi időtartamára bérelheti.

- 3.1.5** A Jogosult minden esetben köteles jelezni a Magyar Telekom felé a Partner Portál igény feladása során az ONT igényt.

- 3.1.6** Magyar Telekomtól történő berendezés beszerzése esetén az L2 szintű ONT eszköz Magyar Telekom firmware-t és logót tartalmaz.

- 3.1.7** A Kötelezett GPON hálózat integritásának és üzemeltetési biztonsága érdekében a L2 ONT eszközt a Magyar Telekom maga menedzseli saját menedzselő rendszerével függetlenül attól, hogy az ONT eszközt a Jogosult, vagy a Magyar Telekom biztosítja.

- 3.1.8** Amennyiben az L2 ONT-t a Magyar Telekom biztosítja, az érintett eszközt a Magyar Telekom telepíti. Amennyiben az L2 ONT-t a Jogosult biztosítja az érintett eszközt a Jogosult telepíti. Az L2 ONT Jogosult által történő telepítése esetén – a Magyar Telekom által előzetesen átadott VLAN ID-k birtokában - a Jogosult köteles megadni az L2 ONT Serial Number-ét (S/N) a Magyar Telekom számára. Az L2 ONT Serial Number-t a Jogosult választása szerint az igénybejelentéskor, vagy az L2 ONT helyszíni telepítése alkalmával is megadhatja.

- 3.1.9** A Magyar Telekom a 3.1.8 pont szerinti VLAN ID-kat az első L2 WAP szolgáltatásra vonatkozó Egyedi Átengedési Szerződés megkötését követően 5 napon belül e-mail-ben küldi meg a Jogosult Szolgáltató számára.

3.2 A Magyar Telekom az L2 Nagykereskedelmi Hozzáférés GPON Hozzáférési Hálózaton nyújtott szolgáltatás esetén – az 1.9 pont a)-d) alpontok szerinti – 3, 4 vagy 5 VLAN-t a következő szolgáltatás felosztás, specifikált minőségi és prioritási szintekkel biztosítja:

a) Video szolgáltatás VLAN (prioritás: 4)

- I)** Multicast funkcionalitással, üzleti adat opció nélkül – 4 VLAN
- II)** Multicast funkcionalitással, üzleti adat opcióval – 5 VLAN
- II)** Multicast funkcionalitás és üzleti adat opció nélküli megrendelés esetén csak 3 VLAN: Internet, Telefon és Service menedzsment VLAN kerül beállításra, ebben az esetben TV VLAN és üzleti adat opció VLAN nem elérhető. TV szolgáltatás az Internet VLAN-n nyújtható, a VLAN minőségi jellemzőinek megfelelően.
- III)** TV VLAN esetén jelenleg QoS szerint dedikált sávszélesség (maximálisan 30 Mbps) van TV szolgáltatásra műszakilag befoglalva Multicast streamekre.
- IV)** Kizárólag az IPTV multicast platformhoz kapcsolódó szolgáltatások (különösen VOD, ICC/FCC, hibajavítás, stb.) unicast forgalma engedélyezett a rendelkezésre álló kapacitások mértékéig.
- V)** Előminősítés során a Magyar Telekom végpont szinten megadja az elérhető maximális SD/HD profilt a Magyar Telekom által alkalmazott sávszélességekkel. Ez a jellemző eltérhet a Jogosult által alkalmazott tömörítési eljárásoktól függően. Részletes információk a MARUO 3. függelékében található.

b) Internet szolgáltatás VLAN (prioritás: 0, best effort)

- I)** Elérhető sávszélességek az aktuális kiskereskedelmi internet termékek sávszélességének megfelelően. Részletes információk a 3. függelék „L2 WAP sávszélesség értékek” munkalapján találhatóak.

c) Hang (IP alapú telefon) szolgáltatás VLAN (prioritás: 5, Jogosult oldali hang jelzésátvitel prioritása: 7)

- I)** Voice VLAN esetén QoS szerint dedikált sávszélesség (1 Mbps) kerül befoglalásra.

d) Service menedzsment VLAN: kizárólag L3 service menedzsment funkció ellátására (prioritás: 3)

- I)** Service menedzsment VLAN-ra dedikált sávszélesség (maximum 64 kbps) kerül befoglalásra.

