

# **FELADATLEÍRÁS**

a XXI. századi digitális köznevelési infrastruktúra felhordó hálózatainak beszerzéséhez

# TARTALOMJEGYZÉK

1.	Bevezetés.....	4
2.	Beszerezés tárgya.....	5
2.1.	Felhordó hálózati összeköttetésekre vonatkozó szabályok.....	5
2.2.	Árazásra vonatkozó szabályok.....	6
2.3.	Földrajzi terjedelemre vonatkozó szabályok.....	6
2.4.	Járási PoP rack-hely bérletre vonatkozó szabályok.....	6
2.5.	Település PoP rack-hely bérletre vonatkozó szabályok.....	6
3.	A közbeszerzési eljárásban alkalmazni tervezett értékelési szempontrendszer.....	6
3.1.	Magyarázat az értékelési szempontokhoz.....	10
3.1.1	Az 1) sz. értékelési szemponthoz.....	10
3.1.2	A 2) sz. értékelési szemponthoz.....	10
3.1.3	A 3) sz. értékelési szemponthoz.....	10
3.1.4	A 4) sz. értékelési szemponthoz.....	11
3.1.5	A műszaki mellékletekben foglalt követelmények teljesítése.....	11
4.	1. sz. Melléklet.....	12
	Fényvezető sötétszál alapkövetelmények.....	12
5.	2. sz. Melléklet.....	13
	Rack hely biztosítás alapkövetelmények.....	13
5.1	Általános követelmények.....	13
5.2	Részletes követelmények.....	13



## 1. Bevezetés

Magyarország digitális oktatási alpinfrastruktúrája a köznevelési, a szakképzési, a felsőoktatási és a felnőttképzési rendszer digitális átalakításáról és Magyarország Digitális Oktatási Stratégiájának megvalósításáról szóló 1536/2016. (X.13.) Korm. határozat rendelte el. Ennek 3. pontja értelmében a Kormány biztosítani kívánja, hogy a köznevelés és szakképzés valamennyi intézménye a digitális oktatáshoz szükséges sávszélességű szupergyors interneteléréssel, illetve épületen belüli WiFi-hálózattal rendelkezzen, ezért elrendelte az ezek biztosításához szükséges hálózatfejlesztéseket és az intézmények belső WiFi-hálózatának kiépítését és működtetését.

A Nemzeti Információs Infrastruktúra Fejlesztési Programról szóló 5/2011. (II.3.) Korm. rendelet értelmében az elektronikus hírközlésért felelős miniszter útján a Kormányzati Informatikai Fejlesztési Ügynökség (*továbbiakban: KIFÜ, illetve Ajánlatkérő*) felel a felső- és közoktatási intézmények kutató-fejlesztő helyek, közgyűjtemények és más oktatási, tudományos és kulturális szervezetek információs infrastruktúrájának és országos számítógépes hálózati szolgáltatásainak összehangolt fejlesztéséért, valamint az országos és nemzetközi hálózati kapcsolatok, információs szolgáltatások eléréséért.

A KIFÜ hálózati stratégiájának megfelelően az oktatási intézmények hálózati kapcsolatait a HBONE földrajzi kiterjesztésével létrehozott Digitális Jólét Gerinchálózaton (*továbbiakban: DJG*), valamint a járási székhelyektől a végpontokig az elektronikus hírközlés piaci szolgáltatóktól igénybe vett natív fényvezető szálpár összeköttetéseken biztosítja.

A korábban tervezett és megvalósított intézményi adathálózatok forgalmának elvezetése a felhordó hálózati síkon az elektronikus hírközlés piaci szolgáltatóktól bérelt, kiskereskedelmi célú, tömegpiacra szánt összeköttetéseken történik. Ezen összeköttetések forgalom átadási pontja jellemzően a **megyeshékhelyek** aggregációs csomópontjai (PoP-ok) voltak, illetve esetenként a piaci szolgáltató az ország különböző településein összegyűjtött forgalmakat egyetlen ponton, **Budapesten** adta át, így a forgalom mindvégig saját hálózatán került továbbításra. Ez a rendszertechnika nem kedvező az állami költségvetési kiadások szempontjából az alábbiakban kifejtett okok miatt.

A távközlési szolgáltatóknak fizetendő összeköttetés bérleti díjak nem lineárisan, de távolság-függők, azaz egy összeköttetésre jutó, közvetlenül az állami költségvetést terhelő **fajlagos költség annál magasabb, minél nagyobb távolságon** viszi a szolgáltató a forgalmat **saját hálózatán**. A magasabb díjazás indoka továbbá a kiskereskedelmi végtermék jellegéből adódóan a végtől végig (end-to-end) vállalt szolgáltatás minőségi paraméterek (SLA), szerződéses vállalása, illetve azok jogi alátámasztása.

