

**TETRA-COM TANÁCSADÓ ÉS MÉRNÖKI IRODA KFT**

1083 BUDAPEST PRÁTER UTCA 29/A

TEL: 385-0900, E-MAIL: tetracomkft@gmail.com

**Készült:** 10 példányban

..... sz. példány

**Témaszám:** TC\_955/02-2018/00

Kapcsolatos témaszámok:

.....

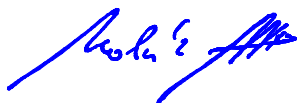
## **BALATONI ÚT – HÁROS UTCAI CSOMÓPONT KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI FEJLESZTÉSE**

**Budapest, XXII. kerület,  
Balatoni út – Háros utca – Kőérberki út**

*Magyar Telekom távközlési hálózat átalakítása*

### **KIVITELI TERV - TERVFELÜLVIZSGÁLAT**

**Tervezte:**



Molnár Attila  
létesítmény felelős tervezője  
Engedélyszám: 01-6341

**Felülvizsgálta:**



Suba Gábor  
ügyvezető igazgató  
világítástechnikai szakmérnök

**Kiadta:**

## **Tetra-Com Kft.**

Tanácsadó és Mérnöki Iroda  
1083 Budapest, Práter utca 29/a.

*Budapest, 2018. augusztus hó*

# **TARTALOMJEGYZÉK**

*Balatoni út – Háros utcai csomópont közlekedésbiztonsági fejlesztése  
Budapest, XXII. kerület, Balatoni út – Háros utca – Kőérberki út  
Magyar Telekom távközlési hálózat átalakítása*

<b>TERV- és IRATJEGYZÉK</b>	<b>955_02_KIV_MT_001_D3</b>
<b>TERVEZŐI NYILATKOZAT</b>	<b>955_02_KIV_MT_002_D3</b>
<b>MŰSZAKI LEÍRÁS</b>	<b>955_02_KIV_MT_003_D3</b>

Előlap

Aláíró lap

1. Előzmények, a tervezési feladat leírása
2. A terv szabályszerű megvalósításához szükséges adatok
3. Kivitelezési feladatok leírása
4. Engedélyeztetés
5. Kivitelezési előírások
6. Munka- és egészségvédelmi fejezet
7. Környezetvédelmi fejezet
8. Tűzvédelmi fejezet
9. Betartandó Magyar Telekom Nyrt. technológiai utasítások jegyzéke
10. Érintett ingatlanok jegyzéke
11. Jegyzőkönyvek, közmű és közműkezelői egyeztetések, nyilatkozatok, hozzájárulások

## **CSATOLT TERVRAJZOK**

## **1. Előzmények, a tervezési feladat leírása**

A Budapesti Közlekedési Központ Zrt. beruházásában megvalósuló „Balatoni út – Háros utcai csomópont közlekedésbiztonsági fejlesztése” című projekt tervezési feladatainak elvégzésére a Via Futura Kft. kapott megbízást.

A tervezési feladat pontos leírását Megbízó határozta meg az általa kiadott diszpozícióban.

A diszpozíció szerint Budapest XXII. és XI. kerületének határán levő Balatoni úton 1 db körforgalmú csomópont (Háros utca) és közvilágításának kiviteli terveit kellett elkészíteni.

A projekt megvalósíthatóságához a tervezési szakaszon kismértékű terület-igénybevétel szükséges az érvényben lévő és tervezett KSZT-kkel összhangban. A kisajátítási munkarészt a Via Futura Kft. elkészítette, a terület-igénybevételi kimutatást és változási vázrajzokat az úttervhez csatolta:

A tervezés során a generál tervező a területen található közművek tulajdonosaival, illetve üzemeltetőivel egyeztetett. A megkeresett felek rendelkezésre bocsátották a tervezési területen elhelyezkedő létesítményeik adatait, mely a közmű-genplán készítése során a generáltervező által felhasználásra került. A tervekben feltüntetett magasságok Balti alapszinten értendők. A terv egységes országos vetületi rendszerben (EOV) készült.

A tervezés során a szükséges egyeztetéseket az illetékes hatóságokkal, a Megbízóval és az érintett Önkormányzat képviselőivel a generáltervező lefolytatta.

A tervezés tárgyát képezte a konkrét úttervezési feladatok mellett a közvetlenül összefüggő forgalomtechnikai, víztelenítési, valamint a tervezett átépítéssel érintett közművek szükséges kiváltási terveinek elkészítése, a szükséges jóváhagyások és hozzájárulások beszerzése.

Jelen beruházás a közbeszerzési törvény előírásai alá tartozik. Jelen dokumentáció organizációs munkarészt nem tartalmaz, azt a tendereztetési eljárás során az ajánlattevő kivitelezők a saját lehetőségeik ismeretében készítik el, és a pályázathoz fogják csatolni.

**Jelen tervkötet a Magyar Telekom Nyrt. hálózat kiváltás szakági terveit tartalmazza, melynek korábban beszerzett építési engedélye lejárt. A terv felülvizsgálatára és új kiviteli terv készítésére a Tetra-Com Kft. kapott tervezési megbízást.**

A terv a hálózat tulajdonos Magyar Telekom Nyrt., és a generáltervező Via Futura Kft. által szolgáltatott adatok alapján, a kapott adatszolgáltatások felhasználásával, a Magyar Telekom (továbbiakban MT) tervezési irányelvei alapján készült.

Az átépítéssel érintett területen található MT hálózat kábeleinek nyomvonalát a MT-től kapott adatszolgáltatás alapján a szakági tervező illesztette be a generáltervező által biztosított közmű-genplánba.

A műszaki tartalom megfelel a Magyar Telekom Nyrt. Fejlesztési osztály által megfogalmazott irányelveknek.

## 2. A terv szabályszerű megvalósításához szükséges adatok

### A beruházó adatai:

**Budapesti Közlekedési Központ Zrt.**

Cím: 1052 Budapest, Városház utca 9-11.

Tel: +36 1 999-8128

### A generáltervező adatai:

**Via Futura Mérnöki Tanácsadó és Szolgáltató Kft.**

Cím: 1111 Budapest, Zenta u. 1. mf/3.

Tel.: +36-1-336-0587

Fax.: +36-1-336-0588

E-mail: [viafutura@viafutura.hu](mailto:viafutura@viafutura.hu)

### Szaktervező adatai:

**Tetra-Com Tanácsadó és Mérnöki Iroda Kft.**

Cím: 1083 Budapest, Práter utca 29/a.

Telefon: 06-1-385-0900

email: [tetracomkft@gmail.com](mailto:tetracomkft@gmail.com)

### Elvi építési engedély:

Nincs.

### Kapcsolatos tervdokumentáció/k/:

Nincs.

### A meglévő és megépítendő hálózat tulajdonosa:

**Magyar Telekom Nyrt.**

### A meglévő és megépítendő hálózat fenntartója:

**Magyar Telekom Nyrt.**

### A meglévő hálózat:

Hagyományos és optikai hálózat

### Kapcsolattartók:

Kalocsai László, Nagy Dénes Magyar Telekom Nyrt. (tel.: 06-1-462-1250)

Suba Gábor Tetra-Com Kft. (tel.: 0630/9846-251)

## 3. Kivitelezési feladatok leírása

### 3.1. Alépítmény-hálózat kiváltása, építése

A meglévő út átépítése, tervezett korszerűsítése, a hozzá kapcsolódó útkorrekciók, burkolat szint korrekciók, mindezek vonzataként járulékosan szükségessé váló egyéb átépítések, kiváltások jelentős mértékben érintik a Magyar Telekom hírközlő hálózatát.

A tervezett építési területen üzemelő alépítmény-, és kábelhálózat az érintettsége függvényében kiváltásra, biztonságba helyezésre kerül.

## **Az átépítéssel érintett hálózatrészeket az útépítési munkák megkezdése előtt biztonságba kell helyezni, illetve ki kell váltani!**

Az érintett hálózatok kiváltása/biztonságba helyezése során az alábbi szempontok figyelembe vételével kell eljárni:

- Az alépítmények csövei – hosszában –, valamint a megszakító létesítmények (szekrények) a tervezett út alatt (gépjármű forgalomnak kitett helyen) nem maradhatnak.
- M110 csövek esetén a csőíveknél az egyenes szakaszokat, ill. a megszakítóknál a bekötéseket 0,5-0,5 méter hosszban betonba kell ágyazni! Egyéb védelmi előírásokat a nyomvonalrajzon feltüntettük, a csövek fektetésének részletes technológiáját a Magyar Telekom 801-M13 (110/1996) utasítása tartalmazza!
- Nyomvonalépítés előtt –szükség szerint- nyomvonal felszabadítást kell végezni, az útba eső föld feletti és alatti akadályokat, műtárgyakat generál kivitelezőnek el kell bontania. Ezt a körülményt az organizációs ütemterv fogja tartalmazni.
- A kiváltott hálózatnak az eredeti funkciókat maradéktalanul be kell töltenie, biztosítani kell az eredeti cső- ill. átviteli kapacitásokat.
- A vonatkozó szabályozás miatt, új léges hálózat építése kerülendő.
- A területen történő egyéb közműkiváltásokkal megfelelő összhangban kell lennie a hírközlési hálózat kiváltásának.
- Az útépítések során várható földmunkák, a területen mozgó munkagépek a kiváltó hálózatot, ill. az üzemelő hálózatot annak kiváltásáig nem rongálhatják.

## **Tervezett nyomvonalas építések**

A tervezett új nyomvonalra eső csőszámok a meglévő, kiváltandó hálózat csőszáma mellett, a jelenleg „földkábelként” ill. légekábelként üzemelő hálózatszakaszok kiváltásához szükséges kábelek figyelembe vételével kerültek meghatározásra.

A kiváltó kábelek részére védőcsöveket terveztünk. Ezt az üzemszünet mentes kiválthatóság mellett, a későbbi üzemeltethetőség is indokolja, mert a tervezett nyomvonal jellemzően burkolásra kerülő területekre esik. A kiváltási pontokra szekrények építését tartalmazza a terv, a tervezett csöveket lezárandó. Így az élő kötések a szekrényekben kerülnek megszerelésre. A kiváltásra tervezett pontoknál a meglévő, az új szekrényekbe befoglalandó fölkábelek pontos pozícióját előzetesen műszeres vizsgálattal/nyíltárcos feltárással meg kell határozni!

