

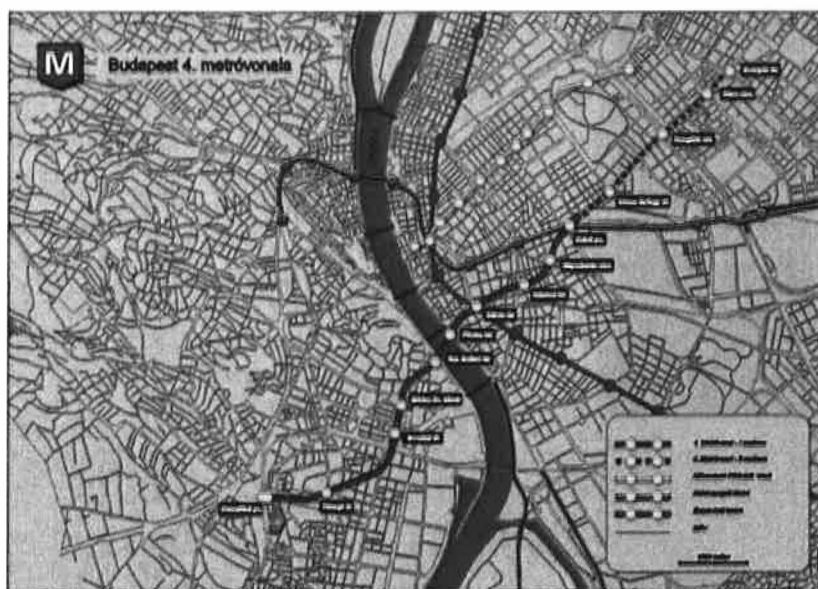
1/h 03-2/2013/1.

BKV Zrt. DBR Metró Projekt Igazgatóság



BUDAPESTI 4-ES METRÓVONAL I. SZAKASZ (Kelenföldi pályaudvar – Keleti pályaudvar között)

Projekt azonosító: KözOP-5.1.0-07-2008-0001



VÁLLALKOZÁSI SZERZŐDÉS

AZ EDR ORSZÁGOS HÁLÓZAT BŐVÍTÉSE - RÁDIÓS LEFEDETTSÉG
TERVEZÉSE ÉS KIÉPÍTÉSE AZ M4 METRÓVONAL ALAGÚTI ÉS
ÁLLOMÁSI RÉSZÉIN A TŰZOLTÓSÁGI KÖVETELMÉNYEKNEK
MEGFELELŐEN

Budapest, 2013. augusztus 9.

Ikt.sz: BSZ-26/2013



BED_9HMNWZ8GQUN

VÁLLALKOZÁSI SZERZŐDÉS

az EDR országos hálózat bővítésére - rádiós lefedettség tervezésére és kiépítésére az M4 metróvonal alagúti és állomási részein a tűzoltósági követelményeknek megfelelően.

A jelen vállalkozási szerződés (a továbbiakban: Szerződés) létrejött egyrészről a

Budapesti Közlekedési Zártkörűen Működő Részvénytársaság

Székhely: 1072 Budapest, Akácfa u. 15.

Cégjegyzékszám: 01-10-043037

Adószám: 12154481-4-44

Csoportazonosító száma: 17781372-5-44

Aláírásra jogosult képviselője: Bolla Tibor vezérigazgató
mint Megrendelő (a továbbiakban: „Megrendelő”)

másrészről a Pro-M Professzionális Mobilrádió Zrt. és Magyar Telekom Távközlési Nyilvánosan Működő Részvénytársaság Közös Ajánlattevők

Közös Ajánlattevő Vezető

neve: **Pro-M Zrt.**

Cégjegyzékszám: 01-10-045343

Adószám: 13619244-2-44

székhelye: 1107 Budapest, Száva utca 3-5.

levelezési címe: 1536 Budapest, Pf. 272.

telefonszáma: +36 20 265 6520

telefaxszáma: +36 1 265 6515

e-mail címe: merza.roman@pro-m.hu

Képviselőjében eljár: Kozma Béla Zoltán vezérigazgató és Rados Lilla gazdasági igazgató

és

Közös Ajánlattevő Tag1

neve: **Magyar Telekom Nyrt.**

cégjegyzékszám: 01-10-041928

adószám: 10773381-2-44

székhelye: 1013 Budapest, Krisztina krt. 55.

levelezési címe: 1013 Budapest, Krisztina krt 55.

telefonszáma: +36 30 410 4819

telefaxszáma: +36 1 452 1297

e-mail címe: lengyel.peter@t-systems.hu

Képviselőjében eljár: Várnagy Róbert és Rékasi Tibor

Vállalkozók (a továbbiakban: **Vállalkozók**),

Megrendelő és Vállalkozók együttesen: **Felek**

között az alulírott napon és helyen, az alábbi feltételekkel.


dr. Bezzegh Katalin
Jogtanácsos
Budapesti Közlekedési
Zártkörűen Működő Részvénytársaság

Definíciók:

M4 Projekt: A budapesti 4-es metróvonal I. szakasza - Budapest Kelenföldi pályaudvar és Keleti pályaudvar között.

Kormányzati célú hálózat: Az elektronikus hírközlésről szóló törvényben meghatározott kormányzati célú hálózatnak minősülő, a rendelet 1. mellékletében felsorolt elektronikus hírközlő hálózatok.

Kormányzati célú hírközlési szolgáltató: A kormányzati célú hírközlési szolgáltatás nyújtására kizárólagosan jogosult, a Kormány által kijelölt jogi személy vagy más szervezet; Az egységes digitális rádiótávközlő rendszer (a továbbiakban: EDR) vonatkozásában a kormányzati célú hírközlési szolgáltató a Vállalkozó, Pro-M Zrt.

EDR: Az egységes digitális rádiótávközlő rendszer, digitális, nyálábolt, kormányzati célú rádióhálózat.

Csatolt mellékletek: A Szerződéshez csatolt mindazon melléklet vagy más azonosítható dokumentum, amelyre a szerződésben cím vagy betűjel szerinti tételes hivatkozás történik. A mellékletek a Szerződés elválaszthatatlan részét képezik.

Szerződés: A jelen vállalkozási szerződés valamennyi mellékletével és az azokban foglalt hivatkozásokkal együtt.

Mérnök: A „Mérnök” jelenti azt a szervezetet, amelyet a Megrendelő időről időre Mérnöknek kinevez és a Vállalkozóknak szerződés szerűen bejelent. A Megrendelő által megbízott Mérnöki szervezet jelenleg a BKK Közút Zártkörűen Működő Részvénytársaság (Rövidített neve: BKK Közút Zrt., Székhelye: 1115 Budapest, Bánk bán utca 8-12., Cégjegyzékszám: 01-10-047164)

Munkaterület: Az a szerződés tárgyát képező nyomvonal jellegű és egyéb távközlési hálózat, és kiegészítő berendezés számára szolgáló befogadó építmény, épületrész, helyiség, alagút, utasforgalmi vagy technológiai terület, függőleges és vízszintes kábelvezetésre és rögzítésre, antenna rögzítésre szolgáló falazat, kábeltartó tálcák, szerelvény együttes területek, felületek, melyek a távközlési kiviteli tervek megvalósításához szükségesek, azokat befogadják, fizikai hordozóként használatra kijelöltek és használhatók.

Előzmények

A budapesti M4 Projekt megvalósításának felelőse a Magyar Állammal és a Támogatást biztosító Nemzeti Fejlesztési Ügynökséggel szerződéses jogviszonyban álló Fővárosi Önkormányzat, mint az M4 Projekt Kedvezményezettje. Az M4 Projekt megvalósítója a Megrendelő.



dr. Bezzegh Katalin
Jogtanácsos

Budapesti Közlekedési
Zártkörűen Működő Részvénytársaság



Az M4 Projekt Vasúthatósági Engedélyében a Fővárosi Tűzoltó Parancsnokság, mint szakhatóság a határozatával olyan vezeték nélküli hírközlő rendszer kiépítését írta elő az M4 Projekt megvalósításáért felelős BKV Zrt. részére, amely hírközlő rendszer alkalmas a készenléti szervek kiszolgálására, a csoportkommunikációs távközlés biztosítására.

Az 1031/2003. (IV.09.) Korm. határozat döntött az Egységes Digitális Rádiórendszer (a továbbiakban: EDR) kiépítéséről, továbbá valamennyi készenléti szerv általi kötelező használatáról, amelynek következtében a tűzoltó szakhatósági hozzájárulások, valamint az M4 Projekt végleges használatbavételi engedélyének megszerzése érdekében az M4 Projekt megvalósításának keretében szükségessé vált az EDR hálózati rendszer kiépítése a csoportkommunikációs távközlés biztosítása céljából.

A kormányzati célú hálózatokról rendelkező 346/2010. (XII. 28.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Kormányrendelet) 3. § (3) bekezdése értelmében a kormányzati célú hírközlési szolgáltató a Vállalkozók. A Kormányrendelet 6. § (1) bekezdése alapján a Vállalkozó, Pro-M Zrt. kizárólagos jog alapján látja el a kormányzati célú hálózat előkészítését, létesítését, bővítését, fejlesztését, valamint fenntartására, működtetésére és üzemeltetésére irányuló szolgáltatások ellátását.

A Megrendelő, mint ajánlatkérő az 2013. június 30-án a Közbeszerzési Döntőbizottságnak és az ajánlattevőnek megküldött ajánlattételei felhívással, „az EDR országos hálózat bővítésére - rádiós lefedettség tervezésére és kiépítésére az M4 metróvonal alagúti és állomási részein a tűzoltósági követelményeknek megfelelően” tárgyban eredményes, hirdetmény közzététele nélküli tárgyalásos közbeszerzési eljárást folytatott le, mely közbeszerzési eljárás eredményeképpen az „ajánlattevőként szerződő felek” a konzorciumi szerződésük szerint a Vállalkozók lettek.

A fenti előzményeket követően Felek az alábbiak szerint rögzítik megállapodásukat.

1. A szerződés tárgya, a teljesítés helye és ideje

- 1.1. Jelen szerződés tárgya az EDR hálózati rádiós lefedettség biztosítása a 28/2011. (IX.6.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról 293.§ e) pontjában meghatározott feltétel és a Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság által az EDR lefedettség helyiséglistában megadott követelmény szerint, bázisállomás és/vagy repeater, illetve kapcsolódó eszközök (továbbiakban: Infrastruktúra) telepítésével és EDR rendszerbe integrálásával a budapesti M4 metróvonal jelen Szerződésben meghatározott teljesítési helyein.
- 1.2. A Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság által megadott EDR lefedettség helyiséglista szerint (1. számú melléklet) a budapesti M4 metróvonal metró megállóhelyek és kapcsolódó területek, illetve a megállóhelyeket összekötő alagutak (a továbbiakban: Létesítmény)


dr. Bezzegh Katalin
Jogtanácsos
Budapesti Közlekedési
Zártkörűen Működő Részvénytársaság

  4

- 1.3. A végteljesítési határidő: 2014. február 28. A szerződés teljesítésének kötbérterhes részhatáridői az alábbiak:

KDEDR/1

Valamennyi tervegyeztetett kiviteli terv átadása a Megrendelőnek

Határidő: 2013. október 21.

Kötbér: 500.000 HUF/nap, azaz ötszázezer forint per nap.

KDEDR/2

Aktív rádiós eszközök szállítása, raktári bemutatása a Megrendelőnek (Bázisállomás, Repeaterek).

Sugárzókábel szállítása, raktári bemutatása a Megrendelőnek.

Rádiós passzív eszközök szállítása, raktári bemutatása a Megrendelőnek (kábelek, antennák, csatlakozók, közösítők).

Határidő: 2013. november 18.

Kötbér: 500.000 HUF/nap, azaz ötszázezer forint per nap.

KDEDR/3

A kialakított rádiós helyiség bemutatása (átadása) a Megrendelőnek (építészeti, energia ellátás, AC/DC, klíma, bonpet, tűzjelző, szabotázs központ, beléptető rendszer)

Határidő: 2013. december 16.

Kötbér: 500.000 HUF/nap, azaz ötszázezer forint per nap.

KDEDR/4

Telepített állomási antennarendszerek és telepített rádiótechnikai berendezések helyszíni bemutatása a Megrendelőnek.

Határidő: 2014. február 7.

Kötbér: 500.000 HUF/nap, azaz ötszázezer forint per nap.

KDEDR/5

EDR hálózati rádiós lefedettség (funkcionális, gazdálkodási és szakhatósági) készre jelentése a Megrendelőnek

Határidő: 2014. február 28.

Kötbér: 1.000.000 HUF/nap, azaz egymillió forint per nap.

A Megrendelő a Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság általi átvétel feltételeiről, illetve átvételéről és a megkezdett Átvadás-átvételi eljárás eredményéről a készre jelentéstől számított 7 napon belül köteles nyilatkozni.

Amennyiben a Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság által 2014. március 7-éig jelzett, Vállalkozóknak felróható okból a megvalósult EDR rendszert 2014. március 14-éig nem veszi át, akkor a Vállalkozók kötbérfizetésre kötelezettek 2014. március 1-jei kezdőnappal.

dr. Bezzegh Katalin
Jogtanácsos

Budapesti Közlekedési
Zártkörűen Működő Részvénytársaság

A fenti kötbérek mértéke arra tekintettel lett meghatározva, hogy a jelen szerződés teljesítése a 4-es metró 2014. március 15-ével történő üzembe helyezésének feltétele, ezért bármilyen kismértékű késedelem a 4-es metró beruházás kijelölt határidőben történő átadását veszélyezteti.

A Vállalkozók előteljesítésre jogosultak.

Felek rögzítik, hogy a KDEDR/1-4 számú részhatáridők késedelme esetén a Megrendelő kötbérigényét csak akkor érvényesítheti, ha Vállalkozóknak a KDEDR 5. véghatáridő elmulasztásával kapcsolatban is kötbérfizetési kötelezettségük keletkezik. Ebben az esetben a Megrendelő jogosulttá válik a KDEDR/1-4 számú részhatáridők elmulasztásával és a KDEDR/5 sz. véghatáridővel a kapcsolatos kötbérigénye együttes érvényesítésére is.

Amennyiben a Vállalkozók a KDEDR/5 sz. véghatáridőt teljesítik, úgy a Megrendelőnek a KDEDR/1-4 számú részhatáridők elmulasztásával kapcsolatos kötbérigénye 2014. február 28-ával megszűnik.

2. A szerződő felek kötelezettségei

2.1 Vállalkozók jogai és kötelezettségei

2.1.1. Vállalkozók vállalják, hogy jelen szerződés aláírását és a munkaterület átadását követően az 1. pontban meghatározott, a kiviteli tervek alapján kiépítendő, a Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság által átvett, EDR lefedettséget az 5. sz. melléklet szerinti ütemezés szerint létrehozzák. Vállalkozók a Szerződést a jogszabályok és az irányadó szabványok, valamint technológia előírások maradéktalan betartásával kötelesek teljesíteni, az építészeti kialakításokat pedig első osztályú minőségben kötelesek megvalósítani. Vállalkozók kijelentik, hogy rendelkeznek a tevékenysége folytatásához és a szerződés teljesítéséhez szükséges szakértelemmel, szakmai tapasztalattal, gyakorlattal valamint kellő szabad kapacitással, így a jelen Szerződésben meghatározott feladatok teljesítésére képesek.

2.1.2. Vállalkozók felelősek az általuk nyújtott tevékenység minőségi megfelelőségéért, szakszerűségéért és teljes körűségéért. Vállalkozók kötelezettséget vállalnak arra, hogy a teljesítés során a lehető legnagyobb mértékű gondossággal járnak el.

2.1.3. Amennyiben a Szerződés teljesítése során olyan körülmény áll elő, amely akadályozza, vagy gátolja a Vállalkozókat a megállapított határidőre vagy részhatáridőre történő teljesítésben, a Vállalkozóknak haladéktalanul írásban értesíteniük kell a Megrendelőt a késedelem várható időtartamáról és okáról. Az értesítés elmulasztásából eredő kárért felelősséggel tartoznak.


dr. Bezzegh Katalin
Jogtanácsos
Budapesti Közlekedési
Zártkörűen Működő Részvénytársaság







6









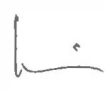
- 2.1.4. Vállalkozók a polgári jog szabályai szerint felelnek minden olyan késedelemért vagy hiányosságért, és az ebből fakadó kárért, amely abból ered, hogy feladataikat nem a megfelelő határidőben, nem az adott helyzetben elvárható módon, vagy szakmailag nem megalapozottan teljesítik.
- 2.1.5. Vállalkozók kötelesek a Megrendelőt tevékenységükről és az ügy állásáról kívánsága, szükség esetén e nélkül is tájékoztatni.
- 2.1.6. Vállalkozók jogosultak a munkaterület munkavégzésre való alkalmasságát megvizsgálni, annak alkalmassága esetén kötelesek azt átvenni.
- 2.1.7. A Vállalkozók kötelesek szigorúan alkalmazkodni és követni a Mérnök utasításait minden olyan kérdésben, amely a kivitelezést érinti, vagy arra vonatkozik. A Vállalkozók jogosultak a Mérnök utasításait visszautasítani, ha az jogszabály vagy hatósági rendelkezés megsértése, vagy az élet és vagyonbiztonság veszélyeztetése útján lenne csak megvalósítható. Amennyiben a Mérnök a Vállalkozók szerint célszerűtlen vagy szakszerűtlen utasítást ad, a Felek kötelesek álláspontjaikat egyeztetni, melynek eredményét Felek jegyzőkönyvben rögzítik.
- 2.1.8. Vállalkozók a Kbt. 128. §-ban előírtak megtartása mellett a Megrendelő előzetes tájékoztatása mellett alvállalkozók igénybevételére jogosultak, akiknek magatartásáért felelősséggel tartoznak.
- 2.1.9. Vállalkozók szerződésszerű teljesítését, az Infrastruktúra mennyiségi és minőségi átadását, a Felek a teljesítés helyén az EDR lefedettség követelményei (1. számú melléklet) alapján ellenőrzik. Az átadás-átvételt tényét a Felek átadás-átvételi jegyzőkönyvben aláírásukkal igazolják. Az átadás-átvételi jegyzőkönyvek aláírásával a Megrendelő igazolja a Vállalkozók teljesítését, melyek alapján a Vállalkozók számlát állíthat ki.
- Az Átadás-átvételi eljárás megindításához a Vállalkozónak a 3. sz. melléklet szerinti megvalósulási dokumentációt kell átadnia a Megrendelő részére.
- 2.1.10. Felek rögzítik, hogy az átadás-átvételi eljárás megkezdésének időpontját a megvalósulási ütemterv szerint a Vállalkozóknak kell kitűzniük, és erre a Megrendelőt meg kell hívniük. Az átadás-átvételi eljárás során a Feleknek személyesen, vagy meghatalmazottjuk útján képviseltetik magukat, mely hiányában az átadás-átvételi eljárás lebonyolítására érvényesen nem kerülhet sor.
- 2.1.11. Amennyiben jogszabályi változás következtében a Vállalkozó Pro-M Zrt. jogosultsága a Szerződésben vállalt kötelezettségének tekintetében megszűnik, akkor a Vállalkozó Pro-M Zrt-nek — a Megrendelő tájékoztatása mellett — gondoskodnia kell a Szerződésnek a jogszabályban kijelölt kormányzati célú szolgáltató számára történő cedálásáról.


dr. Bezzegh Katalin
Jogtanácsos

Budapesti Közlekedési
Zártkörűen Működő Részvénytársaság



  ⁷ 

 KB 

2.1.12. Vállalkozó Pro-M Zrt. összhangban a 346/2010. (XII. 28.) Korm. rendelettel fenntartja magának a jogot, hogy a jelen szerződés alapján értékesített rendszerelemeket üzemszerű működésében, állapotában külön üzemeltetési szerződésben részletezett feltételek mellett és külön díjazásért üzemeltesse, szolgáltatást nyújtva Megrendelő, vagy a Fővárosi Önkormányzat számára.