Az intézmények sávszélesség igénye a tapasztalatok szerint dinamikusan növekszik, és ez a tendencia a társadalom digitális átalakulása következtében várhatóan a jövőben sem fog lanyhulni. Ez a gyakorlatban azt eredményezi, hogy évről-évre nagyobb sávszélességet igényelnek az intézményi elérések, így az értük fizetett **bérleti díjak is folyamatosan emelkednek**. Ez pedig az állami költségvetés ilyen célú kiadásainak a folyamatos emelkedését eredményezi.

Az előbbi szempontok szerinti jellemzők összegzett hatása, hogy igen nagy valószínűséggel a különböző intézményi szolgáltatásokhoz szükséges, a nyílt távközlési piactól bérelt kiskereskedelmi összeköttetések havi bérleti díja folyamatosan, és dinamikusan növekedne. Ezt, az állami költségvetésre rendkívül negatívan ható folyamatot visszafogni a bérlet összeköttetések hosszának jelentős csökkentésével és a felhordó hálózatokban a legkorszerűbb fényvezető technológia alkalmazásával lehetséges. A fényvezetők ma ismert, gyakorlati értelemben korlátlan átviteli kapacitása lehetővé teszi, hogy a digitális köznevelés legdinamikusabb fejlődése esetén is igen hosszú időre, legalább tizenöt-húsz évre képes az elvárt adatátviteli sebességek biztosítására.

## 2. Beszerzés tárgya

A beszerzés tárgya fényvezető szálon biztosított összeköttetések szállítása az ajánlati felhívás mellékletét képező, járási egységekbe foglalt köznevelési intézmények és a települési csomópontok közötti helyi hálózatra, valamint a települési csomópont és a nyertes ajánlattevőnek a honos járási székhelyen található aggregációs csomópontja közötti helyközi hálózati szakaszokra. Továbbá a beszerzés tárgya az ajánlatkérő eszközeinek elhelyezéséhez szükséges rack-bérlet biztosítása a települési és a járási székhelyi csomópontokban.

Ajánlatkérő valamennyi járásra vonatkozóan táblázatba foglalja a köznevelési intézményeinek pontos nevét, postacímét és EOV koordinátáját, valamint a Települési és Járási PoP-okban igényelt rack-hely pontos méretét és paramétereit.

Ajánlattevő valamennyi helyi és helyközi összeköttetésre meg kell, hogy adja az  $A_1$ -B... $A_n$ -B összeköttetések hosszát [kilométer], ajánlati árát [Ft/hó], az adott járásban igényelt Települési és Járási PoP-ok rack-hely-bérleti díját [Ft/hó] és azt az időpontot, melytől kezdődően a szolgáltatást nyújtani képes a D-dayhez viszonyítva (\*D-day" az Ajánlati Felhívásban meghatározott dátum, 2019. szeptember 1.) A létesítésnek ehhez az időponthoz képest legkésőbb 18 hónapon belül, azaz 2021. március 1-ig meg kell történnie.

### 2.1. Felhordó hálózati összeköttetésekre vonatkozó szabályok

A felhordó hálózati összeköttetés technológiája kizárólag fényvezető szálpár lehet. A településen belüli, hozzáférési összeköttetések „A” végpontja a köznevelési intézmény, „B” végpontja az adott szolgáltató települési aggregációs csomóponti (TAP) gépterme, illetve gépterem híján ezen funkciót betöltő települési aggregációs gyűjtőpont. A felhordó hálózati összeköttetések „A” végpontja az adott szolgáltató települési aggregációs csomóponti (TAP) gépterme, „B” végpontja a szolgáltató járási székhelyi aggregációs csomópontjának (GKP) gépterme.

Lehetősége van ajánlattevőnek már tervezett, de még nem kiépített hálózati kapacitását megajánlani, vagy részben meglévő optikai hálózatát a hiányt pótló szakasszal kiegészíteni. Ez esetben a szolgáltatás nyújtásának kezdő időpontja az értékelési szempontrendszerben meghatározott szabályok szerint lesz figyelembe véve. A települési és a járási aggregációs pontok, az Ajánlatkérő által ott elhelyezendő eszközök szempontjából kiépítetteknek kell lenniük, illetve adott PoP-nak legkésőbb akkorra kell rendelkezésre állnia, amikor az adott PoP-ból ellátásra kerülő ajánlatkérői közoktatási végpontok ellátása felajánlott.

## 2.2. Árazásra vonatkozó szabályok

Irányadó a fényvezető szálpárok bérleti díjának meghatározása során a GINOP-3.4.1-15 és az NFM-KMR-2016 NGA szélessávú pályázatokban a nyílt nagykereskedelmi célú (open access) esetén érvényesített hatósági árazás. Ebből eredően az ajánlattevő saját üzleti célú szálparaiból, vagy bármilyen állami pályázat keretében állami támogatással épített hálózatából ajánlhat fel optikai sötétszalakat, illetve szálpárakat, amelyek díja kötelezően bruttó 2150.- Ft/szálkm/hó JPE szolgáltató esetében, illetve bruttó 3240,- Ft/hó/szálpárkm GOP-3.1.2, GINOP-3.4.1-15, és NFM-KMR-2016 pályázatok keretében épített szakaszok esetén (kvázi hatósági árszint).