A meglévő és tervezett közművek pozícióját, a szükséges biztonsági távolságokat figyelembe véve kerültek meghatározásra a tervezett nyomvonalak, és a tervezett fektetési mélységek, melyek a helyszínrajzon, ill. a keresztszelvényen ábrázolásra kerültek. A fektetési mélységet a tervezett szintekhez kell viszonyítani. Az 1,25 méternél mélyebb árkokat külön dúcolni kell! A dúcolás esetleges megtervezéséhez külön szaktervezőt kell bevonni, de jelen tervkötet szerint ilyen építés nem történik!

**A közműtulajdonosok nyilvántartásában szereplő adatok tájékoztató jellegűek. A nyilvántartások hiányosságai, illetve bizonytalanságai miatt a munkáárok kiemelését megelőzően az egyes közművek valós helyzetét kutatóárcokkal pontosan meg kell határozni! A tényleges közműhelyzet a tervek módosítását igényelheti.**

Az érintett közműtulajdonosok szakfelügyeletét minden esetben meg kell kérni és a tervre vonatkozó nyilatkozatukat figyelembe kell venni.

A munkaárok, munkagödör földkitermelése csak kézi erővel, az előírt/szükséges szakfelügyelet jelenlétében történhet, gépi földmunka tilos!

A tervezett kiváltó hálózat a jelenlegi út és az útatépítés tervei alapján lett megtervezve, amennyiben a jelenlegi szintekhez /tervezett szintekhez/ képest a tervezett burkolatok szintje megváltozik, úgy a tervrajzon jelzett kiváltásokon túlmenően gondoskodni kell a megszakítók szintbehelyezéséről, alépítményszakaszok süllyesztéséről, valamint az építés alatti ideiglenes, és végleges védelméről.

### **Szekrény építések**

A tervezett megszakítók (földalatti betonszekrények) fedlapjait a környezetükben tervezett burkolathoz igazított burkolattal ellátott fedlapokkal kell kivitelezni, ezért a szekrényeket már ennek megfelelően - a tervezett burkolatszint, és a burkolatokhoz illő fedlapok/keretek vastagságának a figyelembe vételével - kell megépíteni!

A kivitelezés megkezdésekor, és folyamán a fedlapok (keretek) szintjét a tervezett burkolat szintjéhez egyeztetni kell!

Térkő burkolatú járdák a tervek szerint 6 cm-es díszkő/térkő burkolattal épülnek.

Az acéltálcás szerkezetű fedlap díszkövezésének anyag-, munka-, és költségvonzata jelen terv költségvetésében nem szerepel. A beépített fedlapok kövezése a díszburkolat raszter-szerkezetének, mintázatának megtartása érdekében csak a terület teljes díszburkolásával egy ütemben végezhető, ezért ennek anyag (illetve költség) vonzatát is ott kell figyelembe venni.

Amennyiben tervezési területen különböző dísz/térkövek, mintázatok kerülnek beépítésre, akkor a megfelelő változatú 6 cm-es díszkő mennyiségeket egyedileg kell meghatározni.

A tervezett kiváltás szakaszán az alépítmény-, valamint megszakító szekrények bontásra kerülnek a bennük lévő kábelhálózat kiváltása után.

A tervezett átépítések miatt –a kábel hálózat kiváltást követően- 4 db oszlop is elbontásra kerül.

#### **3.1.1. Kábelhálózat kiváltás**

A kiváltásra kerülő hálózatokban földalatti, alépítményekben- és közvetlenül földbe fektetett-, valamint föld feletti, oszlopokon kiépített, különböző funkciójú és üzemmódú kábelek üzemelnek.

A kábelek kiválthatóságának előfeltétele a szükséges, tervezett infrastruktúra (alépítmény-hálózatrendezések) megépülése!

A kábelek kiváltási szakaszossza - műszaki okokból - az alépítmény kiváltások szükséges hosszánál lényegesen nagyobb lehet.

Optikai kábeleket csak meglévő kötések közötti, teljes szakaszcserevel lehet kiváltani!

Az átterhelendő érpárok listáját és az átterhelés sorrendjét a kivitelezés megkezdése előtt táblázatban össze kell foglalni az akkor érvényes MT nyilvántartási adatok alapján, melyet a tervdokumentációhoz utólag csatolni kell. A listában szereplő előfizetőket idejében értesíteni kell a kiváltás ideje alatti szolgáltatás szüneteltetéséről.

A kábelek kiváltását úgy terveztük, hogy az optikai kábelek részére rendelkezésre álljanak LPE32 béléscsövek, illetve az oszlopfelvezetéseknél LPE40-es csövek, valamint a rézkábelek-, LPE32 béléscsövek részére pedig üres PVC/KPE-110 csövek. Így a leállási engedélyekre megadott időpontokban azok kiváltása megtörténhessen. Ez alapján a kábelek kiváltása akár egyszerre, akár ütemezetten is megtörténhet (leállási engedélyek függvényében).

Az optikai kábeleket kötéspontról kötéspontra terveztük kiváltani, és a behúzást új, illetve meglévő LPE32/LPE40 csövekbe terveztük a vonatkozó rajzok szerint.

A földbe fektetett rézkábelek esetén a meglévő nyomvonaluk és a tervezett átépítésekhez igazodva terveztük a kiváltásukat. Így jellemzően új kötésekkel kellett betervezni új helyen a kábelek lékelésével

Az átterheléseknél adott kábel(ek)en a tervezett kötések, ill. meglévő végpontok (Tsz., búra) közötti lepárhuzamosítással terveztük a kábelek üzemszünetmentes, „élőben” történő kiváltást elvégezni.

A Balatoni út mellett, a közvetlenül földbe fektetett jelenleg üzemen kívüli, régi rézvezetőjű páncélos kábeleiről nem mond le a Magyar Telekom -mert azok újra használatba vétele a későbbiekben bármikor elképzelhető-, de a projektet nem kívánják megterhelni a kábel költségével, ezért kiváltásuktól eltekintenek. A tervezési szakaszon belül elegendő – kábelenként 1-1 csövet fektetni, a megmaradó csatlakozási pontokra pedig N2 szekrényt építeni a kábelek és a tervezett védőcsövek befoglalásával.

**A kábelek behúzását és szerelését, valamint és az esetleges biztonságba helyezéseket csak a Magyar Telekom szakemberei végezhetik!**

**Felhívjuk a figyelmet, hogy a fényvezető és rézkábelek kiváltását csak ÜFE alatt üzemszünettel lehet megvalósítani! Erről a felhasználókat értesíteni kell, a leállási engedélyt idejében meg kell kérni.**

### **3.1.2. Optikai kábelek:**

#### 17G0277-17G0280 Fve 2x12L optikai kábel

A Pedellus utca - Kőérberki utcasarki oszlopon lévő kötés és a Kőérberki utca – Háros utca sarkán bontásra kerülő oszlopon lévő kötések közötti kábelszakasz kiváltása, Kőérberki u. 28. előtt megmaradó oszlopra tervezett új kötés, és Pedellus utca - Kőérberki utca sarki oszlopon lévő kötés között, a meglévő kábel átforgatásával.

#### 17G0279-17G0280 Fve 2x12L optikai kábel

A Kőérberki utca – Háros utca sarkán bontásra kerülő oszlop és a Háros utca 1. sz. előtti oszlopon lévő kötések közötti légkábel szakasz kiváltása, Kőérberki u. 28. előtt megmaradó oszlopra tervezett új kötés, és Háros utca 1. sz. előtti kiváltó oszlopra tervezett kötés között a tervezett aléptípusban építendő Fve 2x12L típusú kábellel.

#### 17G0278-17G0280 6-os Corning bekötő kábel

A kábel beforgatása az elbontásra kerülő oszlopon lévő kötésből a Kőérberki utca 28. előtt megmaradó oszlopra tervezett kötésbe.

### 17G0279-17G0305 Fve 2x12L optikai kábel

A kábel beforgatása a Háros utcai bontandó oszlopon lévő kötésből a tervezett kötésbe.

### **3.1.3. Réz erű kábelek:**

#### Páncélos távkábelek

A páncélos földkábelek a meglévő, útpadkában lévő nagy teherbírású N2 –es szekrény és a kábel(ek) befoglalásával tervezett nagyteherbírású NKH szekrény között.

A hálózat tulajdonos MT csak a kiváltási pontok közötti cső fektetésére tart igényt, kábelek kiváltásától eltekint.

#### Helyi földalatti kábelek:

D1/2A Qv 100x4/0,4 KARÉJ Eo. 1-200

D1/3A Qv 50x4/0,4 KARÉJ Eo. 1-100

D1/3B Qv 50x4/0,4 KARÉJ Eo. 101-160

D1/8A Qv 25x4/0,4 KARÉJ Eo. 201-210 + 281-300

kábelek kiváltása a Háros utca – Arany János utca sarkán a kábelek befoglalásával építendő szekrény, és a meglévő/tervezett elágazó kötések között Qv 150x4/0,4 típusú kábellel.

D1/3C Qv 25x4/0,4 KARÉJ Eo. 161-210

Kábelkiváltás a meglévő /tervezett/ elágazó kötés és az új N1 szekrénybe tervezett kötések között.

D1/8b Qv 50x4/0,4 KARÉJ Eo. 211-280

A Kőérberki út 30 sz. előtti tápszekrény (1031064) és a meglévő /tervezett/ elágazó kötés között kábelkiváltás.

#### Föld feletti kábelek:

D1/064B Ql 5x4/0,6 E.064 101-110

A bontandó oszlopok kiváltása miatt a Kőérberki utca tápszekrény és a Háros utcai búra közötti légkábel kiváltás földalatti kábellel, előfizetői leágazás beforgatása.

D1/079 Ql 5x4/0,6 E.064 106-110

A Háros utcai légkábel kiváltása földalatti kábellel.

A sikeres átterheléseket követően a kábelek az alépítményből-, földből- és az oszlopokról elbontandóak (az elvi- és helyszínrajzokon jelölteknek megfelelően), miként kiváltásra tervezett alépítmény szakaszok és a bontásra tervezett oszlopok is.

