

TC_964/03-2018/00

**BUDAPEST XI. KERÜLET IRINYI JÓZSEF UTCA, OKTÓBER 23-A
UTCA FELÚJÍTÁSA FEHÉRVÁRI ÚT – BOGDÁNFY UTCA KÖZÖTT**

1117 Budapest, Irinyi József utca

MŰSZAKI LEÍRÁS

FIR – KÖZÚTI JELZŐ ALÉPÍTMÉNY ÁTALAKÍTÁSA

megbízó

FLAVUS Mérnökiroda Kft.
1133 Budapest, Váci út 76.

szakági tervező

TETRA-COM Kft.
1083 Budapest, Práter utca 29/a.

2019. FEBRUÁR hó

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-964/03/2018/00

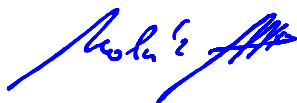
Kapcsolatos témaszámok:

.....

**BUDAPEST, XI. KERÜLET IRINYI JÓZSEF UTCA,
OKTÓBER 23-A UTCA FELÚJÍTÁSA FEHÉRVÁRI
ÚT – BOGDÁNFY UTCA KÖZÖTT**

**KIVITELI TERV
BUDAPEST KÖZÚT Zrt. KÖZÚTI JELZŐ
ALÉPÍTMÉNY ÁTALAKÍTÁSA**

Tervezte:



Molnár Attila
létesítmény felelős tervezője
Engedélyszám: 01-6341

Nagy Balázs
tervező

Felülvizsgálta:



Suba Gábor
ügyvezető igazgató

Kiadta:

Tetra-Com Kft.

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

Budapest, 2019. február hó

1.1. A tervvel kapcsolatos általános adatok:

Építtető neve és címe:

Budapest Közút Zrt.
1115 Budapest, Bánk bán utca 8-12.

Generál tervező neve és címe:

Flavus Mérnökiroda Kft.
1133 Budapest, Váci út 76.

Felelős tervező neve és címe:

Tetra-Com Kft. Tanácsadó és Mérnöki Iroda
1083 Budapest, Práter utca 29/a.

Üzemeltető, engedélyes neve és címe:

Budapest Közút Zrt.
1115 Budapest, Bánk bán u. 8-12.

1.2. A beruházás áttekintő ismertetése:

Előzmények

Budapest XI. kerület, Irinyi József utca Fehérvári út – Bogdánfy utca közötti szakaszának felújítása, a **Budapest Közút Zrt.** (1115 Budapest, Bánk bán utca 8-12.) beruházásában történik. Generáltervező a **Flavus Mérnökiroda Kft.** (1133 Budapest, Váci út 76.), aki egyben az útépítés és forgalomtechnika tervezője is.

A beruházás során tervezett különböző útépítési, közműépítési munkák érintik a Budapest Közút Zrt. közúti jelző alépítmény hálózatát, melyet az útépítést megelőzően szükségszerűen át kell alakítani, ki kell váltani, illetve szabványosítani kell oly módon, hogy az a tervezett felszíni kialakításnak megfeleljen. A tervezett alépítménynek a jelző hálózat mellett a forgalomfigyelő kamerák optikai hálózata számára is biztosítani kell a helyet. A generáltervező a **Tetra-Com Kft.-t** bízta meg a jelző alépítmény kiváltásának ügyintézésével, a kiviteli terv elkészítésével.

Tervező a jelző alépítmény Budapest XI. kerület, Irinyi József utca Fehérvári út – Petőfi híd közötti szakaszának átépítésével kapcsolatos tervét az üzemeltető Budapest Közút Zrt.-nél egyeztetette. Az egyeztetés során jegyzőkönyv került felvételre, melyben a kiviteli terv műszaki követelményeit meghatározták.

Tervezési feladat:

A kiviteli tervet megbízó által rendelkezésünkre bocsátott útépítési tervek, üzemeltető által megküldött adatok valamint az érintett alépítmény helyszíni felmérése alapján készítettük. Tervezési feladat a Budapest Közút Zrt. tárgyban jelzett, az útépítéssel érintett közúti jelző alépítménynek szükség szerinti átépítése, kiváltása. A csomópont szabályozási terve és a forgalomfigyelő kamerák telepítése külön dokumentációban szerepel.

Szintén átépül a közvilágítási hálózat, az új közvilágítási szabványnak megfelelő megvilágítás és geometria kialakítás miatt. Feladatunk a csomópontba tervezett tartószerkezetek optimalizálása, közös oszlopok kialakítása az oszlopok számának csökkentése érdekében. Az Irinyi utcában üzemelő villamos felsővezeték hálózatnak alapvetően nincs a jelző hálózattal érintettsége, közös tartószerkezete, így azt tervezésünkbe, bár figyelembe vettük, nem vontuk be.

1.3. Általános rendelkezések:

- Jelen tervdokumentáció jóváhagyásától számított egy évig érvényes, ezt követően a terv csak műszaki felülvizsgálat után valósítható meg.
- A terv megváltoztatásához a tervező, a beruházó és az üzemeltető együttes hozzájárulása szükséges.
- A munkálatok végzésénél kizárólag szabványos és ellenőrzött hibátlan anyagok használhatók fel.
- A kivitelezés során – amennyiben a tervhez képest változás történik a nyomvonalban – azt a terven jelölni és indokolni szükséges.
- A munkálatok végzésénél a munka- és balesetvédelmi rendszabályokat be kell tartani.
- A munkálatokról a kivitelezőnek *építési naplót* kell vezetnie, amelyben a műszaki ellenőr az észrevételi és az ellenőrzések eredményét rendszeresen tartozik bejegyezni.
- A munka befejeztével a felépítményről és a kábelhálózatról átadási dokumentációt kell készíteni.
- A meglévő berendezéseket érintő munkáknál kellő szervezéssel biztosítani kell a folyamatos üzemét.

1.4. A tervezési alapadatok ismertetése:

- A tervezési terület geodéziai alaptérképe
- Út szegély és műtárgy kontúrok terve
- A tervezésben résztvevő társtervezők adatszolgáltatása
- Budapest Közút Zrt. adatszolgáltatása

1.5. Forgalomtechnikai alépítmény hálózat átalakítása:

1.5.1. Meglévő alépítmény hálózat:

A tervünket a Budapest Közút Zrt-vel, mint üzemeltetővel egyeztetve készítettük el. Az alépítményi hálózat a BFFH Városüzemeltetési Főosztály kezelésében és tulajdonában van, de hasznosítási joga az NSN TraffiCom Kft-é. Az érintett szakaszon távközlési hálózat ugyan üzemel, de a hálózat a tervezett bontással nem érintett.

A meglévő alépítményi hálózat védőcsöveiben jelenleg jelzőlámpa kábelek vannak behúzva. A nyomvonal a tervezési határon belül korrekcióra, védelemre szorul, ezért felhívjuk a kivitelező figyelmét, hogy az üzemelő kábelek bármilyen megsértése a rendszerben kiesést okozhat, ami sajnos nem engedhető meg. Ezért, ha bármilyen okból az alépítményi hálózathoz hozzá kell nyúlni, haladéktalanul értesíteni kell az üzemeltető (Budapest Közút Zrt.) és a szerviz szolgálatot ellátó kollégákat (Siemens Forgalomtechnikai Szerviz).