- e) Üzleti adat opció VLAN: a 3. függelék „L2WAP sávszélesség értékek” munkalapján meghatározott sávszélesség szerint, kizárólag üzleti alkalmazások adatátviteli szolgáltatásra (prioritás: 2)

4. A szolgáltatás elemei

4.1 Az L2 Nagykereskedelmi Hozzáférési Szolgáltatás elemei

- a) GPON hálózati szakasz, vagy
- b) FTTx-xDSL hozzáférési hálózati szakasz
- c) OLT megfelelő portja, vagy
- d) MSAN megfelelő portja,
- e) IP aggregációs hálózat (regionális szint eléréséhez szükséges aggregációs routerek és átviteltechnikai berendezések)
- f) EDGE router, valamint
- g) EDGE router megfelelő szabad portja.

4.2 Az L2 WAP szolgáltatás igénybevételéhez szükséges előfizetői végberendezéseket a Magyar Telekom a 2.1. és 3.1. pontban leírtak szerint biztosítja.

5. Az L2 WAP Szolgáltatáshoz kapcsolódó Hozzáférési Link Szolgáltatás elemei

5.1 Az L2 Nagykereskedelmi Hozzáférési Szolgáltatáshoz kapcsolódó Hozzáférési Link Szolgáltatás szabályai a MARUO 3. melléklet XX. „Hozzáférési Link Szolgáltatás” c. fejezetében találhatók, kiegészítve a következőkkel:

5.2 Hozzáférési Link Szolgáltatás igénybevételéhez szükséges, hogy legkésőbb a Hozzáférési Link kiépítésének időpontjában az adott helyszínen a Helymegosztás, illetve Távoli Hozzáférés kialakításra kerüljön. A regionális EDGE router helyszínen összegyűjtött forgalom a Hozzáférési Link Szolgáltatás segítségével 10 Gbps Ethernet interfészen kerül átadásra.

5.3 A Hozzáférési Link Szolgáltatás kialakítása a Jogosult választása szerint az 5.3.1 vagy 5.3.2 pontokban meghatározottak szerint lehetséges

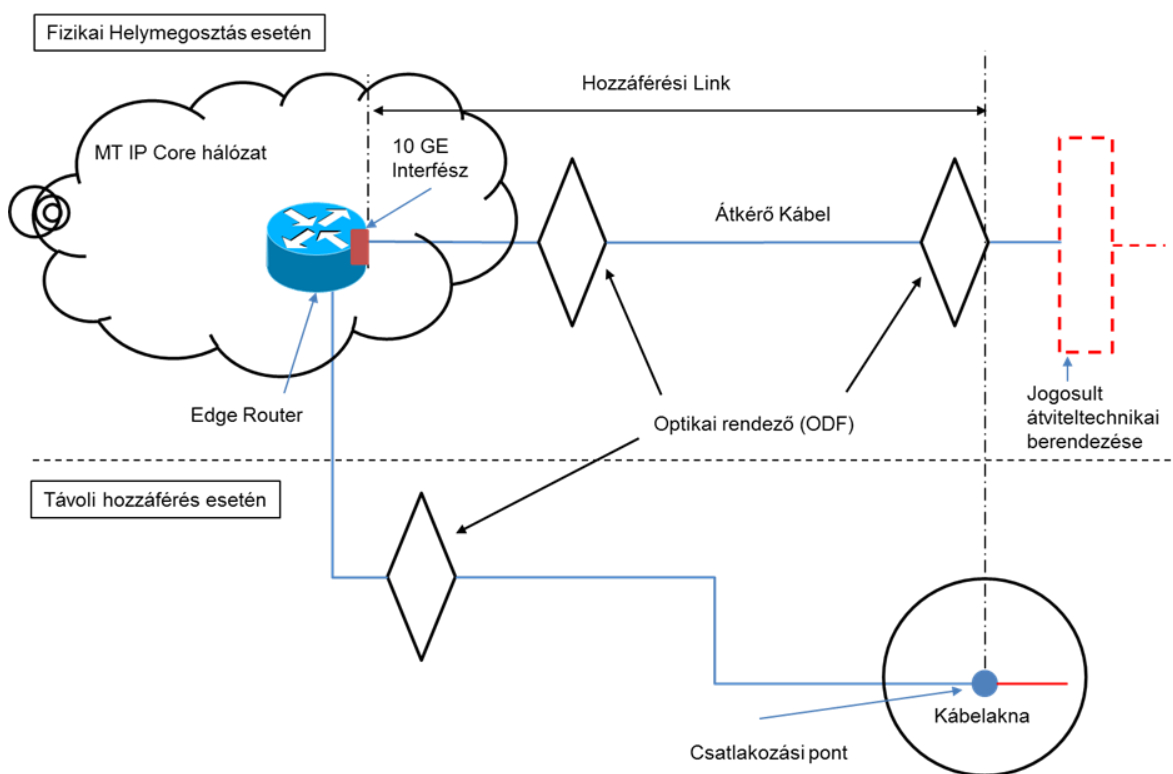
5.3.1 Hozzáférési Link Szolgáltatás kialakítás „A” opció