***A Magyar Telekom hálózat kiváltás előfeltétele az útépitési munkák tényleges megkezdésének!***

### **Organizáció**

A tervezett hálózat kiváltási munkákat a többi szakági munkák kivitelezésével össze kell hangolni. Az érintett, üzemelő hálózatszakaszokat a tényleges útépitési munkák előtt ki kell váltani, biztonságba kell helyezni. A bontásra tervezett, üzemen kívüli (a terv szerint kiváltott, ill. a jelenleg is üzemen kívüli páncélos kábelek bontását, valamint e páncélos



kábelek leendő kiválthatóságához tervezett alépítmény építését célszerű a nyomvonalukon burkolatbontással, földmunkával járó egyéb építési munkákkal összehangolni költségkímélés céljából.

#### **4. Engedélyeztetés**

A terv készítésekor, a **4/2015. (VII. 15.) NMHH rendelet az elektronikus hírközlési építmények elhelyezéséről és az elektronikus hírközlési építményekkel kapcsolatos hatósági eljárásokról szóló 14/2013. (IX. 25.) NMHH rendelet módosításáról** szóló rendelet a hatályos.

Az engedélyeztetés, és kivitelezés során a mindenkor hatályos jogszabályok betartása kötelező.

A terv szerinti építés/bontás nyomvonala a jelen terv 10. pontja alatt felsorolt ingatlanokat érinti.

Jelen terv építési helyszínrajzának közműegyeztetése során kiadott kapcsolódó nyilatkozataiban, előírásaikban foglaltakat, valamint az Engedélyezők és az Építető előírásait maradéktalanul be kell tartani!

#### **5. Kivitelezési előírások**

##### **5.1. Általános előírások**

A kivitelezési tevékenység jogszabályban meghatározott feltételekhez kötött.

Építési tevékenység akkor végezhető, ha

- Az építőipari kivitelezés az építési tevékenységet folytató egyéni vállalkozó vagy gazdasági társaság – kivitelező – tevékenységi körében szerepel.
- A kivitelezési tevékenységet névjegyzékbe vett olyan felelős műszaki vezető irányítja, aki a kivitelezővel tagsági, alkalmazotti vagy megbízotti jogviszonyban áll, és aki a kivitelezési tevékenység szakirányának megfelelő jogosultsággal és egyéb feltételekkel, továbbá a kivitelezési tevékenységet végzők felett közvetlen irányítási joggal rendelkezik.
- A kivitelező és a felelős műszaki vezető rendelkezik kötelező szakmai felelősségbiztosítással.
- Az építőipari kivitelezési munkák tervezett megkezdését – jogszabályban meghatározott esetekben és módon – az építésfelügyeleti hatóságnak a kivitelezés tervezett megkezdése előtt 15 nappal az építető bejelentette, és az építésfelügyeleti hatóság a kivitelezési tevékenység megkezdését, végzését a bejelentéstől számított 15 napon belül nem tiltotta meg.
- Az építés helyszínén a következő feladatokat kell elvégezni az infrastrukturális beruházások megkezdése előtt:
- Tervezett nyomvonal előzetes kitűzése – egyidejűleg geodéziai alappontok létesítése és rögzítése.
- A meglévő közművek helyének és jellegének felderítése (műszeres, kutatóárkos).
- A nyomvonal menti építmények állagának rögzítése (későbbi vitás esetek miatt).
- A nyomvonal menti egyéb állagmegóvási feladatok elvégzése (fa, egyéb tartószerkezet védelem, stb.)
- Tájékoztatási, információ közlési kötelem teljesítése (lakosság, forgalom, stb.)

- Forgalmelterelés megvalósítása
- Munkaterület lehatárolása, idegen személyek bejutásának megakadályozása
- Az építés ideje alatt az alábbi, kivitelezéshez kapcsolódó általános elveket kell betartani:
- A közterületen végzett munkáknál során biztosítani kell a kommunális szolgáltatások avartalanságát, a tűzoltás, beteg szállítás, életmentés feltételeit, a hétköznapi életvitel folyamatosságát és biztonságát.
- A munkákat úgy kell végeznie, hogy a környezetet a lehető legkisebb mértékben veszélyeztesse, a gépek és berendezések környezetkímélők legyenek. A nehéz építőipari gépek negatív hatását (pl. zaj és porképződés) az emberek egészségére és az általános környezetre minimalizálni kell.
- Fontos tisztán tartani az építési területek környezetét, valamint azokat a területeket, amelyeket az építés és az anyagszállítás érint. Az építő felel a munkaterület rendjének és átláthatóságának biztosításáért, a keletkezett hulladékok össze-gyűjtéséért, szelektálásáért, tárolásáért.

A munkaterületen a következő dokumentációk meglétét kell biztosítani, az ellenőrző hatóság képviselőjének szükség esetén átadni:

- Építési, környezetvédelmi engedélyek
- Kiviteli tervek, műszaki leírás, technológiai utasítások
- Munkavédelmi jegyzőkönyv
- Építési napló
- Minősítési dokumentációk

Az építési napló, egy bizonyító erejű, az építkezés egészét dokumentáló tényeket, adatokat tartalmazó eseménynapló, okirat, a kivitelezés résztvevői között a hivatalos kapcsolattartás eszköze.

Az építési naplóban bejegyzéssel értesítik egymást a részletekről, a tudomásukra jutott, az építést érintő veszélyhelyzetekről, tényekről és körülményekről, amelyek a szerződéses kötelezettségek szerződésszerű teljesítését befolyásolják.

Anyagkitermelés, aknaépítés, földalatti munkák, alagútépítés és földmunkák munkavédelmi előírásai:

- Alkalmos dúcolások vagy megtámasztások használata;
- Személyek leesésével, anyagok vagy tárgyak lezuhanásával vagy a víz betörésével járó veszélyek megelőzése;
- Valamennyi munkahelyen a megfelelő szellőztetési rendszer kialakításával és ez által olyan belélegezhető levegő biztosításával, amely nem káros vagy veszélyes az egészségre.
- Annak lehetővé tételével, hogy a munkavállaló tűz kialakulásakor biztonságos helyre kimenthető legyen.

## **5.2. Földmunka**

A föld kiemelésénél, ha a körülmények engedik, a földet az árok egyik oldalára kell kitermelni.

A földet úgy kell elhelyezni, hogy a csapadékvíz elfolyása biztosítva legyen.

A burkolatbontásból származó anyagot, törmeléket minden esetben, a kitermelt földet szükség szerint el kell távolítani.

Amennyiben a munkaárok nyitott marad a munkaidő után, akkor a munkaárok körül 1,2 m magasságban jelzőszalagot vagy védőkorlátot kell elhelyezni a gyalogosok, illetve a járművek biztonsága érdekében.

Az építéshez szükséges árkoknál a beesési veszély miatt elkerítésről és az átközlekedő utak botlás - ill. billenő mentességéről gondoskodni kell. A provizóriumok szélessége, azok elhelyezésénél a szabad magasság tegye lehetővé a gyalogosok és járművek zavartalan közlekedését.

A Kivitelező indokolt esetben köteles a kivitelezést megelőzően a meglévő vezetékek vízszintes és függőleges helyzetét valamint méretét kutatóárok létesítésével meghatározni. Gépi földmunka csak igazoltan közműmentes területen végezhető.

Ha a munkaárokban vagy munkagödörben az építendő vezeték (műtárgy) mellett, felett és/vagy alatt üzemelő közművezetékek is vannak, akkor azok védelméről, szakszerű felfüggesztéséről gondoskodni kell és a vezeték tulajdonosától (kezelőjétől, üzemeltetőjétől) szakfelügyeletet kell kérni.

Ha a munka vízvezetékét érint, amelynek törése vagy egyéb meghibásodása a munkaterület elárasztását eredményezheti, akkor a munkaárok gyors elhagyásának feltételeiről (pl. legalább 10 m-enként menekülést biztosító létra) gondoskodni kell. A vízvezeték meghibásodásáról a vízszolgáltatót értesíteni kell. A hiba elhárításáig a munkát folytatni tilos.

Ha a munka, üzemelő egyesített rendszerű vagy szennyvízcsatornát érint és az a munkaárok felé szellőzhet, akkor a dohányzás és nyílt láng használata tilos. Nagyobb intenzitású záporok esetén a csatorna nyomás alá kerülhet, ezért amíg a csatorna nyomás alatt üzemel (különösen téglá- és kőfalazatú csatornáknál) tilos a munkavégzés.

Ha a kivitelezés során a kiviteli tervben nem szereplő, vagy egyértelműen nem azonosítható funkciójú (pl. holt, felhagyott vezeték) és tulajdonosú vezeték található, akkor a számításba vehető szolgáltatókat (tulajdonosokat, kezelőket, üzemeltetőket) haladéktalanul értesíteni kell. Bizonyítottan holt, felhagyott vezeték megbontani és elbontani – az eredeti funkcióhoz tartozó biztonsági intézkedések megtétele mellett – csak fokozott figyelemmel szabad.

Ha a munka, talajba fektetett üzemelő erősáramú kábelt érint, kábelvonal feltárását a jelzőszalag megjelenése után, vagy 40 cm mélységen túl, csákányozással vagy gépi feltárással végezni tilos! A további feltárást a legnagyobb körültekintéssel kell végezni, sértetlenségét szakszerű felfüggesztéssel és/vagy rendkívül gondos kézi földmunkával kell biztosítani. A feszültség közelében végzett munkák területén csak a feltétlenül szükséges számú dolgozó tartózkodjon, akiket a munkavégzéssel kapcsolatos tudnivalókra előzőleg kioktattak.

Az egyéni védőfelszerelések használatát meg kell követelni.

Sérült kábel közelében a munkavégzés tilos. Erősáramú kábel meghibásodásáról, sérüléséről a szolgáltatót haladéktalanul értesíteni kell. A hiba elhárításáig a munkát folytatni tilos.

Ha a munka, üzemelő távközlési, forgalomirányítási vagy egyéb azonosított funkciójú kábelt érint, akkor azok védelméről gondoskodni kell. Sérülésükről, meghibásodásukról a tulajdonost (kezelőt, üzemeltetőt) haladéktalanul értesíteni kell.

### **5.3. A nyomvonal mentén lévő építmények védelme**

A nyomvonal mentén lévő építmények, közművek és egyéb létesítmények stb. védelme érdekében a vonatkozó szabványok, munkavédelmi rendelkezések előírásait be kell tartani.

