

**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-805/2016/00

Kapcsolatos témaszámok:

.....

*Budaörs, Budapesti út – Budapest, Budaörsi út –  
Felsőhatár utca – Alsóhatár utca kereszteződésében  
körforgalmi csomópont kialakítása  
Magyar Telekom távközlési hálózat átalakítása*

**KIVITELI TERV**

**Tervezte:**



Horvai Ferenc  
létesítmény felelős tervezője  
Engedélyszám: 01-6340

**Felülvizsgálta:**



Suba Gábor  
ügyvezető igazgató

**Kiadta:**

**Tetra-Com Kft.**

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

*Budapest, 2020. július*

### **1.1. A tervvel kapcsolatos általános adatok:**

*Építető neve és címe:*

**Budaörs Város Önkormányzata**  
2040 Budaörs, Szabadság út 134

*Felelős tervező neve és címe:*

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

*Üzemeltető, engedélyes neve és címe:*

**Magyar Telekom Nyrt.**  
1073 Budapest, Dob utca 76-78.

### **1.2. A beruházás áttekintő ismertetése:**

*Előzmények*

A **Budaörsi Önkormányzat** beruházásában Budapest és Budaörs határán, az Alsóhatár és a Felsőhatár utcáknál körforgalmi csomópont létesül. A kiviteli tervhez szorosan kapcsolódó útépítés tervezője a **Közlekedés Fővárosi Tervező Iroda Kft.** (1052 Budapest, Bécsi utca 5.)

A beruházás során tervezett különböző útépítési, közműépítési munkák érintik a Magyar Telekom Nyrt. meglévő, üzemelő távközlési hálózatát. Az érintett alépítmény hálózatot az útépítést megelőzően szükségszerűen át kell alakítani, ki kell váltani, illetve szabványosítani kell oly módon, hogy az a tervezett felszíni kialakításnak megfeleljen. Beruházó a tervezett létesítmény megépítéséről a Magyar Telekom Nyrt.-vel megállapodást köt. **A generáltervező megbízta a Tetra-Com Kft.-t a távközlési hálózat kiváltásának ügyintézésével, a kiviteli terv elkészítésével.**

A terv készítéséhez a megbízó által szolgáltatott helyszíni alaprajzokat (meglévő és tervezett állapot), a Magyar Telekom Nyrt. hálózati térképeit, nyilvántartási rajzait és elsősorban saját felméréseinket használtam fel. Tekintettel voltam továbbá a vonatkozó szabványok, elsősorban a távközlési hálózatok létesítésére vonatkozó szabványok előírásaira valamint a Magyar Telekom Nyrt. létesítési és üzemeltetési előírásaira. Végül figyelembe vettem az építetővel történt egyeztetésen elhangzottakat valamint az eseti kivitelezési adottságokat.

A kiviteli terv alapján szükségessé vált Magyar Telekom Nyrt. tulajdonú távközlési hálózat kiváltási munkálatainak költségeit az Elektronikus hírközlésről szóló 2003 évi C tv. (Eht) 97. § (1) bekezdése szerint annak kell viselnie, akinek érdekkörében az felmerült.

Az elkészített kiviteli tervet 2 példányban a Magyar Telekom Nyrt.-hez jóváhagyásra be kell nyújtani. Kivitelezésre, csak jóváhagyott és teljes körűen engedélyezett kiviteli terv alapján kerülhet sor, a Beruházó és az Üzemeltető által megkötött megállapodásban foglaltak szerint.

### **1.3. Általános rendelkezések:**

- Jelen tervdokumentáció jóváhagyását követően egy évig érvényes, ezt követően a terv csak műszaki felülvizsgálat után valósítható meg.
- Jelen műszaki tervdokumentációban foglaltaktól eltérni csak a tervező, az üzemeltető és a megrendelő hozzájárulásával szabad, a hozzájárulás beszerzésének elmulasztásáért a kivitelező a felelős.
- A kivitelezést, a tervet érintő rendeletekben, utasításokban és egyéb hatóság által előírt engedélyek hiányában megkezdeni nem szabad. A kivitelező tartozik a munka megkezdésének időpontját az illetékes árszolgáltatónak bejelenteni.