2.2 Megrendelő jogai és kötelezettségei

2.2.1 A Megrendelő jogosult az átadás-átvételi jegyzőkönyvben az alapvető szolgáltatást nem befolyásoló hiányok, hibák megszüntetésére vonatkozóan póthatáridőt kitűzni. A teljesítési- és a póthatáridő közti időszak csak külön kikötés esetén minősül vállalkozói késedelemnek, amelyet az átadás-átvételi jegyzőkönyvben kell rögzíteni.

2.2.2 Megrendelő köteles megadni azon felelős átvevő nevét, aki az átadás-átvételi jegyzőkönyvet jogosult aláírni.

2.2.3 Megrendelő köteles az általa megrendelt feladat teljesítéséhez szükséges minden rendelkezésre álló információt, adatot, dokumentumot, tervet Vállalkozóknak a kölcsönösen egyeztetett határidőre átadni.

2.2.4 Megrendelő köteles – a Mérnök közreműködésével - a kivitelező kérését követő maximum 3 napon belül a más vállalkozókkal harmonizált hozzáférési vagy munkaterület átadás-átvételi eljárást lefolytatni.

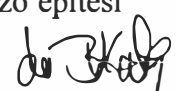
A harmonizált hozzáférés biztosítása során a Vállalkozóknak egyeztetési kötelezettségük van a projekt megvalósításán tevékenykedő más vállalkozókkal a Mérnök közreműködésével.

Amennyiben a munkaterület átadása nem a Vállalkozóknak felróható ok, vagy/és nem a Vállalkozók érdekkörébe tartozó ok miatt nem történik meg határidőre, úgy a teljesítési határidő külön módosítás nélkül, automatikusan meghosszabbodik a késedelem időtartamával.

Megrendelő az alagutakban a próbajáratok futása alatt is minimum napi 7,5 óra egybefüggő munkavégzési lehetőséget biztosít. A 7,5 óra munkaidőbe bele kell érteni a fel és levonulást is, melyet egyeztetni szükséges.

A munkaterület rendelkezésre bocsátását megelőzően Megrendelő saját költségére és veszélyére köteles a munkaterületet az alábbiak szerint előkészíteni és olyan módon átadni Vállalkozók részére, hogy a vállalkozási munkálatok megvalósítását Vállalkozók a munkaterület átvételét követően késedelem nélkül megkezdhessék és megszakítás nélkül elvégezhessék.

a. Az esetlegesen szükséges épületek és alapok elkészítése, beleértve minden föld-, ágyazási-, építési munkát, ide nem értve a befejező építési munkákat.


dr. Bezzegh Katalin
Jogtanácsos

Budapesti Közlekedési
Zártkörűen Működő Részvénytársaság

- b. Minden, a személyek és tárgyak védelméhez szükséges intézkedés, mint például korlátok és egyéb építmények, amelyek a mindenkor érvényes balesetbiztonsági és munkavédelmi előírásoknak megfelelően.

A vállalkozás teljesítése során a vállalkozás ellátásával kapcsolatosan felmerülő villamos energiaköltségeket Vállalkozók kötelesek viselni.

2.2.5 Vállalkozók kérésére Megrendelő/Mérnök a kiviteli tervek elkészítéséhez szükséges mértékben szakági tervegyeztetést szervez. Vállalkozók kötelesek a Megrendelő/Mérnök által szervezett tervegyeztető megbeszélés időpontjában döntésképes képviselőkkel részt venni. A tervegyeztető megbeszélések célja a helyszín, kivitelezés, interfészek, tesztek, építészeti, elektromos ellátás kialakítása során alkalmazandó megoldások közös elfogadtatása, továbbá a megvalósítás ütemezésének, munka-, egészség-, környezetvédelmi elvárásoknak megfelelő munkavégzés, valamint a munkaterületre történő belépés lehetővé tételének egyeztetése.

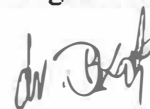
Vállalkozók a tervegyeztetések alapján készítik a kiviteli terveket, melyeket a projekt megvalósításán dolgozó más Vállalkozókkal és a Megrendelővel teljes körűen jegyzőkönyvbe foglaltan egyeztetni köteles. Az egyeztetett tervcsomagot a jegyzőkönyvvel együtt Megrendelő és Mérnök részére elektronikusan és 4 nyomtatott példányban elbírálásra átad. Javítás esetén csak és kizárólag a javított oldalak átadása szükséges.

A kiviteli tervek 13 db tervdokumentációból fognak állni (10 állomás, Őrmezei kijárat, Tétényi-Bocskai állomásközi összekötő alagút repeater terve, vonali alagúti tervek). A Vállalkozók egy alkalommal maximum két tervdokumentációt adhatnak át Megrendelőnek. A tervdokumentációk átadása között 7 naptári napnak el kell telnie. Megrendelő köteles a Vállalkozók által elkészített, tervegyeztetett dokumentumokat 7 naptári napon belül elbírálni, jóváhagyni.

A kiviteli tervek elfogadása nem mentesíti Vállalkozókat a kiépítendő EDR hálózat Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság által előírt kötelezettségek teljesítése alól.

2.2.6. Vállalkozók kijelentik, hogy a kiviteli tervegyeztetés megkezdéséhez szükséges adatokat a Megrendelőtől megkapták. A további adatok, információk beszerzéséről Vállalkozók maguk gondoskodnak.

Amennyiben a projekt megvalósítása során nyilvánvalóvá válik, hogy a Megrendelő valamely rendelkezésére álló dokumentumot, adatot nem adott át a Vállalkozók részére, akkor ezeket a dokumentumokat, adatokat Megrendelő köteles Vállalkozóknak haladéktalanul átadni.



dr. Bezzegh Katalin

Jogtanácsos

Budapesti Közlekedési

Zártkörűen Működő Részvénytársaság



Megrendelő teljes körű felelősséggel tartozik az általa nem megfelelően vagy késedelmesen nyújtott adatszolgáltatási kötelezettségből eredő kiviteli tervezési folyamat elhúzódsáért, valamint a munkaterület biztosításának elmaradásából eredő kivitelezési késedelméért. Megrendelő által okozott károkért Vállalkozókat felelősség semmilyen formában nem terheli, kötbér fizetésére nem kötelezhető.

2.2.7. Megrendelő teljes körű felelősséggel tartozik a kiviteli tervek jóváhagyási folyamatának betartásáért és betartatásért. Megrendelőnek felróható magatartásból eredő károkért Vállalkozókat felelősség semmilyen formában nem terheli, a késedelmes tervjóváhagyásból eredő időtartamok következtében keletkező késedelem kötbér fizetésére nem teremt jogalapot, Vállalkozók kötbér fizetésére nem kötelezhetők.

2.2.8 Megrendelő az átadás-átvételi eljáráson jogosult és köteles részt venni és az alapvető szolgáltatást érintő hiányok, hibák esetében, az átadás-átvételi jegyzőkönyvben részletesen indokolva jogosult megismételt vizsgálatot kezdeményezni, melynek költségét a Vállalkozók kötelesek megelőlegezni. Amennyiben a mérések eredménye a Megrendelő állítását igazolja, úgy a megelőlegezett költséget a Vállalkozók viselik, ellenkező esetben a Vállalkozók által megelőlegezett valamennyi költséget a Megrendelő köteles megfizetni.

Ezen utóbbi esetben az eredeti tesztelés és a megismételt tesztelés közötti idő Megrendelői késedelemnek minősül. Megrendelő késedelméből eredő károkért Vállalkozókat felelősség semmilyen formában nem terheli, kötbér fizetésére nem kötelezhetők.

2.2.9. A Vállalkozók a jelen szerződés előtt bejárták és megvizsgálták a munkaterületet és megállapították, hogy az műszaki szempontból alkalmas az EDR hálózat kiépítésére.

Megrendelő kizárólagos joga és felelőssége a Vállalkozók által a Projekt megvalósításán tevékenykedő más vállalkozókkal leegyeztett időben és módon a munkaterület biztosítása – a Mérnök közreműködésével - a Vállalkozók részére.

Megrendelő kizárólagos joga és felelőssége a már jóváhagyott kiviteli tervek műszaki megvalósításának Megrendelő, vagy harmadik fél általi esetleges akadályoztatásának teljes körű megelőzése és felszámolása.

Megrendelőnek felróható magatartásból eredő károkért Vállalkozókat felelősség semmilyen formában nem terheli, kötbér fizetésére nem kötelezhetők. Amennyiben a jóváhagyott kiviteli tervek megvalósítása Megrendelő, vagy harmadik fél hibájából ellehetetlenülne, az ebből eredő károkozásért Megrendelő teljes körű felelősséget visel, Vállalkozók kötbér fizetésére nem kötelezhetők.


dr. Bezzegh Katalin
Jogtanácsos
Budapesti Közlekedési
Zártkörűen Működő Részvénytársaság

2.2.10. Megrendelő 346/2010. (XII. 28.) Korm. rendeletre tekintettel biztosítja és elismeri a Vállalkozó Pro-M Zrt. kizárólagos jogát, hogy a jelen szerződés alapján értékesített rendszerelemeket üzemszerű működésében, állapotában külön üzemeltetési szerződésben részletezett feltételek mellett és külön díjazásért Vállalkozó Pro-M Zrt. üzemeltesse, szolgáltatást nyújtva Megrendelő, vagy a Fővárosi Önkormányzat számára.

2.3 Felek együttműködése

2.3.1 Felek haladéktalanul kötelesek egymást tájékoztatni amennyiben a szerződésszerű teljesítést akadályozó ok jut tudomásukra. A tájékoztatás lehetőség szerint ki kell terjedjen az akadályoztatás várható elhárításának időpontjára is.

2.3.2 A Vállalkozók által a Megrendelőnek a szerződés tárgyával összefüggésben átadott tervek, dokumentációk a Vállalkozók kifejezett hozzájárulása nélkül harmadik személy részére nem adhatók át.

2.3.3 Felek a jelen Megállapodás teljesítése érdekében közvetlenül tartják a munkakapcsolatot, melynek eredményeképp kölcsönösen és haladéktalanul egymás tudomására hozzák azon információkat, tényeket, körülményeket, amelyek a Szerződés teljesítést akadályoznák. Továbbá Felek minden tőlük elvárhatót megtesznek annak érdekében, hogy a Szerződés teljesítését akadályozó körülmények elhárításra kerüljenek.

Feleknek a jelen Szerződés teljesítése során úgy kell eljárniuk, hogy az a következő alapelveknek megfeleljen:

- Feleknek jóhiszeműen, a másik jogaira és érdekeire való tekintettel kell eljárniuk. Kerülniük kell minden olyan magatartást, amely a másik Felet sérti, vagy sértheti, így különösen azokat a magatartásokat, melyek kárt okozhatnak.
- Kötelesek a Felek egymással közölni minden olyan tény, adatot és egyéb információt, amely arra utal, hogy a másik fél érdekeit, vagy jogait sérelem éri, vagy érheti.
- Abban az esetben, ha az egyik Félnek olyan információ jut a tudomására, amely a másik fél üzleti titkát képezi, akkor azt köteles az arra vonatkozó rendelkezések szerint kezelni és megőrizni.
- Felek kötelesek az adataikban- ideértve a kijelölt személyek kapcsolattartási adatait is- a bekövetkezett bármely változás esetén hét (7) naptári napon belül a másik Félnek írásban bejelenteni. Ennek bármely okból történő elmulasztásából eredő károkért a mulasztó fél felelősséggel tartozik.


dr. Bezzegh Katalin
Jogtanácsos
Budapesti Közlekedési
Zártkörűen Működő Részvénytársaság

3. Vállalkozói díj, tartalékkeret felhasználás, tulajdonjog

- 3.1. A Megrendelő kötelezettséget vállal arra, hogy a Létesítmény tervezéséért, kivitelezéséért és befejezéséért, valamint az azokban keletkezett hiányok pótlásáért kifizeti a Vállalkozók részére a Szerződéses Árat, a Szerződésben rögzített időpontokban és módozat szerint, az alábbi összeg erejéig:

Egyösszegű Nettó Ajánlati Ár: 930.243.698,- forint

Feltételes összeg (Tartalékkeret) (nettó): 46.512.185,- forint

Szerződéses Keretösszeg (nettó): 976.755.883,- forint + ÁFA

Azaz (betűkkel): **kilencszázhetvenhatmillió-hétszázötvenötezer-nyolcszáznyolcvanhárom** forint

Az általános forgalmi adó mértéke és összege, valamint az adófizetési kötelezettség a mindenkor hatályos jogszabályok szerint alakul.

A Tartalékkeret a Kbt. 125. § (9) bekezdése alapján nem haladhatja meg az általános forgalmi adó nélkül számított Egyösszegű Nettó Ajánlati Ár 5 %-át.

3.2. A Vállalkozók kijelentik, hogy

- megismerték a közbeszerzési dokumentáció részeként rendelkezésükre bocsátott tervek tartalmát, és az abban foglalt munkálatok teljes körű megvalósítására kötelezettséget vállalnak a 3.1 pont szerinti Egyösszegű nettó ajánlati ár ellenében;
- a többletmunka kockázatát magára vállalják;
- a rendelkezésére bocsátott tervek és a jóváhagyott kiviteli tervek alapján az építési beruházást szerződészerűen, teljes körűen, műszaki és minőségi szempontból is kifogástalan állapotban, a vonatkozó jogszabályoknak, műszaki szabályoknak megfelelően készíti el;
- a közbeszerzési dokumentációt áttanulmányozták, az abban foglalt adatokat ismerik;
- az Egyösszegű nettó ajánlati árát a fentiek tudatában alakították ki, teljes körűen és hiánytalanul vállalkozik a szerződés tárgyának a megvalósítására;
- a szerződés teljesítése során felmerülő többletmunkákat külön térítés nélkül elvégzik, annak ellenértékét nem érvényesíti, mivel a vállalkozási díj átalányáron került meghatározásra.
- a munkaterületet előzetesen bejárták, megismerték és a munkaterületen való munkavégzés speciális követelményeit megismerték,


dr. Bezzegh Katalin
Jogtanácsos
Budapesti Közlekedési
Zártkörűen Működő Részvénytársaság

- tudomásul vették a munkaterület harmonizált biztosításának feltételeit,
 - tudomásul vették, hogy a munkaterületen dolgozó más kivitelező vállalkozókkal, a Mérnök irányítása mellett egyeztetett ütemezéssel végezhetnek munkát, különösen tekintettel az alábbi szerződések alapján folyamatban lévő kivitelezési munkálatokra:
 - a Co-07 szerződés keretében az állomások belső beépítése,
 - a Co-09 szerződés keretében a rendszerek és az áramellátás megvalósítása,
 - a Co-10 szerződés keretében a metrószerelvények üzembe helyezése,
 - a K2-E szerződés keretében az Örmezői kijáratú műtárgy.
 - tudomásul veszik, hogy a Co-10 szerződés megvalósítása folyamatban van, melynek keretében a metrószerelvények folyamatos napi 16 órás próbaüzeme zajlik,
 - tudomásul veszik, hogy a tervezés és engedélyeztetés során FŐMTERV Zrt-vel is együtt kell működniük, különösen a teljes projekt megvalósítási dokumentációjának készítésében.
 - tudomásul veszik az alagútban előírt ürszelvényt méretet, ezért a Vállalkozók kötelezettséget kell vállalnak arra, hogy az általuk kiépítendő műszaki hálózat, különösen az alagútban megvalósítandó sugárzó-és optikai kábelhálózat semmilyen mértékben nem változtathatja meg befolyásolhatja, illetve nem akadályozhatja az alagútban a metró- és egyéb vasúti szerelvények közlekedését.
 - tudomásul veszik, hogy a metró területén már meglévő vezetékes és vezetékek nélküli hálózatok - különösen a Siemens által már kiépített TETRA, vonatirányítási és biztonsági hálózatok - üzemelnek, ezért maximálisan törekednek ezek zavartalan üzemének biztosítására. Ezzel kapcsolatban kijelentik, hogy csak olyan berendezéseket helyeznek üzembe, melyek megfelelnek a telepítés helyszínén való jogszerű és üzemszerű működés feltételeinek, valamint betartják a kivitelezés során a vonatkozó, a Vállalkozók gyártói, forgalmazói és beszállítói által meghatározott technológia utasításokat.
 - elvégzik a jelen szerződéssel teljesítésével kapcsolatos elvárások teljesítéséhez szükséges méréseket, ellenőrzéseket, valamint betartják a Vállalkozók saját minőségbiztosítási rendszerében előírt folyamatokat.
- 3.3. A Vállalkozók az Egyösszegű Nettó Ajánlati Áron felül semmilyen címen többletköltséget nem érvényesíthetnek, mely vonatkozik az esetlegesen felmerülő árváltozásokra is.


dr. Bezzegh Katalin
Jogtanácsos
Budapesti Közlekedési
Zártkörűen Működő Részvénytársaság

A Felek rögzítik, hogy az Egyösszegű Nettó Ajánlati Ár teljes összege a Létesítmény szerződésszerű megvalósítása esetén feltétel nélkül megilleti a Vállalkozók, míg a Tartalékkeret felhasználására csak az alábbiakban rögzített feltételekkel és szabályok betartásával kerülhet sor.

A Tartalékkeret jelent fedezetet a jelen szerződés megkötése után bekövetkező, a szerződés megkötésekor, az elvárható szakmai gondoskodás mellett sem előre látható, lényeges körülmény változása miatt bekövetkező, alábbi események miatt felmerülő munkálatok ellenértékére, illetve költségeire:

- a műszaki szükségességből eredő, a létesítmény rendeltetésszerű és biztonságos használatához elengedhetetlenül szükséges és többletmunkának nem minősülő pótmunkák ellenértéke, illetve költségei,
- újabb, hatósági kötelezéssel kapcsolatos munkálatok ellenértéke, illetve költségei, ide értve különösen a Vállalkozók által megvalósítandó TBS helyiségeknek – a jelen szerződés „6. Műszaki tartalom” című mellékletében meghatározott – tűzvédelmi követelményektől eltérően a Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság által esetlegesen előírt (többlet)követelmények teljesítéséhez szükséges munkálatok összegét. Felek a TBS helyiségek esetlegesen megváltozó követelményeivel kapcsolatos költségek összegét – a Mérnök bevonásával – közös megegyezéssel állapítják meg.
- Megrendelőtől és Vállalkozóktól független harmadik személy felróható késedelme, amelyre tekintettel Megrendelő és/vagy Vállalkozók a köztük létrejött szerződés szerinti kötelezettségét a műszaki tartalomnak megfelelő módon teljesíteni nem képes, feltéve, hogy az ajánlati kötöttség időpontjának beálltakor előre nem volt látható és bármelyik fél gondos eljárása esetén sem lett volna előre tudható, ilyennek minősül például a munkaterület átadásának késedelme ugyanazon munkaterületen tevékenykedő más, vállalkozó teljesítésének elhúzódása miatti akadályoztatásra, illetve hatósági engedély vagy régészeti feltárás elhúzódása miatti akadályoztatásra tekintettel, amely kapcsán az építési beruházás teljesítéshez, a rendeltetésszerű és biztonságos használathoz szükséges munkák felmerültek.

Vállalkozók akadályoztatás esetén kötelesek a munkálatok végzésének átszervezésével az eredetileg kitűzött teljesítési határidő betartásáért mindent elkövetni és az akadályoztatással kapcsolatos költségeiket minimalizálni.

Amennyiben az akadályoztatás mértéke olyan, hogy a késedelem Vállalkozók munkaszervezésével nem korrigálható, ezért a Vállalkozókat felelősség nem terheli, kötbér fizetésére nem kötelezhetők.

- vis majorból származó költségekre.


dr. Bezzegh Katalin
Jogtanácsos
Budapesti Közlekedési
Zártkörűen Működő Részvénytársaság

A Tartalékkeret terhére elvégzett munka, vagy elszámolt költség ellenértékét a felek

- a közbeszerzési eljárásban benyújtott végső ajánlathoz csatolt, beárazott tételes költségvetés alapján állapítják meg, amennyiben az tartalmazza az elvégzendő munkának, vagy költségtényezőnek megfeleltethető tételt,
- a költségvetésben megfelelő tétel hiányában – a Mérnöki döntésen alapuló - a közös megegyezéssel,
- vita esetén mérnöki szakterületen tevékenykedő igazságügyi szakértő bevonásával állapítják meg.