5.3.1.1 A Szolgáltatás átadási pontja Helymegosztás esetén a Jogosult Helymegosztási Egységében elhelyezett optikai átadó/rendező (ODF) Jogosult Szolgáltató oldali csatlakozási pontja, míg Távoli Hozzáférés esetén

az optikai átkérő kábel Jogosult Szolgáltató oldali végpontján létesített bontható vagy bonthatatlan szálkötés.

5.3.1.2 Távoli hozzáférés esetén a Magyar Telekom kültéri-beltéri kábelt biztosít a Jogosult részére, úgy, hogy átmeneti kötést alakít ki a Telekom telephelyének telekhatárán kívüli legközelebbi olyan ponton, ahol a hálózatok fizikai összekapcsolása megvalósítható. A szolgáltatás átadási pontja a Hozzáférési link részeként biztosított optikai átkérő kábel Jogosult Szolgáltató oldali végpontja (föld alatti vagy föld feletti kötésszerelvény, pl. föld alatti akna, föld feletti szekrény, megszakító létesítmény vagy oszlopon elhelyezett kötés szerelvényben.)

5.3.1.3 Az „A” opció szerinti Hozzáférési Link esetében az átmeneti kötés kialakítása a Magyar Telekom, a Jogosult kábeleinek a kiépítése a Jogosult feladata és kötelezettsége.



1. ábra Hozzáférési Link megvalósítása „A” opció

5.3.1.4 Az „A” opció szerinti Hozzáférési Link Szolgáltatás részei:

- a) csatlakozókkal ellátott átkérő kábelek az EDGE router 10GE interfészének portja és a szolgáltatás átadási pont között;
- b) Magyar Telekom oldali ODF;
- c) Fizikai Helymegosztás esetén a Jogosult Helymegosztási Egységében biztosított ODF;

d) Távoli Helymegosztás esetén a Jogosult Helymegosztási Egységében biztosított ODF;