Nem pályázat keretében megépített, saját fejlesztésű hálózatok esetén ajánlattevő a szálpárok havidíját szabadon állapíthatja meg, ajánlatkérő azonban a díj mértékét a kvázi hatósági árszinthez viszonyítva fogja értékelni.

## 2.3. Földrajzi terjedelemre vonatkozó szabályok

Részajánlat tételi lehetőség ebben az eljárásban járási pályázati egységben (*továbbiakban: PE*) meghatározott. A járasok, mint a központi közigazgatás legkisebb területi egységei természetes határokat biztosítanak, továbbá harmonizálnak a Szupergyors Internet Program már említett felhívásainak pályázati egységével. Ajánlatkérő egy PE-be eső valamennyi „A” végpontot táblázatos formában az eljárás ajánlattételi felhívásában közlésezi. Ajánlattevőnek a táblázatban szereplő valamennyi végpontra kötelező ajánlatot tenni, különben az ajánlata érvénytelen.

## 2.4. Járási PoP rack-hely bérletre vonatkozó szabályok

Ajánlatkérő a köznevelés intézményekből érkező forgalmak aggregálásához szükséges eszközt (routerét) az ajánlattevő Járási PoP-jában kívánja elhelyezni. A járás méretétől, végponti intézmények darabszámától és igényelt sáv szélességétől függően az eszköz mérete változhat. Adott Járási PoP-ban szükséges rack-hely magasságát [U] mértékegységben, az eszköz áramfelvételét és az igényelt hűtő-teljesítményt [kW] ajánlatkérő a felhívásban megadja. Ajánlattevőnek nyilatkoznia kell a szükséges méretű rack-hely biztosításáról és a 2. sz. Mellékletben („Rack hely biztosítás alapkövetelmények”) foglalt követelmények teljesítéséről.

## 2.5. Település PoP rack-hely bérletre vonatkozó szabályok

Adott települési PoP-ban szükséges rack-hely magasságát [U] mértékegységben, valamint az eszköz áramfelvételét ajánlatkérő a Tervezési Segéd Táblában (TST) specifikálja. A település aggregációs csomópontokban elhelyezett switchek teljesítményigényét és a pontozási szempontokat lásd az Értékelési Szempontrendszer 4. pontjában.

## 3. A közbeszerzési eljárásban alkalmazni tervezett értékelési szempontrendszer

Az ajánlatok értékelése a legjobb ár-érték arány értékelési szempontrendszer szerint fog történi, tervezetten az alábbiak szerinti értékelési részszerpontok és súlyszámok alkalmazásával. Valamennyi értékelési részszerpontra adható pontszám 0 – 100 közé esik. Az összegzett értékelés során az adott értékelési részszerpontra elnyert pontszám a hozzá

tartozó súlysám arányának megfelelően kerül kiszámításra: Összpontszám = ÉSZ pontszám X Súlysám