Az Irinyi József utcán a központi forgalomirányító rendszerrel függésben üzemelő jelzőlámpás csomópontok találhatóak, amelyeknek az építés alatt is üzemelniük kell.

1. Október 23-a utca / Fehérvári út
2. Október 23-a utca / Kőrösy József utca
3. Október 23-a utca / Bercsényi utca
4. Irinyi József utca / Budafoki út
5. Irinyi József utca / Bogdánfy utca

A meglévő forgalomirányítási alépítmény hálózat az Irinyi József utcán a Petőfi híd felől az utca páratlan oldalán halad a Karinthy Frigyes úti kereszteződésig, ahol áttér az utca páros oldalára és ott tovább halad egészen a Budafoki úti kereszteződésig. A kereszteződésben az alépítmény áttér

az Október 23-a utca páros oldalára, illetve egy rövid szakaszon még az Október 23-a utca páratlan oldalán is folytatódik. A Bercsényi utcai kereszteződében az alépítmény az út közepén lévő villamos peronban folytatódik. Ebben a kereszteződésben az Október 23-a utca páratlan ismét található egy rövidebb alépítmény szakasz, melynek összekötését tervezzük az előbb említett, szintén ezen az oldalon lévő szakasszal. Ez az alépítmény is bemegy az út közepén lévő villamos peronra. A Fehérvári úti kereszteződésben az alépítmény körbemegy a csomópont körül.

A felújítandó szakaszon több légkábel átfeszítés található:

1. Október 23-a utca / Baranyai tér
2. Október 23-a utca / Budafoki út (2db)
3. Irinyi József utca 43. (2db)
4. Irinyi József utca / Bogdánfy utca

Az átfeszítés megszüntetéséhez az alépítmény átvezetés kialakítása is a tervezési feladataink közé tartozott.

1.5.2. Tervezett hálózat:

A tervezés során a meglévő alépítmény hálózatot alkalmassá kell tenni az új forgalomtechnikai kialakításnak, amely a közvilágítás rekonstrukcióját is figyelembe veszi. A Bogdánfy utcai, a Budafoki úti és a Bercsényi utcai csomópontokban forgalomfigyelő kamerákat szerelnek fel, amelynek kábelezéséhez biztosítani kell a megfelelő csőnyílást. Középtávon további távközlési hálózat megjelenésével is számoltunk.

Az Október huszonharmadika utca és a Baranyai tér sarkán a Bo07 és Bo09 oszlopok között; az Október huszonharmadika utca és a Budafoki út sarkán a Bo13 és Mok02, Bo13 és Bo14, Bo16 és Bo17 között; az Irinyi József utcában a Bo19 és Bo20, a Bo20 és Bo21 között; valamint az Irinyi József utca és a Bogdánfy utca sarkán a Bo22 és Bo23 oszlopok között a légkábelként átvezetett jelzőkábeleket le kell szerelni és kiváltásukat alépítményben kell megvalósítani. Fontos, hogy a kábelek elbontása csak akkor kezdődhet meg, ha már a jelen tervben megtervezett új alépítménybe be lehet húzni az új kábeleket és a csomópont folyamatos üzemét fent lehet tartani.

Tervünkben, a csomópontokban szükséges módosításokat a forgalomtechnikai, út, szakági tervek alapján ábrázoltuk. A tervek a végleges állapotra vonatkoznak. A forgalomirányító berendezésekhez a szabályozástechnikai tervet a forgalomtechnikai terv kiviteli dokumentációja fogja tartalmazni. A forgalomfigyelő kamerák elhelyezésére és kábelezésére is önálló dokumentáció készül.

1.5.3. Alépítmény és jelzőoszlopok

- A meglévő közúti jelző oszlopokat Mo-al jelöltük (a bontandót Bo-val, míg a tervezettet To-val), amelyek a közvilágítással illetve a felsővezetékekkel közösek Mok illetve Mokf vagy Mof jelűek.
- A meglévő megszakító létesítményeket M-el jelöltük (a bontandót B-vel, míg a tervezettet T-vel).
- A tervezett oszlopokhoz (mind az új helyen állított, mind pedig a meglévő oszlophelyeken lecserélt új oszlopokhoz) 1-1 db FXKVR90 típusú védőcsövet építünk ki az egyes megszakító létesítményekből 0,70m-es mélységben a helyszínrajzokon feltüntetett nyomvonalon.

- Az Október 23-a utca Baranyai tér sarkán egy Geyer optikai rendezőszekrény elhelyezését terveztük a szekrény mögött pedig egy N1 típusú megszakító létesítményt (T01) helyezünk el. Ezeket egy FXKVR110 típusú alépítménnyel kötjük össze. A T01 és M10 megszakító létesítményeket pedig 2 db FXKVR110 alépítménnyel kötjük össze.
- Az Október 23-a utca és a Bercsényi utca kereszteződésében épülő járdaszigetekhez új alépítményeket építünk az alábbiak szerint:
 - az M11 és az M16 szekrények közti alépítményre a helyszínrajzon megjelölt ponton ráépítjük a T02 jelű megszakító létesítményt
 - a T02 és T03 megszakító létesítményt 4 db PVC110 alépítménnyel kötjük össze, felette vasbeton védelmet alakítunk ki, az utat átvágással keresztezzük
 - a T03 és T04 megszakító létesítményt 4 db PVC110 alépítménnyel kötjük össze, ezeket egy 324,0 acél védőcsőben helyezzük el, ezt a védőcsövet a vasútpálya alatt átsajtoljuk
 - a T04 megszakító létesítményt 4db PVC110 alépítménnyel kötjük össze M12-vel
 - az M12 és M15 megszakítók közti átvezetést felbővítjük még 3db PVC110 alépítménnyel, az alépítmények védelme érdekében vasbeton védelmet tervezünk föléjük, az útkeresztezés átvágással történik
- Az Október 23-a utca páratlan oldalán haladó meglévő alépítmény M16 és M17 megszakító létesítménye között jelenleg nincs összeköttetés. Ezen megszakítók közé 2db FXKVR D110 alépítmény fektetését terveztük, a T05 jelű megszakító közbeiktatásával.
- A Bo13 és Mok02 oszlopok között megszűnő légekábeles átvezetés kiváltására M18 és T06 megszakítók között 4db PVC110 alépítményt építünk, melyeket vasbeton védelemmel látjuk el, az útkeresztezés átvágással történik
- A Bo19, Bo20 és Bo21 oszlopok között megszűnő légekábeles átvezetés kiváltására két új alépítmény szakaszt építünk, egyiknél az M25 megszakítóból kiindulva a villamos peronon továbbhaladva T12 megszakítóig 3db FXKVR110 alépítményt építünk ki, másiknál pedig M22 megszakítóból kiindulva az Irinyi utca páratlan oldali járdájában haladva 2db (útátvágásoknál 3db) PVC110 alépítményt építünk ki az M33 megszakítóig a T07, T08, T09 és T10 megszakítók közbeiktatásával. Az útkeresztezések átvágással történnek, a helyszínrajzon feltüntetett helyeken vasbeton védelem elhelyezése szükséges.
- Az Irinyi József utca és a Karinthy Frigyes utca sarkánál a járda melletti füves részen egy Geyer optikai rendezőszekrényt helyezünk el, amit az M31-es megszakító létesítménnyel 2db FXKVR110 védőcsővel kötünk össze.