#### **5.4. Közművek megközelítése, keresztezése**

- Különös figyelmet kell fordítani a 8/2012. (I. 26.) NMHH rendeletben foglaltakra.
- A közművek pontos helyét kutatógödrökkel kell megállapítani.
- A kutatóárokot óvatos munkával készítse, s amennyiben idegen, terven nem szereplő közművet talál, azonnal jelentse a tervezőnek.
- A kutatógödrök elkorlátozása utak közelében feleljen meg a KRESZ előírásainak.
- Az előírt közmű szakfelületeket feltétlenül igénybe kell venni.
- A közművek és szakhatóságok előírásait a tervben és az általuk jóváhagyott engedélytervekben szigorúan be kell tartani.
- A vízvezetékeken földet tárolni még ideiglenes jelleggel sem lehet, egyben gondoskodni kell a vízvezeték szerelvények mindenkori megközelítésének és működtetésének biztosításáról.

#### **5.5. A kivitelező kötelességei**

##### **A kivitelező köteles a munka megkezdése előtt:**

- a közműtulajdonosoknál a szükséges bejelentéseket megtenni,
- szakfelügyeletet kérni
- kezdés előtt 8 nappal a tervezőt értesíteni.
- a köteles a közterületi utakat érintő építési munkáknál a forgalomterelési (forgalomkorlátozási) terveket elkészíteni (amennyiben az nem része kiviteli tervdokumentációnak) a közutakon végzett munkák elkorlátozási és forgalombiztonsági követelményeiről szóló 3/2001. (I. 31.) KöViM rendeletben foglaltak betartásával és azokat a közút kezelőjével jóváhagyatni.

##### **A kivitelező köteles a munka végzésének idején:**

- a kivitelezést a jóváhagyott műleírás, a csatolt tervek, költségvetés alapján a meglévő közműállapotra való tekintettel, a munkaterület átadása során tett észrevételek figyelembe vételével végezni,
- a helyszínrajzon látható közművek sűrűségétől függően, de legalább 25 m-enként keresztirányú kutatógödrt kell ásni a tervezett fenékszintnél 50 cm-rel mélyebbre,
- a meglévő közműhálózatnak az ábrázolttól való olyan eltérés esetén - amely a kivitelezésben lényeges akadályoztatást jelent, vagy áttervezést igényel - a tervezőt értesíteni és műszaki vezetésre hívni,
- illetékes vállalattal a nyíltárkos geodéziai bemérést folyamatosan elvégeztetni,
- a kivitelezés egész időtartamára a vonatkozó összes szabványt, szabályokat, utasításokat, törvényt, rendeletet, jelen tervdokumentáció előírásait, a közműtulajdonosok kikötéseit, az építési engedélyben foglaltakat, valamint egyéb szervek és hatóságok vonatkozó előírásait és engedélyeiben foglaltakat megtartani.

##### **A kivitelező köteles a munka befejezése után:**

- a ténylegesen elkészített állapotot feltüntető tervet (átadási dokumentáció) elkészíteni
- a befejezésről, illetve az átadás időpontjáról a tervezőt értesíteni

*A kivitelezővel szemben támasztott kritériumokat a 191/2009. (IX.15.) Korm. rendelet 12 §. es paragrafusa tartalmazza.*

## **5.6. Forgalom biztosítása**

- A kiásott árkokat, akna és szekrénygödröket biztonságos fakorlással kell elkeríteni, amennyiben szükséges, sötétedés előtt ki kell világítani.
- A munkaterület kialakításánál ügyelni kell arra, hogy a munkavégzés a járművek és a gyalogosok biztonságát ne veszélyeztesse, és a forgalmat csak a legszükségesebb mértékben zavarja. Amennyiben a munkaterület az útestre is kiterjed, a gépjárművezetők figyelmeztetésére a megfelelő helyen jelzőtáblát kell elhelyezni. A balesetek elkerülése érdekében a munkaterületet korláttal kell körülvenni, amelyet éjszakára sárgán villogó lámpával kell kivilágítani. A gyalogjárókat biztonságosan kell megépíteni (Korlátos hidak, provizórikus hidak).
- Közúton végzett munkák esetében az ÚT 2-1.119:2010 és a 3/2001 KöViM rendeletek előírásai betartandók.
- Közúton vagy útpadkán végzendő munkák esetén a dolgozók fényvisszaverős közúti védőmellényt kötelesek viselni.

## **5.7. Burkolatok helyreállítása**

### **5.7.1. Útburkolat helyreállítás**

A megfelelő tömörséget biztosítani kell, az útvágás során kialakított nyílt árok: 1,20 m. Az útpályákban lévő nyomvonalas munkák helyreállítását a nagyfelületű átépítések előtt kell elvégezni. Az építendő útpálya burkolatokat 20-20 cm-es rétegenkénti átlapolással kell megépíteni.

Rétegtrend:

- 95% tömörségű földvisszatöltés
- 20 cm fagyálló homokos kavics ágyazat
- 20 cm C12/15-32-F1 (földnedves) alapbeton
- 7 cm AC-22 hengerelt aszfalt kötőréteg
- 5 cm AC-11 hengerelt aszfalt kopóréteg

Hengereltaszfalt terítése előtt a fogadó felületek és a csatlakozó szélek bitumenes kenését, kellősítését el kell végezni. Csatlakozási vonalakon a bitumenes kenés helyett speciális ragasztószalagok alkalmazandók.

Széleken élvágó alkalmazandó, a vágások az út tengelyével párhuzamos, ill. merőleges irányúak legyenek.

### **5.7.2. Járdaburkolat helyreállítás**

Az aszfalt burkolatú járdákat 20-20 cm-es rétegenkénti átlapolással kell helyreállítani.

Rétegtrend:

- KPE 110 védőcsövet 10 cm homok, vagy rostált föld ágyazattal látjuk el
- 95% tömörségű földvisszatöltés
- 15 cm fagyálló homokos kavics ágyazat, min. 95% tömörséggel
- 15 cm C12/15-32-F1 (földnedves) járda betonlap
- 3 cm MA-4 érdesített öntött aszfalt kopóréteg

A szegélygerendákat min. C20/25-32-F1 (földnedves) minőségű betonból kell megépíteni. A régi és új felületek csatlakozását lépcsőmentesen, szintbeli eltérés nélkül kell kialakítani. Zöldsávban, és egyéb földfelületeken, padkákban a közműszerelvények fedlapját a környezetével megegyező magasságba (szintbe) kell helyezni. Az építés során, ill. azzal összefüggésben és amiatt tönkrement bármely felület helyreállítását, ill. növényzet pótlását el kell végezni. Az építés során megsemmisült burkolati jeleket tartós kivitelben az eredeti állapotnak megfelelően helyre kell állítani.

## **6. Munka- és egészségvédelmi fejezet**

### **6.1. Általános előírások**

A hírközlő berendezések és hálózatok létesítési, bővítési, javítási és karbantartási munkáit úgy kell megszervezni és végezni, hogy a dolgozó vagy más személyek testi épségét ne veszélyeztesse.

Idegen üzemben, vagy annak területén végzett munkáknál még a helyi adottságokat figyelembevevő kiegészítő utasításokat, illetve előírásokat is be kell tartani.

Minden dolgozó csak azt a munkát végezheti, amellyel megbízták. A dolgozókat a munkájukkal kapcsolatos veszélyekre, a veszélyek elhárítására, a védőintézkedések megtételére és a védőberendezések használatára ki kell oktatni.

Feszültség-közelben végzett munkához, felügyelet ellátásához mindig eggyel több dolgozót kell kiküldeni, mint ahányan dolgoznak. Ha valakit Áramütés és baleset ér, késedelem nélkül meg kell kezdeni az elsősegélynyújtást, mesterséges lélegeztetést, illetve szívmasszázst kell alkalmazni.

Orvosi utasítás nélkül az Áramütöttet két-három órán belül nem szabad elszállítani, mert még abban az esetben is pihenésre van szüksége, ha eszméletét nem veszítette el.

A kézi szerszámok, amelyek csak törpefeszültségűek lehetnek, mindig jó minőségűek legyenek; kopott, hibás szerszámot haladéktalanul ki kell selejtezni. Különös gondot kell fordítani a létrák, szükség szerinti állványozások épségének ellenőrzésére. Különleges testhelyzetet igénylő munkavégzőket váltani kell.

A kábelhúzásnál és szerelésnél (aknák, szekrényeknél) fokozott figyelmet kell fordítani a munkavégzéssel kapcsolatos gázérzékelésekre (gázszivárgást és gázsintet folyamatosan érzékelő műszerrel).

A behúzásnál ellenőrizni kell a munka megkezdése előtt a segédeszközök épségét és a munkaterület biztonságos körülhatárolását. Gondoskodni kell továbbá a kábeldobok biztonságos szállításáról, mozgatásáról és tárolásáról.

Minden munkahelyen legyen teljes tartalmú, szükség szerint kiegészített, feltöltött mentődoboz. Villanszerelői munkához tartalmát egészítsük ki ammóniapárnával (ájulttal való szagoltatásra) és égési sebekre alkalmas kenőccsel.

Gondoskodni kell a munka jellege szerint szükséges és külön előírt védőfelszerelésről (pl. feszültségkémlő).

Használatbavétel előtt meg kell győződni a védőfelszerelés kifogástalan állapotáról. Az egyéni védőfelszerelést a dolgozó maga köteles karbantartani és annak állapotát is ellenőrizni.

A legkisebb balesetet is azonnal jelenteni kell a szerelésvezetőnek és a baleset tényét, idejét, az ellátás módját a balesetvédelmi naplóban rögzíteni kell.

A vésésekből eredő áramütéses balesetek megelőzésére a feltételezhető elektromos vezeték nyomvonalát - külön szakterv alapján - figyelembe kell venni.

Oszlopon dolgozni csak kifogástalan állapotú mászó övvel szabad. A pályán és annak közelében végzett munkánál a sárga figyelemfelkeltő védőmellényt és sapkát viselni kell.

A tervezés során figyelembe vettük és mérlegeltünk továbbá minden olyan körülményt, ami a biztonságos munkavégzésre kihathat. Az elkészült létesítménynek az építés során minden munkafázisnak meg kell felelnie a biztonsági követelményeknek és a biztonságos munkavégzés minden feltételének.