ÉRTÉKELÉSI RÉSZSZEMPONT		A szempont súlyszáma																								
<b>1</b>	<p><b>Optikai összeköttetések átlagos bruttó havidíja és pontozása</b></p> <p>Adott járás esetében az Ajánlati Felhívás X. számú mellékletében (Tervezési segéd tábla, TST) felsorolt köznevelési intézményi igényhelyek bekötéséhez megajánlott optikai sötétszál-pár kilométerenkénti átlagos havi bruttó bérleti díjainak értékelése az alábbi táblázat szerint történik.</p> <p>Az összpontszám az feladat-ellátási helyenként (FE) megajánlott havidíjak (<math>Hd_i</math>) hálózati szakaszhosszal (<math>Ld_i</math>) súlyozott számtani átlaga alapján a következő:</p> $\frac{\sum_{i=1}^n Hd_i * Ld_i}{\sum_{i=1}^n Ld_i}$ <p>ahol „n” az adott járás kiírásában szereplő összes köznevelési intézményi igényhely (FE). (A pontozási sávok határain 2 tizedes kerekítés szerinti besorolás történik, azaz pl. 2850,00,- Ft → 100 pont)</p> <table border="1" data-bbox="411 958 1066 1435"> <thead> <tr> <th>Megajánlott szálpár átlagos bruttó havidíj</th> <th>Pontszám</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2850,- Ft/km/hó-ig</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>2850-3250,- Ft/km/hó</td> <td>76</td> </tr> <tr> <td>3250-3650,- Ft/km/hó</td> <td>56</td> </tr> <tr> <td>3650-4050,- Ft/km/hó</td> <td>42</td> </tr> <tr> <td>4050-4450,- Ft/km/hó</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>4450-4850,- Ft/km/hó</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>4850-5250,- Ft/km/hó</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>5250-5650,- Ft/km/hó</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>5650-6050,- Ft/km/hó</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>6050-6450,- Ft/km/hó</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>6450,-Ft/km/hó felett</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Megajánlott szálpár átlagos bruttó havidíj	Pontszám	2850,- Ft/km/hó-ig	100	2850-3250,- Ft/km/hó	76	3250-3650,- Ft/km/hó	56	3650-4050,- Ft/km/hó	42	4050-4450,- Ft/km/hó	30	4450-4850,- Ft/km/hó	21	4850-5250,- Ft/km/hó	14	5250-5650,- Ft/km/hó	9	5650-6050,- Ft/km/hó	5	6050-6450,- Ft/km/hó	1	6450,-Ft/km/hó felett	0	<b>30</b>
Megajánlott szálpár átlagos bruttó havidíj	Pontszám																									
2850,- Ft/km/hó-ig	100																									
2850-3250,- Ft/km/hó	76																									
3250-3650,- Ft/km/hó	56																									
3650-4050,- Ft/km/hó	42																									
4050-4450,- Ft/km/hó	30																									
4450-4850,- Ft/km/hó	21																									
4850-5250,- Ft/km/hó	14																									
5250-5650,- Ft/km/hó	9																									
5650-6050,- Ft/km/hó	5																									
6050-6450,- Ft/km/hó	1																									
6450,-Ft/km/hó felett	0																									
<b>2</b>	<p><b>Létesítési határidő és pontszáma</b></p> <p>Adott járás esetében az Ajánlati Felhívás X. számú mellékletében (Tervezési segéd tábla, TST) felsorolt köznevelési intézményi igényhelyek esetében egyenként vállalt létesítési határidők értékelése a „D-day”-hez viszonyítva, naptári napokban az alábbi összefüggés szerint kerül értékelésre. A pontozás 100 pont maximumig történik, míg 0 pontnál kevesebb (negatív pontszám) nem kerül kiosztásra.</p> $P_k \approx 11 * e^{0,0063 * (365 - k)} - 10 (+0,99)$ <p>ahol <math>P_k</math> az adott köznevelési intézmény pontszáma k nappal a „D-day” után történő átadás vállalása mellett.</p> <p>* A járás összpontszámát az egyes összeköttetésekre kapott pontok számtani átlaga adja az alábbiak szerint:</p>	<b>25</b>																								

	<p><math>\frac{\sum_{i=1}^n Lh_i}{n}</math>, ahol „n” az adott járás kiírásában szereplő összes köznevelési intézményi igényhely (FE) LHi pedig a fenti összefüggéssel számított i. intézményi igényhely pontszáma.</p> <p>*D-day” az Ajánlati Felhívásban meghatározott dátum, 2019 szeptember 1. A létesítésnek ehhez az időponthoz képest legkésőbb 18 hónapon belül, azaz 2021. március 1-ig meg kell történnie.</p> <p>A vállalt határidő nem teljesítése esetén kötbérre jogosult az Ajánlatkérő (a szerződéstervezetben foglaltak szerint). A kötbér mértéke: a nem teljesített napok számára jutó fajlagos előfizetési díj ötszöröse (pl. 10 nap csúszás a vállalt létesítési határidőn túl, 50 napra jutó bérleti díj összegének felel meg).</p>																			
3	<p><b>Rack-hely bérlet biztosítása a járási székhelyre (JPOP) és az érintett településekre (TPoP): technológia, és pontszáma</b></p> <p>Adott járási székhelyen, illetve településen az Ajánlati Felhívás X. számú mellékletében (Tervezési segéd tábla, TST) megadott 21" (vagy 19") szélességű, min. 60cm mélységű, az adott helyre meghatározott minimális magassági méretű (xU) rack-hely biztosítása, amely az alábbi táblázat a), b), c), d) és e) gépterem kiépítettségi változatok szerint tartalmazza az elektromos tápellátást, hűtőteljesítményt és kötelezően a KIFÜ üzemeltetés számára a bejutást. (Amennyiben rack-hely biztosítása nem lehetséges, úgy a kiíró saját rack-szekrényét helyezi el.)</p> <p>Az ajánlatok összehasonlítása során a megajánlott gépterem technológia helyszínenként az alábbi szempontok szerint kerül értékelésre:</p> <table border="1" data-bbox="311 1142 1173 1478"> <thead> <tr> <th>Kategória</th> <th>Gépterem technológia</th> <th>Pontszám</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a)</td> <td>TST szerinti teljesítményben szünetmentes AC tápellátás és hűtőteljesítményt biztosít</td> <td>100 pont</td> </tr> <tr> <td>b)</td> <td>TST szerinti hűtőteljesítményt és AC tápellátást biztosít</td> <td>70 pont</td> </tr> <tr> <td>c)</td> <td>Csak AC tápellátást biztosít</td> <td>30 pont</td> </tr> <tr> <td>d)</td> <td>Passzív rack-hely biztosítása</td> <td>10 pont</td> </tr> <tr> <td>e)</td> <td>Helyszükséglet biztosítása gépterem infrastruktúra nélkül</td> <td>0 pont</td> </tr> </tbody> </table> <p>A helyszínenkénti pontszámokból az alábbiak szerint kerül meghatározásra a végső pontszám:</p> <p><math>\frac{\sum_{rhi=1}^n P_{rhi}}{n}</math>, ahol „n” az adott járás kiírásában szereplő összes rack-hely bérleti helyszín, <math>P_{rhi}</math> pedig a fenti összefüggéssel számított rhi. rack-hely bérlet technológiai helyszín pontszáma.</p>	Kategória	Gépterem technológia	Pontszám	a)	TST szerinti teljesítményben szünetmentes AC tápellátás és hűtőteljesítményt biztosít	100 pont	b)	TST szerinti hűtőteljesítményt és AC tápellátást biztosít	70 pont	c)	Csak AC tápellátást biztosít	30 pont	d)	Passzív rack-hely biztosítása	10 pont	e)	Helyszükséglet biztosítása gépterem infrastruktúra nélkül	0 pont	15
Kategória	Gépterem technológia	Pontszám																		
a)	TST szerinti teljesítményben szünetmentes AC tápellátás és hűtőteljesítményt biztosít	100 pont																		
b)	TST szerinti hűtőteljesítményt és AC tápellátást biztosít	70 pont																		
c)	Csak AC tápellátást biztosít	30 pont																		
d)	Passzív rack-hely biztosítása	10 pont																		
e)	Helyszükséglet biztosítása gépterem infrastruktúra nélkül	0 pont																		