1.5.4. Alépítményi hálózat bővítése a jelzőlámpás csomópontokban:

A meglévő alépítményi védőcsőhálózat járdában, járdaszigeten 1-2 db \varnothing 110 mm műanyag, eternit, acél csövekből áll. A tervezés során figyeltünk a meglévő kábelszekrények megóvására. A meglévő alépítményi hálózat megóvása is elengedhetetlen. A tervezett védőcsövek fektetési mélysége járdában: 0,7m, útpálya alatt 1,0m - 1,2m között.

Tervezett kábelszekrények adatai:

Normálméretű (N1) fedlap kábelszekrény „**Forgalomirányítás**” felirattal

1015 mm x 865 mm x 60mm

Normálméretű kábelszekrény keret

1030 mm x 880 mm x 65mm

Az építés során a meglévő központi forgalomirányítási rendszer gerinchálózatának a folyamatos működését biztosítani kell. Azokon a szakaszokon ahol nyomvonal módosítás, bővítés van, az új alépítmény megépítése után át kell húzni a kábeleket az új védőcsövekbe, a meglévő védőcsövek csak a kábeláthelyezés után bonthatók el.

A tervezett és meglévő megszakítókból a tervezett közúti jelző oszlopokhoz FXKVR D/90-es bekötő csöveket kell elhelyezni.

A tervezett új nyomvonalakba behúzott optikai kábelek a kivitelezést követően a Budapest Közút Zrt. tulajdonába kerülnek.

A fenti kábelépítések és kábelszerelések üzemszünettel járhatnak, amit lehetőség szerint minimalizálni kell!

A meglévő hálózat nyomvonala mentén középfeszültségű, közvilágítási és hírközlési kábelhálózat is található. Az érintett közművektől szükség esetén szakfelügyeletet kell kérni.

1.5.5. Alépítmény építés:

A tervezett létesítményről közmű generálterv készül. A közúti jelzőberendezés építéséhez kapcsolódó földmunkák csak kézzel végezhetőek a kábelnyomvonal terv és a közmű generálterv alapján. A kábelcsatorna-hálózat K1 és N1 távközlési aknákból, valamint Ø 110 mm-es KG PVC (út alatt) ill. Ø 110 mm-es PVC csövekből áll.

A kábelcsatornát a járda szintje alatt 0,7 m-re úttest alatt 1,0-1,2 m-re kell építeni, kivételt képeznek azok a helyek, ahol más közműveket keresztezünk, itt a védőcsövet az úttestben 0,6-0,7 méter mélységben kell elhelyezni. A jelzőlámpák helyét a tervező jelenlétében kell kitűzni. A védőcsövekbe a kábelek behúzására 1-1 szál Ø 3 mm-es átmérőjű horganyzott acélhuzalt kell elhelyezni.

Ha a kábelárok vagy az oszlogödör ásásakor a munka folyamán valamilyen közművezeték talál, azt azonosítani kell, és az illetékes közmű felügyeletét kell kérni az építkezés további szakaszában.

A jelzőlámpák, jelzőtáblák elhelyezését a forgalomtechnikai helyszínrajz tartalmazza.

A tervezett alépítmény járdában, szabványos helyén, az önkormányzat képviselőjével egyeztetett módon épül. A nyomvonalat a beruházóval közösen jelöltük ki, az alépítmény létesítése kielégíti a szakági előírásokban rögzített követelményeket.

Burkolat helyreállítások a hatóságokkal egyeztetett módon történjenek. Az útvágásoknál rétegenként 30-30 cm-es túlnyúlást kell biztosítani. Úttestben a tömörítéseket minden esetben Try 95% értéken kell elkészíteni. A felbontásra kerülő gyalogos járdaburkolatokat teljes szélességben helyre kell állítani. A biztonságos gyalogos közlekedést folyamatosan biztosítani szükséges.

A tervezett nyomvonalak kijelölése a járdákban kutató árkok nyitásával történik. Legalább az egyes érintett járdaszakaszok két végén szükséges a feltárás, ha a kivitelező szükségesnek tartja, lehet ennél sűrűbb is. A feltárásra vonatkozó minta keresztshelvényeket a nyomvonal rajzokon elhelyeztünk.

- A járdák helyreállítása során a tömörítéseket Try 85% értéken kell elkészíteni.
- Kábelfektetésnél az MSZ 13207 előírásait be kell tartani;
- Kábelárok ásás kézi erővel történhet, de kábelárok ásó gép alkalmazása is megengedett.

1.6. Érintésvédelem

A jelzőoszlopokat és biztosítószekrényeket az MSZ 172. érintésvédelmi szabvány előírása szerint csavaros kötéssel védőföldelő hálózathoz kell csatlakoztatni.

A védőföldelő hálózat a kábelaknában levert csőföldelőkből valamint a csőföldelőket a berendezés többi részével összekötő 95 mm²-es horganyzott acélsodrony földelési hálóból áll, amelyet a kábelcsatornában a kábelek mellett kell elhelyezni. A földelési háló részeit egymáshoz hegesztett módon kell csatlakoztatni.

A biztonsági földelés értékének 2,0 ohm alatt kell lennie, a mérésről jegyzőkönyvet kell felvenni. Ha ez az érték nem biztosítható, akkor hibaáram relét (Fi) kell beépíteni.

1.7. Építési technológiák:

Az új alépítmény nyomvonal vezetését, a védőcső hosszát, a technológiai megoldásokat az alábbi szempontok határozzák meg:

- A helyszíni adottságok, a hálózattulajdonossal és a közútkezelőkkel lefolytatott egyeztetések.
- Az alépítmény létesítésének várható ütemezése
- Az építési nyomvonalon tapasztalt közmű helyzet
- Az érvényben lévő technológiai /építési, szerelési / előírások, utasítások, Magyar Szabványok.

1.7.1. Nyomvonal kitzúzése

A nyomvonal kitzúzését nyomvonalrajz ismeretében az előzetes közműegyeztetések után az arra kijelölt szakember végzi. A kitzúzésnél figyelembe vesszük a lehetséges egyenes vonalvezetést. **20-30 méterenként, de minimum az egyes útkeresztezesek között két alkalommal kutató gödör feltárásával győződünk meg a meglévő, valós közmű helyzetről.** Az egyenes alépítmény szakaszokat összekötő ívekben minimum 2,5 méter sugarú íveket tűzünk ki. Kitzúzéskor jelöljük a nyomvonal töréspontjait. Figyelembe vesszük, hogy a nyomvonalépítés kézi munkavégzéssel történik. Figyelembe vesszük továbbá, a nyomvonalba eső akadályokat, pl.: megszakító létesítmények, felszíni utcabútor, telefonfülke, továbbá trafó leeresztő aknák.

