

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-928/06-2017/01

Kapcsolatos témaszámok:

.....

**BUDAPEST, XI. KERÜLET BUDAÖRSI ÚT – LÉPÉS
UTCA – KŐÉRBERKI ÚT – RÉTALJA LEJTŐ
CSOMÓPONTJÁNAK ÚTÉPÍTÉS ÉS
VÍZELVEZETÉS ENGEDÉLYEZÉSI ÉS KIVITELI
TERVE**

UPC alépítmény hálózat átalakítása

KIVITELI TERV

Tervezte:



Horvai Ferenc
szakági tervező
Engedélyszám: 01-6340



Nagy Balázs
tervező

Felülvizsgálta:



Suba Gábor
ügyvezető igazgató

Kiadta:

Tetra-Com Kft.

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

Budapest, 2020. március

1.1. A tervvel kapcsolatos általános adatok:

Az Építtető neve és címe:

Budapest Főváros XI. kerület Újbuda Önkormányzata
1113. Budapest, Bocskai út 39-41.

Generál tervező neve és címe:

TP-TERV Mérnöki Iroda Kft.
1139 Budapest, Teve utca 9/c

Felelős tervező neve és címe:

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

Üzemeltető, engedélyes neve és címe:

UPC Magyarország Kft.
1095 Budapest, Soroksári út 30-34.

1.2. A beruházás áttekintő ismertetése:

Előzmények:

Budapest Főváros XI. kerület Újbuda Önkormányzata megbízásából a TP-Terv Mérnöki Iroda Kft. (1139 Budapest, Teve utca 9/c.) a Budapest, XI. kerület Budaörsi út – Lépés utca – Kőérberki út – Rétalja lejtő csomópontjának útépítés és vízvezetés engedélyezési és kiviteli tervét készíti.

A beruházás során tervezett különböző útépítési, közműépítési munkák érintik a UPC Magyarország Kft. meglévő, üzemelő alépítmény-, és az abban lévő kábelhálózatát. Az érintett hálózatot az útépítést megelőzően szükségszerűen át kell alakítani, ki kell váltani oly módon, hogy az a tervezett felszíni kialakításnak megfeleljen.

Generáltervező megbízta a Tetra-Com Kft.-t a UPC Magyarország Kft. hálózat átalakításának ügyintézésével, a kiviteli terv elkészítésével. Tervező a felújítással kapcsolatos tervét az üzemeltető UPC Magyarország Kft.-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 tárgyban jelzett, útépítéssel érintett UPC alépítmény hálózat szükségszerű átépítése, kiváltása.

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
- UPC Magyarország Kft. adatszolgáltatása

1.5. Az alépítmény hálózat átalakítása:

1.5.1. Tervezési terület, tervezett beavatkozások

A Budaörsi út – Lépés utca – Rétalja lejtő – Kőérberki út csomópontban körforgalom építését tervezik, mely következtében a meglévő alépítmény egy része úttest alá kerülne, ezért azt még az útépitést megelőzően ki kell váltani.

1.5.2. Meglévő alépítmény és kábel hálózat:

A Budaörsi út páratlan oldalán halad Budaörs felől Budapest felé egy 3db LPE40 csőből álló alépítmény, N1-es típusú műtárgyakkal megszakítva. Az alépítményben jelenleg 2db 8x12 szálás optikai kábel található. Az alépítmény fektetési mélysége út alatt 1,0méter, azon kívül 0,60méter, így jelenlegi geometriája, védelme nem felel meg a tervezett útépitési munkálatoknak. Üzemeltetővel egyeztetett módon a tervezési terület két szélső csatlakozási pontja között, a jelenlegivel megegyező műszaki tartalommal, még az útépitést megelőzően új kiváltó alépítmény épül. Az új távközlési hálózat a tervezett körforgalom kialakítását figyelembe veszi.