<b>4 Rack-hely bérlet biztosítása a járási székhelyre (JPOP) és az érintett településekre (TPoP): bruttó havidíj és pontszáma</b>	<b>30</b>																						
<p>Adott járási székhelyen, illetve településen az Ajánlati Felhívás X. számú mellékletében (Tervezési segédtabla, TST) megadott 21" szélességű, min. 60cm mélységű, az adott helyre meghatározott minimális magassági méretű (xU) rack-hely biztosítása, amely a), b), c), d) és e) gépterem kiépítettségi változatok szerint tartalmazza az elektromos tápellátást, hűtőtjelisményt és kötelezően a KIFÜ üzemeltetés számára a bejutást. (Amennyiben rack-hely biztosítása nem lehetséges, úgy a kiíró saját rack-szekrényét helyezi el.)</p>																							
<p>A rack-helyek havi bruttó bérleti díjának értékelése a 3. értékelési szempont szerinti a), b), c), d) kategóriákban külön-külön az alábbi táblázat szerint történik.</p>																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Rack-hely bérlet díjazása bruttó Ft/hó</th> <th>Pontszám</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bázisérték-30%-nál alacsonyabb</td> <td>100 pont</td> </tr> <tr> <td>Bázisérték-20% - bázisérték-29,99%</td> <td>76 pont</td> </tr> <tr> <td>Bázisérték-10% - bázisérték-19,99%</td> <td>56 pont</td> </tr> <tr> <td>Bázisérték-9,99% - bázisérték</td> <td>42 pont</td> </tr> <tr> <td>Bázisérték - bázisérték+9,99%</td> <td>30 pont</td> </tr> <tr> <td>Bázisérték+10% - bázisérték+19,99%</td> <td>21 pont</td> </tr> <tr> <td>Bázisérték+20% - bázisérték+29,99%</td> <td>14 pont</td> </tr> <tr> <td>Bázisérték+30% - bázisérték+39,99%</td> <td>9 pont</td> </tr> <tr> <td>Bázisérték+40% - bázisérték+49,99%</td> <td>5 pont</td> </tr> <tr> <td>Bázisérték+50% felett</td> <td>0 pont</td> </tr> </tbody> </table>	Rack-hely bérlet díjazása bruttó Ft/hó	Pontszám	Bázisérték-30%-nál alacsonyabb	100 pont	Bázisérték-20% - bázisérték-29,99%	76 pont	Bázisérték-10% - bázisérték-19,99%	56 pont	Bázisérték-9,99% - bázisérték	42 pont	Bázisérték - bázisérték+9,99%	30 pont	Bázisérték+10% - bázisérték+19,99%	21 pont	Bázisérték+20% - bázisérték+29,99%	14 pont	Bázisérték+30% - bázisérték+39,99%	9 pont	Bázisérték+40% - bázisérték+49,99%	5 pont	Bázisérték+50% felett	0 pont	
Rack-hely bérlet díjazása bruttó Ft/hó	Pontszám																						
Bázisérték-30%-nál alacsonyabb	100 pont																						
Bázisérték-20% - bázisérték-29,99%	76 pont																						
Bázisérték-10% - bázisérték-19,99%	56 pont																						
Bázisérték-9,99% - bázisérték	42 pont																						
Bázisérték - bázisérték+9,99%	30 pont																						
Bázisérték+10% - bázisérték+19,99%	21 pont																						
Bázisérték+20% - bázisérték+29,99%	14 pont																						
Bázisérték+30% - bázisérték+39,99%	9 pont																						
Bázisérték+40% - bázisérték+49,99%	5 pont																						
Bázisérték+50% felett	0 pont																						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Az a), b), c) d) kategóriákhoz tartozó bázisértékeket lásd a „Magyarázat” fejezetben A helyszínenkénti pontszámokból az alábbiak szerint kerül meghatározásra a végső pontszám:</li> </ul> $\frac{\sum_{rhi=1}^n P_{rhi}}{n}$ <p>ahol „n” az adott járás kiírásában szereplő összes rack-hely bérleti helyszín, <math>P_{rhi}</math> pedig a fenti összefüggéssel számított rhi. rack-hely bérleti helyszín havidíj alapú pontszáma.</p>																							
<b>MINDÖSSZESEN</b>	<b>100</b>																						