1.7.2. Nyomvonal kézi munkával történő ásása, csőfektetés

A munka megkezdése előtt a munkavégző megismerkedik a talaj minőségével, a kért fektetési mélységgel. A nyomvonalnak megfelelő, csőszámtól függő szélességűnek kell lennie. A szükséges védőcsövek fektetése után ezek védelméről gondoskodunk. Ügyelünk a nyomvonal kiásásánál, hogy a lefektetésre kerülő védőcső minimális hajlítási sugara biztosítható legyen.

Az elkészült védőcsövek körül és felett 20 cm vastagságig a munkaárkot rétegesen rostált földdel, vagy osztályozott homokos kavicsal kell feltölteni. A visszatöltött anyagot rétegenként géppel, vagy kézi döngölő szerszámmal $T_{ry} = 85\%$ tömörségi fokra kell tömöríteni. A visszatöltött talaj tömörsége ellenőrzésre kerül a kiviteli terv műszaki leírásában meghatározott helyen és érték szerint. Ha laboratóriumi tömörségi vizsgálat szükséges, úgy annak vizsgálati jegyzőkönyve az építési naplóba csatolandó.

Az árok visszatarakása előtt a lefektetett PVCØ110 védőcsövek átjárhatósági vizsgálatát el kell végezni, és a nyíltárkos geodéziai bemérést el kell készíteni. **Ne feledjük, a kábelek behúzását csak megfelelő, és az üzemeltető által leigazolt alépítmény rendelkezés esetén lehet elvégezni.** A védőcsövek minőség tanúsítványát a gyártómű szolgáltatja, ez nem csökkenti Vállalkozó felelősségét, mert az általa beépített anyagok és kötőelemek, valamint a végzett munka minőségéért felelősséggel tartozik. A tanúsítványban szereplő méreteket és szilárdsági fokozatot a gyártóműben, vagy szállítás után, de mindenképpen a beépítés előtt ellenőrizni szükséges. Az ellenőrzés során szemrevételezéssel kell ellenőrizni a kivített (sima külső és belső felület), homogenitást, színt, jelölést, csővég merőleges vágását, stb.

A felhasznált csőnek lapulás- és törésmentesnek, valamint nyomásállóknak és vízzárónak kell lennie. A leszállított szálakon ellenőrizni kell, hogy nem látszik-e a csövön szemmel látható sérülés. A felhasználásra kerülő csövekből a mintavételi terv szerint mintát kell venni, és megfelelőségét akkreditált laboratóriumban végzett vizsgálatokkal kell igazolni: a mechanikai tulajdonságokat (nyomásfokozat, ütésállóság, nyomószilárdság, hajlíthatóság);

a termikus tulajdonságokat; a kémiai ellenálló képességet.

A szállítás és tárolás során biztosítani kell, hogy a védőcsövek sérüléstől, szennyeződéstől mentesek maradjanak, anyagát károsító hatások ne ériék. A tároló helyeket úgy kell kialakítani, hogy kiálló tárgy, vagy törmelék a csöveket ne sértse meg, és megfelelő legyen a tekercek megközelítése.

A felületek megfelelő voltát, sérüléseit, a normál gyártási eljárásból eredőnél mélyebb barázdáltságot, egyenetlenségeket a vizsgálatra vett csőszakaszokon szabad szemmel történő megfigyeléssel, normál megvilágításnál kell ellenőrizni. Ugyanígy ellenőrzendők a jelölések és a címkék a tekerceken. A nem megfelelő védőcső tekerccs visszautasításra kerül. A csővégeket a megszakító létesítményekben gáz- és vízmentesen, míg a földben az előírásnak megfelelően az eliszapolódás ellen le kell zárni. Az új nyomvonal fölé az előírt mélységben 10 cm-es sárga szalagot kell lefektetni figyelemfelkeltés céljából.

1.7.3. Különleges kikötések:

A kiviteli tervet 2 példányban a Budapest Közút Zrt. részére jóváhagyás céljából, az érintett üzemeltetők (BDK Kft...) részére 1 példányban üzemeltetői hozzájáruláshoz meg kell küldeni. A jóváhagyott kiviteli tervtől eltérni csak a tervező és a hálózat tulajdonos, ill. üzemeltető előzetes írásbeli engedélyével lehet.

A munkaterület átadásra és a műszaki átadás átvételi eljárásra az érintett hálózattulajdonost, ill. üzemeltető képviselőjét meg kell hívni. A kivitelezés során okozott rongálásokért a felelősség a kivitelezőt terheli.

A mérési jegyzőkönyvet, a mérést követően a kivitelező felülvizsgálat céljából 2 napon belül átadja az üzemeltető részére, amely minőségügyi tanúsítványt ad ki. A mérésen résztvevők vagy a felülvizsgálatot végzők a mérési jegyzőkönyvet kézjegyükkel és írásos véleményükkel látják el. Ez a műszaki átadás-átvételi eljárás egyik feltétele.

1.8. Közművek keresztezése, érintettsége:

A tervezett nyomvonalat a közművek képviselőivel egyeztetjük, az egyeztetésről szóló jegyzőkönyveket a kiviteli tervhez csatoltuk. A tervezett nyomvonalat érintő észrevételeket a helyszínrajzon újból megvizsgáltuk, szükség esetén a módosításokat elvégeztük.

1.8.1. Közműépítés során, közművek keresztezésénél betartandó legfontosabb jogszabályok

Közművek keresztezésénél és megközelítésénél az MSZ7487 előírásait, a 9004/1982 (Közl.Ért.16.) KPM-IPM számú közleményben leírtakat, valamint a közmű egyeztetési jegyzőkönyvben leírtakat szigorúan be kell tartani.

1.8.2. A dokumentációhoz szükséges közmű egyeztetési jegyzőkönyvek vagy pecsétek

Közmű üzemeltető neve:	Címe:
<i>Fővárosi vízművek Zrt.</i>	1134 Budapest, Váci út 23-27.
<i>Fővárosi Csatornázási Művek Zrt.</i>	1134 Budapest, Dózsa György út 154.
<i>FŐGÁZ Földgázelosztási Kft.</i>	1081 Budapest, Fiumei út 9-11.
<i>Elmű-Émász Hálózati Szolgáltató Kft.</i>	1032 Budapest, Kresz Géza utca 3-5.
<i>Magyar Telekom Nyrt.</i>	1073 Budapest, Dob utca 76-78.
<i>Novotron Informatikai Zrt.</i>	1124 Budapest, Stromfeld Aurél utca 9.
<i>UPC Magyarország Kft.</i>	1092 Budapest, Kinizsi utca 30-36.
<i>NSN-TraffiCom Kft.</i>	1092 Budapest, Köztelek u. 6.
<i>Invitel Távközlési Zrt.</i>	2040 Budaörs, Puskás Tivadar utca 8-10.