A Vállalkozóknak a Tartalékkeret felhasználására vonatkozó, fentiek szerinti, vagy bármely más ok miatti javaslatát köteles írásban a Megrendelő számára jelezni. A Vállalkozók köteles értesítésében megfelelő dokumentumok csatolásával alátámasztani a Tartalékkeret terhére elszámolni kívánt munkálatok ellenértékét, illetve költségeit. Amennyiben a Felek között levélváltás útján nem jön létre megegyezés a Tartalékkeret felhasználásáról, abban az esetben a Felek személyesen egyeztetnek az ügyben és egyeztetésük alapján írásban állapodnak meg a kérdésben.

3.4. Az Infrastruktúra tulajdonjoga – valamennyi részszámla és a végszámla kiegyenlítésével - a Megrendelőt illeti meg.

Megrendelő – az EDR hálózat műszaki szempontból országosan egységes és megbonthatatlan jellege, a hálózat nemzetbiztonsági vonatkozásai, valamint a Pro-M Zrt-nek az országos EDR hálózat üzemeltetésével kapcsolatos kizárólagos joga miatt - tudomásul veszi, hogy a számára értékesített rendszerelemek vonatkozásában elidegenítési és terhelési tilalom áll fenn. Megrendelő birtokába kerülő EDR rendszerelemek és kiegészítő távközlési és infrastrukturális berendezések, a vonatkozó jogszabályok alapján a 346/2010. (XII. 28.) Korm. rendelettel összhangban a Vállalkozó Pro-M Zrt. kizárólagos üzemeltetésében maradnak, harmadik fél részére sem részben, sem egészben át nem adhatók és el nem idegeníthetők.

Megrendelő jelzi Vállalkozóknak, hogy megvalósult teljes EDR rendszert és infrastruktúrát a megvalósulást követően át kell adnia a kizárólagos tulajdonosa, a Fővárosi Önkormányzat részére.

A Vállalkozók jelen szerződéssel felhatalmazzák a Megrendelőt, hogy az Infrastruktúra tulajdonjogát a Fővárosi Önkormányzat részére átruházza, amennyiben a Fővárosi Önkormányzat írásban elfogadja, hogy a megvalósult rendszerelemek vonatkozásában az elidegenítési és terhelési tilalom irányában is fennáll.

A megvalósult rendszerelemek tulajdonjoga átruházásának tényéről a Megrendelő haladéktalanul köteles a Vállalkozó, Pro-M Zrt-t értesíteni.


dr. Bezzegh Katalin
Jogtanácsos
Budapesti Közlekedési
Zártkörűen Működő Részvénytársaság

4. Pénzügyi feltételek

4.1. Számlázás

4.1.1. A Vállalkozók számla benyújtására a Projekt Támogatási Szerződése és a vonatkozó jogszabályok, különösen a Kbt. 130. §-a, a 4/2011. (I.28) Korm. rendelet és a 306/2011. (XII. 23.) Korm. rendelet 14. §-a szerint jogosultak.

4.1.2. Az Egyösszegű nettó Ajánlati Ár kifizetése a jelen szerződés 5. sz. mellékletét képező táblázatban írott ütemezés szerint történik. Figyelemmel a 306/2011. (XII. 23.) Korm. rendelet 13. §-ában foglaltakra, a Vállalkozók 5 részszámla (ideértve a végszámlát is) benyújtására jogosultak. A végszámla kibocsátásának feltétele a jelen szerződés 6. sz. mellékletében felsorolt megvalósítási dokumentációk Megrendelő részére való átadása, valamint sikeres átadás-átvétel lefolytatása, különös tekintettel a Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság átvételére. A részszámla összegét a Megrendelő által - a Mérnök előzetes nyilatkozata alapján - aláírt teljesítésigazolással elismert szerződés szerinti teljesítés mértékének megfelelően kell meghatározni, úgy, hogy a részszámla szerinti nettó ellenszolgáltatás a szerződés megvalósult értékét nem haladhatja meg.

4.1.3. A Vállalkozók előleg folyósítására nem tartanak igényt.

4.1.4. A szerződés, és a kifizetések pénzneme: HUF. A szerződés finanszírozása a KöZOP keretében biztosított támogatással, a Magyar Állam költségvetési támogatásából és az ajánlatkérő saját forrásából történik.

4.1.5. A számlázás joga – és a Vállalkozói díj – megilleti a Vállalkozókat akkor is, ha a szerződésszerűen felajánlott teljesítéséről szóló átadás-átvételi jegyzőkönyvet a Megrendelő öt (5) napon belül nem írja alá és a teljesítés elfogadását elutasító, megfelelő indokolással alátámasztott nyilatkozatot sem tesz.

4.1.6. Vállalkozóknak a számlát 4 példányban aláírva kell benyújtaniuk. A számla kötelező melléke a jelen Vállalkozói szerződésre való hivatkozás.

4.1.7. A számlát az alábbiak alapján kell kiállítani:

Számlázási cím:

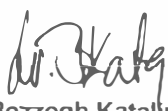
Név: **Budapesti Közlekedési Zártkörűen Működő Részvénytársaság**

Cím: 1980 Budapest, Akácfa utca 15.

Számlaküldés címe:

Név: **BKV Zrt. DBR Metró Projekt Igazgatóság**

Cím: 1077 Budapest. Kéthly Anna tér 1. III. emelet


dr. Bezzegh Katalin
Jogtanácsos
Budapesti Közlekedési
Zártkörűen Működő Részvénytársaság

4.2. Fizetési feltételek

4.2.1. A Felek a számlák kifizetése során a 2011. évi CVIII (Közbeszerzési) Törvény 130. §-ában, továbbá a 306/2011. (XII. 23.) Korm. rendelet 14. §-ában meghatározottak szerint kötelesek eljárni. A pénzügyi teljesítés időpontja az a nap, amikor a vállalkozási díj Vállalkozók bankszámláján jóváírásra kerül. Vállalkozók szavatolnak a bankszámlaszám helyességéért, a helytelenül megadott bankszámlaszám miatt történt téves utalás következményei Vállalkozókat terhelik. A felek a banki átutalással esetlegesen felmerülő költségeik viselésére kötelezhetőek, azok semmilyen jogcímen nem érvényesíthetőek a másik féllel szemben.

4.2.2. A 2011. évi CVIII (Közbeszerzési) Törvény 125. § (4) bekezdése alapján a Vállalkozók nem fizetnek, illetve számolnak el a szerződés teljesítésével összefüggésben olyan költségeket, melyek a Kbt. 56. § (1) bekezdés k) pontja szerinti feltételeknek nem megfelelő társaság tekintetében merülnek fel, és melyek a nyertes ajánlattevő adóköteles jövedelmének csökkentésére alkalmasak.

4.2.3. „A kifizetés feltétele az adózás rendjéről szóló 2003. évi XCII. törvény 36/A. §-ában előírt feltételek teljesítése.”

4.2.4. Megrendelő fizetési késedelme esetén a késedelmes időszakra Ptk. 301/A § (2) bekezdésének megfelelő mértékű késedelmi kamatot köteles fizetni.

4.2.5 Amennyiben a Megrendelőnek a jelen szerződésen kívül, bármilyen címen követelése keletkezik a Vállalkozókkal szemben, úgy azt a Vállalkozókkal szemben fennálló vállalkozói díj-tartozásába nem jogosult beszámítani, és követelését ily módon kielégíteni.

4.2.6 Megrendelő kijelenti, hogy a jelen Szerződéssel érintett tevékenység az általános forgalmi adóról 2007. évi CXXVII. törvény (ÁFA tv.) 142. § (1) bekezdés b) pontja alapján hatósági engedély-köteles tevékenység, ezért az általános forgalmi adót a termék beszerzője, szolgáltatás igénybevevője fizeti. Megrendelő az ÁFA tv. 142.§ (5) bekezdés a) pontja szerinti nyilatkozatot a jelen Szerződéshez mellékelten csatolja.

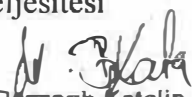
5. Előleg-visszafizetési Biztosíték

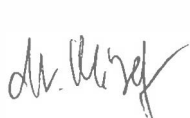
A Vállalkozó előleg fizetését nem igényli.

6. Teljesítési Biztosíték és Jölteljesítési Biztosíték

6.1. Teljesítési Biztosíték

Vállalkozók az Egyösszegű Nettó Ajánlati Ár 5 %-a mértékű Teljesítési Biztosítékot a szerződéskötéskor rendelkezésre bocsátottak.


dr. Bezzegh Katalin
Jogtanácsos
Budapesti Közlekedési
Zártkörűen Működő Részvénytársaság











A Teljesítési Biztosíték nyújtása bankgarancia biztosításával történt.

Felek rögzítik, hogy a bankgarancia formában nyújtott, egy darab, 46.512.185,- Ft értékű Teljesítési Biztosíték 2014. március 28-áig van érvényben.

A Teljesítési Biztosítékot a Vállalkozóknak az Átadás-átvétel sikeres lezárásáig kell fenntartaniuk.

A bankgarancia formában formában nyújtott Teljesítési Biztosíték érvényességi ideje az Átadás-átvétel sikeres lezárását követő 21. nap előtt lejárna, úgy a Vállalkozók a lejárási érvényességi időpont előtt 28 nappal kötelesek vagy a lejárási Teljesítési Biztosítékot meghosszabbítani, vagy – a Kbt. 126. § (6) bekezdés a) pontja szerinti biztosítéki formában – új Teljesítési Biztosítékot nyújtani, illetve átadni a Megrendelő részére. A meghosszabbított, vagy az új Teljesítési Biztosítéknak a Megrendelő által, az Átadás-átvételre meghatározott napig kell érvényesnek lennie. Az új Teljesítési Biztosítékre is változatlanul irányadók az Ajánlatkérési Dokumentációban rögzített szabályok.

A 28 napos határidő bármilyen okból való elmulasztása esetén vagy az előírások nem megfelelő Teljesítési Biztosíték nyújtása esetén a Megrendelő jogosult a még érvényben lévő Teljesítési Biztosíték 100 %-os összegét lehívni.

Abban az esetben, ha a Teljesítési Biztosítékból bármilyen okból bármekkora összeg lehívásra kerül, akkor a Vállalkozók kötelesek a lehívást követő 14 napon belül – a lehívással érintett Teljesítési Biztosítéki formával megegyező formában – a Teljesítési Biztosíték mértékét újból az eredeti szintre (az Egyösszegű Nettó Ajánlati Ár 5 %-a) kiegészíteni. Az eredeti szintre való teljes feltöltésre meghatározott 14 napos határidő bármilyen okból való, Vállalkozók általi elmulasztása esetén a Megrendelő – előzetes írásbeli felszólítás és indokolás nélkül – jogosult bármikor azonnali hatállyal felmondani a jelen Szerződést.

6.2. Jólteljesítési Biztosíték

Jólteljesítési Biztosíték, mértéke az Egyösszegű Nettó Ajánlati Ár 5 %-a. A Jólteljesítési Biztosítékot az Átadás-átvétel sikeres lezárásával egyidejűleg kell rendelkezésre bocsátani a Kbt. 126. § (4) bekezdése szerint.

A Jólteljesítési Biztosíték a Vállalkozók választása szerint teljesíthető az előírt pénzösszegnek a Megrendelő által megadott fizetési számlájára történő befizetéssel vagy bankgarancia biztosításával vagy biztosítási szerződés alapján kiállított - készfizető kezességvállalást tartalmazó – kötelezvénnnyel.

Az ajánlatkérő bankszámlájára való átutalás esetén a biztosítéknak az Átadás-átvétel sikeres lezárását megelőzően meg kell érkeznie az ajánlatkérő bankszámlájára.


dr. Bezzegh Katalin
Jogtanácsos
Budapesti Közlekedési
Zártkörűen Működő Részvénytársaság

A Jóteltjesítési Biztosítéknak bankgarancia vagy biztosítói kötelezvénnel történő biztosítása esetén a bankgaranciának, vagy a biztosítói kötelezvénynek első osztályú pénzügyi intézmény, illetve biztosító szervezet által kibocsátottnak, feltétel nélkülinek és visszavonhatatlannak kell lennie, valamint szövegének meg kell egyeznie az Ajánlatkérési Dokumentációban lévő formanyomtatványok szövegével.

Első osztályú pénzügyi intézménynek „a hitelintézetekről és a pénzügyi vállalkozásokról szóló 1996. évi CXII. törvény” hatálya alá tartozó pénzügyi intézménynek minősülnek, illetve első osztályú biztosító szervezetnek „a biztosítókról és a biztosítási tevékenységről szóló 2003. évi LX. törvény” hatálya alá tartozó biztosító szervezetek minősülnek.

A bankgaranciából, illetve a biztosítói kötelezvényből eredő jogvitákra csak a magyar jog lehet irányadó, és a jogvitákra magyarországi bíróságnak kell hatáskörrel és illetékességgel rendelkeznie.

Az Átadás-átvétel sikeres lezárásával egyidejűleg, bankgarancia, illetve a biztosítói kötelezvény formában nyújtandó Jóteltjesítési Biztosítéknak a 12 hónap (jótállási idő) időtartamig kell érvényben lennie.

A Vállalkozók vállalják, hogy a bankgarancia, vagy a biztosítói kötelezvényi formában nyújtandó Jóteltjesítési Biztosíték szövegét az Átadás-átvétel lezárása kiadása előtt egyeztetni az ajánlatkérővel. Az Átadás-átvétel sikeres lezárásakor a bankgarancia, vagy a biztosítói kötelezvényi formában nyújtandó Jóteltjesítési Biztosíték eredeti példányát kell Megrendelőnek átadni.

Vállalkozók a bankgarancia, vagy a biztosítói kötelezvényi formában nyújtandó Jóteltjesítési Biztosíték esetén az előírt mérték 100 %-ának megfelelő, egy darab bankgaranciát vagy egy darab biztosítói kötelezvényt kötelesek átadni a Megrendelőnek Jóteltjesítési Biztosítékként.

A Jóteltjesítési Biztosítékot a Jótállási idő eredményes lejárta követő 28 napig kell fenntartani. A Jótállási idő lejártakor akkor minősül eredményesnek, ha Vállalkozók a Jótállási időben keletkezett valamennyi hibát kijavították.

Amennyiben a bankgarancia formában, vagy a biztosítói kötelezvényi formában nyújtott Jóteltjesítési Biztosíték érvényességi ideje a Jótállási idő eredményes lejárta követő 28 nap előtt lejárna, úgy a Vállalkozók a lejáró érvényességi időpont előtt 28 nappal kötelesek vagy a lejáró Jóteltjesítési Biztosítékot meghosszabbítani, vagy – a Kbt. 126. § (6) bekezdés a) pontja szerinti biztosítéki formában – új Jóteltjesítési Biztosítékot nyújtani, illetve átadni a Megrendelő részére. A meghosszabbított, vagy az új Jóteltjesítési Biztosítéknak a Jótállási idő eredményes lejártaig kell érvényesnek lennie.

Az új Jóteltjesítési Biztosítékre is változatlanul irányadók az Ajánlatkérési Dokumentációban rögzített szabályok.


dr. Bezzegh Katalin
Jogtanácsos
Budapesti Közlekedési
Zártkörűen Működő Részvénytársaság

A 28 napos határidő bármilyen okból való elmulasztása esetén vagy az előírások nem megfelelő Jólteljesítési Biztosíték nyújtása esetén a Megrendelő jogosult a még érvényben lévő Jólteljesítési Biztosíték 100 %-os összegét lehívni.

Abban az esetben, ha a Jólteljesítési Biztosítékból bármilyen okból bármekkora összeg lehívásra kerül, akkor a Vállalkozók kötelesek a lehívást követő 14 napon belül – a lehívással érintett Jólteljesítési Biztosítéki formával megegyező formában - a Jólteljesítési Biztosíték mértékét újból az eredeti szintre (az Egyösszegű Nettó Ajánlati Ár 5 %-a) kiegészíteni.

Az eredeti szintre való teljes feltöltésre meghatározott 14 napos határidő bármilyen okból való, Vállalkozók általi elmulasztása esetén a Megrendelő – előzetes írásbeli felszólítás és indokolás nélkül – jogosult bármikor azonnali hatállyal felmondani a jelen Szerződést.

6.3. A Megrendelő követelésének kielégítése a Teljesítési Biztosítékból és a Jólteljesítési Biztosítékból

Amennyiben a Vállalkozók a jelen Szerződést nem teljesíti, késedelmesen, hibásan, vagy egyébként nem szerződésszerűen teljesíti, a Megrendelő a Vállalkozók ajánlott levélben történő értesítése postai feladását követően, a Vállalkozók külön hozzájárulása nélkül a Teljesítési Biztosítékból vagy a Jólteljesítési Biztosítékból közvetlenül kielégítheti a Vállalkozókkal szemben (ideértve a Vállalkozók bármely alvállalkozójával, közreműködőjével, stb. szemben felmerült követeléseket is) felmerülő bármilyen követelését. Az ajánlott levélben Megrendelő köteles röviden megjelölni az elmulasztott, késedelmes, hibás- vagy egyébként szerződésellenes teljesítést és ez alapján a Teljesítési Biztosítékból, illetve a Jólteljesítési Biztosítékból levonni szándékozott összeget.

Megrendelő érvényesítheti Vállalkozókkal szemben a Teljesítési Biztosítékkal, illetve Jólteljesítési Biztosítékkal nem fedezett követeléseit is.

A Megrendelőnek vétkesnek kell tekinteni és kárpótolni kell a Vállalkozókat minden olyan kárért és veszteséért, továbbá mentesíteni minden olyan kiadás alól (beleértve a jogi munkadíjakat és kiadásokat is), amely a Teljesítési Biztosíték, illetve a Jólteljesítési Biztosíték alapján való követelésből származik, olyan mértékben, amelyben a Megrendelő nem volt jogosult követeléseket támasztani.

6.4. A Teljesítési Biztosíték és a Jólteljesítési Biztosíték visszaadása

Az Átadás-Átvétel sikeres lezárását, illetve a Jótállási idő lejártát követő 8 napon belül a Megrendelő köteles visszaküldeni a Vállalkozóknak a Teljesítési Biztosítékot, illetve a Jólteljesítési Biztosítékot, valamint adott esetben köteles a Teljesítési Biztosíték, illetve a Jólteljesítési Biztosíték jogcímen a Megrendelőnél lévő pénzösszeget a Vállalkozók által megadott fizetési számlára átutalni.


dr. Bezzegh Katalin
Jogtanácsos
Budapesti Közlekedési
Zártkörűen Működő Részvénytársaság

7. A szerződés időtartama, módosítása, megszűnése

- 7.1. Jelen Szerződés a Felek képviselőinek cégszerű aláírása napján lép hatályba.
- 7.2. A szerződést módosítani kizárólag a Kbt. 132. §-ában foglaltak szerint, a Felek közös megegyezésével kizárólag írásban lehetséges.
- 7.3. Mind a Megrendelő, mind a Vállalkozók jogosultak a szerződéstől azonnali hatállyal írásban elállni, illetve a szerződést azonnali hatállyal történő felmondani, amennyiben a másik fél:
- 7.3.1. csőd-, illetve felszámolási eljárás hatálya alá kerül, vagy felszámolását jogerős bírósági határozattal elrendelték és ezáltal a szerződés teljesítése veszélybe kerül,
- 7.3.2. jelen szerződésben meghatározott kötelezettségei teljesítésével, a másik fél írásbeli felszólítását követően is a teljesítésre tűzött póthatáridőt követően is ismételten késedelembe esik
- 7.3.3. a jelen szerződésben meghatározott kötelezettségeit súlyosan megszegi, vagy egyébként olyan magatartást tanúsít, amely a további együttműködést kizárja és ezt a magatartást a másik fél erre irányuló írásbeli felszólításának kézhezvételétől számított 8 napon belül sem orvosolja.
- 7.3.4. a Vállalkozók a szerződés teljesítésének teljes időtartama alatt tulajdonosi szerkezetét az ajánlatkérő számára nem teszik megismerhetővé és a Kbt. 125. § (5) bekezdés szerinti ügyletekről az ajánlatkérőt haladéktalanul nem értesítik.
- 7.3.5. a Kbt. 125. § (5) bekezdése értelmében, ha a Vállalkozókban közvetetten vagy közvetlenül 25%-ot meghaladó tulajdoni részesedést szerez valamely olyan jogi személy vagy jogi személyiséggel nem rendelkező gazdasági társaság, amely nem felel meg a Kbt. 56. § (1) bekezdés k) pontjában meghatározott feltételeknek,
- 7.4. A szerződés megszűnéséig a Felek a szerződésből folyó valamennyi kötelezettségüket teljesíteni kötelesek. A szerződés megszűnésével egyidejűleg Vállalkozók a megszűnés időpontjáig történt kölcsönösen elfogadott teljesítésükkel arányos összegű végszámla megrendelő részére történő benyújtására jogosultak.
- 7.5. Felek a jogviszony megszűnése esetén egymással mindenre kiterjedően, maradéktalanul elszámolni kötelesek.


dr. Bezzegh Katalin
Jogtanácsos
Budapesti Közlekedési
Zártkörűen Működő Részvénytársaság

8. Felelősségkorlátozás

Felek kötelesek a szerződésszegéssel egymásnak okozott károkat megtéríteni az itt rögzített kivételekkel. A Felek a másik félnek okozott elmaradt vagyoni előnyt, elmaradt bevételt, forgalomkiesésből eredő egyéb kárt, közvetett, illetőleg következményes károkat, a másik fél adatainak elvesztéséből eredő kárt nem kötelesek megtéríteni.