1.5.3. Tervezett hálózat:

A tervezett körforgalom építése és környezetének felszíni rendezése során az Állapot felmérési és bontási helyszínrajzon M01 jelű meglévő megszakítóból Kelenföld irányába haladó 3db LPE40-es csőből álló alépítményt a megjelölt bontási szakaszhatárig elbontjuk. Az utóbb említett helyre egy N1-es megszakítót (T01) építünk a megmaradó alépítményszakasz végére. Ezen két megszakító közé - az elbontandóval megegyező - 3db LPE40 alépítményt terveztünk, új nyomvonalon, mely az új aszfalt autóutakat a legrövidebben, merőlegesen keresztezi.

A meglévő alépítményben haladó két Fve 8x12-es optikai kábel kiváltása az érintett szakaszok két végén található meglévő kötések közötti teljes szakaszcserevel valósul meg. Az egyik kábel esetében ez egy kb. 500m-es cserélendő szakaszt jelent, behúzási rajzon látható BoA045 és BoA002 jelű megszakítóban található meglévő kötések között, a másik kábel esetében ez egy kb. 2000m-es cserélendő szakaszt jelent, behúzási rajzon látható BoA047 és 11A2094 jelű megszakítóban található meglévő kötések között. A kötések közé a régivel megegyező típusú, új optikai kábelt kell behúzni (az átépítéssel érintett területen az újonnan megépült alépítményen keresztül). A kiváltás során a kábelbehúzáshoz szükséges tartalék csőnyílás rendelkezésre áll. A bontandó optikai kábel kihúzása, és az alépítmény bontása csak a tervezett alépítménybe behúzott új optikai kábelre történő átterhelés megvalósulása után lehetséges! Kábelösszevonást nem terveztünk.

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.

1.5.4. Alépitmény építés:

A tervezett létesítményről közmű generálterv készül. A UPC alépitmény építéséhez kapcsolódó földmunkák csak kézzel végezhetők, a kábelnyomvonal tervek és a közmű generálterv alapján. A kábelcsatorna-hálózat N1 távközlési aknákból, valamint Ø40 mm-es LPE csövekből áll (út alatt vastag falú KPE/160mm védőcsőben átvezetve).

A kábelcsatornát a járda szintje alatt 0,7 m-re úttest alatt 1.0 m-re kell építeni, kivételt képeznek azok a helyek, ahol más közműveket keresztezünk, itt a védőcsövet az úttestben 0.6-0.8 méter mélységben kell elhelyezni. A védőcsövekbe a kábelek behúzására 1-1 szál Ø3 mm-es átmérőjű horganyzott acélhuzalt kell elhelyezni. Az útkeresztezésekről metszetrajzokat készítettünk.

A tervezett alépitmény járdában, szabványos helyén, az önkormányzat képviselőjével egyeztetett módon épül. A nyomvonalat a beruházóval közösen jelöltük ki, az alépitmény létesítése kielégíti a szakági előírásokban rögzített követelményeket. Burkolat helyreállítások a hatóságokkal egyeztetett módon történjenek. Az utátvágásoknál rétegenként 20cm-es túlnyúlást (mindkét oldalon 10-10cm-t) kell biztosítani. Úttestben a tömörítéseket minden esetben Try 95% értéken kell elkészíteni. A felbontásra kerülő gyalogos járdaburkolatokat teljes szélességben helyre kell állítani, kivételt képez ez alól, ahol a felújítás során új járdaburkolat kerül kiépítésre, itt elegendő csak a kopóréteg alatti betonrétegre történő helyreállítás, biztosítva ezzel az ideiglenes gyalogos forgalom számára a biztonságos használatot. A megfelelő tömöríthetőség érdekében a védőcsövek esetén rostált földvisszatöltést kell alkalmazni, míg a kábelek fektetését homokágyban kell megvalósítani. 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 keresztaszványokat 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 csak kézi erővel történhet

1.6. Optikai kábelépítés

A tervezett kábelt a tervezett alépitményen keresztül és a meglévő alépitményben lévő tartalék csőnyílás terhére kell a meglévő kötések között behúzni, a kötéseknel valamint a behúzási és az elvi rajzon is jelölt helyeken megfelelő mértékű (kb. 20,0 m) tartalékot képezni. A meglévő kötés megbontását, a tervezett kábel bevezetését a meglévő kötésbe, az optikai szálak hegesztését valamint a kötések lezárását a kábel üzemeltetője, vagy az általa megbízott szakkég végezheti.