A kivitelezés megkezdése előtt a közművek képviselőitől tájékoztatást kell kérni az egyeztetésünk óta eltelt időszakban esetleg végzett közműépítésekről, a kivitelezés idejére pedig az érintett közműtulajdonosoktól szakfelügyeletet kell kérni.

1.8.3. Építéssel érintett tulajdonosok és üzemeltetők:

Kiadott engedély:	A hozzájárulást kiadó szerv neve és címe:
<i>Tulajdonosi vagy vagyonkezelői hozzájárulás</i>	Budapest Főváros Önkormányzata Főpolgármesteri Hivatal Városüzemeltetési Főosztály 1052 Budapest, Városház u. 9-11.
<i>Forgalomtechnikai kezelői hozzájárulás</i>	Budapest Közút Zrt. 1115 Budapest, Bánk Bán u. 8-12.
<i>Közútkezelői hozzájárulás</i>	Budapest Közút Zrt. 1115 Budapest, Bánk Bán u. 8-12.

1.9. Engedélyezési eljárás:

A tervezett forgalomtechnikai alépítmény és az abban üzemelő teljes jelző hálózat a Közlekedési Hatóság által kiadott útépítési engedély részeként **jogszerűen** valósul meg.

1.10. Egyéb rendelkezések:

A munka végrehajtása során a 3/1979. ÉVM. sz. utasítás figyelembevételével a betakarás előtti beméréseket el kell végezni. A költségvetés kapcsolatos tételei tartalmazzák a költségfedezetet (nem külön tételként.). A beruházónak a kivitelezés elvégzése után átadás-átvételi eljárást kell tartani. Az eljárásra azokat a szerveket mindig meg kell hívni, amelyek a munkaterület átadás-átvételi eljárásra is kaptak meghívót.

A tervező felhívja a kivitelező figyelmét a műszaki leírás, de különösen a közmű és egyéb egyeztetési jegyzőkönyvek előírásaira, azok gondos áttanulmányozására.

A hálózatépítést az érvényes technológiák szerint kell végrehajtani, a műszaki leírásban foglaltak szerint. A belterületi szakaszokon csak kézi földmunka végezhető, kutatóárkos feltárás után. (Közművek helyzete tájékoztató jellegű!) A munkavégzés során be kell tartani az egyeztetési jegyzőkönyvben leírtakat. Szükség esetén szakfelügyeletet kell kérni.

A munkát csak a kiviteli terv jóváhagyását követően lehet megkezdeni. A tervtől eltérni csak a tervező előzetes hozzájárulásával és a műszaki ellenőr beleegyezésével lehet.

2. Organizációs tervfejezet:

- A munka előkészítésére, az engedélykészszerzésére, a közművek egyeztetésére vonatkozóan a jegyzőkönyv, a műszaki leírás és az organizációs fejezet tartalmaz előírásokat.
- A kivitelezés megkezdése előtt a burkolat és zöldterület bontási munkákra az engedélyt a Polgármesteri Hivataltól meg kell kérni.
- A kábelek létesítése mezőgazdasági nagyüzemi művelésű földterületet nem érint, időleges földterület kivonásra nincs szükség.
- A kivitelezés megkezdéséről és a lekapcsolás várható időtartamáról az érintett lakosságot tájékoztatni, az intézményeket értesíteni kell.
- A kábelek tervezett nyomvonalával egyeztetni kell e párhuzamosan haladó és keresztező közművek, felszíni létesítmények helyzetét. Azonosítás után, a **nyomvonalon kutatógödröket kell kiásni**, és további pontosítással kell meghatározni a közművek tényleges helyzetét.
- Ha a munkavégzés során idegen illetve saját közmű megsérül, arról annak üzemeltetőjét haladéktalanul értesíteni kell.

- Az építés során, munkaterület elhagyása előtt és a kivitelezés befejeztével az igény-bevett járdát, zöld-, magán- és közterületet az eredeti állapotnak megfelelően helyre kell állítani, a keletkezett hulladék anyagokat el kell szállítani.
- A meglévő közművek közelében 2-2 m-es távolságon belül csak kézi földmunka végezhető.
- A munkaterület megközelítése közúton lehetséges.

3. Biztonsági és egészségvédelmi munkarész:

Jelen kiviteli tervünket az 5/1993 (XII. 26.) MÜM. sz. rendeletének figyelembevételével készítettük.

A tervezés és a kivitelezés során a 3/2002 (II.8.) SZCSM -EüM rendelet, és a 4/2002 (II.20.) SZCSM -EüM. együttes rendelet 6. § -ának előírási, és a 2. számú mellékleték előírásai betartandók.

A nyomvonalrajzon feltüntetett közművek adatai csak tájékoztató jellegűek, pontos helyükről kutatóárok ásásával kell meggyőződni. A kivitelezés során az érintett közművektől szakfelügyeletet kell kérni.

A munkavégzéshez akkora helyet kell biztosítani, hogy az alkalmazott technológiából adódó munkaműveletek biztonságosan elvégezhetőek legyenek. A telepítés és üzembe helyezés során is be kell tartani az egyéb munkaféleségekre előírt biztonságtechnikai előírásokat.

A munkahelyen a dolgozók létszámának, és a veszély jellegének megfelelő mentőfelszerelést jelzőberendezést és szükséges létszámú kiképzett elsősegélynyújtót kell biztosítani.

Az alkalmazott villamos berendezések, szerelvények, vezetékek feleljenek meg a biztonsági követelményeknek.

A munka megszervezésére, irányítására és ellenőrzésére, továbbá a biztonsági intézkedések végrehajtására egyszemélyi felelőst kell kijelölni.

A berendezés átadása előtt az érintésvédelmi és szigetelési szabványossági felülvizsgálatot, ill. méréseket a kivitelezőnek el kell végeztetni. A mérési feladatokat csak szakképzett és kioktatott dolgozók végezhetik.

Feszültség alatt lévő hálózaton, vagy annak veszélyes közelségében munkát végezni TILOS!

A kivitelezőnek az adott munkára vonatkozó érvényes normatíváknak megfelelő létszámú és szakképzettségű dolgozót kell biztosítania.

A kivitelező tartozik a munka megkezdését – felvonulás előtt – írásban bejelenteni az illetékes áramszolgáltató vállalatnak, a munkaterület átadási eljárás lebonyolítása, a szükséges feszültség mentesítések ütemezése céljából, és a bontásból kikerülő anyagok leltár szerinti átadásával kapcsolatos kérdések rendezése végett.

Munkagödört temetetlenül hagyni TILOS! Ha azt a munka menete mégis megkívánja, a kivitelező köteles azt körülkeríteni, valamint a megfelelő kivilágításáról gondoskodni!

Rögzíteni kell a különféle anyagok, eszközök mozgatásához szükséges gépek, berendezések igényét, munkavédelmi követelményeit.

Út, járda átvágásoknál a közlekedés biztosítására megfelelő teherbírású pallóhidat kell kiépíteni.