A megépült rendszerre vonatkozó munkavédelmi minősítésnek, valamint az általános munkavédelmi előírásoknak való megfelelést ellenőrizni kell és erről jegyzőkönyvet kell felvenni. A jegyzőkönyvnek tartalmaznia kell továbbá az ellenőrzés során mért vagy tapasztalt jellemzőket és értékeket.

## **6.2. Elektromos hálózatok megközelítése**

Tekintettel arra, hogy a tervezett nyomvonalak érintik az erősáramú elektromos hálózatot az építési munkálatok megkezdése előtt 15 nappal szakfelügyeletet kell kérni az ELMŰ-ÉMÁSZ Hálózati Szolgáltató és Szerelő Kft. –től.

A cső/kábelfektetési munkákat a visszatakarás előtt ugyancsak be kell jelenteni.

Az elektromos hálózat megközelítésekor az alábbiak betartása szükséges:

- Az építés során a földkitermelést kézi földmunkával kell végezni –kutatógödör ásással megkutatva a nyomvonalat-, ugyanis a közművek, így az erősáramú földkábelek is, az alaptérképen feltüntetettől eltérően helyezkedhetnek el.
- Az erősáramú kábeleket a távközlési kábelekkel merőlegesen, védőcsöves védelemmel kell keresztezni.
- Párhuzamos haladás esetén a védőcsöveket az erősáramú kábelek fölött elhelyezni tilos. Párhuzamos haladásnál a távközlési alépítmény csövei és az erősáramú kábel közé elválasztó téglát kell helyezni.
- Az erősáramú kábel és a létesítendő távközlési alépítmény között az MSZ7487/2:1980 szerinti minimális 50 cm védőtávolságnak (mely elválasztó téglasor használata mellett lehetséges, egyébként a minimális védőtávolság 1m) minden esetben meg kell lennie! Amennyiben ez nem tartható párhuzamos haladásnál, akkor azt keresztezésként kell kezelni.
- Az erősáramú jelzőtéglákat a kitermelt talajtól és burkolat-törmeléktől elkülönítve kell tárolni, mivel azokat a munkaárok visszatemetése során az eredeti helyükre kell elhelyezni. Az erősáramú kábelek környezetében a talaj kitermelését fokozott figyelemmel kell elvégezni, megelőzve a kábelek rongálását és a személyi sérülések bekövetkezését.
- Az erősáramú kábeleket a kivitelezés alatt védelembe kell helyezni a következőképpen: a feltárást követően egy M110 keresztmetszetű, hosszában felhasított PVC védőcső darabban kell elhelyezni a kábeleket, majd a munkagödör felett átfektetett, kellő teherbírással rendelkező deszkapallóra kell felfüggeszteni azokat. A kábelek biztonságba helyezése után a földkitermelés folytatható.
- A távközlési alépítmény csöveinek lefektetése után a munkagödört homokkal kell feltölteni. Az alépítmény csövei és az erősáramú kábel közé elválasztó téglákat kell elhelyezni a keresztszelvényeken feltüntetett módon. A távközlési csövek fölött 30 cm-re veszélyt jelző szalagot kell elhelyezni „hírközlő kábel” felirattal. Amennyiben ez a távolság nem tartható, úgy az erősáramú kábelek jelzőtéglái felett kell átvezetni a jelzőszalagot. A munkagödört folytatólagosan homokkal kell feltölteni az erősáramú kábelek jelzőtégláinak eredeti szintjéig. A jelzőtéglák visszahelyezése után további homokágy réteg után a munkagödör a eredeti (rostált) talaj visszatöltésével feltölthető.
- Az egyes rétegek tömörítését fokozott óvatossággal kell végezni.

- Amennyiben a megvalósítás során a kivitelező bármilyen rendellenességet tapasztal (hiányzó eá. kábeljelző téglák, korábbi sérülések nyomai a kábel köpenyén stb.) vagy építés során kábelrongálás történne, azt haladéktalanul jelezni kell az ELMŰ ZRt. és a Beruházó felé.
- A kivitelezés során elkorlátozás alkalmazásával kell biztosítani a baleset- és zavarmentes gyalogos közlekedést a gyalogjáró területén végzett munkálatok során.
- Az esetleges útvágás során félszélességű átvágással biztosítani kell a forgalom lebonyolíthatóságát. A műanyag csövek fölött jelzőszalag lefektetése szükséges.
- A kitermelt talaj deponálásakor, a földtárolók kialakításakor szintén figyelembe kell venni a közlekedés zavartalanságának biztosítását.
- Erősáramú hálózat megközelítésekör és keresztezésekör az MSZ 1585:2012 (Villamos berendezések üzemeltetése) betartandóak.
- MSZ 7487/2:1980 szabvány; MSZ 13207/2000 kábelfektetésre vonatkozó előírásait be kell tartani.
- 122/2004 (X.15) GKM rendelet; 50110-1; -2; -3 és MSZ 1585:2012 szabványok a feszültségmentesítésekre vonatkozóan betartandóak.
- Föld alatti és föld feletti távközlési kábelek és vezetékek földelésének építésekör az MSZ-17-214:1992 szabvány előírásait szigorúan be kell tartani.
- Szabványok, valamint a villamos mű biztonsági övezetéről szóló 1/1984. (VIII.22.) IPM, ill. az azt módosító 9/1986. (X.30.) IPM. sz. rendeletek szigorúan betartandók.
- Villamosenergia-rendszerek vezetékes távközlési létesítményekre gyakorolt elektromágneses indukáló hatása esetén az MSZE 19410:2007 szabvány előírásait kell figyelembe venni.

### **6.3. Kábelépítés, alépitményben történő munkavégzés általános előírásai**

- A kivitelezés során a kivitelezőnek a MUNKAVÉDELMI ŐRSZOLGÁLATOT meg kell szervezni.
- A Távközlési Munkavédelmi Szabályzat előírásait szigorúan be kell tartani.
- Az érvényben lévő rendeleteket, szabályzatokat, szabványokat valamint a KRESZ szabályokat szigorúan be kell tartani. (Különös tekintettel a *11/2009. (XII. 15.) MeHVM* rendeletre)
- Az adott munka kivitelezését végző dolgozókat rendszeresen munkavédelmi oktatásban kell részesíteni.
- A tartós zajhatás az egészségre káros hatással lehet, halláskárosodást, idegrendszeri megterhelést okozhat, ezért szükség esetén a zaj ellen védekezni kell (fülvédő alkalmazása).
- Az egyéni védőeszközöket (műanyagsisak, védőszemüveg, védőruha, lábbeli, stb.) a munkavégzés előtt biztosítani kell a dolgozóknak.
- A használatban lévő gumikesztyűket 6 havonta felülvizsgálni szükséges.
- Az 1m-nél mélyebb munkaárkot közepesen tömör talaj esetén dúcolni kell. A dúcoláshoz felhasznált faanyagoknak épnek, száraznak sérülés- és repedésmentesnek kell lennie. Bontáskör az összes dúcot egyszerre kiszedni tilos, a bontást csak szakember végezheti.
- A kábeldobok rakodásánál darut vagy rámpát kell igénybe venni, melynél a fel- és leeresztésnél fokozott figyelemmel kell eljárni.
- Egyedül nem lehet munkát végezni sem távtáplált távközlési rendszeren, sem távközlési alépitményben, sem pedig légkábel hálózaton.



#### **6.4. Fényvezető kábelek munkavédelmi előírásai**

Az optikai vonalszakaszon történő munkavégzésnél a fényvezető szálak esetleges töréséből és ezek bőrfelületbe hatolásából eredő sérülési lehetőségek elleni védekezésen (védőruha, védőkesztyű, zárt lábbeli) túl figyelembe kell venni, hogy az információ hordozója lézerforrásból eredő fény. Az átviteli rendszereknél használatos fényforrások kimenő teljesítménye általában kisebb mint 1mW, így a normális működési feltételek nem veszélyesek a szemre vagy a bőrre. Néhány mérőberendezés viszont olyan lézerforrást tartalmaz, amelyek teljesítménye nagyobb is lehet, mint a végberendezéseké. Ezért a fényvezető rendszerekkel dolgozó személyek feltétlenül tartsák be az alábbi alapvető szabályokat:

- Soha ne nézzenek a szálba, vagy a nyitott konnektorra a szál tengelyének irányában!
- Fényvezető szál hegesztésénél a hegesztőkészülék kezelési utasítását pontosan be kell tartani!
- Fényvezető szál mérésénél nem látható fény lép ki, mely az emberi szemre és bőrfelületre veszélyes lehet ezért a száltengelybe benézni szigorúan tilos!. A betartandó biztonsági távolság a szem védelme érdekében 100 mm, a bőr védelme érdekében 10 mm.
- A fényvezető kábelek jelöléseinél a 101/1993 Fejlesztési igazgatói utasítás előírásait kell figyelembe venni.
- A szál előkészítése és kötése igen gondos munkát igényel. Vigyázni kell, hogy az üvegszál ne sértse meg a bőrt, ill. ne fúródjon be a bőrbe. A bőrbe befúródott üvegszál darabkát orvossal kell kivetetni.
- Az optikai vonalszakasz, amely többszálú fényvezető kábellel valósul meg, hagyományos elektromos biztonságtechnikai óvórendszabályok figyelembevételét nem igényli. A kábelköpeny és fényvezető szálak villamosan szigetelőknek tekintendők. A szerelési környezet azonban igényli a hagyományos hírközlőhálózattal kapcsolatos munkavédelmi követelmények betartását.
- A fényvezető szál hegesztésénél keletkezett szál- és kábelhulladékot össze kell gyűjteni.
- Jelen munkánál a tervezett védőcsövek fektetése, behúzása, az optikai kábelek behúzása és szerelése meglévő távtáplált kábelek közelében történik, a vonatkozó szabványok előírásait szigorúan be kell tartani.

#### **6.5. Fényvezető kábel építési követelményei**

Az Fv légekábelnek nincs kitüntetett kezdő- és végpontja, így bármelyik vég bármelyikkel összeköthető. A dob felállítási pontjáról bármelyik irányban indítható az oszlopra helyezés. A kábel felhelyezésénél és feszítésénél biztosítani kell a csavarodás mentes vezetést. Beépítés előtt a kábeldobokat meg kell vizsgálni. Sérült dob esetén OTDR-rel kell mérni a kábelt. A sérült szálról jegyzőkönyvet kell felvenni. A sérült kábelt beépíteni tilos!