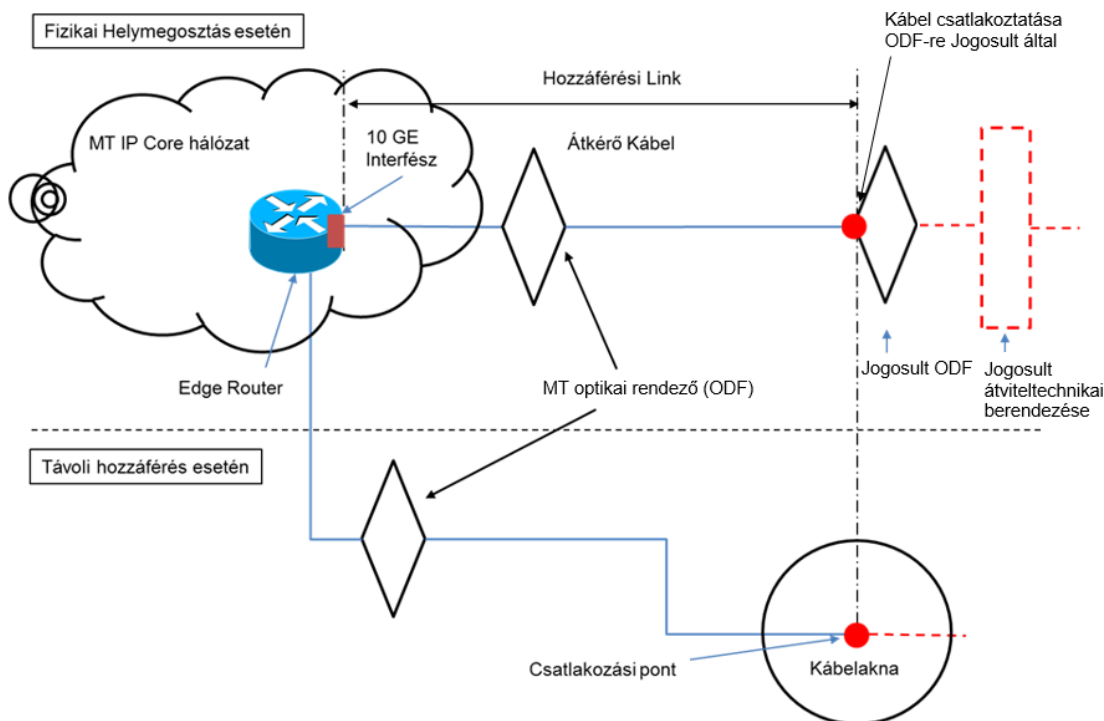
e) Távoli Hozzáférés esetén bontható vagy bonthatatlan optikai kötésszerelvény.

5.3.2 Hozzáférési Link Szolgáltatás kialakítás „B” opció

5.3.2.1 A Helymegosztás/Távoli Hozzáférés helyszínén a Magyar Telekom átadja az összekötő kábel (átkérő kábel) a Jogosult Szolgáltatónak, olyan kábelhossz tartalékkal, amely lehetővé teszi a Jogosult Szolgáltató számára a kábel csatlakoztatását saját eszközeihez (pl. rendezőre kifejtés). A szolgáltatásnak nem része az összekötő kábel csatlakoztatása a Jogosult Szolgáltató eszközeihez, ezt a Jogosult Szolgáltató végzi el.

5.3.2.2 A szolgáltatási határpont (felelősségi határpont) pedig az összekötő kábel Jogosult Szolgáltató oldali végpontja.

5.3.2.3 A Jogosult Szolgáltató az 5.3.2.1 pontban rögzített tevékenységet kizárólag a Magyar Telekom szakfelügyelete mellett végezheti.



2. ábra Hozzáférési Link megvalósítása „B” opció

5.3.2.4 A „B” opció szerinti Hozzáférési Link Szolgáltatás részei:

a) csatlakozókkal ellátott átkérő kábelek az EDGE router 10GE interfészének portja és a szolgáltatás átadási pont között;

b) Magyar Telekom oldali ODF.

5.4 Az interfész típusa: 10GBase-LR single mode ISO 802.3ae.

5.5 Hozzáférési link bővítése:

Ha valamely hozzáférési link maximális telítettsége eléri a 80%-ot, akkor a Magyar Telekom a Jogosult bevonásával felméri a kapcsolat bővítésének lehetőségeit.

Amennyiben a Magyar Telekom megállapítja, hogy a telítődés redundáns hozzáférési link esetében áll fenn, akkor megvizsgálja, hogy szimmetria kezeléssel, átrendezéssel orvosolható-e a hozzáférési link telítődése.

Amennyiben a hozzáférési link szimmetria kezeléssel, átrendezéssel nem orvosolható vagy nem áll rendelkezésre redundáns hozzáférési link, a Magyar Telekom megvizsgálja a telítődést megelőző három hónap növekedési tendenciáját.

Lassú emelkedés esetén, amennyiben egy hónap alatt tartósan már 80% közelében volt a forgalom, akkor a Magyar Telekom megkezdheti a bővítést. Gyors emelkedés esetén, feltéve, hogy a hibát nem rendkívüli esemény (pl. tervezett akció vagy rendezvény) okozza a megelőző pár napi statisztika alapján is elindítja a bővítést.