A munkagödörből kitermelt föld, törmelék helyszíni tárolására csak abban az esetben kerülhet sor, amennyiben az illetékes építésügyi hatóság arra az engedélyt megadja. Ezen engedély birtokában a kitermelt földet és törmeléket kaloda között kell tárolni, biztosítva a zavartalan és biztonságos jármű és gyalogos forgalmat. Tárolási engedély hiányában a visszatöltésre nem kerülő földet, illetve a fölösleges törmeléket arra kijelölt helyre a munkavégzés során folyamatosan el kell szállítani.

Az illetékes építésügyi hatóság burkolatbontási engedélye hiányában a kivitelezési munka nem kezdhető meg.

FÖLDALATTI HÁLÓZATOK ÉPÍTÉSE

Lakott területen, valamint meglévő létesítmények mellett vagy alatt a munkálatokat csak az üzembentartó előzetes hozzájárulásával és szakfelügyeletével szabad megkezdeni.

A munkavezető köteles a dolgozókat a közművek feltárásával, keresztezésével kapcsolatos teendőkre kioktatni.

A munkavezető személyes felügyelettel köteles gondoskodni arról, hogy a munkások nyomvonalába eső közművezetékek, kábelek munka közbeni megsértése ne forduljon elő.

Ha munka közben olyan közmű kerül elő, mely a tervben nem szerepel vagy nem a feltüntetett helyen van, az illetékes közműhatóságot értesíteni kell és szakfelügyeletet kell kérni.

Az áramszolgáltatótól a szakfelügyeletet írásban kell kérni.

A gépi döngölő kezelését csak kioktatott dolgozóra szabad bízni.

A munkahelyi vezető a munka megkezdésére kapott utasítás után a munkát a helyszínen köteles biztonságos módon megszervezni, irányítani, ellenőrizni és a munkafolyamatokhoz szükséges létszámot folyamatosan biztosítani.

VESZÉLYES ÉS ÁRTALMAS KÖRNYEZETI HATÁSOK

1. A megengedett érték feletti zajszint

A tartós zajhatás jelentős idegrendszeri megterhelést jelent a dolgozónak, és egy bizonyos határértéken túl már hallászervi károsodást is okozhat.

A zaj erősségét decibelben mérjük. Hallászervi károsodás szempontjából 75 dB a felső határérték (a légalapács működése esetén 80 dB a zaj erőssége).

A zajártalom ellen egyénileg kell védekezni.

2. Kémiai ártalmak

A műanyagcsövek ragasztásánál használt ragasztóanyag tűz- és robbanás-veszélyes.

Az oldószerek belélegzése az egészségre káros.

Világítás céljára használhatunk akkumulátorral egybeépített vagy külön hordozható akkumulátorral lámpákat. Az akkumulátorokat gondosan kezeljük, fel ne döntsük. Akár savas, akár lúgos akkumulátorról van szó, a kiömlő folyadék maró hatású, és a folyadék gőzei is mérgezők.

3. Fizikai ártalmak

Ha munkavégzés közben a földből robbanóanyag vagy robbanószerkezet kerül elő, a munkát abba kell hagyni és intézkedni kell a biztonságot veszélyeztető tárgyak tűzszerészek által történő eltávolítására. A munkavezető köteles gondoskodni arról, hogy a tűzszerészek meg érkezéséig a robbanóanyaghoz senki ne nyúlhasson.

Az erősáramú kábeleket a lehetőség szerint el kell kerülni, mert azok fokozott balesetveszélyt jelentenek munka közben. Ha az erősáramú kábel megsérült, az áramszolgáltató vállalatot azonnal értesíteni kell, és a munkát csak a kábel felülvizsgálata után szabad folytatni.

Ha árokásás alkalmával a talajban erősáramú kábelt takaró téglafedés kerül elő, az illetékes áramszolgáltató szerv intézkedéséig a munkát fel kell függeszteni. Ha az áramszolgáltató vállalat a munka folytatásához hozzájárult, a fedő és választótéglákat úgy kell eltávolítani, hogy a kábel meg ne sérüljön. A fedőtéglák eltávolítása után csákányt nem szabad használni, s a további feltárást lapáttal kell végezni.

A munkavédelmi fejezet speciális része:

Épületben, út mellett üzemelő 10kV-os hálózat mellett, építési területen kell munkát végezni!

Különböző feszültség szintek okozta veszélyforrások:

A feszültség szintek 0,4 – 1 - 10 kV.

A hálózat közelében csak feszültségmentesítés esetén lehet munkát végezni.

Keresztezések okozta veszélyforrások:

A feszültség alatt lévő kábeleket a munkavégzés során takarás nélkül hagyni TILOS!

Közmű keresztezéseket kutatóárokkaal pontosítani kell.

A biztonsági és egészségvédelemnél figyelembe veendő előírások:

Az 1993. évi XCIII. munkavédelemnél szóló törvény

A munkabalesetekkel kapcsolatos, 1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemnél és a végrehajtására kiadott 5/1993. (XII.26.) MÜM rendelet egységes szerkezetben

Az 5/1993. (XII. 26.) MÜM számú rendelet, az 1993. évi XCIII. számú törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról

A 3/2002. (II. 8.) SZCSM -EüM együttes rendelet a munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről

A 4/2002. (II. 20.) SZCSM -EüM együttes rendelet az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről

A 65/1999 (XII.22) EüM rendelet a munkavállalók munkahelyen történő egyéni védőeszköz használatának minimális biztonsági és egészségvédelmi követelményeiről.

A 66/2005. (XII. 22.) EüM rendelet a munkavállalókat érő zajexpozícióra vonatkozó minimális egészségi és biztonsági követelményekről

A 16/2008 (VIII.30) NFGM rendelet a gépek biztonsági követelményeiről

4. Tűzvédelmi fejezet:

A közúti forgalomirányító berendezés " E " (nem tűzveszélyes) tűzveszélyességi osztályba tartozik. A létesítés során, hegesztés végzésekor a munkahely " D " (mérsékelt tűzveszélyes) tűzveszélyességi osztályba tartozónak tekintendő. Hegeszteni csak az Országos Tűzvédelmi Szabályzat 11 § - ban foglaltak betartása esetén szabad.

A forgalomtechnikai hálózaton munkát végző kivitelezők kötelesek a vonatkozó törvények, az **54/2014. /XII.05./BM** rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzat, a 104/2002. (V. 10.) Kormányrendelet (a tűzvédelmi hatósági tevékenység részletes szabályairól, hivatásos önkormányzati tűzoltóságok illetékességi területéről szóló 115/1996. (VII.24.) Korm rendelet módosításáról), továbbá a vonatkozó szabványok szerint végezni tevékenységüket.

Az alkalmoszerű tűzveszélyes tevékenységet végzők megfelelő szakmai végzettségéről és kioktatásáról a kivitelező (munkáltató) kötelessége gondoskodni.

Alkalmoszerű tűzveszélyes tevékenységet csak tűzvédelmi szakvizsgával rendelkező munkavállaló végezhet.