Ha a mérés szerint a szálak épek, átcsvéléssel ellenőrizni kell a külső köpeny épségét. Sérült köpenyű kábelt beépíteni tilos!

A kábeldobokat csak az oldalukra festett irányban szabad görgetni, mivel ellenkező esetben a kábel menetei fellazulnak, ami a kábel sima felcsvelését megakadályozza. A dob fékezése dobperemhez nyomott ún. pallófeket lehet használni, fékes dobemelő, vagy dobfékes dobszállító hiányában.

## 6.6. A vezetékárokban, munkagödörben dolgozókra leselkedő veszélyekről és az ellenük való védekezés módjáról

A vezetéképítési, ill. a hibaelhárítási munka során nem ritkán mély vezetékárkot kell kiásni. A vezetékárokban végzett munka fokozottan balesetveszélyes, így az árok készítése különleges gondosságot, nagy szakértelmet igényel!

A balesetveszély csökkentésének, megelőzésének egyik fontos módja:  
a szabványok által előírt létesítési méretek betartása.

Például: vezetékárkok esetén a technológiailag szükséges minimális méreteket  
– pl.: az árokfenék „b” szélességét – a cső „d” külső átmérőjének és az árok fajtájának (biztosított vagy nem biztosított árok) függvényében szabványok határozzák meg.

A dolgozók biztonsága érdekében az 1,25 m - nél mélyebb árkokat előírásosan rézsúzni vagy dúcolni kell.  
Jegyezzük meg azt is, hogy a géppel kiemelt, 1,25 m-nél mélyebb árkokat dúcolással biztosítani kell.

## 6.7. Munkavédelemmel kapcsolatos főbb szabványok, törvények, rendelkezések

MSZ 14399:1980	Technológiai, műveleti, kezelési és karbantartási utasítások munkavédelmi követelményei
MSZ 17304:1983	Munkavédelem. Robbanásbiztonság általános követelményei
MSZ 17305:1983	Munkavédelem. Anyagmozgatási munkák általános biztonsági követelményei
MSZ 28001:2008	A munkahelyi egészségvédelem és biztonság irányítási rendszere (MEBIR). Követelmények (BS OHSAS 18001:2007)
MSZ EN 50286:2002	Villamosan szigetelő védőruházat kiefeszültségű berendezésekhez
MSZ EN 50321:2002	Villamosan szigetelő lábbeli kiefeszültségű villamos berendezéseken végzendő munkákhoz
MSZ EN 50274:2002	Kiefeszültségű kapcsoló- és vezérlőberendezések. Áramütés elleni védelem. Védettségi veszélyes aktív részek véletlen, közvetlen érintése ellen
MSZ EN 50365:2002	Villamosan szigetelő védősisak kiefeszültségű villamos berendezésekben való használatra
MSZ EN 61140:2003	Áramütés elleni védelem. A villamos berendezésekre és a villamos szerkezetekre vonatkozó közös szempontok (IEC 61140:2001)
MSZ 2364-200:2002	Nemzetközi elektrotechnikai szótár. 826. kötet: Épületek villamos berendezéseinek létesítése (IEC 60050-826:1982 + A1:1990 + A2:1995 + A3:1999)
MSZ 2364-420:1994	Legfeljebb 1000 V névleges feszültségű erősáramú villamos berendezések létesítése. A villamos berendezés hőhatása elleni védelem
MSZ 2364-430:2004	Épületek villamos berendezéseinek létesítése. 4. rész: Biztonságtechnika. 43. kötet: Túláramvédelem (IEC 60364-4-43:1977 + A1:1997, módosítva)

MSZ 2364-442:1998	Épületek villamos berendezéseinek létesítése. 4. rész: Biztonságtechnika. 44. kötet: Túlfeszültségvédelem. 442. főfejezet: A kisfeszültségű villamos berendezések védelme a nagyfeszültségű rendszerek földzárlata esetén
MSZ 2364-450:1994	Legfeljebb 1000 V névleges feszültségű erősáramú villamos berendezések létesítése. Feszültségcsökkenés-védelem
MSZ 2364-460:2002	Épületek villamos berendezéseinek létesítése. 4. rész: Biztonságtechnika. 46. kötet: Leválasztás és kapcsolás (IEC 60364-4-46:1981, módosítva)
MSZ 2364-473:1994	Legfeljebb 1000 V névleges feszültségű erősáramú villamos berendezések létesítése. Túláramvédelem alkalmazása
MSZ 2364-520:1997	Épületek villamos berendezéseinek létesítése. 5. rész: A villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. 52. kötet: Kábel- és vezetékrendszerek (IEC 364-5-52:1993, módosítva)
MSZ 2364-523:2002	Épületek villamos berendezéseinek létesítése. 5. rész: A villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. 523. főfejezet: A kábel- és vezetékrendszerek megengedett áramai (IEC 60364-5-523:1999, módosítva)
MSZ 2364-537:2002	Épületek villamos berendezéseinek létesítése. 5. rész: Villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. 53. kötet: Kapcsoló- és vezérlőkészülékek. 537. főfejezet: A leválasztókapcsolás és üzemi kapcsolás eszközei (IEC 60364-5-537:1981 + A1:1989, módosítva)
1993. évi XCIII. Törvény	A munkavédelemről
5/1993. (XII. 26.) MüM rendelet	a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról
253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet	az országos településrendezési és építési követelményekről
1996. évi LXXV. törvény	a munkaügyi ellenőrzésről.
3/2002.(II.8.) SzCsM-EüM együttes rendelet	a munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről.
4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet	Az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről
2/1998. (I. 16.) MüM rendelet	a munkahelyen alkalmazandó biztonsági és egészségvédelmi jelzésekről.
14/2004. (IV. 19.) FMM rendelet	a munkaeszközök és használatuk biztonsági és egészségügyi követelményeinek minimális szintjéről.
18/2008. (XII. 3.) SZMM rendelet	az egyéni védőeszközök követelményeiről és megfelelőségének tanúsításáról
65/1999. (XII. 22.) EüM rendelet	a munkavállalók munkahelyen történő egyéni védőeszköz használatának minimális biztonsági és egészségvédelmi követelményeiről.
66/2005. (XII. 22.) EüM rendelet	a munkavállalókat érő zajexpozícióra vonatkozó minimális egészségi és biztonsági követelményekről
284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet	a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól

## 6.8. A vezetékes hálózatok túlfeszültségvédelmével, és egyéb közművek megközelítésével kapcsolatos főbb szabványok

MSZ 17-214/1992	Föld alatti és föld feletti távközlési vezetékek földelési előírásai
MSZ EN 61643-21:2001	Kisfeszültségű túlfeszültség-levezető eszközök. 21. rész: Távközlési és jelzőhálózatokhoz csatolt túlfeszültség-levezető eszközök. Működési követelmények és vizsgálati módszerek (IEC 61643-21:2000 + 2001. évi helyesbítés)
MSZ EN 61643-21:2001/A1:2009	Kisfeszültségű túlfeszültség-levezető eszközök. 21. rész: Távközlési és jelzőhálózatokhoz csatolt túlfeszültség-levezető eszközök. Működési követelmények és vizsgálati módszerek (IEC 61643-21:2000/A1:2008, módosítva)
MSZ EN 50468:2009	Távközlési bemenettel ellátott berendezések légköri eredetű túlfeszültségekkel és túláramokkal szembeni ellenálló képességének követelményei
MSZ 17200-2 /1999	Nyomvonalas távközlő létesítmény megközelítési és keresztezési előírásai. 2. rész: Vasutak
MSZ 17200-3 /1999	Nyomvonalas távközlő létesítmény megközelítési és keresztezési előírásai. 3. rész:Utak, hidak, felüljárók, aluljárók, alagutak
MSZ 17200-5 /2000	Nyomvonalas távközlő létesítmény megközelítési és keresztezési előírásai. 5. rész: Távközlő létesítmények
MSZ 17200-6 /2002	Nyomvonalas távközlő létesítmény megközelítési és keresztezési előírásai. 6. rész: Erősáramú kábelek és szabadvezetékek, villámhárító berendezések, földelési rendszerek
MSZ 17200-7 /2000	Nyomvonalas távközlő létesítmény megközelítési és keresztezési előírásai. 7. rész: Csővezetékek
MSZ 17200-8 /2003	Nyomvonalas távközlő létesítmény megközelítési és keresztezési előírásai. 8. rész: Épületek, műtárgyak, sajátos építmények
MSZ 17128-1, -2, -3	Távközlési hálózatok védettségéről

## 7. Környezetvédelmi fejezet

Tervünket a környezetvédelmi szempontok figyelembevételével készítettük. A tervezett építési technológia nem szennyezi a környezetet. A tervezett távközlési létesítmény önmagában sem a környezetre, sem a vele dolgozóakra káros hatással nincs. Az építési munkák során pedig a technológiai előírások betartásával kell megakadályozni a káros hatások bekövetkezését.

A tervezett nyomvonalakat a környezet kímélésének szem előtt tartásával választottuk ki. Gépi munkáknál el kell kerülni az olajszenyeződések keletkezését. Gépi bontási munkák a zajhatás miatt csak a nappali órákban végezhető.

A hálózat fejlesztésében, tervezésében, kivitelezésében, üzemeltetésében és nyilvántartásában résztvevők alapvető feladata az ISO 9001:2000 és az ISO 14001:1996 szabványok alapján kidolgozott minőség,- és környezet politikai célok betartása.

A Magyar Telekom Nyrt. ISO 14001:1996 szabványnak megfelelő környezetközpontú irányítási rendszert működtet, amelyet folyamatosan fejleszt. A Magyar Telekom Nyrt. által előírt környezetvédelmi tevékenységét a 39/2006. vezérigazgatói utasítás szabályozza. E rendelet, valamint az időközben megjelent országos hatályú rendelkezések célja, hogy az építés során a környezetben a lehető legkisebb kár keletkezzen. A felelős tervező ennek biztosítására hívja fel a legnyomatékosabban a kivitelező figyelmét.