- A munkálatok végzésénél kizárólag szabványos és ellenőrzöten hibátlan anyagok használhatók fel.
- 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 kivitelezés befejezése után a műszaki átadás átvételre a tervezőt, a beruházót, valamint az üzemeltetőt meg kell hívni.
- A meglévő berendezéseket érintő munkáknál kellő szervezéssel biztosítani kell a folyamatos üzemét.

#### **1.4. A tervezési alapadatok ismertetése:**

- A tervezési terület geodéziai alaptérképe; szegély és műtárgy kontúrok terve;
- A tervezésben résztvevő társtervezők adatszolgáltatása; közműgenplán;
- A Magyar Telekom Zrt. adatszolgáltatása a távközlési hálózatról

#### **1.5. Távközlési hálózat átalakítása:**

##### *1.5.1. Meglévő hálózat:*

A tervezési területen, a Budaörsi út Alsóhatár utcai csomópontjánál körforgalmi csomópont létesítése miatt a Magyar Telekom Nyrt. távközlési hálózatát ki kell váltani, illetve védelembe helyezni.

Budapest felől az út déli oldalán 8M/105 csöves alépítmény található, mely a benzinkút mellett keresztezi a Budaörsi utat. A 931 jelű aknából kilépő 8M/105 hálózat a következő 901 jelű aknával köti össze, míg a 2M/90 alépítmény N2 típusú megszakítókat érint. A 049 jelű szekrényből 2M/105 nyomvonal a Felsőhatár utcát keresztezve egyenesen halad a 051 jelű N2-es szekrényig. Az útkeresztesítés után 2m/63 védőcső elkanyarodik jobbra a Felsőhatár utca járdájában a 052 jelű szekrény felé. 1db M/90 védőcső a kerítés mellett álló kifejlődési oszlophoz fordul, ahonnan föld feletti hálózat épült ki visszafelé, Budapest irányában.

A 132 jelű szekrényből a déli oldalon az utat keresztező nyomvonal mellett 4M/105 alépítmény egyenesen halad az Alsóhatár utca irányában a 133 jelű, N3 szekrényig. Innen 2M/105 alépítmény keresztezi az Alsóhatár utcát ahonnan két irányban halad tovább. Az N3 szekrényből további 3e/125 védőcső keresztezi a Budaörsi utat.

A fent felsorolt nyomvonalakat és megszakító létesítményeket a tervezett körforgalmi csomópont építés érinti. Az útépités megkezdése előtt az érintett alépítményeket és a benne haladó kábeleket ki kell váltani.

##### *1.5.2. Tervezett hálózat:*

Az északi oldalon a megmaradó 931 jelű aknából 10M/110 csőnyílású nyomvonal építését terveztük a Felsőhatár utca keresztezésével, a behúzhatóság miatt a körforgalom északkeleti oldalára telepítendő T03 A1 akna közbeiktatásával. A Felsőhatár u. keresztezése után 2M/110 védőcső jobbra elfordul a meglévő nagyelosztó felé. Ugyanide kerül áthelyezésre az elbontott telefonfülke is. A T03 aknából 2M/110 csövet kell a Felsőhatár u. K-i oldali járdájába fektetni. Az alépítményt a tervezett T04 N1 szekrényben végzöttetjük, amely magába foglalja az itt haladó Qv25x4/0,4 meglévő földkábel, lehetőséget biztosítva, hogy a megszüntetendő kábelszakasz helyett a tervezett alépítménybe váltsuk át a kábelt. Az északi és déli oldal között 3M/110 védőcső fektetéssel biztosítjuk az összeköttetést.

A déli oldalon a benzinkút előtti járdában N1 megszakító létesítményt kell a meglévő alépítményen elhelyezni. Innen 4M/110 védőcsövet fektetünk a benzinkút melletti járdában, keresztezzük az Alsóhatár utcát. A tervezett nyomvonal a 054 jelű szekrényhez csatlakozik.

A Budaörsi út alatt a keresztező 8M/105 nyomvonal fölött a vasbeton védelmet teljes hosszban meg kell erősíteni.

Az érintett kábelek kiváltását a meglévő kötőszám emelkedése nélkül kell megoldani, a csatolt elvi rajz szerint.

A déli oldalon az építendő kábelmennyiség csökkentése érdekében a Börs. eo. 81-85 Qv5x4/0,4 kábelt a jelenlegi, 132 sz. szekrényben lévő kiágazás helyett már a 987 A1 aknában lévő kötésből elágaztatjuk, ezáltal lehetőség van a 054 szekrényben kötés elhelyezésére, mellyel a megmaradó kábelszakaszhoz visszacsatlakoztatjuk.