A pályázatban megadott hossz, darabszám és más, az összköltséget befolyásoló paraméter a megvalósítás során csak az összköltséget csökkentő irányban változtatható, azaz utólagos tényalapú elszámoláson nyugvó összköltséget növelő tételek figyelembe vétele nem lehetséges.

### 3.1. Magyarázat az értékelési szempontokhoz

#### 3.1.1 Az 1) sz. értékelési szemponthoz

Jelen felhívás figyelembe veszi a Szupergyors Internet Programban megépített hálózatokat. A SZIP-ben kötelezően bekapcsolt közintézmények, köztük a köznevelési intézmények számára nyújtott optikai sötétszál szolgáltatás bérleti díjára a „Nagykereskedelmi nyílt hozzáférési követelmények” című dokumentumban meghatározott. A SZIP-ben megépített intézményi bekötésekre ez a díjszabás kötelező. A nem állami pályázatban megépített szakaszok esetén JPE esetében az NMHH mindenkor érvényes JPE szolgáltatókra vonatkozó díjak mérvadóak, míg egyéb esetben üzleti megközelítés lehetséges. Ajánlattevő annál több pontot szerez, minél inkább megközelíti az állami pályázatok során használandó alacsonyabb díjat, a nem SZIP-ben épített bekötésekre vonatkozóan is.

#### 3.1.2 A 2) sz. értékelési szemponthoz

A TST-kben felsorolt optikai sötétszál összeköttetések egy részét várhatóan azonnal létesíteni képes a pályázó szolgáltató. Várhatóan előfordulhatnak olyan esetek, hogy a meglévő hálózatát akár csak egy szakaszon kiegészíteni szükséges a folytonosság, vagy a megfelelő kapacitás érdekében. A kiíró szempontjából „D-day” jelenti a kritikus határidőt, melyre optimális esetben valamennyi összeköttetés használatba vehető, de amennyiben az előbbi esetek okán időre van szüksége a szolgáltatónak, a pontozás a minél gyorsabb megvalósításra ösztönzi.

#### 3.1.3 A 3) sz. értékelési szemponthoz

Az adott járásban nyertes pályázó járási székhelyen és a kiírásban szereplő településeken található aggregációs csomóponti (JPOP, TPOP) gépteremben, vagy ezen funkciót ellátó ingatlanjában rack-hely bérlet lehetőségét köteles biztosítani. Az egyes helyszíneken biztosítandó rack magasságát „U” egységekben a Tervezési Segéd Tábla (TST) tartalmazza. A szolgáltató gépteremben a megadott a), b), c), d) és e) gépterem kiépítettségi változatok szerinti feltételeket biztosítani kell, viszont a 24 órás üzemeltetési támogatás az ajánlatkérő részére kötelező.

A rack-hely bérlet környezeti és infrastrukturális opciói szerint többletpontot szerezhet a pályázó, ha minél magasabb szintű környezeti infrastruktúrát képes biztosítani. Ebből a szempontból a legoptimálisabb, ha AC szünetmentes tápáramforrás, és szünetmentes és tartalékolt hűtőtellejtés (klíma) áll rendelkezésre a TST-ben megadott teljesítmény értékekre vonatkozóan.

Amennyiben a rack-hely bérbevétele során külön árammérés történik, úgy az áramfogyasztás kilowattontkénti díja nem haladhatja meg a bérbeadó kilowattontkénti beszerzési árát (szerződéses feltétel lesz a közbeszerzési eljárásban).

### 3.1.4 A 4) sz. értékelési szemponthoz

Az adott járásban nyertes pályázó járási székhelyen és a kiírásban szereplő településeken található aggregációs csomóponti (JPOP, TPOP) géptermben, vagy ezen funkciót ellátó ingatlanjában rack-hely bérlet lehetőségét köteles biztosítani. Az egyes helyszíneken biztosítandó rack magasságát „U” egységekben a Tervezési Segéd Tábla (TST) tartalmazza. Ezen rack-hely bérletekre egyenként megadandó havi bruttó bérleti díj értékelése a 3. értékelési szempontnál bemutatott kategóriákban, az alábbi táblázat szerint történik.