6. Az L2 Nagykereskedelmi Hozzáférés Szolgáltatás igénybevételének korlátai

6.1 A Magyar Telekom FTTx-xDSL hálózatában alkalmazott TriplePlay szolgáltatással műszaki szempontból megfelelő jogosulti 3Play szolgáltatás esetében az L2 szintű transzparencia biztosítható, ettől eltérő L2 switch funkcionalitás nem megoldható.

6.2 A Magyar Telekom által az Internet és IPTV szolgáltatásoknál alkalmazott PPPoE és DHCP-protokollok alkalmazása a jogosulti Internet és IPTV szolgáltatások esetében is preferált, de lehetőség van az ettől eltérő protokollok használatára is, amennyiben azt a Magyar Telekom hozzáférés hálózati node-jai támogatják és egy előzetes teszt során annak működését a Magyar Telekom levizsgálta (központ oldali node-okban történő beállíthatóság ellenőrzése)..

7. Multicast kialakíthatóságának műszaki korlátai

7.1 Az FTTx-xDSL /GPON hálózatokban alkalmazott hozzáférési hálózati eszközökben lévő berendezés szintű korlát miatt az összes Jogosult szolgáltató számára együttesen 2048 db cím multicast cím állítható be . Egy Jogosult a rendelkezésre álló címtartomány maximálisan 50%-át veheti igénybe. A rendelkezésre álló multicast cím kapacitás érkezési sorrendben (first come, first served) kerül kiszolgálásra.

A Jogosult Szolgáltató EDGE router helyszínenként adhatja meg a multicast címfoglalásra vonatkozó igényt, a következők szerint:

- Amennyiben az adott EDGE router helyszínen a Jogosult Szolgáltató rendelkezik Helymegosztással, vagy Távoli Hozzáféréssel, akkor az adott helyszínen vonatkozóan megadhatja multicast címfoglalási igényét.

- Amennyiben az adott EDGE router helyszínén a Jogosult Szolgáltató még nem rendelkezik Helymegosztással, vagy Távoli Hozzáféréssel, akkor az adott helyszínén megvalósítandó Helymegosztásra, vagy Távoli Hozzáférésre vonatkozó igénybejelentés keretében, a multicast funkcionálitással rendelkező L2 WAP szolgáltatás, mint kapcsolódó Alapszolgáltatás megjelölésével adhatja meg címfoglalási igényét.

7.2 A 7.1 pont szerint multicast cím korlát EDGE router helyszínenként értendő. Egy Jogosult adott EDGE router helyszínén történő multicast cím foglalása más EDGE router helyszínén nem okoz multicast cím csökkenést/foglalást. A Magyar Telekom egy adott Jogosult Szolgáltató számára biztosított multicast címtartományt lehetőség szerint más EDGE router helyszíneken is fenntartja az adott Jogosult Szolgáltató számára és csak abban az esetben bocsátja a címtartományt másik Jogosult Szolgáltató rendelkezésére, ha annak a multicast funkcionálitással rendelkező L2 WAP szolgáltatásra vonatkozó igénye másképp nem lenne teljesíthető.

7.3 Amennyiben a Jogosult Szolgáltató által az adott EDGE router helyszín vonatkozásában lefoglalt multicast címek a rendelkezésre állásuktól számított 6 hónap elteltével teljes mértékben kihasználatlanok, akkor a Jogosult köteles a Magyar Telekom felhívására a felhívásban megjelölt legalább 15 napos határidőn belül az adott EDGE router helyszín vonatkozásában lefoglalt multicast címeket a Magyar Telekom számára visszaadni, hogy azok más Jogosult Szolgáltató számára újra kioszthatóvá váljanak. A felszabaduló multicast címek harmadik Jogosult Szolgáltatók számára újra elérhetővé válnak. A multicast címtartomány visszaszolgáltatásával járó szerződés módosulást a MARUO Törzsszöveg VI.12.2.5 pontja tartalmazza. Amennyiben a Jogosult Szolgáltató a Magyar Telekom felhívásában megjelölt határidőn belül nem szolgáltatja vissza a nem használt címtartományokat, a Törzsszöveg VI.13.3 pont f) alpont ötödik francia bekezdésében foglaltak irányadók.