9. Kötbér

- 9.1. Késedelmes teljesítés esetén a Vállalkozók a késedelem minden napjára 500.000.- Ft kötbért köteles fizetni a Megrendelő részére. A jelen szerződés 1.3 pontjában meghatározott KDED/5. számú teljesítési véghatáridő késedelme tekintetében a kötbér összege 1.000.000.- Ft/nap. A Megrendelő késedelme a Vállalkozók egyidejű késedelmét kizárja.
- 9.2. A szerződés alapján fizetendő késedelmi kötbér maximális mértéke az Egyösszegű nettó ajánlati ár 10%-a. A késedelmi kötbér maximális mértékének elérésekor a Megrendelő jogosult előzetes felszólítás és indokolás nélkül, azonnali hatállyal felmondani a szerződést.
- 9.3. Vállalkozóknak felróható lehetetlenülés, a Vállalkozók által a teljesítés jogos ok nélküli megtagadása, valamint a szerződésnek a Megrendelő általi, azonnali hatályú felmondása, illetve a Megrendelőnek a szerződéstől való, azonnali hatályú elállása esetén a Vállalkozók meghiúsulási kötbért köteles fizetni. A meghiúsulási kötbér mértéke 10 %, alapja az Egyösszegű nettó ajánlati ár.
- 9.4. Megrendelő kötbérigényét annak mértékének megállapítását követően írásban köteles közölni Vállalkozókkal, aki az igényről szóló nyilatkozat kézhezvételétől számított 15 (tizenöt) napig írásban vitathatja annak fennállását vagy összegét.
- 9.5. A Megrendelő kötbérkövetelése akkor válik esedékessé, ha a Vállalkozók a kötbérigényt határidőben nem kifogásolta.
- 9.6. Megrendelő a kötbérigényét a kötbérre okot adó körülmény bekövetkezését követően a tudomásszerzéstől számított legfeljebb 15 napon belül, írásban közölheti a Vállalkozókkal. Ezen határidő elteltét követően a kötbérigény már nem érvényesíthető.

10. Titoktartás

Felek az egymástól kapott adatokat és információkat kizárólag a szerződés tárgykörébe tartozó feladatok elvégzéséhez használhatják fel, azokat az üzleti- és üzemi titok fogalmának megfelelően bizalmasan kezelik. Felek a rendelkezésükre bocsátott adatokat, információkat más célra nem használják fel, nem publikálják, harmadik fél számára — a teljesítésbe bevont és a Vállalkozókkal azonos titoktartási kötelezettség terhelő alvállalkozók, munkavállalók, megbízottak


dr. Bezzegh Katalin
Jogtanácsos
Budapesti Közlekedési
Zártkörűen Működő Részvénytársaság

kivételével — nem szolgáltatják ki és a biztonságos felügyeletét biztosítani kötelesek. Felek tudomásul veszik, hogy a jelen Szerződés teljesítésével összefüggésben a részükre átadott valamennyi adat üzleti titoknak minősül és ennek megfelelő törvényi védelem alatt áll időbeli korlát nélkül.

Az előző bekezdésben írtak nem vonatkoznak az olyan információkra, amelyek nyilvánosak, vagy amelyek más jogszerű forrásból állnak a Felek rendelkezésére.

11. Vis maior és egyéb kimentési okok

11.1. Egyik fél sem felel a szerződés szerinti kötelezettség teljesítéséért azon esetekben, mikor olyan mindkét fél érdekkörén kívül eső körülmények merülnek fel, melyek akadályozzák a Szerződés teljesítését és a Szerződés aláírásakor bekövetkezésüket nem lehetett előre látni.

11.2. Felek Vis-maiornak tekintik többek között azt amennyiben az illetékes magyar hatóság a felek jogosultságait úgy módosítja, hogy az nem tud eleget tenni a Szerződésben vállalt kötelezettségeinek.

11.3. A Szerződés teljesítésében akadályozott fél akkor hivatkozhat a Szerződés alapján őt terhelő kötelezettségek alóli mentességre, ha Vis maior esetén indokolatlan késlekedés nélkül - az esemény észlelése, illetve azután, hogy az eseményt észlelnie kellett volna - írásban értesíti a másik felet.

Az írásos értesítésnek tartalmaznia kell a vis-maior részletes meghatározását, valamint azon nyilvánvaló tényeket, amelyek igazolják az eset elkerülhetetlen bekövetkezését és a szerződéses kötelezettségek késedelmes teljesítését.

11.4. A fenti értesítésnek tartalmaznia kell a vis-maior becsült időtartamát, egy állítást, amely deklarálja az érintett fél akadályoztatását a szerződéses kötelezettségek végrehajtásában mindaddig, amíg a vis-maior esete fennáll.

11.5 Ha a vis-maiort okozó körülmények megszűnnek, az erről tudomást szerző fél haladéktalanul köteles a másik felet értesíteni és közölni, hogy a vis-maior okozta kiesések mikor pótolhatók.

12. Egyéb kötelezettségek

12.1. Korrupcióellenes rendelkezések

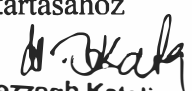
12.1.1. A Vállalkozók tájékoztatják a Megrendelőt, hogy a Vállalkozókat az etikus üzleti magatartással kapcsolatos és a korrupcióellenes jogszabályoknak való megfelelési kötelezettség terheli, és a Felek fontosnak tartják annak figyelembe vételét a Szerződés megkötése során.


dr. Bézzegh Katalin
Jogtanácsos
Budapesti Közlekedési
Zártkörűen Működő Részvénytársaság

- 12.1.2. A Felek kijelentik, hogy a fentiek szerinti etikus üzleti magatartásnak megfelelően a szerződésben foglalt üzleti döntés, valamint a szerződés tartalmára vonatkozó feltételek kialakítása objektív szempontok alapján történt. Mindkét Fél fontosnak tartja, hogy szerződéskötés tisztán üzleti alapon jöjjön létre.
- 12.1.3. A Felek megállapodnak, hogy amennyiben valamely hatáskörrel és illetékességgel rendelkező bíróság jogerősen megállapítja, hogy a jelen Szerződés megkötése során valamely Fél nem a fenti (ii) pontban foglalt követelményekkel összhangban járt el, akkor a másik Felet megilleti a Szerződés azonnali hatályú, indokolást tartalmazó írásbeli értesítéssel történő felmondásának joga.
- 12.2. Vállalkozók az eljárás során köteles a teljesítés helyének biztonsági, rendészeti, titoktartási és a munkavégzéssel összefüggésben felmerülő egyéb szakmai szabályait betartani.
- 12.3. Vállalkozók kötelesek a szerződés teljesítését veszélyeztető bármely körülményről Megrendelőt haladéktalanul értesíteni. A késedelmes értesítésből eredő kárért Vállalkozók felelősek.
- 12.4. A Vállalkozók kötelesek a szerződés teljesítésének teljes időtartama alatt tulajdonosi szerkezetüket az ajánlatkérő számára megismerhetővé tenni és a Kbt. 125. § (5) bekezdés szerinti ügyletekről az ajánlatkérőt haladéktalanul értesíteni.
- 12.5. Ajánlattevőnek éves szinten legalább 100.000.000,- HUF, azaz egymásmillió forint összegű jelen beruházásra vonatkozó, érvényes szakmai felelősségbiztosítást kell megkötnie, illetve fenntartania a szerződés teljesítési ideje alatt.
- 12.6. Szerződő felek a szerződés teljesítése érdekében kötelesek együttműködni.
- Kötelesek továbbá megkísérelni az esetlegesen felmerülő viták – a Mérnök bevonásával való - tárgyalás útján történő rendezését.
- 12.7. Ha a Felek a Szerződés teljesítése során közöttük felmerülő vitát a fenti eljárás során békés úton nem tudnák rendezni, úgy jogvitájukat a Polgári Perrendtartásról szóló 1952. évi III. törvény általános szabályai szerinti hatáskörrel és illetékességgel rendelkező bíróság előtti peres úton rendezik.

13. Szerzői jogok, szellemi alkotásokhoz fűződő jogok.

- 13.1. Felek a jelen Szerződés aláírásával kifejezetten megállapodnak, hogy a jelen Szerződés alapján elvégzendő munkákkal kapcsolatban, a Szerződés teljesítése során a Vállalkozók által elkészített, általuk létrehozott, munkájuk folytán létrejött, a szerzői jogról szóló 1999. évi LXXVI. törvény hatálya alá tartozó szerzői műveket és a Ptk. szerinti szellemi alkotásokat, know-how-kat a Megrendelő jogosult a Projekt megvalósításához és fenntartásához


dr. Bezzegh Katalin
Jogtanácsos
Budapesti Közlekedési
Zártkörűen Működő Részvénytársaság

szükséges mértékben és kizárólagosan, a Vállalkozók minden külön hozzájárulása nélkül felhasználni, kivéve, ha felhasználás a kormányzati célú hírközlési tevékenységgel összefüggő honvédelmi, biztonsági vagy nemzetbiztonsági érdeket sért.

13.2. A Vállalkozók a jelen Szerződés aláírásával megadott kifejezett engedélye alapján mindez kiterjed arra is, hogy Megrendelő a szerzői művek, szellemi alkotások, know-how-k felhasználási jogát kizárólag a Projekt megvalósításának és fenntartása céljából a megvalósítás és a fenntartáshoz szükséges mértékben – a Vállalkozó, Pro-M Zrt, egyidejű értesítése mellett - harmadik személyre átruházza, illetve harmadik személynek további engedélyt adjon a szerzői művek, szellemi alkotások, know-how-k felhasználására kivéve, ha felhasználási jog átruházása a kormányzati célú hírközlési tevékenységgel összefüggő honvédelmi, biztonsági vagy nemzetbiztonsági érdeket sért.

13.3. A vállalkozási díj a szerzői művek, szellemi alkotások, know-how-k, stb. felhasználói joga Megrendelőre történő átruházásának teljes körű ellenértékét és azok Megrendelő által, a Projekt megvalósításnak és fenntartása céljából való, a megvalósítás és a fenntartáshoz szükséges mértékben történő felhasználásának teljes körű díjazását is magában foglalja.

14. Jótállás

14.1. A szerződés tárgyát képező rendszerre 1 év jótállás vonatkozik.

14.2 A Vállalkozók szavatolják, hogy megfelelő használat és üzemeltetési környezet esetén a Rendszer a jelen szerződésben foglalt funkcionális leírásnak, követelmény specifikációnak vagy rendszertervnek megfelelően működik.

14.3. A Vállalkozók felelőssége nem terjed ki olyan károkra, amelyek Megrendelő személyzetének gondatlanságából, illetve más külső behatásból (természeti csapás, kártevő vagy harmadik személy által okozott káresemény, stb.) származnak.

14.4. A Vállalkozók nem vállalnak szavatosságot azokért a hibákért, amelyek abból adódnak, hogy a Megrendelő a Vállalkozók jóváhagyása nélkül a Rendszert módosítja.

14.5. A szavatossági és jótállási időszak alatt a Megrendelő írásban és haladéktalanul, de legkésőbb a tudomására jutástól számított 15 napon belül értesíti a Vállalkozókat minden olyan problémáról, amely a Vállalkozók beavatkozását, vagy közreműködését igényli.

14.6. A szavatossági igények érvényesítésére és a Vállalkozók ezzel kapcsolatos kötelezettségeire a Polgári Törvénykönyv általános rendelkezései irányadók.


dr. Bezzegh Katalin
Jogtanácsos
Budapesti Közlekedési
Zártkörűen Működő Részvénytársaság

14.7. A Vállalkozók szakemberei munkaidőben, a Ptk. vonatkozó rendelkezések alapján látják el a jótállás és szavatosság keretében elvégzendő feladatokat.

15. Tartalék-alkatrészek

15.1 Tekintettel a megvalósult a nemzetbiztonsági szempontból kiemelkedő jelentőségű, országos készenléti kormányzati célú rádióhálózat magas fokú rendelkezésre állásával kapcsolatos követelményekre, és az egyedi alkatrészek aránytalanul hosszú ideig tartó és egyenkénti gazdaságtalan beszerezhetőségére, valamint a nem Vállalkozónak felróható okból történő meghibásodások haladéktalan megszüntethetősége érdekében a Vállalkozók javasolták tartalék-alkatrészek beszerzését.

15.2 Megrendelő a Vállalkozói javaslatot elfogadva a megfelelő üzembiztonság elérése érdekében a 7. sz. mellékletben felsorolt eszközöket beszerzi.

15.3 Az tartalék-alkatrészek tételes átvételt követően Megrendelő a Vállalkozó, Pro-M Zrt. felelős tárolásába adja.

16. Értesítések

Az egyik fél által a másik félnek küldött értesítéseket írásban, személyes kézbesítés útján, vagy tértivevényes ajánlott levélben, vagy telefaxon kell megküldeni. E-mailben küldött értesítés a feladás időpontjában kézbesítettnek tekintendő.

Megrendelő megbízott szervezetének címe és telefax száma:

Cím: DBR Metró Projektigazgatóság

Telefon: +36-1-411-30-50

Fax: +36-1-411-30-52

Vállalkozók címe és telefax száma:

Pro-M Professzionális Mobilrádió Zártkörűen Működő Részvénytársaság

Székhely: 1107 Budapest, Száva utca 3-5.

Telefon: +36-20-265-65-20

Fax: +36-1-265-65-15


dr. Bezzegh Katalin
Jogtanácsos
Budapesti Közlekedési
Zártkörűen Működő Részvénytársaság

17. Vegyes és záró rendelkezések

A jelen Szerződésben nem szabályozott kérdések tekintetében a Polgári Törvénykönyvben foglaltak az irányadók.

Bármelyik félnek azon magatartása, amellyel nem szerez érvényt bármely jogának, amelyre a jelen szerződés szerint jogosult, nem jelenti azt, hogy további vagy jövőbeni jogainak érvényesítéséről is lemondana.

Jelen Szerződés a Felekre nézve kötelező és minden, a Felek között a jelen Szerződés tárgyában akár szóban, akár írásban létrejött megállapodás helyébe lép.

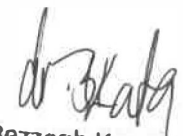
A jelen Szerződés valamely kikötésének érvénytelensége nem érinti a többi rendelkezés érvényességét. Felek kötelesek az érvénytelen kikötést olyan rendelkezéssel helyettesíteni, mely leginkább megfelel a Felek akaratának és jogszerű.

Abban az esetben, ha a jelen Szerződés rendelkezései és a mellékletek tartalma között ellentét mutatkozna, a Felek a Szerződés rendelkezéseit tekintik irányadónak.

A jelen Szerződés 6 eredeti példányban készült, amelyből 4 példány a Megrendelőt, 2 példány a Vállalkozókat illeti meg.

Mellékletek:

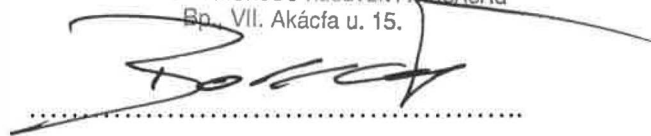
1. sz. melléklet: M4 EDR rádiós lefedettség követelményei (FKI által jóváhagyott – továbbtervezésre alkalmas)(lefedettségi helyiséglista és helyszínrajzok); CD melléklet
2. sz. melléklet: Jegyzőkönyv a Tűzoltósági követelményről az M4 EDR kialakításával kapcsolatosan
3. sz. melléklet: A szerződés teljesítése során átadandó dokumentumok listája
4. sz. melléklet: Teljesítés igazolási bizonylat (TIB)
5. sz. melléklet: Megvalósítási és számlázási ütemterv
6. sz. melléklet: Műszaki tartalom
7. sz. melléklet: Tartalék-alkatrész lista


dr. Bezzegh Katalin
Jogtanácsos
Budapesti Közlekedési
Zártkörűen Működő Részvénytársaság

Jelen Szerződést Felek az alulírt helyen és időpontban, elolvasás és az abban foglaltak megértése után, mint akaratukkal mindenben megegyezőt írják alá.

Budapest, 2013. augusztus 9. napja.

BUDAPESTI KÖZLEKEDÉSI
ZÁRTKÖRŰEN MŰKÖDŐ RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
Bp., VII. Akácfa u. 15.

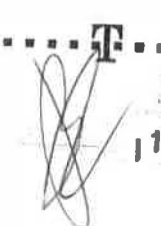


Bolla Tibor
vezérigazgató
**Budapesti Közlekedési Zártkörűen
Működő Részvénytársaság**
Megrendelő

			
Kozma Béla Pro-M Professzionális Mobilrádió Zártkörűen Működő Részvénytársaság	Rados Lilla	Várnagy Róbert Magyar Telekom Távközlési Nyrt.	Rékasi Tibor

Vállalkozók

Magyar Telekom Nyrt.
1013 Budapest, Krisztina krt. 55.
Cégjegyzékszám: 01-10-041928
Adószám: 10773381-2-44



MISEFAY
ÜGYVÉDI IRODA
1118 Bp., Villányi út 47.

Nagy Gábor



28




dr. Bezzegh Katalin
Jogtanácsos
Budapesti Közlekedési
Zártkörűen Működő Részvénytársaság



1. sz. melléklet

**M4 EDR rádiós lefedettség követelményei
(FKI által jóváhagyott – továbbtervezésre alkalmas)
(lefedettségi helyiséglista és helyszínrajzok);
CD melléklet**

Dr. Rózs 19
H. R

L. 13

2. sz. melléklet

**Jegyzőkönyv a Tűzoltósági követelményről az M4 EDR
kialakításával kapcsolatosan**

dr. Kissy VG. AS R

hi CB

2



**Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság
Igazgató**

11-1149 Budapest, Magyaródi út 43. : 1903 Budapest, Pf.: 314
Tel: (36-1) 469-4436 Fax: (36-1) 469-4203 e-mail: fkititkarsag@katved.gov.hu



Szám: 608- /2012/TFÖ.

Tárgy: Tűzvédelmi szakmai vélemény a budapesti
4-es metró I. szakasz EDR lefedettségével
kapcsolatban

Ikt.sz: 3369-002/2012



BED_9B4H6J319RR

Hiv. szám: —

Ügyintéző: Kadlót András tű. szds./Érces Gergő tű.
hdgy.

Telefon, fax, e-mail: 459-2460, 459-2443,
tuzmegclozes@tuzoltosagbp.hu

**Radnay Tibor
Projektigazgató**

DBR Metró Projekt Igazgatóság

B u d a p e s t
Kéthly Anna tér 1.
1077

Tisztelt Projektigazgató Úr!

Tájékoztatom, hogy a DBR 4 Metró elkészült 10 állomás (I. szakasz) EDR lefedettségével kapcsolatos, a Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatósághoz megküldött dokumentációját, illetve az ügyhöz tartozó előzményeket megvizsgáltam, azzal kapcsolatban az alábbi szakmai véleményt adom:

A mellékletként megküldött dokumentáció (tervlapok és táblázat) szerinti, a DBR 4 Metró elkészült 10 állomásának (I. szakasz) EDR lefedettségét biztosítottnak tekintem, tűzvédelmi szempontból nem kifogásolom.