Kategória	Géptermbi technológia	Bázisérték
a)	TST szerinti teljesítményben szünetmentes AC tápellátás és hűtőteljesítményt biztosít	65Eft/12U/hó
b)	TST szerinti hűtőteljesítményt és AC tápellátást biztosít	35 Eft/12U/hó
c)	Csak AC tápellátást biztosít	15 Eft/12U/hó
d)	Passzív rack-hely biztosítása	5 Eft/4U/hó

### 3.1.5 A műszaki mellékletekben foglalt követelmények teljesítése

A feladatléírás mellékleteiben, az 1. számú „Fényvezető sötétszál alapkövetelmények” és a 2. számú „Rack hely biztosítás alapkövetelmények” tételesen felsorolt követelmények teljesítéséről nyilatkozat megadása szükséges, amelyben a követelmények teljesítését a pályázó teljes körűen vállalja.

## Fényvezető sötétszál alapkövetelmények

- ITU G652 szerint az optikai szálpárra vonatkozó műszaki követelmények maradéktalan teljesítése
- Fényvezető szálpárok végződtetése: mindkét végponton a rack szekrényben elhelyezett optikai rendező tálcán
- Csatlakozó típusa: E2000 APC vagy SC
- A bérlendő szakasz fajlagos csillapítása
  - 1310 nm-en ne legyen nagyobb, mint: 0,4 dB/km,
  - b) 1550 nm-en 0,25 dB/km
- Lehetőség szerint a Végpont – TpoP és a TPoP – JPoP között közvetlen kábel kapcsolat legyen, közbelső rendező nélkül. Ha ez nem teljesíthető, akkor a preferált a lehető legkevesebb rendezőn áthaladó elsődleges nyomvonal
- Preferált, ha a bérlendő szálakat tartalmazó kábel a bérbeadó saját alépítményében van
- Preferált a térszint alatt vezetett nyomvonal (földbe fektetett kábel)
- Kábelhiba javítás megkezdése legkésőbb a hiba bejelentésétől számított 4 órán belül
- Várható hibaelhárítási idő a hiba elhárítási idő kevesebb, mint 8 óra
- Elvárt éves rendelkezésre állás egy nyomvonalon összeköttetésre vonatkozóan: 99,95%
- Elvárt a 7x24x365 hibabejelentő üzemeltetése, amely e-mail és telefonos bejelentéseket is fogad
- Preferált, ha a bérelt szál rendelkezik szál monitorozó felügyeleti rendszerrel
- Preferált, ha a végpontok közötti nyomvonal hossz nem haladja meg a légvonalban mérhető távolság kétszeresét

## Rack hely biztosítás alapkövetelmények

### 5.1 Általános követelmények

Ajánlatkérő feladata a KIFÜ infrastruktúra berendezéseinek (router) és kapcsolódó felügyeleti eszközeinek elhelyezése. Az ehhez szükséges rack-hely bérleti szolgáltatást az alábbi feltételekkel kell biztosítani:

- minden helyszínen a Felhívás Tervezési Segéd Táblájában (TST) meghatározott „U” méretű rack-hely biztosítása a berendezések számára, vagy a KIFÜ által szállított rack szekrények befogadása és elhelyezéséhez szükséges terület biztosítása
- megfelelő környezeti paraméterek (EN 300 386-2 és EN 300 019 szabványok vagy ezekkel egyenértékű szabványok szerint)
- folyamatos tápellátás biztosítása (technológiai szintek szerinti pontozást lásd a 3. sz. értékelési szempontban)
- minimum 10 Mbit/s adatátviteli sebességű IP alapú elkülönített magánhálózatot biztosítása a használatba adott vagy a KIFÜ által biztosított rack szekrényben, melyhez a KIFÜ 1132 Budapest, Victor Hugo u. 18-22 címen, a földszinten található géptermében lehet csatlakozni
  - A hozzáférési pont technológiája full duplex IEEE 802.3 100BASE-TX FastEthernet vagy 1000BASE-T GigabitEthernet, vagy olyan IEEE 802.3 Ethernet, amely autonegotiation segítségével képes full duplex 100BASE-TX vagy 1000BASE-T módban működni.
  - A kis sebességű menedzsment célú IP hálózat esetén évi 98% rendelkezésre-állást kell biztosítani
- Ajánlattevő éjjel-nappal (napi 24 órában) működő és elérhető üzemeltetési központot köteles fenntartani. Az üzemeltetési központ telefonos vagy e-mail-ben történő megkeresés esetén felvilágosítást ad a környezeti paramétereinek állapotáról. Értesítést küld (e-mail-ben vagy telefonon vagy SMS-ben) a környezeti paramétereinek állapotában bekövetkező váratlan vagy tervezett lényeges változásról (pl. áramszünet, klíma probléma, természeti csapás, terrorcselekmény, karbantartás, stb.) a KIFÜ üzemeltetési szervezetének.
- az üzemeltetési központ az esetek 99,5%-ában 10 percen belül elérhető kell, hogy legyen
- a KIFÜ munkatársai számára bejutást biztosít, szükség esetén kíséretet nyújt a bejutáshoz