Ezek alapján betartandóak a következők:

- Munkaterületen anyagot, földet tárolni csak úgy szabad, hogy a csapadékvíz természetes elfolyása biztosított legyen. Ennek érdekében az összefolyókat csak úgy szabad letakarni, hogy föld, törmelék ne juthasson be, de a csapadékvíz eltávozhasson. Ezért kiemelt útszegélyek mellett tárolt föld alatt (vaspallóval, műanyagcsővel) csapadék továbbvezető csatornát kell kialakítani.
- Építés során minden környezetre ártalmas anyagot biztonságosan kell tárolni, későbbi elszállításáról gondoskodni kell. Ezeket az anyagokat csatornába, nyílt vízfolyásba, valamint a területen kiönteni, kiszórni tilos!
- A munkaterületről az építés közben keletkezett összes hulladék a 164/2003 (X. 18.) Korm. rendelet (a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről) rendelkezése szerint kezelendő. E munkaművelet elvégzése a tájvédelem miatt kiemelt fontosságú.
- Optikai hálózatok építése során az optikai száltörmelék arra megfelelő helyen kell tárolni, illetve elhelyezni, mivel veszélyes hulladéknak minősül!
- Szállítás során a rakományt úgy kell elhelyezni és rögzíteni, hogy az ne veszélyeztesse a szállítási útvonalat és környezetét.
- A kivitelező részéről szigorúan betartandók a szakhatóságok és közműtulajdonosok e tárgyra vonatkozó előírásai.
- Fokozott figyelemmel kell lenni "A termőföldről ..." szülő 1994. évi LV. törvény rendelkezéseire. E törvény 70.§-szerint gondoskodni szükséges a talajfelszín alatti munkák esetében a termőréteg megmentéséről. A talaj építést megelőző szerkezetének visszaállításáról.
- A kivitelezés során talált muzeális értékeket az illetékes múzeumnak haladéktalanul jelenteni szükséges. A további munkaütemezésről ilyen esetben a felelős beruházó és az illetékes múzeum szakembere által tartott konzultációt követően történjen döntés.
- A beruházással összefüggő bontási munkálatok elvégzésére a felelős tervező külön felhívja a kivitelező figyelmét.

Terv szerinti kivitelezés esetén a környezetben károsodás nem keletkezik, környezetvédelmi óvintézkedésekre nincs szükség. A munkavégzés során észlelt minden olyan rendellenesség ellen, amelynek környezetszennyeződési, vagy környezetkárosító hatása van, hatékonyan fel kell lépni.

### **7.1. Környezetvédelemmel kapcsolatos egyéb szabványok, törvények**

1995. évi LIII. Törvény	Környezet védelmének általános szabálya
MSZ 20379:1999	Természetvédelem. Nyomvonalas létesítmények és műtárgyaik tájba illesztése védett természeti területeken

## 8. Tűzvédelmi fejezet

A létesítmény tűzveszélyességi osztálya: D (mérsékelt tűzveszélyes)

Tűzállósági fokozat: III. nehezen éghető (MSZE 595:2009)

- A mindenkor érvényben lévő Tűzvédelmi Szabályzatok, előírások betartása kötelező.
- Munkavégzés során az 1996. évi XXXI. törvényt, a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről, és a Tűzoltóságról, valamint a *28/2011. (IX. 6.) BM rendelet Országos Tűzvédelmi Szabályzatát* kell figyelembe venni. Minden tűz- és robbanásveszélyes anyagot tárolni, szállítani csak az idevonatkozó biztonsági előírások betartása mellett szabad.
- Az 54/2002. VIG. utasítással kiadott Tűzvédelmi Szabályzat, valamint a vonatkozó utasítás figyelembe veendő.
- Ha a területen gázcsőhálózat található, az aknába gázszivárgással kell számolni. Ezért a kábelaknákat és szekrényeket robbanásveszélyesnek kell tekinteni! Közelükben, vagy benttartózkodáskor dohányozni, nyílt lángot használni mindaddig tilos, míg erre alkalmas érzékelő berendezésekkel nem győződünk meg ennek veszélytelenségéről. (CO, CO<sub>2</sub>, és földgáz jelenlétének műszeres vizsgálata. Lásd: Munkavédelmi fejezet).
- Gyúlékony, tűz- és robbanásveszélyes anyagokat a tűzveszélyességi fokozatnak megfelelően kell szállítani, raktározni, tárolni és felhasználni.
- Tárolás és raktározás során az erre vonatkozó általános tűzvédelmi előírásokat kell alkalmazni.
- Zárt területen tűz- és robbanásveszélyes anyaggal történő munkavégzés esetén a folyamatos szellőztetést, természetes, vagy mesterséges úton biztosítani kell.
- Telephelyeken, anyagtárolásnál a közlekedési, kiürítési és menekülési utakat szabadon kell hagyni.
- Munkahelyeken, telephelyeken az éghető anyagoknak megfelelő alapanyagú (CO<sub>2</sub>, víz, homok, poroltó, halonnal oltó) tűzoltó felszerelést kell elhelyezni. Szükség esetén gondoskodni kell a megfelelő tűzérzékelőkről, tűzjelző rendszerekről.
- Földmunka végzése során talált robbanószerkezeteket tilos eltávolítani! A munkát azonnal le kell állítani, körülkorlátozni, megjelölni és az illetékes HM szervet értesíteni! Helyszínre érkezésükig a munkaterületet őriztetni kell. Ilyen területen -szükség szerint- további műszeres kutatómunkát kell végezni.
- Tűzeseteket utólag is jelenteni kell.
- A munkahelyeken a dolgozókat rendszeres tűzvédelmi oktatásban kell részesíteni. Az oktatást csak tűzvédelmi vizsgával rendelkező dolgozó végezheti.
- Amennyiben szükséges, kivitelező építse ki a villámvédelmet.
- Az alépítmények csöveinek lezárására nagy gondot kell fordítani (gáz elleni védelem, tömítések, stb.).
- Tűz- és robbanásveszélyes anyagot tárolni, szállítani csak az idevonatkozó biztonsági előírások betartása mellett szabad.
- Gyúlékony, tűz- és robbanásveszélyes anyagokat a tűzveszélyességi fokozatnak megfelelően kell szállítani, raktározni és felhasználni. Tárolás és raktározás során az erre vonatkozó általános tűzvédelmi előírásokat kell alkalmazni.
- Tűzveszélyes munkát csak "Tűzveszélyes munkavégzési engedély" birtokában szabad végezni. Ezt a munkát elrendelő vezető adja ki. A tűzveszélyes munkavégzési engedélyt láttamoztatni kell az Üzemigazgatóság illetékes tűzvédelmi vezetőjével.
- Telephelyeken, anyagtárolásnál a közlekedési, kiürítési és menekülési útvonalakat szabadon kell hagyni.
- Munkahelyeken, telephelyeken az éghető anyagokat megfelelő alapanyagú (CO<sub>2</sub>, víz, homok, por, stb.) tűzoltó felszerelést kell elhelyezni.

### 8.1. Tűzvédelemmel kapcsolatos egyéb szabványok, törvények, rendeletek

MSZ EN 2:1993	A tüzek osztályozása
MSZ EN 13478:2001	Gépek biztonsága. Tűzmegeelőzés és tűzvédelem
MSZ 1040-6:1998	Tűzoltó készülékek. A hordozható tűzoltó készülékek ellenőrzése és javítása
MSZ 2364-482:1998	Épületek villamos berendezéseinek létesítése. 4. rész: Biztonságtechnika. 48. kötet: Védelmi módok kiválasztása a külső hatások figyelembevételével. 482. fejezet: Tűzvédelem fokozott kockázat vagy veszély esetén
1996. Évi XXXI. Törvény III. fejezet	A magánszemélyek, a jogi személyek, valamint a magán- és jogi személyek jogi személyiséggel nem rendelkező szervezeteinek tűzvédelemmel és műszaki mentéssel kapcsolatos feladata
9/2008 ÖTM rendelet	Országos Tűzvédelmi Szabályzat
116/1996. (VII. 24.) Korm. rendelet	A tűzvédelmi bírságról.
28/2011. (IX. 6.) BM rendelet	Országos Tűzvédelmi Szabályzat

### 9. Betartandó Magyar Telekom Nyrt. technológiai utasítások jegyzéke

Hivatkozás	Műszaki Feltétel Füzetek (MF)
542	Az egységes, előfizetői oldali szekrénycsalád műszaki követelményei
554	A zsugorcsonvek és zsugormandzsetták műszaki követelményei és vizsgálati módszerei
575	A hírközlő kábelek forrasztásmentes érkötő elemeinek és érkötő szerelvényeinek műszaki követelményei
578	Mechanikus kötéslezáró szerelvények műszaki követelményei
579	Termékszabvány követelmény forrasztásmentes egyedi érkötőelemekre
2222/1995. ÜVI ut.	A digitális előfizetői berendezések elhelyezésére szolgáló keretek műszaki előírásairól
1402/1994. SZMÁ és ÜVI ut.	A nyilvános távbeszélő állomások telepítéséről
MSZ-09-40.0038:1989	PVC- UT csövek minőségi követelményei
14/1993. VIG. út.	Fényvezető kábel műszaki feltétele.
56/1992. VIG. út.	Fényvezető kábelhálózat építésére felhasználható polietilén kábelvédőcsövekről.
43/1992. VIG. ut. Mód: 4/1993. VIG. ut.	Rézvezetőjű, polietilén szigetelésű kábelek műszaki feltételeinek alkalmazásáról Rézvezetőjű, polietilén szigetelésű kábelek műszaki feltételeinek alkalmazásáról szóló 43/1992 sz. utasítás kiegészítéséről