Az alkalmoszerű tűzveszélyes tevékenység elrendelése esetén a személyi, tárgyi és biztonsági feltételeket írásban kell meghatározni. Idegen területen a feltételeket (pl.: oktatás, védőintézkedések stb.) a terület felelős vezetője jogosult meghatározni.

Hegesztési tevékenységhez csak megfelelőségi nyilatkozattal rendelkező, megfelelőségi jellel ellátott, megfelelő időszakonként ellenőrzött eszközöket lehet használni.

A tűz jelzéséhez és oltásához szükséges eszközök biztosítása a kivitelező feladata.

Kábelhálózatok:

- a munkagödör elkerítéséről gondoskodni kell

- amennyiben a nyomvonal közelében gázvezeték húzódik, úgy a munkavégzés során gázérzékelőt kell használni

A létesítmények tűzveszélyességi osztályba sorolása „C” tűzveszélyes kábel és vezetékhalózat

5. Környezetvédelmi fejezet:

A forgalomtechnikai hálózaton munkát végző kivitelezők kötelesek a vonatkozó törvények, rendeletek, továbbá a vonatkozó szabványok szerint végezni tevékenységüket.

A bontásból – és más módon – keletkező veszélyes hulladékok (pl.: olajos rongy, szennyezett talaj stb.) estén különös figyelmet kell fordítani azok gyűjtésére, melyek részletei a 192/2003. (XI.26.) Korm. rendelettel módosított, a veszélyes hulladékokkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről szóló 98/2001 (VI.15.) kormányrendeletben találhatóak.

A keletkező hulladékokkal kapcsolatos kötelezettségeket a hulladékgazdálkodásról szóló 2000. évi XLIII. Törvény és a kapcsolódó végrehajtási jogszabályok, és a 45/2004. /VII.26./ BM - KvVM az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól együttes rendelet írják elő.

A föld védelme:

- a bontási és létesítési munkálatok során a szerelési hulladék anyagok szelektív gyűjtéséről és eltávolításáról naponta gondoskodni kell

A víz védelme:

- vízhasználattal járó technológiai folyamatok során káros szennyezés élő vízbe, közcsatornába nem kerülhet

A zöldterület védelme:

- a munkálatokat körültekintően, minimális zöldkár okozással kell végezni
- gallyazást, fakitermelést csak a szükséges engedélyek beszerzése után - megfelelő szakszerűséggel - lehet végezni (végeztetni)

A környezet általános védelme:

- a kivitelezés befejezése után a területet az eredeti állapotnak megfelelően helyre kell állítani

6. Veszélyes hulladék kezelése:

- a veszélyes hulladékot az egyéb hulladéktól el kell különíteni és azt fajtánként külön kell tárolni

Veszélyes hulladék gyűjtése:

- a bejelentésre kötelezett veszélyes hulladékok gyűjtési módjait az Nyrt. környezetvédelmi szabályzata 1. Sz. melléklete tartalmazza

Veszélyes hulladék elszállítása:

- a kivitelező a munkálatok során keletkező veszélyes hulladékot köteles a vállalozási szerződésben kijelölt partnerek részére elszállíttatni

A 45/2004. (VII.26.) BM-KvVM együttes rendelet az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól, meghatározott küszöbérték felett, elrendeli az építés-bontási munkálatokhoz hulladék nyilvántartó lap készítését.

Amennyiben a tevékenység folytán veszélyes hulladék keletkezik, úgy azt az ideiglenes gyűjtőhelyen úgy kell elhelyezni, hogy az a talajt, felszínt, ill. felszín alatti vizet ne szennyezhesse.

7. A hálózat létesítése során előírt és betartandó forgalomtechnikai előírások:

A munkaterületet az "Úton folyó munkák" (KRESZ 80. ábra) táblával elő kell jelezni (50-100 m-es távolságban). Ezzel egyidejűleg "Útszűkület" (KRESZ 70., 71. ábrák), "Előzni tilos" (KRESZ 32. ábra), "Sebességkorlátozás" (KRESZ 30. ábra), valamint egyéb tiltó és veszélyt jelző táblák kihelyezése is elrendelhető. Ha a közúti munkahely vége után 50 m-en belül nincs útkereszteződés, akkor a kihelyezett tilalmi táblák hatályát - az elkorlátozás vége után 20 m-re - fel kell oldani (KRESZ 59. ábra).

Ha a munkahely elkorlátozás kezdete és vége között útkereszteződés van, akkor a keresztirányú úton is el kell helyezni a veszély jellegére utaló táblát.

Az útkereszteződés után a tilalmi táblákat meg kell ismételni.

Az elkorlátozás kezdetét - az MSZ-20190-1988. 4.1. pontja szerinti - sávozott terelőtáblával, vagy nyíl alakban sávozott táblával kell megjelölni a "Kikerülési irány" (KRESZ 20., 21. ábra) tábla kihelyezésével együtt.

Az elkorlátozást úgy kell kialakítani, hogy az - legalább az út megengedett állandó forgalomszabályozásának megfelelő sebességhez tartozó - megállási látótávolságból (50 km/h sebesség esetén 40 m; 70 km/h esetén 90 m) érzékelhető legyen.

Sávozott terelőtáblákat az elkorlátozás forgalommal párhuzamos oldalán - a legközelebbi munkahelyi veszélyforrástól min. 0,50 m-es biztonsági sáv elhagyásával, - 10 m-enként kell elhelyezni.

8. A kivitelező kötelességei:

A kivitelező köteles a munka megkezdése előtt:

- Az érintett Önkormányzatoknál, közműtulajdonosoknál a szükséges bejelentéseket megtenni, jóváhagyásokat megszerezni.
- A munka megkezdése előtt egy héttel a tervezőt értesíteni.

A kivitelező köteles a munka végzésének ideje alatt:

- A kivitelezést a műszaki leírás, a csatolt rajzok és külön dokumentált engedélyezési tervek, a közműtulajdonosok és önkormányzatok jegyzőkönyveiben és engedélyeiben foglaltak, a vonatkozó szabványok, technológiai előírások és a költségvetés alapján, a tényleges közműhelyzetnek megfelelően végezni.
- A közműhelyzettől és építési körülményektől függően, de legalább 25m-ként keresztirányú kutatógödrök ásásával a tényleges közműhelyzetet megállapítani.
- A tényleges közműhelyzetnek a nyomvonalrajzokon feltüntetettől való, a kivitelezés során lényeges akadályoztatást jelentő, vagy áttervezést igénylő eltérése esetén, a tervezőt értesíteni, és művezetésre kihívni.
- Folyamatos nyílt árkos geodéziai bemérést végeztetni.
- A kivitelezés időtartama alatt a vonatkozó összes törvényt, rendeletet, szabványt, szabályzatot, utasítást, a kiviteli tervben és az építési engedélyben foglaltakat, a közműtulajdonosok és egyéb szervek, hatóságok vonatkozó kikötéseit, előírásait és engedélyeiben foglaltakat betartani.
- Szükség, illetve a közműtulajdonosok igénye szerint szakfelügyeletet biztosítani.