### 5.2 Részletes követelmények

- a rack szekrény, vagy egy szekrényben függőlegesen szeparált, önállóan nyitható rész
  - belső szélessége (sínek távolsága) 19”
  - belső magassága min. 9U
  - belső mélysége (beépíthető berendezés mélysége kábelekkal együtt) minimum 950 mm

- teherbírása minimum 30kg
- a szekrénynek nyithatónak és hozzáférhetőnek kell lennie előlről és hátulról egyaránt
- adja meg a rack szekrény elhelyezkedését, amennyiben a KIFÜ által biztosított maximum 600x800mm alapterületű rack szekrény elhelyezését biztosítja
- a rack szekrényt vagy annak szeparált részét kizárólagosan a KIFÜ használhatja. A rack szekrény zárt kialakítású, kilinccsel csukható
- harmadik féltől megrendelt optikai sötétszalak ill. hírközlési infrastruktúra kapcsolódhasson a bérelt területen elhelyezett rack szekrényhez. Ajánlattevő lehetővé teszi harmadik fél bejutását és munkavégzését a hírközlési infrastruktúra kiépítése és karbantartása céljából
- Ajánlattevő kábelletrán, kábeltálcán, vagy kábelcsatornában biztosítja optikai kábelek bevezethetőségét a rack szekrénybe
- Ajánlattevő köteles gondoskodni a hatályos jogszabályoknak ill. szabványi előírásoknak megfelelő villámvédelemről
- az aktív eszközök által maximálisan összesen 2500 W teljesítménnyel leadott hőenergia elvezetését ill. a helyiség fűtését folyamatosan biztosítani kell. A környezeti paramétereknek meg kell felelniük az EN 300 019 szabvány „Class 3.1” előírásainak.
- Ajánlattevő az EN 300 386-2 előírásainak megfelelő EMC feltételeket köteles biztosítani
- Ajánlattevő a KIFÜ aktív eszközei számára köteles az üzemi földeléshez való hozzáférést biztosítani
- Ajánlattevő saját költségére és veszélyére köteles birtokban tartani és őrizni a KIFÜ aktív eszközeit.
- Ajánlattevő felel minden olyan kárért, amely az előző hat pontokban foglalt követelmények megszegése miatt merül fel, ideértve különösen a sérülések, rongálódások, hiányok okán felmerülő kárt és az esetleges lopást is. Köteles gondoskodni arról, hogy akár felelősségbiztosítása, akár más helyiség- vagy vagyonbiztosítása kockázati köre kiterjedjen ezen eszközökben bekövetkezett károokra is. A KIFÜ az ehhez esetlegesen szükséges nyilatkozatokat a szerződéskötést követően kérésére megadja.
- az ingatlanhoz kapcsolódó szolgáltatás (áramellátás, klímatisztítás, egyéb környezeti paraméterek fenntartása) szünetelését (bejelentett karbantartást) Ajánlattevő minimum 15 nappal a karbantartás előtt köteles a KIFÜ-nek bejelenteni
- Ajánlattevő az ingatlanhoz kapcsolódó környezeti feltételeket biztosító infrastruktúra (tápellátás, klíma, szünetmentes stb.) meghibásodása esetén 4 órán belül a helyszínen megkezdi a hiba kijavítását és 8 órán belül kijavítja a hibát
- A KIFÜ Ajánlattevő üzemeltetési központjának jelzi belépési igényét. A bejutás minden nap 24 órában biztosított, a belépési igény jelzésétől számított 4 órán belül. Amennyiben a belépés valamilyen szakképesítéssel rendelkező személy általi felügyelethez kötött, akkor Ajánlattevő megszervezi a megfelelő szakképzettséggel bíró személy általi felügyeletet úgy, hogy tartható legyen a 4 órás határidő.
- Ajánlattevő a KIFÜ eszközei számára minden helyszínen a TST-ben megadott maximális összteljesítményű áramellátást biztosít

- A rack szekrényben mind a szünetmentes, mind a közvetlen betápláláshoz legalább 3-3 darab, a szekrény belsejébe rögzített, szabványos földelt dugaszoló aljzat (CEE 7/3 „Schuko”) a 230 VAC tápellátás biztosítására. Az aljzatoknak alkalmasnak kell lennie a villásdugó száraitra merőleges kábelű csatlakozók befogadására az összes aljzatban egyidejűleg
- Szünetmentes tápellátás esetén a tápellátásnak védenie kell minimum 2 óra tápfeszültség kiesés ellen
- A rack szekrényben külön kismegszakító válassza el a fogyasztókat a szünetmentes tápegységtől és a közvetlen betáptól is
- A szünetmentes tápegységen riasztási kimenetet biztosítson a KIFÜ részére