A tervezett kábel(ek) típusa:

1db FveB 8x12 szerkezetű optikai kábel, hossza 500,0 méter,

1db FveB 8x12 szerkezetű optikai kábel, hossza 2000,0 méter.

Felhívom a kivitelező figyelmét, hogy az utasításokban előírt hajlítási sugarat mind a kábelek, mind a csövek tekintetében tartsa be.

Az LPE csövek túlnyomás alá helyezését a behúzás előtt el kell végezni. Csak hibamentes LPE cső fektethető le/húzható be. A fényvezető kábel kiváltása során az érvényben lévő utasításokat kell figyelembe venni: A terv szerinti munka során fokozott gondossággal kell eljárni, figyelemmel a fényvezető kábelre és a LÉZERVESZÉLYRE.

Az optikai kábel átkötése után - tekintettel az üvegszál által okozható balesetekre - a környezet védelme, ill. a balesetek elkerülése végett, az üzemviteli tartalékcső biztosítása végett az eredeti optikai kábelt ki kell termelni a tervezett kötések között.

1.6.1. Átviteltechnika

A munkák megkezdését megelőzően a kábel elektromos paramétereit le kell mérni, azzal egyidejűleg a szükséges átviteltechnikai előméréseket is el kell végezni. A mérési munkákat a beruházónak/kivitelezőnek kell megrendelni a kötésszerelési és az áramkörpótlási munkákkal egyidejűleg a UPC-től.

Az átkötési munkákat az alábbiak szerint célszerű elvégezni:

a./ Ha pótlási lehetőség más nyomvonalra nincs, akkor:

- az átkötést pászmánként /szálpáronként/ kell elvégezni /mérés, kötés, mérés/
- a pászmák /szálpárok/ átkötése, ill. mérése után az üzemelő rendszert az eredeti helyre vissza kell pótolni
- a kábel elektromos paramétereit a kábel átkötése után ismételtelen le kell mérni
- amennyiben a mérési eredmények alapján a kötéscsillapítás az előírtnál nagyobb, a hibát azonnal korrigálni kell.

b./ Ha a pótlási lehetőség van más nyomvonalra és a kábel teljesen leüríthető, akkor:

- lepótlás más nyomvonalra,
- kábel előmérése, (az előző kábel mérési jegyzőkönyv eredménye elfogadott)
- kábel átkötése,
- kábel utómérése,
- visszapótlás eredeti nyomvonalra.

1.6.2. Csillapítás kiosztás

A kötések száma az eredetihez képest nem változik. Az optikai összeköttetésben változás nem terveztünk, ezért az optikai jellemzők változatlanok tekintendők. A kiviteli terv költségvetése a távközlési szakfelügyeletet, a digitális törzskönyv módosítását tartalmazza. A beépítésre kerülő kábel típusának illeszkednie kell a meglévő kábelhez, ezért azt az eredetitől eltérő szerkezet esetén az UPC-vel egyeztetni kell.

A kábelnyomvonal nyílt árkos geodéziai bemérését és sávtérképét a megvalósulásnak megfelelően el kell készíttetni és a műszaki átadás – átvételi dokumentációkkal együtt az üzemeltetőnek át kell adni. A dokumentációk alapján el kell végezni a törzskönyvmódosítást. Ezek költségét a költségvetés szintén tartalmazza.

1.6.3. Különleges kikötések:

A kiviteli tervet 2 példányban a UPC Magyarország Kft. részére jóváhagyás céljából meg kell küldeni. A jóváhagyott kiviteli tervtől eltérni csak a tervező és a hálózat tulajdonos, ill. üzemeltető előzetes írásbeli engedélyével lehet. Amennyiben a kivitelezés során valamilyen módosítás szükségessé válik, azt a Hírközlési Felügyelettel írásban közölni kell.

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.