A kivitelező köteles a munka befejezése után:

- A kivitelezett állapotot tartalmazó megvalósulási dokumentációban az építmény minden jellemző adatát megadni.
- A munka befejezéséről, az átadás időpontjáról a tervezőt értesíteni.

9. Jelen tervdokumentációban említett és vele kapcsolatos szabványok:

Tervvel kapcsolatos szabványok:

<u>MSZ 17-214/1992</u>	Föld alatti és föld feletti távközlési vezetékek földelési előírásai
<u>MSZ EN 61643-21:</u> <u>2001</u>	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)
<u>MSZ EN 61643-21:</u>	Kisfeszültségű túlfeszültség-levezető eszközök. 21. rész: Távközlési és

<u>2001/A1:2009</u>	jelzőhálózatokhoz csatolt túlfeszültség-levezető eszközök. Működési követelmények és vizsgálati módszerek (IEC 61643-21:2000/A1:2008, módosítva)
<u>MSZ EN 50468:2009</u>	Távközlési bemenettel ellátott berendezések légköri eredetű túlfeszültségekkel és túláramokkal szembeni ellenálló képességének követelményei
<u>MSZ 17200-2/1999</u>	Nyomvonalas távközlő létesítmény megközelítési és keresztezési előírásai. 2. rész: Vasutak
<u>MSZ 17200-3/1999</u>	Nyomvonalas távközlő létesítmény megközelítési és keresztezési előírásai. 3. rész: Utak, hidak, felüljárók, aluljárók, alagutak
<u>MSZ 17200-5/2000</u>	Nyomvonalas távközlő létesítmény megközelítési és keresztezési előírásai. 5. rész: Távközlő létesítmények
<u>MSZ 17200-6/2002</u>	Nyomvonalas távközlő létesítmény megközelítési és keresztezési előírásai. 6. rész: Erősáramú kábelek és szabadvezetékek, villámhárító berendezések, földelési rendszerek
<u>MSZ 17200-7/2000</u>	Nyomvonalas távközlő létesítmény megközelítési és keresztezési előírásai. 7. rész: Csővezetékek
<u>MSZ 17200-8/2003</u>	Nyomvonalas távközlő létesítmény megközelítési és keresztezési előírásai. 8. rész: Épületek, műtárgyak, sajátos építmények
<u>MSZ 17128-1, -2, -3</u>	Távközlési hálózatok védettségéről
<u>MSZ 14399:1980</u>	Technológiai, műveleti, kezelési és karbantartási utasítások munkavédelmi követelményei
<u>MSZ 17304:1983</u>	Munkavédelem. Robbanásbiztonság általános követelményei
<u>MSZ 17305:1983</u>	Munkavédelem. Anyagmozgatási munkák általános biztonsági követelményei
<u>MSZ 28001:2008</u>	A munkahelyi egészségvédelem és biztonság irányítási rendszere (MEBIR). Követelmények (BS OHSAS 18001:2007)
<u>MSZ EN 50286:2002</u>	Villamosan szigetelő védőruházat kiefeszültségű berendezésekhez
<u>MSZ EN 50321:2002</u>	Villamosan szigetelő lábbeli kiefeszültségű villamos berendezéseken végzendő munkákhoz
<u>MSZ EN 50274:2002</u>	Kiefeszültségű kapcsoló- és vezérlőberendezések. Áramütés elleni védelem. Védettség veszélyes aktív részek véletlen, közvetlen érintése ellen.
<u>MSZ EN 50365:2002</u>	Villamosan szigetelő védősisak kiefeszültségű villamos berendezésekben való használatra
<u>MSZ EN 61140:2003</u>	Áramütés elleni védelem. A villamos berendezésekre és a villamos szerkezetekre vonatkozó közös szempontok (IEC 61140:2001)
<u>MSZ 2364</u>	Épületek villamos berendezéseinek létesítése; érintésvédelemre, balesetvédelemre és tűzvédelemre vonatkozó előírásai
<u>MSZ 1040-6:1998</u>	Tűzoltó készülékek. A hordozható tűzoltó készülékek ellenőrzése és javítása
<u>MSZ HD 60364-4-42:2015</u>	Kiefeszültségű villamos berendezések. 4-42. rész: Biztonság. Hőhatások elleni védelem (IEC 60364-4-42:2010, módosítva)
<u>OTSZ 5. rész</u>	Építmények tűzvédelmi követelményei
<u>MSZ 20379:1999</u>	Természetvédelem. Nyomvonalas létesítmények és műtárgyak tájba illesztése védett természeti területeken

Felhívjuk a kivitelező cég figyelmét, hogy a létesítési munkák során

- az MSZ 2364 "Épületek villamos berendezéseinek létesítése"
- az MSZ 447 "Kisfeszültségű, közcélú elosztó hálózatra kapcsolás"
- az MSZ 1585 "Üzemi szabályzat"
- az 1993. évi XCIII. "Törvény a munkavédelemről"
- az MSZ 7487 "Közművezetékek elrendezése"
- az MSZ 13207 "Erősáramú kábelek fektetése"

továbbá a vonatkozó összes szabványok, az ágazati szabványok és szakmai szabványok, valamint a munkavédelemre vonatkozó jogszabályok előírásait szigorúan be kell tartani !

10. Tervvel kapcsolatos jogszabályok és egyéb rendelkezések:

2004 évi CXL. Tv.	A közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól
54/2014. (XII.5.)	BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzat kiadásáról
1993. évi XCIII. Tv.	A munkavédelemről
5/1993. (XII.26)	MüM rendelet a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény egyes rendelkezései végrehajtásáról
45/2004. /VII.26./	BM-KvVM együttes rendelet az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól
192/2003. (XI.26.)	Korm. rendelet a veszélyes hulladékokkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről szóló 98/2001 (VI.15.) Korm. Rendelet módosításáról
2000 évi XLIII. Tv.	A hulladékgazdálkodásról
46/1997. /XII.29./	KTM rendelet, az egyes építményekkel, építési munkákkal és építési tevékenységekkel kapcsolatos építésügyi hatósági engedélyezési eljárásokról
253/1997. /XII.20./	Korm. rendelet az országos településrendezési és építési követelményekről
1996. évi LXXV. Tv.	a munkaügyi ellenőrzésről
9004/1982	(Közl. Ért. 16.) KPM-IpM számú együttes közleménye
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
104/2002. (V. 10.)	Korm. Rendelet a tűzvédelmi hatósági tevékenység részletes szabályairól, hivatásos önkormányzati tűzoltóságok illetékességi területéről szóló 115/1996. (VII.24.) Korm. rendelet módosításáról
2004 évi XI törvény	A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény módosításairól
1991. évi XLV. Tv.	A mérésügyről
1996. évi XXXI. Tv. III. fejezet	A magánszemélyek, a jogi személyek, valamint a magán- és jogi személyek jogi személyiséggel nem rendelkező szervezeteinek tűzvédelemmel és műszaki mentéssel kapcsolatos feladata
116/1996. (VII. 24.)	Korm. rendelet: A tűzvédelmi bírságról.
1995. évi LIII. Tv.	Környezet védelmének általános szabálya