7.4 A Magyar Telekom saját IPTV szolgáltatásához SPTS (Single Program Transport Stream) mpeg transzport stream technológiát alkalmaz. Ettől eltérő mpeg transzport technológiát a Telekom nem fogad be. MPTS-t (Multi Program Transport Stream) a Telekom nem támogat.

7.5 A Telekom hálózata kizárólag az IGMPv2-öt támogatja.

7.6 A Telekom hálózata az MLD (IPv6 Multicast Listener Discovery snooping) protokollt nem támogatja.

8. Versenyző 3play szolgáltatások megvalósíthatósága

8.1 IPTV: egy forgalom átadási helyszínén maximálisan kettő IPTV multicast alkalmazása lehetséges. Unicast alapú IPTV szolgáltatás a Telekom hálózatában nem támogatott.

8.1 VoIP: Jogosult saját maga számára QoS-es VoIP szolgáltatást megvalósíthat. A VoIP szolgáltatás QoS-el, külön VLAN-ban, a Kötelezett szolgáltató softswitch-ének igénybevétele nélkül.

8.3 Internet: IPv4 best effort kizárólag internet célú (L3) szolgáltatás megvalósításra kerülhet.

8.4 Adott prioritású forgalom átadására csak az arra biztosított VLAN-ban (internet prioritású forgalom az internet VLAN-ban, hang prioritású forgalom a hang VLAN-ban, video prioritású forgalom a multicast VLAN-ban) valósítható meg.

9. Felelősségi határpontok

9.1 FTTx-xDSL hálózat esetén az Előfizető oldali szolgáltatás átadási pont az Előfizetői Szakaszt lezáró RJ11-s csatlakozó, függetlenül attól, hogy a Jogosult vagy a Magyar Telekom biztosítja a végberendezést.

9.2 GPON hálózat esetén az Előfizető oldali szolgáltatás átadási pont az L2 ONT végberendezés Ethernet interfésze, függetlenül attól, hogy a Jogosult vagy a Magyar Telekom biztosítja az L2 ONT-t.

9.3 Meglévő Magyar Telekom végpont esetén, ahol a Magyar Telekom szolgáltatást nyújt és a végpont kiépítésre került, úgy ezen végpont előtt bontható csatlakozási kötés nem kerül kialakításra. Az L2WAP szolgáltatás igénybevételéhez szükséges előfizetői végberendezések elhelyezése, csatlakoztatása, konfigurálása a 2.1 és a 3.1 pontban leírtak szerint történik.

9.4 Új végpont kialakítása esetén az utolsó előfizetői szakasz kiépítését minden esetben a Magyar Telekom vagy alvállalkozója végzi a következők szerint

a) családi házas övezetben léges és földalatti bekapcsolású lefedő hálózat esetén a hálózati szakaszt kiépíti a lakáson belüli végpontig, ott bontható csatlakozási kötés biztosít GPON esetén SCAPC csatlakozóval, FTTx-xDSL technológián RJ11 csatlakozóval.

b) társasházi/tömbházas épületen belüli felszálló hálózat esetén szintenként hálózati szakaszt kiépíti a lakáson belüli végpontig, ott bontható csatlakozási kötés biztosít GPON esetén SCAPC csatlakozóval, FTTx-xDSL technológián RJ11 csatlakozóval.

Az L2 WAP szolgáltatás igénybevételéhez szükséges előfizetői végberendezések elhelyezése, csatlakoztatása, konfigurálása a 2.1. és 3.1. pontban leírtak szerint történik.

10. Átmeneti rendelkezések

A Magyar Telekom Magyar Telekom tulajdonú végberendezéssel (CPE) bonding technológián L2 Nagykereskedelmi Hozzáférés Szolgáltatást FTTx-xDSL Környezetben

– ilyen típusú végberendezés hiányában – nem biztosít. –A fenti szolgáltatás bonding végponton a Jogosult által biztosított végberendezéssel (CPE) biztosítható amennyiben az megfelel a az előírt feltételeknek.