Jelen tájékoztató nem minősül szakhatósági állásfoglalásnak.

Kérem tájékoztatásom szíves tudomásul vételét.

Budapest, 2012. december 17.

Melléklet: Helyiséglista

Tisztelettel:

**Varga Ferenc tű. ezredes
igazgató**

Készült: 3 példányban

Egy példány: 1 lap

Kapja: 1. DBR Metró Projekt Igazgatóság 'Vida Tamás' (1077 Bp., Kéthly Anna tér 1.)

2. Budapest Főváros Önkormányzata Projektmenedzsment Főosztály 'Fehér Hajnalka' (1052 Bp., Városház u. 9-11.)

3. Hattár



**Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság
Igazgató**

H-1149 Budapest, Mogyoródi út 43. ☒: 1903 Budapest, Pf.: 314
Tel: (36-1) 469-4436 Fax: (36-1) 469-4203 e-mail: fkitilgarsag@katved.gov.hu



Szám: 2167-1/2013/HAT.

Tárgy: Tájékoztatás a budapesti 4-es metró
Kelenföldi pályaudvar – Őrmezei rész EDR
lefedettségével kapcsolatban.

Hív. szám: 53-2993/2013.

Ügyintéző: Kadlót András tű. szds.

Telefon, fax, e-mail: 459-2460, 459-2443,
tuzmegelozes@tuzoltosagbp.hu

Dr. Vajdáné dr. Horváth Piroska
Projektigazgató

Budapesti Közlekedési Zártkörűen Működő Részvénytársaság
DBR Metró Projekt Igazgatóság

Budapest

Kéthly Anna tér 1.
1077

Tisztelt Dr. Vajdáné dr. Horváth Piroska!

Tájékoztatom, hogy a DBR 4 Metró Kelenföldi pályaudvar – Őrmezei rész tervezett EDR lefedettségével kapcsolatos, a Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatósághoz megküldött dokumentációját, illetve az ügyszámhoz tartozó előzményeket megvizsgáltam, azzal kapcsolatban az alábbi tájékoztatást adom:

A mellékletként megküldött dokumentációk (tervlapok és táblázat) alapján, a DBR 4 Metró Kelenföldi pályaudvar – Őrmezei rész tervezett EDR lefedettségét tűzvédelmi szempontból nem kifogásolom.

Jelen tájékoztató nem minősül szakhatósági állásfoglalásnak.

Kérem tájékoztatásom szíves tudomásul vételét.

Budapest, 2013. július 22.

Melléklet: 2 pld. tervdokumentáció

Tisztelettel:

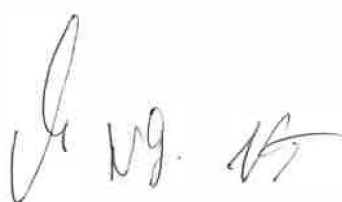
Készült: 2 példányban

Egy példány: 1 lap

Kapja: 1. Irattár

2 DBR Metró Projekt Igazgatóság (1077 Bp., Kéthly
Anna tér 1.)


Varga Ferenc tű. dandártábornok
igazgató





3. sz. melléklet

A szerződés teljesítése során átadandó dokumentumok listája











3. sz. melléklet

A szerződés teljesítése során átadandó dokumentumok listája

A megvalósítás során a következő dokumentációk átadása szükséges:

- Kiviteli tervek (KT)
- Megvalósulási dokumentáció (MD)

A kivitelezést megelőzően a Kiviteli tervhez szükséges dokumentumokat a listában (KT)-val jelöltük.

A telepített rendszerrel kapcsolatban Megvalósulási dokumentáció kell, hogy készüljön, mely az átadás-átvételi eljárás megindításának feltétele. Megvalósulási dokumentáció készül telephelyenként (13db terv dokumentáció – 10 állomás, Őrmezei kijárat, Tétényi-Bocskai állomásközi összekötő alagút repeater terve, vonali alagúti tervek).

A felsorolás a dokumentumokkal kapcsolatos minimum követelményeket tartalmazza. Amennyiben a szabványok, jogszabályok egyéb követelményeket határoznak meg, azokat is dokumentáció benyújtandó részének kell tekinteni.

Nyilatkozatok

- tervezői nyilatkozatok szakáganként (KT)
- felelős műszaki vezetői kivitelezői nyilatkozat (MD)
 - építészeti, villamos (gépészeti)
 - rádiós tervezés
- nyilatkozat a tűzoltósági elvárásoknak megfelelően kialakított hálózatról (MD)
- nyilatkozat tűzgátló lezárások megfelelőségéről (MD)
- tűzvédelmi megoldások megfelelőségét igazoló jegyzőkönyvek (MD)

Mérések (MD)

- villámvédelmi, érintésvédelmi mérések, nyilatkozatok
- antenna és tápvonal mérési eredmények
- lefedettség ellenőrzés
- optikai hálózat (kábelszakaszok) mérési eredményei
- gépészeti berendezések átalakításának ellenőrző mérései
- alagút úrszelvény mérés jegyzőkönyvei
- szünetmentes áramellátó rendszer ellenőrző mérése
- sugárbiológia mérések

Dokumentáció egyéb tartalmi elemei (KT)

- Műszaki leírás
- Műszaki leírás kötelező fejezetei
 - szerelési technológiai leírás
 - földelés és villámvédelem

U. H. 24. 19. 18.

CB

re

- minőségbiztosítás (telepítés folyamatos és végellenőrzése)
- munkavédelem
- karbantartás
- tűzvédelem
- környezetvédelem
- sugárbiológia
- keret-rádióengedély másolat
- a metróban alkalmazott frekvenciák és teljesítmények feltüntetése
- építészeti rajzok (TBS helyiségeknél)
- telepített berendezések helyszínrajzai (alaprajzai)
- antenna elhelyezési rajzok
- antenna kábelvezetési rajzok (vertikális és horizontális metszetek)
- energiaellátás
- felhasznált aktív elemek adatlapjai (TBS, repeaterek)
- felhasznált passzív elemek adatlapjai (antennák, sugárzó kábelek, feeder kábelek, jumperek, csatlakozók, iránycsatolók, osztók, optikai kábel)

dr. László / LB NG. AS

LB Ren.

4. sz. melléklet

Teljesítés igazolási bizonylat (TIB)

deklaráció

g

Ng

15

h.

4

----- /-----

TELJESÍTÉS IGAZOLÁSI BIZONYLAT [TIB]

Készült: {hely, időpont}:

Jelen vannak:

Szállító

Képviselője:

Megrendelő: Pro-M Zrt

Képviselője:

1. Beruházás/ Szolgáltatás megnevezése:

***PST kódja:

2. Szerződés megnevezése:

3. " Keretszerződés száma:

4. Beszerzési megrendelés száma:

Teljesítés igazolás tárgya:

Teljesítés dátuma	Teljesítés tárgya	Nettó összeg (Ft)	Áfa (Ft)	Bruttó összeg (Ft)
Összesen:				

Teljesítés szerződés szerinti üteme:

Teljesítés szerződés tényleges üteme:

Megrendelő igazolja, hogy a csatolt mellékletben (szállítólevél stb.) szereplő részletezettségnek megfelelő terméket a Szállító a Megrendelő telephelyére leszállította / a Vállalkozó a szolgáltatást elvégezte. A teljesítés a szerződés szerinti tartalomnak és minőségnek megfelel.

A Szállító / Vállalkozó számláját ezen igazolt tételekre benyújthatja. A számla mellékletét képezi ezen TIB egy példánya is.

Elfogadott teljesítmény érték [ÁFA nélkül: **Ft**]

[- " - a szerződésben meghatározott egyéb valutában:]

[Vissza nem igényelhető ÁFA:]

Az elfogadott teljesítésből visszatartott (jó teljesítési) garancia, melynek utalása - n esedékes

*A Megrendelő ezúton nyilatkozik, hogy a szolgáltatás alapjául szolgáló ingatlan építése építési hatósági engedély köteles /nem építési hatósági engedély köteles, ezért a 2007. évi CXXVII törvény 142.§ (1) alkalmazásának feltételei fennállnak / nem állnak fent.

*Az ÁFA megfizetésére a Vevő (Megrendelő) / a Szállító (Vállalkozó) kötelezett.

*Jelen teljesítésre történő kifizetés nem tartozik a Kbt. 130. §-a hatálya alá / a Kbt. 130. §-a hatálya alá tartozik.

Ha az ÁFA megfizetésére a vevő kötelezett, akkor ezt a tényt, valamint a vevő adószámát a kiállításra kerülő számlán fel kell tüntetni és a számlát ÁFA felszámítása nélkül kell kiállítani.

Szállító / Vállalkozó {P.H}

Megrendelő/ Igazoló {P.H}

TIB

"[]"-es tételeket csak aktuálisság esetén kell kitölteni

" / " vagy "()" esetén a megfelelő alá kell húzni

* A megfelelő szöveg aláhúzendő! E nélkül nem fogadható a TIB

*** csak beruházás esetén kell kitölteni

** abban az esetben, ha van érvényes keretszerződés

2013.07.25.

5. sz. melléklet

Megvalósítási és számlázási ütemterv

dr. Kisz

A

Ny. 15

h.

	Megvalósulási műszaki ütemterv	Számlázási ütemterv	Telekom	Pro-M	Mind Összesen:	
1. részszámla						
Valamennyi tervezgetett kiviteli terv átadása Megrendelőnek			21 237 921	13 598 450	34 836 371	3,74%
	2013.10.21	2013.10.30				
2. részszámla						
Aktív rádiós eszközök szállítása, raktári bemutatása a Megrendelőnek (Bázisállomás, Repeaterek).						
Sugárzókábel szállítása, raktári bemutatása a Megrendelőnek.						
Rádiós passzív eszközök szállítása, raktári bemutatása a Megrendelőnek (kábelek, antennák, csatlakozók, közösítők).			0	393 353 415	393 353 415	42,28%
	2013.11.18	2013.11.25				
3. részszámla						
A kialakított rádiós helyiség bemutatása (átadása) a Megrendelőnek (építészeti, energia ellátás, AC/DC, klíma, bonpet, tűzjelző, szabotázs központ, beléptető rendszer)			42 176 260	29 545 641	71 721 901	7,71%
	2013.12.16 előteljesítés	2013.12.20 előteljesítés: 2013.12.13				
4. részszámla						
Telepített állomási antennarendszerek és telepített rádiótechnikai berendezések helyszíni bemutatása a Megrendelőnek.			243 386 945	88 602 799	331 989 744	35,69%
	2014.02.07	2014.02.14				
Végyszámla						
EDR hálózati rádiós lefedettség (funkcionális, gazdálkodási és szakhatósági) készrejelentése a Megrendelőnek			5 869 082	92 473 185	98 342 267	10,57%
	2014.02.28	2013.03.16				
Összesen:			312 670 208 34%	617 573 490 66%	930 243 698	100,00%
Tartalékkeret:			5%		46 512 185	
Végár+ tartalékkeret					976 755 883	
	T0=		2013.08.05			









6. sz. melléklet
Műszaki tartalom

dr. Nagy R. N. dr.

L.

Műszaki ajánlat

Dr. Bencz Le NG HT

25

LB

1. Rádiós lefedéssel kapcsolatos feladat megfogalmazása, megrendelői igények, lefedettség követelmények

Az ajánlat tartalmazza az elkészítendő EDR Tetra lefedettséget biztosító vezeték nélküli hálózat műszaki leírását, a jelenleg építés alatt lévő M4 metró I. szakaszon (Kelenföldi pályaudvar – Keleti pályaudvar).

Az újonnan megépült M4 metró alagút szakaszokon, állomásokon, valamint a Tűzoltóság által meghatározott műszaki helységeken, az EDR szolgáltatásnak műszakilag az országos EDR hálózat teljes értékű integráns részét kell képeznie, azaz az ellátottsággal és szolgáltatással kapcsolatos követelmény rendszernek azonosnak kell lennie a kormányzati célú hálózatokról szóló 346/2010. (XII. 28.) Korm. rendelet alapján meghatározott követelményekkel.

Az újonnan megépült M4 metró 1. szakaszára vonatkozó tűzoltósági követelményekben foglaltaknak megfelelő EDR rendszer továbbfejlesztése, amely valamennyi készenléti szerv kiszolgálására (az M4 Projekt területén bekövetkező katasztrófa, tűz vagy egyéb káresemény során történő hírforgalmazásra és nemzetbiztonságilag védhető vezeték nélküli hírközlésre) alkalmas rendszert biztosít. Az ellátó rendszert a már kiépült EDR hálózat egyenértékű részeként integráljuk.

Az M4-es metró Tetra rádiós lefedést övön lévő 1W -os kézi készülékekre értelmezzük, -85dBm -es, izotróp antennára vonatkoztatott vételi teljesítmény szinttel, mint tervezési küszöb szinttel számolva. Lefedettséget oda tervezünk, ahova az ajánlattételi dokumentáció részeként megadott tűzoltósági követelmények szerint szükséges. Ezek jellemzően: a szellőzőcsatornák, emberi tartózkodásra alkalmatlan kábelcsatornák, egyéb helyiségek és a vízcsgartató műtárgyak kivételével az egész M4 metró földfelszín alatti területét érintik (összes utasforgalmi létesítmény és az üzemi terület) beleértve a metró szerelvények által járt alagutakat, üzemi vágányokat és szerelvényfordítókat is.

Az utasforgalmi és üzemi területek lefedése minimálisan a megrendelő által, a tervrajzokon, a tűzoltósági követelmények szerint bejelölt területeken, a nyitott és zárt ajtós kitételek figyelembe vételével.

Az alagutak közötti menekülő átjárók ajtaját a lefedés szempontjából nyitottnak tekintjük, azaz alagutakban lévő sugárzó kábelről besugározható.

Feltételezzük, hogy nem lesznek az alagutakból olyan nyíló, lefedendő helyiségek, melyek a tervrajzokon nem szerepelnek.

A metró alagút felszínre jutásánál a felszíni és a metró alagút lefedés közötti "seamless" átmenet nem követelmény.

Az műszaki ajánlat terv elsősorban az építészeti tervek alapján készül. Az egyes alkalmazandó eszközök helyének meghatározása, illetve a lehetséges kábelvezetések becslése az épület struktúrája alapján van meghatározva. A kiviteli terv készítés fázisban kerülnek meghatározásra az eszközök telepítésének tényleges helyszínei, a kábelek pontos nyomvonalai részletes helyszíni szemle alapján az építmény megvalósult állapota szerint.





2. M4 metró adatok

(DBR Metró Projekt Igazgatóság és a Főmterv Mérnöki Tervező Zrt. adatszolgáltatása alapján)

Az M4 metró j építés alatt lévő (I. szakasz) és (II. és III. szakasz) teljes vonala:



I szakasz hosszak:

Metró alagutak	jobb vágány hossz; m	bal vágány hossz; m
Kelenföldi pu-Tétényi út	897	909
Tétényi út-Bocskai út	1382	1403
Bocskai út-Móricz Zs. Körtér	354	354
Móricz Zs. Körtér-Szt. Gellért tér	790	778
Szt. Gellért tér-Fővám tér	339	342
Fővám tér-Kálvin tér	386	381
Kálvin tér-Rákóczi tér	818	810
Rákóczi tér-Népszínház u.	494	513
Népszínház u.-Keleti pályaudvar	497	488

Metró állomások	jobb vágány hossz; m	bal vágány hossz; m
Kelenföldi pu	80	80
Tétényi út	80	80
Bocskai út	80	80
Móricz Zs. Körtér	80	80
Szt. Gellért tér	80	80
Fővám tér	80	80
Kálvin tér	80	80
Rákóczi tér	80	80
Népszínház u.	80	80
Keleti pályaudvar	80	80

Handwritten signatures and initials at the bottom left of the page.

Handwritten signature at the bottom right of the page.

Egyéb bekötések	jobb vágány hossz; m	bal vágány hossz; m
Kelenföldi pályaudvar - Járőtelepi összekötő, felszínre kihúzó üzemi metró alagút hossza; m	370	
Kelenföldi pályaudvar: metró szerelvény kihúzó és fordító alagút hossza; m	250	250
Keleti pályaudvar metró szerelvény kihúzó és fordító üzemi alagút hossza; m	248	272
Tétényi alagút 1 szelvényszám	21+27,67	21+09,09
Tétényi út 1- Tétényi alagút 1 szakasz hossza; m	837	826
Tétényi alagút 1 - Bocskai út 1 szakasz hossza; m	566	556

3. A tervezett hálózat rádiós topológiája

A hálózat topológia a költséghatékony TBS Hotel –es megoldással lesz megvalósítva, ami azt jelenti, hogy csak dedikált állomásokon lesz az EDR Tetra helyiségben lesz TBS telepítve, így a többi állomáson csak a jóval olcsóbb optikai slave repeater telepítés szükséges. Az EDR Tetra helyiségben kerül elhelyezésre a TB3 EADS Tetra Bázis állomás (TBS), az optikai master repeater és a szünetmentes tápegység. A TBS –ek az M4 vonalán lesznek kiépítve, így azokon az állomásokon mind a sugárzó kábelt, mind pedig az elosztott antennarendszert közvetlenül meg tudjuk hajtani. Az EDR Tetra helyiség kiépítéssel nem rendelkező rádiós állomáson optikai slave repeatert kell telepíteni, melyeket optikai szálon keresztül lesz meghajtva az EDR Tetra helyiségekben elhelyezett master repeater egységről. Az optikai slave repeater-ek ugyanúgy képesek meghajtani az adott állomáshoz tartozó sugárzó kábeleket és elosztott antenna rendszereket, mint a TBS –ek.

Minden M4 metró megállóhelyen kiépítünk rádiós állomást és számolunk plusz 1db alagútközi rádiós állomással is (Tétényi alagút 1), figyelembe véve az érintett alagút hosszát (1,4 km), a tervezéshez használt rádiós berendezések műszaki paramétereit, az elvárt tervezési küszöbszintet és a lehetséges topológiát.

Az EDR Tetra helyiség darab szám meghatározásánál és hely kiválasztásánál figyelembe lett véve az egyenletes kapacitás elosztás, az optimálisan felfűzhető repeater-ek maximális száma, a kiépítendő optikai kábelhossz minimalizálása, valamint a metró építés távlati tervei. A fentiek figyelembe véve két darab EDR Tetra helyiséget építünk ki. Az EDR Tetra helyiség helyek úgy lettek megállapítva, hogy a távlati metró építési tervek esetén is teljesüljenek ezek a szempontok.

A két új EDR Tetra helyiség tervezett kiépítése a Tétényi út és a Keleti pályaudvar M4 –es megállóiban lesz megvalósítva, az alábbi kiosztással:

TBS állomás	Remote állomás (Opt.slave RE)
M4 Tétényi út	Kelenföldi pályaudvar
M4 Tétényi út	Tétényi út
M4 Tétényi út	Tétényi-Bocskai alagútközi áll.
M4 Tétényi út	Bocskai út

M4 Tétényi út	Mónicz Zsigmond körtér
M4 Tétényi út	Szent Gellért tér
M4 Keleti pályaudvar	Fővám tér
M4 Keleti pályaudvar	Kálvin tér
M4 Keleti pályaudvar	Rákóczi tér
M4 Keleti pályaudvar	Népszínház utca
M4 Keleti pályaudvar	Keleti pályaudvar

4. Rendszerterv

A TBS jelű TETRA bázisállomások átviteltechnikai összeköttetés segítségével csatlakoznak a DXT 1 (Budapest) jelű TETRA központhoz a rendszerbe történő bekapcsolás és az egyes repeaterek távfelügyeletének biztosítása céljából.

A legfontosabb rendszerelemek:

- TB3 TETRA bázisállomás
- Master optikai repeater
- Slave optikai repeater
- Optikai rendező
- Optikai hálózat
- Szünetmentes tápegység
- TETRA antennák
- RF kábel
- Sugárzó kábel
- Közösítők

Az egyes helyszínek (bázisállomás helyiség, repeater szekrény) tápigénye:

- A TBS betáp 230V/20A (~4,5kW csúcs teljesítmény, várható fogyasztás és töltés egyszerre).
- Repeater betáp 230V/16A (~3kW teljesítmény, várható fogyasztás és töltés egyszerre).