1.7. 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 kitűzése

A nyomvonal kitűzését nyomvonalrajz ismeretében az előzetes közműegyeztetések után az arra kijelölt szakember végzi. A kitűzésnél figyelembe vesszük a lehetséges egyenes vonalvezetést. **20-30 méterenként, de minimum az egyes útkeresztezések között két alkalommal kutató gödör feltárásával győződünk meg a meglévő, valós közmű helyzetről.** A tervezett megszakító létesítmények jellemzően a nyomvonal töréspontjaiba kerülnek. Eltérő esetben az egyenes alépítmény szakaszokat összekötő ívekben minimum 2,5 méter sugarú íveket tűzünk ki. Kitűzéskor 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 $\gamma = 85\%$ 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 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 kivitelt (sima külső és belső felület), homogenitást, szint, jelölést, csővég merőleges vágását, stb.

A felhasznált csőnek lapulás- és törésmentesnek, valamint nyomásállónak 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 tekercsek 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 tekercseken. A nem megfelelő védőcső tekercs 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.

1.8. 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

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>NKM Földgázhálózati 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>UPC Magyarország Kft.</i>	1092 Budapest, Kinizsi utca 30-36.
<i>Invitech Megoldások Zrt.</i>	2040 Budaörs, Edison utca 4.
<i>MVM Net Zrt.</i>	1134 Budapest, Róbert Károly krt. 59.

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.
	Budapest Főváros XI. kerület Újbuda Önkormányzata 1113. Budapest, Bocskai út 39-41.
<i>Üzemeltetői hozzájárulás</i>	UPC Magyarország Kft. 1095 Budapest, Soroksári út 30-34.
<i>Közútkezelői hozzájárulás</i>	Budapest Közút Zrt. 1115 Budapest, Bánk Bán u. 8-12.
	Budapest Főváros XI. kerület Újbuda Önkormányzata 1113. Budapest, Bocskai út 39-41.

1.9. Építési engedélyezési eljárás:

Ez évben hatályba lépett 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.

A rendelet 19. § (1) bekezdése a következő d) ponttal egészül ki: (Építési vagy bontási engedély nélkül, bejelentés alapján végezhetőek az alábbi építési tevékenységek:)

"d) nyomvonalas és nyomvonal jellegű elektronikus hírközlési építmény legfeljebb 1000 méter hosszúságú szakaszának más fizikai infrastruktúra, így különösen a földgáz, a villamos energia, távhő előállításával, termelésével, szállításával elosztásával, vagy átvitelével kapcsolatos szolgáltatások, a közvilágítás, a vízi közmű- szolgáltatás, valamint a vasúti, közúti, hajózási, repülőtéri, más közlekedési szolgáltatások nyújtására szolgáló fizikai infrastruktúra építése vagy átépítése miatt szükséges áthelyezése."

A fenti rendelet módosítás alapján építési engedély beszerzése nem szükséges. A kiviteli tervet a hatósághoz elektronikusan előzetes bejelentésre meg kell küldeni. A beszerzett engedélyek alapján a tervezett hálózat megépítése jogszerűvé válik.

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 engedélyek beszerzésére, 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 munkárok 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 kötelezően 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 léghalpapács 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 belégzése 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 kötelezően gondoskodni arról, hogy a tűzszerészek megérkezéséig 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 kereszteződéseket kutatóárokkanalakkal pontosítani kell.

A biztonsági és egészségvédelemnél figyelembe veendő előírások:

Az 1993. évi XCIII. munkavédelemről szóló törvény

A munkabalesetekkel kapcsolatos, 1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről 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 távközlési hálózaton munkát végző kivitelezők kötelesek a vonatkozó törvények, a **30/2019. (VII.26.) 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 távközlési 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 vállalászási 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 ismétetni.

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.

A tereléseket a Forgalomtechnikai kezelő által előzetesen jóváhagyott tervekben szereplő forgalomtechnikai eszközökkel kell végrehajtani.

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 61643-21:2001</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 61643-21:2001/A1:2009</u>	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)
<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 "Kiefeszültségű, 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
30/2019. (VII.26.)	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
225/2015. (VIII.7.)	A veszélyes hulladékokkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól szóló kormányrendelet
2012 évi CLXXXV.	A hulladékról szóló törvény
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.	A magánszemélyek, a jogi személyek, valamint a magán- és jogi
III. fejezet	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