68/1992. VIG. ut.	Rézvezetőjű PVC. érszigetelésű és PVC. köpenyű pászmás switch kábel műszaki követelményeiről.
6/1993. VIG. ut.	Rézvezetőjű, polietilén érszigetelésű, PVC burkolatú falikárpit vezeték műszaki követelményeiről.
310.142 -7/1992. Távk. Hál. Ág.	Előfizetői készülékek dugaszolható csatlakozóira vonatkozó alapvető műszaki követelményei.
1051/1982. VIG. ut.	Q típusú csatlakozó vezeték műszaki feltétele.
<b>Hivatkozás</b>	<b>Tervezési előírások (TE)</b>
184	A vezetékes hálózatépítési, tervezési és dokumentálási egységtételek alkalmazásáról
273	A távközlési eszközök Magyar Telekom alkalmassági vizsgálatának és a nomenklátúra kezelésének eljárási rendjéről
520	Alépitmény hálózatok bővítése
522	Útmutató a szélessávú elérési hálózatok kiviteli tervezéséhez
546	R&M VS92 végelzáró család tervezése, alkalmazása
580	A hálózatos kiegészítők egységtételének engedélyezése
675	Az előfizetői hálózatban működő átvitel-technikai eszközök tervezéséről, telepítéséről, üzemeltetéséről és hibaelhárításáról szóló 2207/1998. utasítás kiegészítéséről
801	Vezetékes technológiai utasítások, előírások
83/1992. VIG. ut.	A 140 Mbit/s -os fényvezetős vonali rendszerek méretezése.
13/1993. VIG. ut. Kieg. 25/1993. VIG. ut.	Tervezési előírás a SIEMENS gyártmányú 10x2- es helyi végelzárók tervezéséhez.
83.085 -2/985. MPK	Föld és sziklamunkák tervezése.
48/1992. VIG. ut.	Vezetékes távközlési hálózatok földelésének tervezése és ellenőrzése.
27/1991. VIG. ut.	A beruházási rend átmeneti szabályozásáról.
3102/1992. Távk. hál. ig. ut.	Az alaptevékenységet kiszolgáló tárgyi eszközök karbantartásának és felújításának elhatárolása.
101/1995. FIG ut.	Hálózatos Mini Projekt bevezetése
103/1994. FIG ut. Kieg.:102/1995.FIG ut.	Tervezési irányelvek a helyi hálózatok fejlesztésére. Kiegészítés.
104/1995. FIG ut., 52-10/1999 PKI-FI	Műszaki Gazdasági Tanulmány tartalmi követelményeiről.
106/1996. FIG ut.	Üzleti Mini Projekt bevezetése
2223/1995. ÜVI ut.	A helyközi és budapesti tranzithálózat középtávú fejlesztési tervének alkalmazásáról, valamint ezen tervezést támogató mérések és adatszolgáltatások köréről, rendjéről
103/1996. FIG ut.	Tervezési irányelvek az előfizetői hozzáférési hálózat fejlesztéséhez
25/1993. VIG ut.	A SIEMENS gyártmányú 10x2-es helyi típusú végelzárók tervezéséről szóló 13/1993 VIG kiegészítése



83.085-2/85. ut.	Föld- és sziklamunkák tervezése /1.13/ Építési előkészítő munkák /2.12 / Földkitermelés kézierővel /2.13 / Különleges csőfektetés /2.14/ Földvisszatöltés kézierővel /2.15 / Kábelépítést befejező / 2.16 / Szerelési munkahely előkészítése / 3.17
54-07/1999. FIG ut.	Az előfizetői hálózatban működő átviteltechnikai eszközök tervezéséről, telepítéséről, üzemeltetéséről és hibaelhárításáról szóló 2207/1998 utasítás kiegészítéséről
52-09/1999 PKI-FI	A MAGYAR TELEKOM Nyrt. Távközlési Centrumában folyó kisberuházási tevékenység gyakorlati megvalósításáról
109/1997	Tervezési irányelvek az előfizetői hozzáférési hálózat fejlesztéséhez „Törzshálózat aktuális helyzet és igény felmérése” alkalmazásáról
52203-0046/21/99 PKI-FI	Kábelek fektetési mélységének egységes tervezési irányelvei a 103/1996 Fejl. Ig. utasítás kiegészítésére
26/1997. VIG ut.	Az idegen tulajdonú ingatlanok közcélú távközlő hálózat elhelyezése érdekében történő igénybevételeiről, illetve a 143-2418/99 sz. ING:IG. kiegészítője
52-01/1999. ut.	A fényvezető és rézkábel-hálózatok fejlesztésére készített tervek minőségbiztosításáról
107/1997, 52203-0046-21/99, 52-56-3/98, 52-56-7/98, 52203-0046-20/99, 52-203-0001-110/99	PKI-FI utasítások
<b>Hivatkozás</b>	<b>Építési előírások</b>
544	A laminált kábelazonosító és jelölőtáblák alkalmazása
545	Qv földkábel fektetése
547	Légkábeles hálózatok építési irányelvei
549	A föld alatti hálózatban alkalmazott tömítési anyagokról és eljárásokról
551	Alépitmény hálózat építése 110 mm átmérőjű csövekkel
552	Az 1x4-es önhordó leágazó légkábel építéséről
557	1x4/0,6 szerkezetű árnyékolt előfizetői falikábelek elhelyezése
564	Hírközlő hálózatokban használatos kötés- és töréspontjelzők használatáról
567	A TDUX gáz- és vízzáró tömítések alkalmazásáról (MMD 537:2004-03)
577	Műanyagcsöves (PVC-T) alépitményhálózatok tervezése
591	Fényvezető hálózatok építése
593	Fényvezető kábelek behúzása.
590	A kábelépitményekben munkát végzők veszélyes légtér elleni védelméről.
593	Az önhordó fényvezető légkábel távbeszélő faoszlopsoron történő építéséről. Pirelli MLT (NQ 11201 DES) önhordó fényvezető légkábel építése távbeszélő faoszlopsoron

616	Fényvezető kábelek bevezetése távközlési épületekbe
41-01/2003. BI, BIZ és MSZI közös ut.	A propángáz beszerzéséről, szállításáról és tárolásáról (MMD 41:2003)
<b>Hivatkozás</b>	<b>Szerelési előírások</b>
539	Tápszekrények műszaki követelményei
541	SZ1, SZ2, SZ3 és SZ4 típusú betonszekrények építése
548	Műanyag kötés és töréspont jelző táblák alkalmazása
553	Érkötés érkötő modullal
555	Érkötés egyedi érkötőelemekkel
556	A1, A2, A3, A4 és az A5 típusú monolit vasbetonaknak építése
558	Kábelkötések lezárása zsugorcsovekkel
559	Kábelkötések lezárása Raychem XAGA zsugormandzsettákkal
560	Kábelkötések lezárása RXS zsugormandzsettákkal
565	A propángázzal működő gázpisztoly rendszer bevezetése
568	A Band-IT® szalagok és Metz légkabel tartószerelvények alkalmazásáról BAND-IT® szalagok és METZ légkabel tartószerelvények alkalmazása Tervezési - Technológiai Irányelv
584	ISDN 2 telephelyen belüli telepítési technológiai irányelvek
591	Az 1992/44. VIG ut. Fényvezető kábelhálózatok építése módosításáról
593	Fényvezető kábelek szerelése.
615	A kábeltelevíziós hálózatok telepítési technológiai irányelvei
676	Jó védőtényezős kábelek (Qvr, TQvr, T4r, T6) kötéseinek szereléséről.(Csak fenntartási célra használható előírás)
59-04/2004 MSZI, HI	A Matáv ADSL gyors hozzáférési szolgáltatás, létesítési, hibaelhárítási és megszüntetési üzemviteli folyamatairól
<b>Hivatkozás</b>	<b>Berendezések</b>
585	Negyedrendű (34/140 Mbit/s) digitális multiplex berendezés műszaki és minőségi előírásai.
613	34 és 140 Mbit/s digitális optikai összeköttetések és berendezések átadás átvétele.
<b>Hivatkozás</b>	<b>A vezetékes hálózatok túlfeszültségvédelmével kapcsolatos főbb szabványok és előírások</b>
<b>Hivatkozás</b>	<b>Nyilvántartás</b>
263	A Magyar Telekom Nyrt. által üzemeltetett helyi körzet és gerinc távközlő hálózatok műszaki dokumentálásának rendje
266	Az egységes közműnyilvántartással kapcsolatos társasági feladatok végrehajtásáról
268	Vezetékes távközlő hálózatok nyilvántartó rendszereinek kezelési előírásai (ReKoD, DNS-WFM, MAP-WFM, ODNY)
582	Az idegen tulajdonú ingatlanokon elhelyezett hírközlési építmények használati jogának bejegyztetésével kapcsolatos teendőkről
<b>Hivatkozás</b>	<b>Műszaki átadás-átvétel, ellenőrzés</b>

128	Hálózatok műszaki átadás-átvétele
<b>Hivatkozás</b>	<b>Munkavédelem</b>
529	Távközlési Munkavédelmi Szabályzat
590	Kábelaléptítményben munkát végzők veszélyes légtér elleni védelme
565	Propángázzal működő gázipisztoly rendszer bevezetése
<b>Hivatkozás</b>	<b>Tűzvédelem, létesítmények kulcskezelése</b>
54/2002. VIG ut.	A Magyar Telekom Nyrt. tűzvédelmi szabályzata
30/2007. VIG út.	A Magyar Telekom Nyrt létesítményeinek kulcskezelési rendjéről
7/1994. VIG ut.	A "Tűzvédelmi Segédlet" kiegészítéséről
<b>Hivatkozás</b>	<b>Környezetvédelem</b>
39/2006. Vig. ut.	Környezetvédelmi szabályzat
164/2003. (X. 18.) Korm. Rendelet	A bontási hulladékok tárolása és szállítása
57/2004 VIG ut.	Az operatív környezetvédelmi működés keretének szabályozásáról
<b>Hivatkozás</b>	<b>Anyagbiztosítás, és elszámolási rendszer</b>
106/2001. VIG ut.	A hálózatépítési beruházások anyagbiztosítási és elszámolási rendszeréről
41-02/2005 BI	A távközlési szervek visszáru folyamatának szabályozásáról szóló 41-03/2002. számú beszerzési igazgatói utasítás kiegészítéséről és módosításáról

A tervezett hálózatkiváltáshoz szükséges építésekkel érintett ingatlanok:

- **Budapest, XI. kerület**

- 0582/2 – Budapest Főváros Önkormányzatának tulajdonában
- 130/8 – Budapest XI. kerület Önkormányzatának tulajdonában
- 104 – Budapest XI. kerület Önkormányzatának tulajdonában

- **Budapest, XXII. kerület belterületén**

- 234477 – Budapest XXII. kerület Önkormányzatának tulajdonában
- 221893 – Budapest XXII. kerület Önkormányzatának tulajdonában
- 221531 – Budapest XXII. kerület Önkormányzatának tulajdonában
- 221533/8 – Budapest Főváros Önkormányzatának tulajdonában