5. Rádiós lefedés

5.1 Általános ismertetés

A kérdéses M4 metró tervezendő területén két féle lefedési módot tervezünk megvalósítani:

Ch. H. Nagy

CD

- A metró szerelvények közlekedésére szánt **alagutakban** az EDR Tetra hálózatot **sugárzó kábeles** megoldással tervezzük. A sugárzó kábel az alagút oldalsó falán, a vágányszint felett 2m –re rögzítve.
- Minden más helyen **elosztott antenna rendszer** kiépítését tervezzük. Az egyes helyiségek lefedését mennyezetre vagy oldalfalra szerelt beltéri antennák biztosítják.

Rádiós lefedettséggel ellátandó területeket az ajánlattételi dokumentáció részeként megadott szerinti, tűzoltóság által színekódokkal megadott követelmények szerint értelmezzük.

Színekódok:

- fehér: lefedettség szükséges
- piros: lefedettség nem szükséges
- zöld: lefedettség nyitott ajtó mellett szükséges

Lefedési igénnyel megjelölt területeken egyenlő követelmény szerint tervezzük az utazóközönség által látogatott területeket valamint az üzemi területeket.

Tervezési peremfeltételek:

- Lefedést 1W –os adóteljesítményű övön viselt kézi készülékre értelmezzük
- A lefedendő területeken megvalósítandó vételi teljesítmény szint: -85 dBm (izotróp antennára vonatkoztatva) mely megegyezik az országosan üzemelő TETRA hálózatnál alkalmazott tervezési szinttel.

5.2 A Kivitelezéshez használt főbb eszközök

Az elosztott antennarendszer valamint a sugárzó kábeles rendszer megvalósítása során a következő főbb aktív és passzív eszközöket használjuk fel:

Aktív eszközök:

- TB3 EADS BS bázisállomás
- BRTF14-Bonn optikai slave repeater
- BRMF20-Bonn optikai master repeater

Passzív eszközök:

- BHET55 Osztó-közösítő
- BDEB52 Splitter
- BDEB55 Iránycsatoló 1/6

Handwritten signature and initials:
 dr. [illegible] 1/1 [illegible] [illegible]

Handwritten initials: 1/1

- BDST11 Iránycsatoló 1/30
- 1/2 "- os kábel (LCF12-50JFN, vagy azzal egyenértékű)
- 7/8 "- os kábel (LCF78-50JFNA, vagy azzal egyenértékű)
- 1, 5/8 " -os kábel(LCF158-50JFNA, vagy azzal egyenértékű)
- 1, 5/8 " -os sugárzó kábel (RLKU158-50JFNAH, vagy azzal egyenértékű)
- K80010277 Beltéri Tetra omni antenna
- K80010278 Beltéri Tetra irányított lapantenna
- BFDP41 Diplexer
- BFTP12 Triplexer
- K80010748 Beltéri omni antenna
- K80010465 Beltéri irányított lapantenna
- 24 szál as monomodusú optikai kábel (A-DQ(BN)H 1x24E9 OS2/125 CT, vagy azzal egyenértékű)

5.3 A sugárzó kábeles rendszer ismertetése

Minden olyan területen, ahol szerelvény a földfelszín alatt közlekedik, biztosítani kell a lefedettséget. Ezt a megállóhelyek kivételével sugárzó kábellel oldjuk meg. A teljes szakasz hosszán jellemzően két, egymástól teljesen elzárt alagútban közlekednek a szerelvények, ezért mindkét utasforgalmi alagútban egy-egy sugárzó kábel kiépítése szükséges.

A sugárzó kábelek állomástól-állomásig lesznek kiépítve, megtáplálásuk egy kivétellel a metró állomások üzemi területein kiépített rádiós helyiségben, vagy falfelületen elhelyezett optikai slave repeater –ből, EDR Tetra helyiség esetén TBS -ből történik egy osztó-közösítő eszközön keresztül, melynek egyik portja a bal oldali alagutat, másik portja a jobb oldali alagutat táplálja. A maradék két port az elosztott antenna rendszerhez van rendelve (lsd. később). Az osztó-közösítő kimenő jelét mindkét oldali alagútban egy-egy, a rádiós berendezésekhez közel telepített splitterrel tovább szétosztva lesz megoldva az állomásra bejövő és kimenő alagutak megtáplálása. A splitterek és a sugárzó kábelek csatlakozási pontja között 7/8" –os feeder lesz kiépítve. A Tétényi út és Bocskai út metró állomások közötti alagút szakaszt egy menekülő átjáróban elhelyezett optikai slave repeater állomásról (Tétényi alagút 1) tápláljuk meg, a fentiekkel megegyező rádiós konfigurációt alkalmazva.

Két szerelvény számára közös alagútban, egymás mellett történő közlekedés csak a metró szakasz két végállomásán (Kelenföldi pályaudvar és Keleti pályaudvar) lévő, az utasok által nem használt üzemi fordító alagutakban, ill. a Kelenföldi pályaudvar felszíni szerviz vágányokra kihúzó üzemi alagútjában lesz. Ezek lefedési követelményeit az alábbiakban külön tárgyaljuk.

A metró szerelvények jobb és bal oldali utasforgalmi alagútjai között 300m-ként lévő, ~12m hosszú menekülő átjárók lefedettség követelménye úgy

Handwritten signatures and initials:
 [Signature] [Initials] Ng. [Initials]

Handwritten initials: LB

értelmezett, hogy az átjárók egyik alagút felőli végén lévő ajtó mindig nyitva van, így az egyik alagútban lévő sugárzó kábel jele szolgáltat az átjáróban is, ezért oda nem tervezünk külön antennarendszert.

Metró szerelvények utasok által nem használt üzemi alagútjai:

I.

A Kelenföldi pályaudvar és a Keleti pályaudvar végén lévő egy légterű üzemi fordító alagút mindkét oldalsó falán is végéig tervezünk sugárzó kábelt részben a több szerelvény okozta nagyobb kocsiszekrény csillapítás miatt, részben pedig a metró esetleges továbbépítése miatt. A Keleti pályaudvari üzemi kihúzó nál meglévő beton támfal végétől az alagút végéig tekintjük egy légterűnek az alagutat.

A sugárzó kábelek végpontjait 50 Ohmos illesztett lezárással látjuk el, kivéve a Keleti pályaudvar üzemi fordítójában lévő jobb oldali kábelt, ahol az alagút végén lévő üzemi helyiségek lefedését - eltérően a szokványos megoldástól - a kábelről kitoldott diplexer-en keresztül csatlakoztatott antennákkal oldjuk meg, melyek az illesztett lezárást is biztosítják.

II.

A Kelenföldi pályaudvar felszínre kihúzó üzemi alagútjában a rádiós tervezés abból indul ki, hogy itt utasok nélküli szerelvény közlekedésére kell méretezni a lefedettséget, ezért itt csak a nagyobb ívben kanyarodó oldalra van tervezve sugárzó kábel. Ezen kábel megtáplálása úgy fog történni, hogy a „bal oldali” („Zsuzsa alagút”) utasforgalmi alagútban (Kelenföldi pályaudvar → Keleti pályaudvar haladás szerint) lévő sugárzó kábel jele lesz kicsatolva.

A felszínre történő kijutáskor, a felszín feletti makró hálózati cellára történő sikeres handover végett a sugárzó kábelt az alagút kijáratától még tovább kell építeni 70 m -t ($v=40\text{km/h}$, handover time=5sec -et feltételezve). Azért ezen az oldalon, mert így kevésbé fog kiszórni a kábelről kisugárzott jel a felszín feletti makró hálózat azon részére, ahol már a külső Tetra felhasználók is feleslegesen felakadhatnak a metró hálózatára. Ebben az alagútban és a föld-felszínre történő kijutás pillanatában a bejáráson kapott információk alapján nem számolunk nagy vonat sebességgel (max.30-40 km/h).

III.

A Szent Gellért tér megálló közelében lévő üzemi fordító alagútban nem építünk ki sugárzó kábelt, mert az alagút hossza ~25m, és egy időben csak egy szerelvény közlekedhet rajta, ill. mindkét vége felől bejut a jel az utasforgalmi alagutakban kiépített sugárzó kábelekről.

Sugárzó kábeles rendszerhez tervezett főbb eszközök listája:

Handwritten signature and notes at the bottom left of the page.

Handwritten initials "LB" and other marks at the bottom right of the page.

Összesítve	Eszközök
11	Osztó-közösítő (BHET55)
1	Diplexer (BFDP41)
1	Omni Tetra ant. (K80010277)
1	omni antenna (K80010748)
22	Splitter (BDEB52)
1	1/6 iránycsatoló (BDEB55)
2	1/30 iránycsatoló (BDST11)
13325	Becsült sugárzó kábel hossz; m
3100	Becsült 7/8" tápvonal hossz; m
39	50 Ohm lezárás

A fenti becsült mennyiségek a kiviteli tervezés során kerülnek pontosításra a műszaki megvalósíthatóság figyelembevételével.

A segédanyagok (pl. csatlakozók, jumperek) meghatározását a kiviteli tervek tartalmazzák.

5.4 Az elosztott antenna rendszer ismertetése

A metró szerelvények közlekedésére szánt alagutakon kívül az állomások területének rádiós lefedését jellemzően elosztott antennarendszer kiépítésével tervezzük mivel a vezeték nélküli hálózat tervezési gyakorlatban ez a megoldás bizonyul megfelelőnek a több szintes sok helységből álló építmények beltéri lefedésének megoldására. Ez a gyakorlatban az építményen belüli kábelhálózat létesítését jelenti, amiből kicsatolásokkal beltéri antennákat telepítünk a lefedési célnak leginkább megfelelő helyiségekben.

Az elosztott antennarendszer minden egyes állomáson két felszálló ágból áll. Az egyes ágak bemeneteit a jellemzően P-1 szinten elhelyezett Tetra BS vagy Tetra optikai repeater táplálja osztó-közösítőn keresztül az 3. fejezetben vázolt topológia szerint.

A felszálló kábelekből csatlakoznak ki az egyes szintek ellátását biztosító ágak majd ezekből a lefedést megvalósító antennák. A kicsatoló passzív eszközök funkcionális megválasztása minden esetben lehetőség szerint a minél homogénebb lefedési szint elérését célozza.

Az egyes antennák helyének kiválasztása a rendelkezésre álló lefedettség követelményeket tartalmazó rajzok alapján az adott lefedendő terület struktúrájának figyelembe vételével történik (helyiségméret, falak, ajtók, folyosók), biztosítva minimálisan a tervezett lefedési határértéket a követelményként megadott területeken.

A magasabb frekvenciasávú továbbfejlesztést lehetővé tevő antennák telepítése a jövőállóság és költséghatékonyság szempontjából a teljes kábelrendszer kiépítésével egy időben javasolt, mert az antennarendszer későbbi bővítése várhatóan csak jelentősen nagyobb költséggel lehetséges. A későbbi telepítés a rendszer megbontásával jár, ezért EDR üzemszünettel és a teljes rendszer újra bemérésével kell számolni. Az ETxRx -ként jelölt

tervezett beltéri antennák maximális üzemi frekvenciája 405MHz, a magasabb frekvenciasávú továbbfejlesztést lehetővé tevő bővítő antennák telepítése az e feletti frekvencián működő rádiós rendszer üzemeltetése esetén szükséges.

A rádiós eszközök flexibilis jumper kábelvel csatlakoznak a 7/8"-os tápvezetékhez.

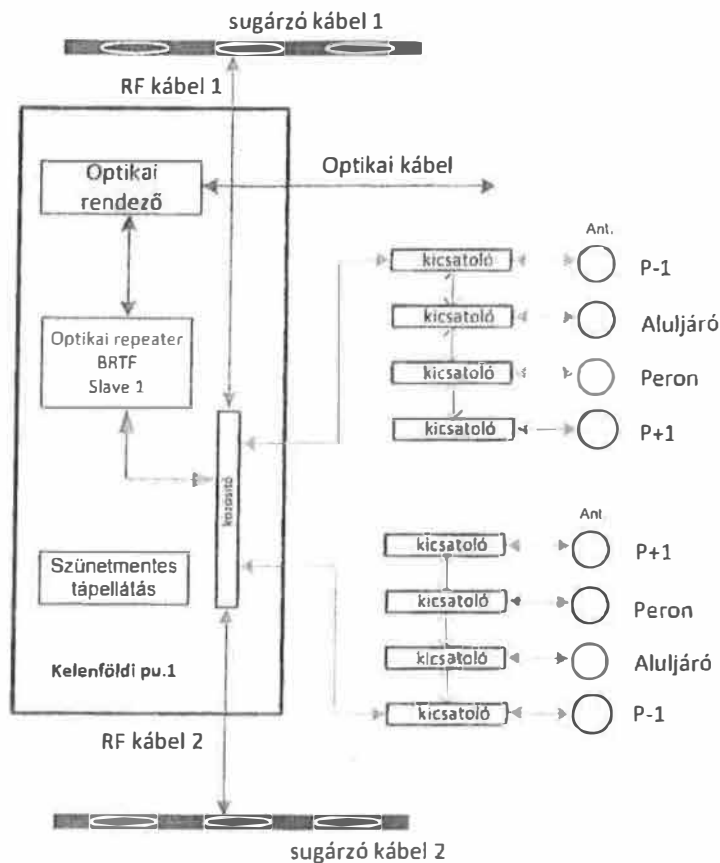
5.4.1 Állomások rádiós terve

Kelenföldi pályaudvar:

Tetra optikai slave repeater helyezünk el a P-1 szinten az elrendezési rajzon bejelölt tervezett helyen. Az optikai slave repeater táplálása optikai szálon keresztül a Tétényi út állomáson elhelyezett Tetra BS – hez kapcsolódó Tetra optikai master repeater egységről történik.

Az optikai slave repeater osztó-közösítőn keresztül táplálja az állomás lefedését biztosító elosztott antennarendszer két tápvezetékén induló ágait. Ebből a két ágból vannak kicsatlakoztatva az egyes szinteken a lefedését biztosító beltéri antennák.

Optikai slave repeater kimenő teljesítménye: 36 dBm



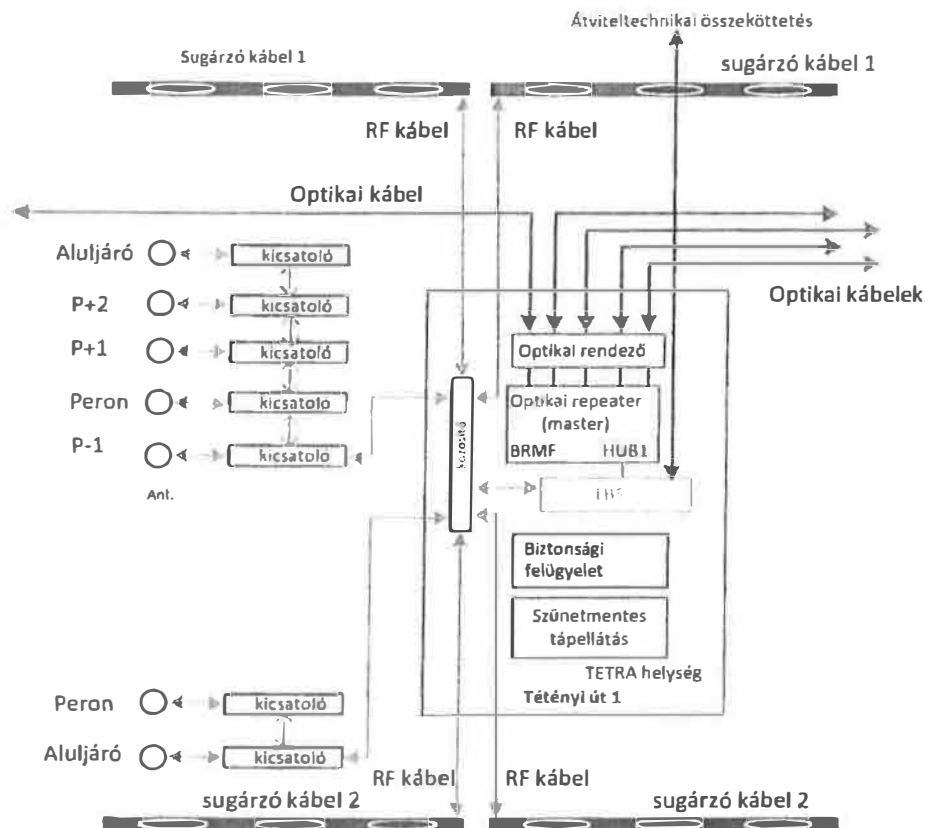
Handwritten signatures and notes at the bottom left of the page.

Handwritten signature and notes at the bottom right of the page.

Tétényi út

Tetra BS -t helyezünk el a P-1 szinten az elrendezési rajzon bejelölt tervezett helyen, amely osztó-közösítőn keresztül táplálja az állomás lefedését biztosító elosztott antennarendszer két tápvonalon induló ágait. Ebből a két ágból vannak kicsatlakoztatva az egyes szinteken a lefedést biztosító beltéri antennák.

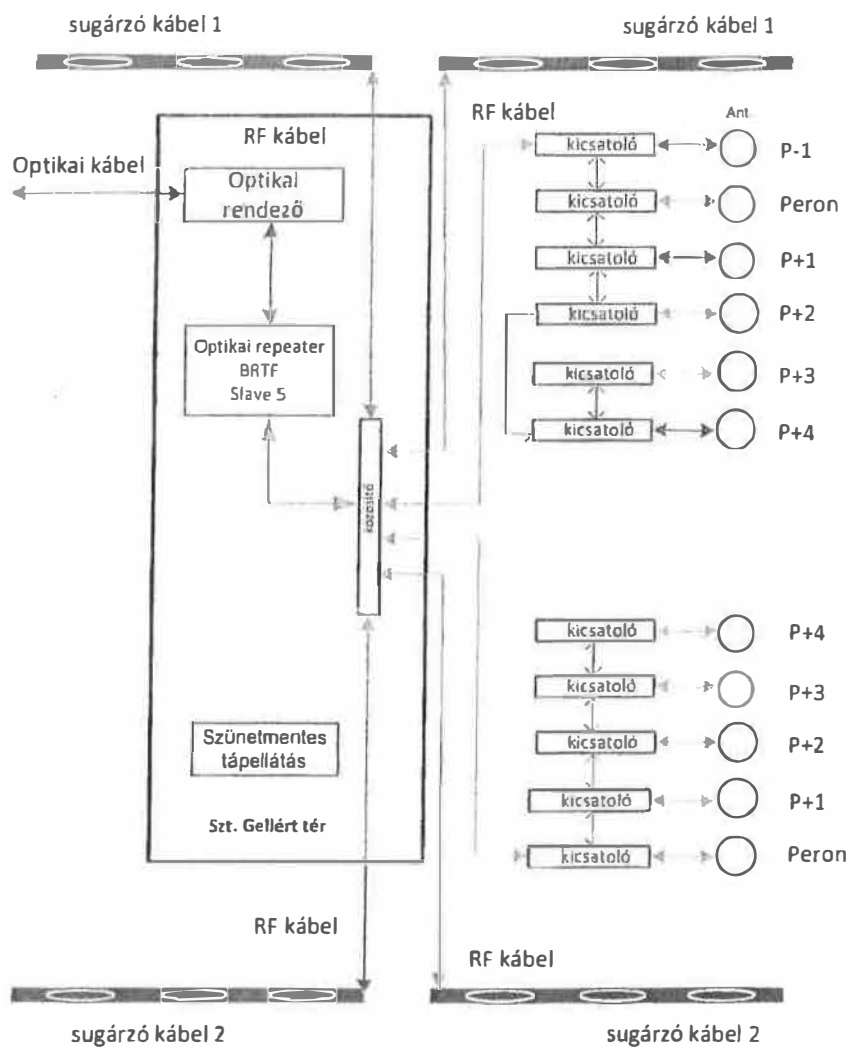
Tetra BS kimenő teljesítménye a rádiós keret tetején értelmezve: 42.7 dBm



Bocskai út

Tetra optikai slave repeater helyezünk el a P-1 szinten az elrendezési rajzon bejelölt tervezett helyen. Az optikai slave repeater táplálása optikai szálon keresztül a Tétényi út állomáson elhelyezett Tetra BS – hez kapcsolódó Tetra optikai master repeater egységről történik.