11. Minőségi paraméterek, SLA, SLG

A szolgáltatásokhoz vállalt minőségi és kötbér feltételeket, valamint azok riportolásának módját a MARUO 4.D melléklete tartalmazza.

12. L2-WAP hozzáféréseken igényelhető sávszélességek

12.1 Az L2 Nagykereskedelmi Hozzáférés Szolgáltatás keretében a Jogosult számára mindazon sávszélességű (névleges és garantált le- és feltöltési sebességek) L2 Nagykereskedelmi Hozzáférési Szolgáltatás igénybevétele lehetséges, amely sávszélességű szolgáltatást a Magyar Telekom saját előfizetői az adott előfizetői hozzáférési pontokon igénybe vehetnének.

12.2 Az L2 WAP hozzáféréseken a MARUO hatálybalépésének időpontjában igényelhető sávszélességeket a MARUO 3. függelék tartalmazza. A szolgáltatás aktuális sávszélesség értékeit, az újonnan elérhető és megszűnő sávszélességekkel kapcsolatos tájékoztatást, valamint az egyes sávszélesség értékekhez kapcsolódó díjakat a Magyar Telekom a következő címen teszi közzé:

https://www.telekom.hu/rolunk/szolgáltatások/nagykereskedelem/belfoldi_vezeteke/s/szelessavu_hozzaferes/maruo-2018.

A Magyar Telekom a korábban alkalmazottól eltérő sávszélességű kiskereskedelmi szolgáltatása bevezetése esetén az új kiskereskedelmi szolgáltatásnak megfelelő L2 WAP szolgáltatást csak attól a naptól nyújtja a Jogosult Szolgáltatók számára, amikor a Magyar Telekom új kiskereskedelmi szolgáltatása bevezetésre kerül. Ebben az esetben a Felek rögzítik a Szerződésben az új kiskereskedelmi szolgáltatás Magyar Telekom általi bevezetésének napját.

A MARUO 3. függelékében feltüntetett sávszélesség értékek

- L2 Nagykereskedelmi Hozzáférés Szolgáltatás FTTx-xDSL Környezetben (multicast funkcionálissal/multicast funkcionális nélkül) valamennyi (3/4) VLAN-t (internet, TV, hang, service menedzsment) érintő, az érintett Újgenerációs Hozzáférési Hurok teljes sávszélességértékeket együttesen jelölik;
- L2 Nagykereskedelmi Hozzáférés Szolgáltatás GPON Környezetben (multicast funkcionálissal/multicast funkcionális nélkül) VLAN-onként (internet, üzleti adat, service menedzsment) önállóan kerülnek feltüntetésre és ezek értékei összeadódnak. Az internet, valamint service menedzsment (és esetlegesen üzleti adat) VLAN-ban feltüntetett sávszélesség értékekhez hozzáadódik továbbá a Jogosult által esetlegesen választott IPTV és hang VLAN forgalma.

12.3 A vonali sávszélesség az Előfizetői CPE bemeneti portjától a Kötelezett általi forgalom átadást megvalósító Ethernet berendezés kimeneti portjáig terjedő elérési hálózatra értelmezett vonali sebességérték.

12.4 A Magyar Telekom biztosítja a Jogosult részére a sebességmódosítás lehetőségét. Ennek keretében a Jogosult bármely Egyedi Előfizetői Szerződésében rögzített szolgáltatás módosítását kezdeményezheti a technológián elérhető egyéb szolgáltatásáttétel csomagra.

13. Díjak

13.1 A szolgáltatásokért fizetendő díjakat Jogosult a Magyar Telekom által kiállított számlák alapján a Szerződésben szereplő feltételek szerint köteles megfizetni.

13.2 A MARUO (ideértve a módosított MARUO-t is) jóváhagyása, illetve megállapítása tárgyában hozott döntés közlésekor hatályos szolgáltatáskínálatra vonatkozóan a fizetendő díjakat a MARUO 7. sz melléklete tartalmazza.