Optikai slave repeater kimenő teljesítménye: 36 dBm

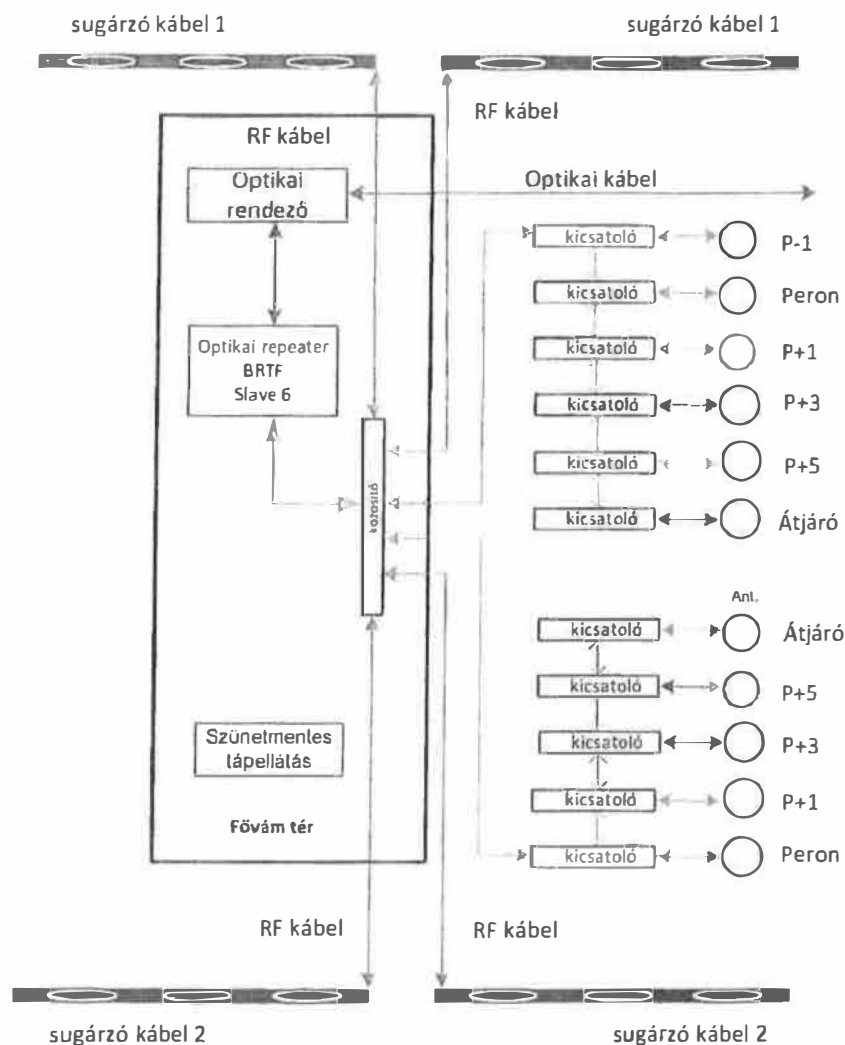


Fővám tér

Tetra optikai slave repeatert helyezünk el a P-1 szinten az elrendezési rajzon bejelölt tervezett helyen. Az optikai slave repeater táplálása optikai szálon keresztül ül a Keleti pályaudvar állomáson elhelyezett Tetra BS – hez kapcsolódó Tetra optikai master repeater egységről történik.

Az optikai slave repeater osztó-közösítőn keresztül táplálja az állomás lefedését biztosító elosztott antennarendszer két tápvonalon induló ágait. Ebből a két ágból vannak kicsatlakoztatva az egyes szinteken a lefedést biztosító beltéri antennák.

Optikai slave repeater kimenő teljesítménye: 36 dBm

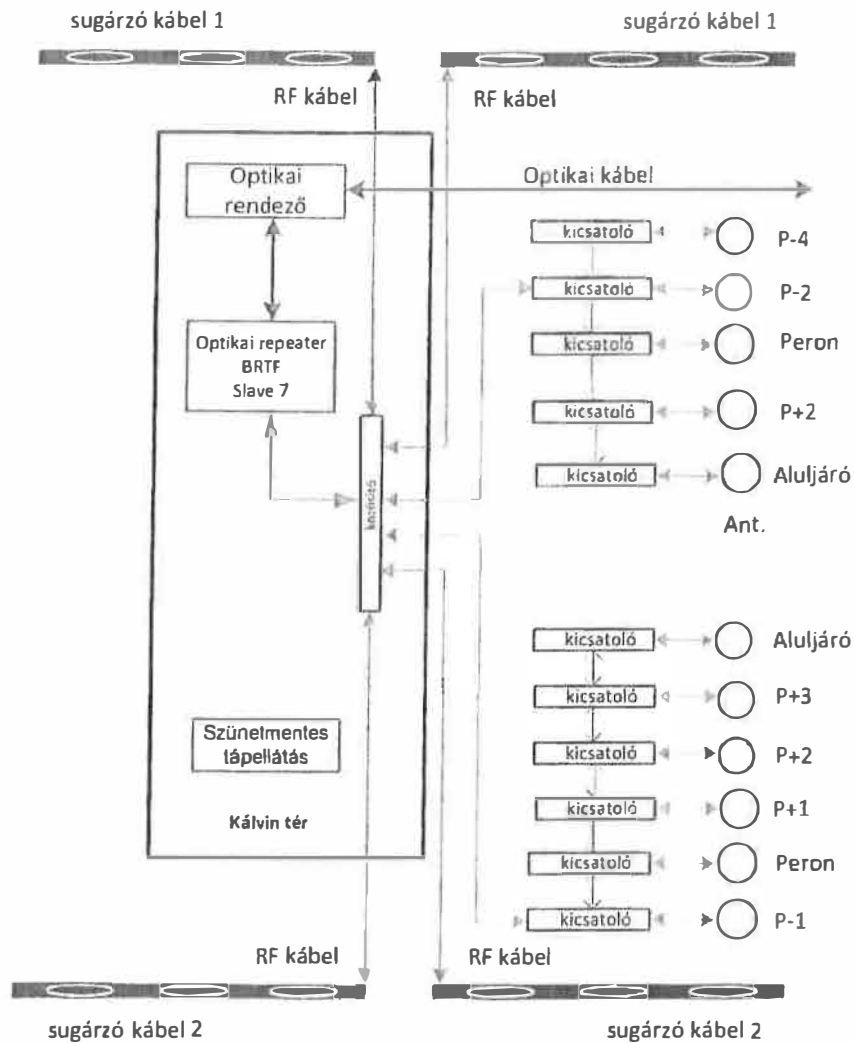


Kálvin tér

Tetra optikai slave repeatert helyezünk el a P-2 szinten az elrendezési rajzon bejelölt tervezett helyen. Az optikai slave repeater táplálása optikai szálon keresztül a Keleti pályaudvar állomáson elhelyezett Tetra BS – hez kapcsolódó Tetra optikai master repeater egységről történik.

Az optikai slave repeater osztó-közösítőn keresztül táplálja az állomás lefedését biztosító elosztott antennarendszer két tápvonalon induló ágait. Ebből a két ágból vannak kicsatlakoztatva az egyes szinteken a lefedést biztosító beltéri antennák.

Optikai slave repeater kimenő teljesítménye: 36 dBm



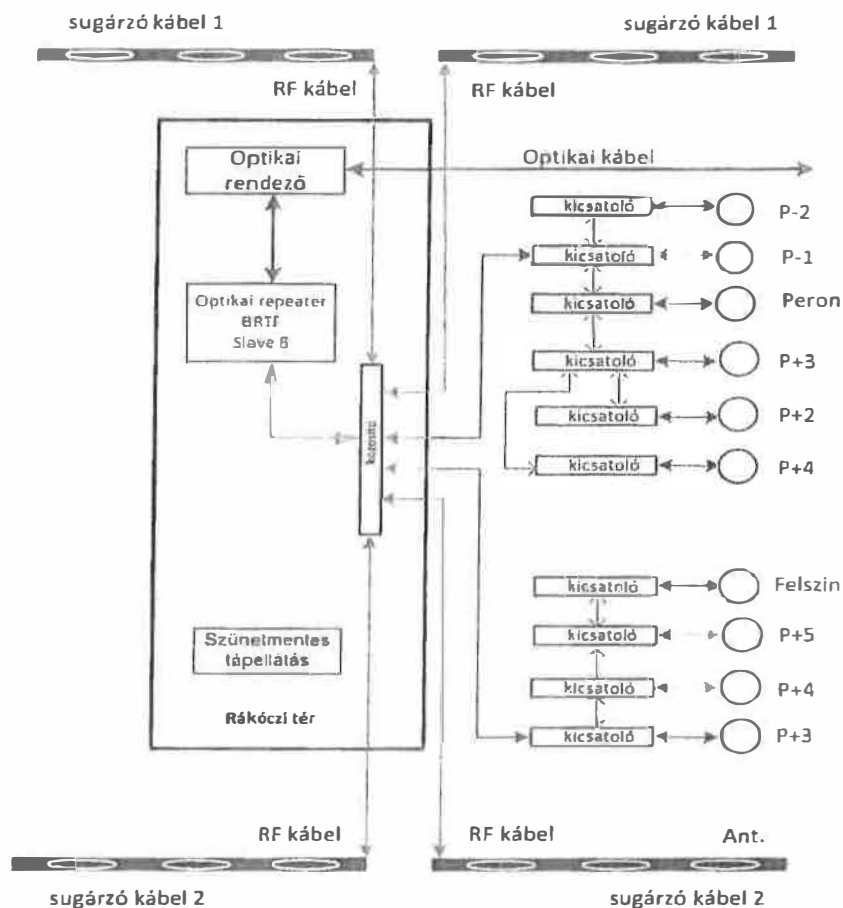
Rákóczi tér

Tetra optikai slave repeatert helyezünk el a P-1 szinten az elrendezési rajzon bejelölt tervezett helyen. Az optikai slave repeater táplálása optikai szálon keresztül a Keleti pályaudvar állomáson elhelyezett Tetra BS – hez kapcsolódó Tetra optikai master repeater egységről történik.

Handwritten signature and initials: M. K. B. A.

Handwritten initials: KB

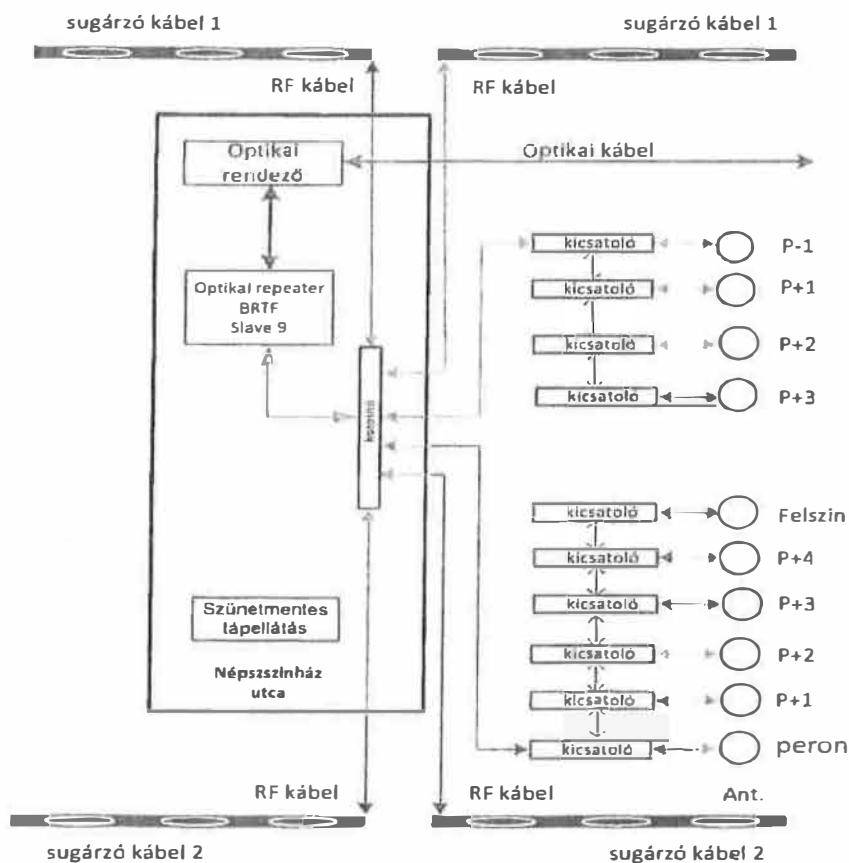
Optikai slave repeater kimenő teljesítménye: 36 dBm



Népszínház utca

Tetra optikai slave repeater helyezünk el a P-1 szinten az elrendezési rajzon bejelölt tervezett helyen. Az optikai slave repeater táplálása optikai szálon keresztül a Keleti pályaudvar állomáson elhelyezett Tetra BS – hez kapcsolódó Tetra optikai master repeater egységről történik.

Optikai slave repeater kimenő teljesítménye: 36 dBm

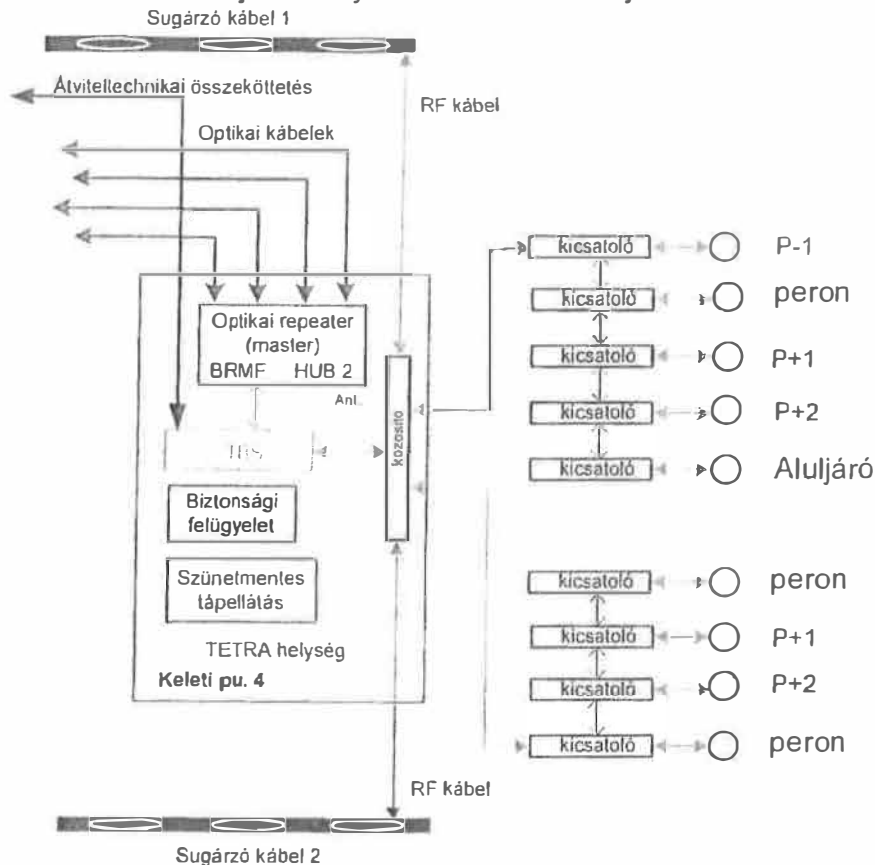


Keleti pályaudvar

Tetra BS -t helyezünk el a P-1 szinten az elrendezési rajzon bejelölt tervezett helyen, amely osztó-közösítőn keresztül táplálja az állomás lefedését biztosító elosztott antennarendszer két tápvonalon induló ágait. Ebből a két ágból vannak kicsatlakoztatva az egyes szinteken a lefedést biztosító beltéri antennák. Az alagút végén lévő üzemi helyiségek lefedését - eltérően a

szokványos megoldástól - a sugárzó kábelről kitoldott diplexer-en keresztül csatlakoztatott antennákkal oldjuk meg.

Tetra BS kimenő teljesítménye a rádiós keret tetején értelmezve: 42.7 dBm



Elosztott antennarendszerhez tervezett főbb eszközök listája:

Eszközök	Omni Tetra antenna (K80010277)	Irányított Tetra antenna (K80010278)	Omni antenna (K80010748)	Irányított antenna (K80010465)	Optionális diplexer (BFDP41)	Splitter (BDEB52)	1/6 iránycsatoló Tetra (BDEB55)	Becsült 7/8" Tápvonal hossz (m)	Becsült 1 5/8" Tápvonal hossz (m)	Becsült 1/2" Tápvonal hossz (m)
Kelenföldi Pu	34	0	34	0	34	16	16	900	150	60
Tétényi u	15	1	15	1	16	6	8	330	0	30
Bocskai u	25	0	25	0	25	11	12	425	220	80
Móricz Zs. krt	32	1	32	1	33	12	19	510	0	170
Szent Gellért tér	24	0	24	0	24	6	16	495	0	100
Fővám tér	26	0	26	0	26	11	13	355	115	100
Kálvin tér	20	2	20	2	22	11	9	800	0	10
Rákóczi tér	34	0	34	0	34	22	10	545	440	50
Népszínház utca	31	0	31	0	31	17	13	540	0	40
Keleti Pályaudvar	33	1	33	1	34	19	13	670	160	90

Handwritten signatures and notes at the bottom left of the page.

Handwritten initials 'CB' and a signature at the bottom right of the page.

A fenti becsült mennyiségek a kiviteli tervezés során kerülnek pontosításra a műszaki megvalósíthatóság figyelembevételével.

A segédanyagok (pl. csatlakozók, jumperek) meghatározását a kiviteli tervek tartalmazzák.

6. Kapacitás igény

A metró vonalakon alkalmazott gyakorlat szerint mindkét kialakítandó EDR Tetra helyiség esetében egyenként 2 db TTRx egységet fogunk telepíteni.

7. Frekvencia tervezés

Az állomásokon kiosztható csatornák meghatározásához a következő, frekvenciatervezés szempontjából releváns szempontokat vettük figyelembe:

- a rendszer C/I igénye: 19dB
 - a rendszerben nincs RF hopping
 - 142db csatorna használható (9-149)
 - Szomszédok esetében a minimális vivőtávolság cellák között: 50kHz (2 csatorna)
 - ATC (cavity- combiner) szükséges frekvenciatávolság: 150kHz (6csatorna)
 - WBC (hybrid- combiner) szükséges frekvenciatávolság: 50kHz (2csatorna)
- Szükséges frekvenciatávolság: 50kHz (2 csatorna)

A már meglévő makró hálózatba való beilleszthetőség (meglévő sok állomás, nagy területi átfogás) miatt a hybrid combiner (WBC) használata előnyös lehet, de a nem linearitásból eredő zavartatás nagyobb előfordulási valószínűsége miatt, üzemeltetési szempontból a nagyobb csatorna szelektivitást biztosító ATC (cavity- combiner) használatát preferáljuk. A frekvencia terv figyelembe veszi az ATC frekvencia kiosztásra vonatkozó megkötöttséget, teljesítve az igényelt kapacitás követelményt és az elvárt minőséget.

8. Az EDR rendszer kiépítése

8.1 Kiviteli terv készítés

A végleges műszaki kiviteli terveket a megajánlott ütemterv alapján a szerződéskötést követően nyújtjuk be.

8.2 EDR Tetra helyiség kialakítása.

A TBS Hotel –es megoldással megvalósított rendszertechnika következtében, csak dedikált állomásokon lesz TBS telepítve.

Az EDR Tetra helyiség-es állomásokon az elkerített helyiség kialakítása szükséges tűz gátló gipszkartonból, tűz gátló nyílászáróval történik.

Az EDR Tetra helyiség energia ellátására az állomáson kialakításra kerültek villamos elosztószekrényben az energiavételezési pontok. Előzetesen kijelölt

Handwritten signatures and initials at the bottom left of the page.

Handwritten signature and initials at the bottom right of the page.

pontokig tűzálló kábelekkel kialakításra kerültek a tápellátási nyomvonalak az energiavételezési pontoktól. Amennyiben az előre kijelölt pontok nem a megfelelő helyen kerültek kialakításra, úgy biztosítjuk a 90 perces tűzálló energia ellátó kábelek felszerelését az energiavételezési pontoktól. Az egyes eszközök energia ellátását szünetmentes áramellátás segítségével alakítjuk ki, a minimális áthidalási idő 2 óra. A szünetmentes áramellátás „TÉK” (Tűz és életvédelmi kapcsoló) kapcsolóját – véletlen megnyomás ellen gátolt - az aktív eszközök mellett vagy közelében, helyiség kialakításánál a helyiség bejáratí ajtaja mellett helyezzük el egyeztetett módon.

EDR Tetra helyiségeknél elvégzendő feladatok:

- Tűzálló helyiség kiépítése,
- automatikus oltórendszer telepítése,
- antisztatikus padló elhelyezés,
- földelési pontok kialakítása,
- Klímák cseppvíz elvezetésének megoldása,
- berendezés tartó konzolok gyártása, tűzi horganyzása és szerelése,
- tűzszakasz határok kialakítása, lezárása,
- töltő és akku telepítés,
- betáp eljuttatása a berendezés helyiségig a lehetséges kábeltálcákon, vagy falon vezetve, kábeltartó bilincsekkel,
- belső kábeltálca kialakítása
- optikai kábel vezetése és végződtetése optikai rendezőn feliratozással
- beléptető rendszer telepítés,
- tűzjelző rendszer telepítés.
- tűzjelzés átjelzésének biztosítása
- beltéri világítás kiépítése
- passzív rádiós eszközök telepítése

8.3 Az elosztott antenna rendszer kialakítása

Az utasterekben telepített antennarendszer elemei illeszkednek az állomás építészeti kialakításához és kábelvezetési lehetőségeihez. A telepítendő antennák a könnyű karbantarthatóság szempontjait figyelembe véve kerülnek elhelyezésre. Az elosztott antennarendszer fő kábel gerinchálózata általánosan az egyes állomások felszálló aknáján kerülnek vezetésre. A főbb

A tűzszakasz határokon keresztül vezetett kábeleknél a megfelelő minősítésű tűz gátló lezárásokat létesítünk.

- o Fali, tűzi horganyzott, előre legyártott, konzolos tartók falra szerelése, majd antennák rögzítése,
- o speciális antennatartók gyártása telepítése,
- o földelési pontok kialakítása,
- o köpenyföldelés,
- o jumperek, csatlakozók, diplexerek, mátrixok telepítése,
- o kábeljelölés egyedi műanyag táblával,
- o speciális ollós emelő lejuttatása a Peron szintekre,
- o állványozás,
- o üzemi területeken speciális szállítás (kábeldob),
- o kábel átvezetések kialakítása,
- o belső antenna hálózat kábel áttöréseinek tűzgátló lezárása (vízszintesen és függőlegesen egyaránt),
- o kábelek vezetése kábelcsatornában, esetlegesen kábelcsatornák oldalára rögzítve kábeltartó bilincsekkel. A kábeltartó bilincseket megadott távolságra rögzítve, falon vezetve, illetve kábeltálcán vezetve külön előírtak szerinti távolságban.

A sugárzó kábel az alagút oldalsó falán, a vágányszínt felett kijelölt kábeltálcá oldalára rögzítve helyezzük el. Amennyiben a sugárzó kábel rögzítése a kábeltálcá oldalára nem lehetséges, akkor egyéni tartószerkezet építünk ki. A tűzszakasz határokon keresztül vezetetett kábeleknél a megfelelő minőségű tűz gátló lezárásokat létesítünk.

- A szükséges szerelvények elhelyezése,
- sugárzó kábelek alagútban való kihúzása, felszerelése a BKV által kijelölt kábeltálcán és kábel feliratozása,

- o a sugárzó kábelek kihúzásához szükséges szerelvény, illetve a
dobra feltekert sugárzó kábel lejtatása az alagútba,
- o sugárzó kábel átváltása RF kábelre, annak bekábelezése az aktív
berendezésekig, a kijelölt kábeltálcákon,
- o ürszelvény mérés.

8.5 Az optikai kábel rendszer kialakítása

Az optikai kábel az alagút oldalsó falán, a vágányszint felett kijelölt kábeltálcában rögzítve helyezzük el. Ahol az optikai kábel elhelyezése a kábeltálcában nem lehetséges, akkor egyéni tartószerkezet építünk ki.

Az optikai kábel létesítményi határa, az M4 infrastruktúra földfelszíni része. A létesítményi határ pontos elhelyezése a kiviteli terven kerül meghatározásra.

A tűzszakasz határokon keresztül vezetett kábeleknél a megfelelő minősítésű tűz gátló lezárásokat létesítünk.

Az optikai kábel rendszer felszerelésénél elvégzendő feladatok:

- o Optikai kábelek alagútban való kihúzása, és felszerelése a BKV által kijelölt kábeltálcán,
- o az optikai kábelek kihúzásához szükséges szerelvény, illetve a
dobra feltekert optikai kábel lejtatása az alagútba,
- o optikai kábelvezetés az aktív berendezésekig, a kijelölt kábeltálcákon
és kábel kifejtése optikai rendezőkre feliratozással,
- o optikai rendezők elhelyezése.

8.6 Az aktív eszközök elhelyezése

Az aktív eszközöket az EDR Tetra helyiségben, illetve delta kabinetben helyezzük el. Az állomásokon, alagúti szakaszon elhelyezésre kerülő aktív eszközök tápellátását a legközelebbi állomási villamos elosztó szekrényből biztosítjuk. Az aktív eszközök mellett elektromos csatlakozó dobozokat alakítunk ki a tápkábelek fogadására. A csatlakozó dobozokat megfelelő tartalékkal tervezzük a későbbi bővítéseket figyelembe véve. Az egyes eszközök energia ellátását szünetmentes áramellátás segítségével alakítjuk ki, a minimális áthidalási idő 2 óra.

Amennyiben az aktív eszközöket nem EDR Tetra helyiségben helyezzük el, akkor figyelembe vesszük, hogy a telepítendő berendezések a menekítési útvonal teljes szélességét nem korlátozhatják.

8.7 Az eszközök felvétele konfigurációs adatokat szolgáltató rendszerbe

Ajánlattevő vállalja, hogy az M4-hez megvalósított infrastruktúra eszközeit feltölti a konfigurációs adatokat szolgáltató rendszerbe (WIND) azért, hogy az infrastruktúrát a már kiépült EDR hálózat egyenértékű részévé integráljuk.

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

8.8 Ajánlatkérőtől elvárt feltételek

Az ajánlatkérő az alábbi feltételeket biztosítja az M4 területén:

- Napi minimálisan 7,5 óra munkavégzés biztosítása az alagutakban, beleértve a beszállítást és a kivonulást is,
- TETRA állomások elhelyezéséhez szükséges munkaterület biztosítása,
- Az antenna rendszer és a sugárzó kábel elhelyezéséhez szükséges munkaterület biztosítása
- Tápfeszültség az EDR Tetra helyiségig,
- A kiviteli tervek 10 munkanapon belüli elbírálása, illetve jóváhagyása
- Az ajánlatkérő által felelősnek kijelölt személy megnevezése.

9. Vonatkozó szabványok, szabályozások, irányelvek

A tervezés és kivitelezés során, a rendszer megvalósításnál teljesítjük az EDR rendszerrel szemben elvárt és előírt rendelkezésreállási értékeket, valamint az előzetesen a tűzoltóság által meghatározott lefedettséget.

A tervezés és kivitelezés megfelel a vonatkozó hatályos jogszabályoknak és az országos, valamint a szakági szabványoknak, az érvényes irányelveknek, annak hiányában a tervezés a hírközlési szakágazat által elfogadott gyakorlatnak megfelelően történt.

- CEPT T/R 02-02 E (csatornaosztás) ETSI TS 100 392 15 Terrestrial Trunked Radio (TETRA) - Voice plus Data (V+D) - Part 15 TETRA frequency bands, duplex spacing and numbering.
- ERC/DEC/(01)19 (DMO használatára vonatkozó határozat)
ERC/DEC/(01)20 (AGA használatára vonatkozó határozat)
Vilnius Agreement, 2005.
- ETR 300-1 Terrestrial Trunked Radio (TETRA) - Voice plus Data (V+D) - Designers' guide - Part 1: Overview, technical description and radio aspects.
- ETR 300-2 Terrestrial Trunked Radio (TETRA) - Voice plus Data (V+D) - Designers' guide - Part 2: Radio channels, network protocols and service performance.
- ETR 300-3 Terrestrial Trunked Radio (TETRA) - Voice plus Data (V+D) - Designers' guide - Part 3: Direct Mode Operation (DMO).
- ETR 300-4 Terrestrial Trunked Radio (TETRA) - Voice plus Data (V+D) - Designers' guide - Part 4: Network management .
- 2003. évi C. törvény az elektronikus hírközlésről (Eht.).
- 15/2012. (XII. 29.) NMHH rendelet a nemzeti frekvencia-felosztás megállapításáról (FNFT).
- 12/2011. (XII. 16.) NMHH rendelet a nem polgári célú frekvenciagazdálkodás rendjéről, valamint a nem polgári célú frekvenciagazdálkodás körébe tartozó szervezetekről (Nr.).
- 11/2011. (XII. 16.) NMHH rendelet a nem polgári célú frekvenciagazdálkodás egyes hatósági eljárásairól (Er.).

Dr. Wang, M. H.

CP 512-1

- 10/2011. (XII. 16.) NMHH rendelet a nem polgári célú frekvenciagazdálkodás körébe tartozó rádió-berendezések belföldi forgalomba hozataláról és megfelelőségének igazolásáról (Br.).
- 63/2004. (VII. 26.) ESzCsM rendelet. A 0 Hz–300 GHz közötti frekvenciatartományú elektromos, mágneses és elektromágneses terek lakosságra vonatkozó egészségügyi határértékeiről.

Az M4 metróvonalon telepítendő táp és sugárzó kábelek alacsony füstkibocsátásúnak és halogénmentesek, és az alábbi szabványokat teljesítik:

- IEC 60754-2, (füstkibocsátás, halogénmentesség, nem korrozív)
- IEC 61034, (alacsony füstkibocsátás)
- IEC 60332-1, (lángállóság)
- IEC 60332-3 (-24, Cat. C) (lángállóság).

Az M4 metróvonalon telepítendő optikai kábelek alacsony füstkibocsátásúnak és halogénmentesek, és az alábbi szabványokat teljesítik:

- IEC 60754-2, (füstkibocsátás, halogénmentesség, nem korrozív)
- IEC 61034, (alacsony füstkibocsátás)
- IEC 60332-1, (lángállóság)

Az építési engedélyezési műszaki tervdokumentációt az OTÉK, a vonatkozó szabványok és műszaki előírások figyelembevételével tervezzük meg. A tervezés során az előírásokat betartjuk.

A készítendő kiviteli tervek megfelelnek az Étv. 31§ (1), (2) és (4) bekezdésében pontjaiban meghatározott követelményeknek.

A tervezési munka során, a 28/2011. (IX. 6.) BM rendelet (OTSZ) és egyéb ide vonatkozó szabványok előírásait betartjuk. A tervezendő építészeti-műszaki megoldások megfelelnek a vonatkozó jogszabályoknak, általános és eseti előírásoknak, így különösen a környezetvédelmi előírásoknak, a statikai, és az életvédelmre vonatkozó követelményeknek.

Ezeket túlmenően a kivitelezés során betartjuk a BKV Zrt. metró területére vonatkozó munkavédelmi utasításokat.

A CEPT/ECC WGFM 72. értekezletén (2011. május 16-20.) alapított, a szélessávú közrendvédelmi és katasztrófavédelmi rendszerek (BB PPDR) vizsgálatára és javaslatok kidolgozására alakult FM PT49 projektcsoporthoz kapcsolódóan a frekvenciasávokra vonatkozó javaslatait figyelembe véve alakult ki a megvalósítandó rendszer. A munkacsoport által kidolgozott, szükséges spektrummennyiség meghatározására vonatkozó (ECC Report 199) jelentés és a harmonizált feltételek és sávok meghatározására vonatkozó jelentés előkészítő információi alapján a 400MHz, a 700 MHz és a 2GHz sávokban várható az európai harmonizált szélessávú közrendvédelmi és katasztrófavédelmi rendszerek céljára kijelölt frekvenciasáv.

Mr. Mr. NG. H

CB 52

10. Kiépítés után lefedettség mérés

Az átadási dokumentáció részét képezi a rádiós lefedettséget igazoló mérési jegyzőkönyv. A mérések az M4 alagútjaiban és a követelmények szerint lefedendő utasforgalmi és műszaki területeken végzett DriveTest méréssel történnek.

A kézi rádióterminálokra az ellátottság tervezése 1W-os teljesítményű terminálra, kb. övmagasságban viselt rádióterminállal, -85dBm -es, izotróp antennára vonatkoztatott névleges vételi teljesítmény szintet, mint tervezési küszöb szintet véve figyelembe.

A méréseket mindkét alagútban és mindkét irányban el kell végezni.

A mérési adatok feldolgozása Nemo Analyze szoftverrel történik. Verziószám: 5.15

A mérés eredménye papíralapon megjelenő térképpel tekinthető át, az ellátottsági szintnek megfelelően kiválasztott színjelöléses megkülönböztetéssel.

A mérési eredmények a lefedettséget igazoló mérési jegyzőkönyv alapját és az átadás-átvételi dokumentáció részét képezik.

11. Rádióterminálok használata

Az EDR szolgáltatás nyújtásakor biztosítjuk a TETRA szabványnak megfelelő kézi rádióterminálok használhatóságát a megépült M4 metró utasforgalmi területein és tűzoltóság által meghatározott műszaki területeken.

A tervezésnél a kézi rádióterminálok övre akasztott használati módját kell figyelembe venni.

A megépült M4 EDR szolgáltatás biztosítása, a kézi rádióterminálok használhatóságára vonatkozóan az 1. pont szerinti ellátottsági szempontok a meghatározók.

12. Jótállás

A szerződés tárgyát képező rendszerre 1 év jótállás vonatkozik.

Dr. G. Nagy AT

CB

- 10/2011. (XII. 16.) NMHH rendelet a nem polgári célú frekvenciagazdálkodás körébe tartozó rádió-berendezések belföldi forgalomba hozataláról és megfelelőségének igazolásáról (Br.).
- 63/2004. (VII. 26.) ESzCsM rendelet. A 0 Hz–300 GHz közötti frekvenciatartományú elektromos, mágneses és elektromágneses terek lakosságra vonatkozó egészségügyi határértékeiről.

Az M4 metróvonalon telepítendő táp és sugárzó kábelek alacsony füstkibocsátásúnak és halogénmentesek, és az alábbi szabványokat teljesítik:

- IEC 60754-2,(füstkibocsátás, halogénmentesség, nem korrozív)
- IEC 61034,(alacsony füstkibocsátás)
- IEC 60332-1, (lángállóság)
- IEC 60332-3 (-24, Cat. C) (lángállóság).

Az M4 metróvonalon telepítendő optikai kábelek alacsony füstkibocsátásúnak és halogénmentesek, és az alábbi szabványokat teljesítik:

- IEC 60754-2,(füstkibocsátás, halogénmentesség, nem korrozív)
- IEC 61034,(alacsony füstkibocsátás)
- IEC 60332-1, (lángállóság)

Az építési engedélyezési műszaki tervdokumentációt az OTÉK, a vonatkozó szabványok és műszaki előírások figyelembevételével tervezzük meg. A tervezés során az előírásokat betartjuk.

A készítendő kiviteli tervek megfelelnek az Étv. 31§ (1), (2) és (4) bekezdésében pontjaiban meghatározott követelményeknek.

A tervezési munka során , a 28/2011. (IX. 6.) BM rendelet (OTSZ) és egyéb ide vonatkozó szabványok előírásait betartjuk. A tervezendő építészeti-műszaki megoldások megfelelnek a vonatkozó jogszabályoknak, általános és eseti előírásoknak, így különösen a környezetvédelmi előírásoknak, a statikai, és az életvédelmre vonatkozó követelményeknek.

Ezeket túlmenően a kivitelezés során betartjuk a BKV Zrt. metró területére vonatkozó munkavédelmi utasításokat.

A CEPT/ECC WGFM 72. értekezletén (2011. május 16-20.) alapított, a szélessávú közrendvédelmi és katasztrófavédelmi rendszerek (BB PPDR) vizsgálatára és javaslatok kidolgozására alakult FM PT49 projektcsoporthoz kapcsolódóan a frekvenciasávokra vonatkozó javaslatait figyelembe véve alakult ki a megvalósítandó rendszer. A munkacsoport által kidolgozott, szükséges spektrummenyiség meghatározására vonatkozó (ECC Report 199) jelentés és a harmonizált feltételek és sávok meghatározására vonatkozó jelentés előkészítő információi alapján a 400MHz, a 700 MHz és a 2GHz sávokban várható az európai harmonizált szélessávú közrendvédelmi és katasztrófavédelmi rendszerek céljára kijelölt frekvenciasáv.

Handwritten signatures and initials at the bottom left of the page.

Handwritten initials "CB" and "Szer." at the bottom right of the page.

10. Kiépítés után lefedettség mérés

Az átadási dokumentáció részét képezi a rádiós lefedettséget igazoló mérési jegyzőkönyv. A mérések az M4 alagútjaiban és a követelmények szerint lefedendő utasforgalmi és műszaki területeken végzett DriveTest méréssel történnek.

A kézi rádióterminálokra az ellátottság tervezése 1W-os teljesítményű terminálra, kb. övmagasságban viselt rádióterminállal, -85dBm -es, izotróp antennára vonatkoztatott névleges vételi teljesítmény szintet, mint tervezési küszöb szintet véve figyelembe.

A méréseket mindkét alagútban és mindkét irányban el kell végezni.

A mérési adatok feldolgozása Nemo Analyze szoftverrel történik. Verziószám: 5.15

A mérés eredménye papíralapon megjelenő térképpel tekinthető át, az ellátottsági szintnek megfelelően kiválasztott színjelöléses megkülönböztetéssel.

A mérési eredmények a lefedettséget igazoló mérési jegyzőkönyv alapját és az átadás-átvételi dokumentáció részét képezik.

11. Rádióterminálok használata

Az EDR szolgáltatás nyújtásakor biztosítjuk a TETRA szabványnak megfelelő kézi rádióterminálok használhatóságát a megépült M4 metró utasforgalmi területein és tűzoltóság által meghatározott műszaki területeken.

A tervezésnél a kézi rádióterminálok övre akasztott használati módját kell figyelembe venni.

A megépült M4 EDR szolgáltatás biztosítása, a kézi rádióterminálok használhatóságára vonatkozóan az 1. pont szerinti ellátottsági szempontok a meghatározók.

12. Jótállás

A szerződés tárgyát képező rendszerre 1 év jótállás vonatkozik.

Dr. Kőrösi Gy. István

CB

7. sz. melléklet

Tartalék-alkatrész lista

dr. Kincses G. M. K.

7. sz. melléklet

Előzetesen kalkulált	
Tartalék anyag megnevezése/típusa	mennyisége
TB3 PWR -48VDC	2
TB3 TBC-I	1
TB3 TTRX (380-400 MHz 65 W)	1
TB3 ATC 380	1
BHE BRMF20 Optical Master Repeater with 2 optical channel	2
BHE BRTF10 Optical Slave Macro Repeater	2
Repeater Power Supply	2
Optical Patchcords	4
TETRA Inbuilding Antennas	50
Jumper halogen-free & flame retardant 1m, 7/16, DIN male-male	40
Jumper halogen-free & flame retardant 1m, 7/16, DIN-N male-male	5
BDEB52 splitter	8
BDEB55 1/6 coupler	7
BHET55 H-matrix	1
BDST11 1/30 coupler	1
BFDP41 diplexer	14
BFTP12 triplexer	1
Magasabb frekvenciasávú beltéri antennák	27