A B-B Fve 5x10 kábelt a 930/1 és 902 sz. aknában lévő kötések között kell kiváltani. A meglévő keresztmetszet helyett a jelenleg járatos 5x12 kábel beépítése szükséges.

Az északi oldalon meglévő kifejlődési oszlop elbontásra kerül, szerepét a 931 sz. akna melletti oszlop veszi át, melyet két gyámra kell helyezni. A meglévő légkábel megszűnő és új kifejlődési oszlopok közötti szakaszát meg kell szüntetni, a kábelt az új tápszekrénybe be kell forgatni.

### *1.5.3. Alépitmény építés:*

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 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 keresztzelvényeket 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. Építési technológiák:**

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

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

### *1.6.1) Nyomvonal kitűzése*

A nyomvonal kitűzését nyomvonalrajz ismeretében az előzetes közműegyeztetések után az arra kijelölt szakember végezze el. A kitűzésnél figyelembe kell venni a lehetséges egyenes vonalvezetést. **20-30 méterenként, de minimum az egyes útkeresztezők között két alkalommal kutató gödör feltárásával meg kell győződni meg a meglévő, valós közmű helyzetről.** Az egyenes szakaszokat összekötő ívekben minimum 2,7 méter sugarú íveket kell kitűzni. Kitűzéskor jelölni kell a nyomvonal töréspontjait. Figyelembe kell venni, hogy a nyomvonalépítés kézi munkavégzéssel történik. Figyelembe kell venni továbbá, a nyomvonalba eső akadályokat, pl.: megszakító létesítmények, felszíni utcabútor, telefonfülke.

### *1.6.2) Nyomvonal kézi munkával történő ásása, csőfektetés*

A munka megkezdése előtt a munkavégző megismerkedik a talaj minőségével, a kért fektetési mélységgel. A nyomvonalnak megfelelő szélességűnek kell lennie A földkitermelés megkezdése előtt munkaárok határolásának módját (dúcolatlan, rézsús, dúcolt) a tervdokumentációban meghatározott, tervezett földkitermelési mélységnek, a kutatógödrök, műszeres közműfelderítés alkalmával szerzett adatoknak, a talaj állékonyságának figyelembevételével kell a munka irányítójának meghatározni.

Ha a munkaárok előírt mélysége a következő táblázatban meghatározott mélységet meghaladja, dúcolási vagy rézsús munkaárok határolást kell készíteni. Ha a talaj állékonysága, a munkaárok melletti földszáv terhelése vagy egyéb határok (rakodás) a beomlás veszélyét jelentheti, a dúcolást a munka irányítójának a táblázatban meghatározott mélység elérése előtt el kell rendelni.

Dúcolatlan munkaárok mélysége legfeljebb az alábbiak szerint alakulhat:

| Talaj megnevezése  | Dúcolás nélküli munkaárok max. mélysége (m) |
|--|---|
| Izapos talaj, nedves homok                                 | 0,8   |
| Gyenge, nem állékony talaj (kavics, homok, agyagos talaj)  | 1,00  |
| Közepes tömörségű talaj (lapáttal megmunkálható)           | 1,20  |
| Tömör talaj (bontóvassal, csákánnyal, ékkel megmunkálható) | 2,00  |

A földmunka közművezetékek és műtárgyak 2m-es térségében kizárólag óvatosan, kézi erővel, azon kívül árokásós géppel is végezhető, A kiásott munkaárkokban a nyomvonal mélységét ellenőrizni kell, és szükség esetén kézi erővel a módosításokat el kell végezni.

A fenékszint ellenőrzése vagy szintező műszerrel, vagy T alakú szintező lécekkal történhet. A mélyebb részeket visszatöltéssel, az alacsonyabb szinteket kiásással kell kiigazítani.

A talaj gondos megmunkálásával munkaárok alját úgy kell kialakítani, hogy az egyenletes fekvést biztosítson a műanyagcső fektetésekor.

A műanyagcső fektethető közvetlenül a munkagödör aljára, vagy rostált föld, szükség esetén homok ágyzatba. A munkaárok visszatemetésekor ugyancsak rostált föld, illetve homok körülöltést kell a csövek körül alkalmazni. Ügyelni kell, hogy az ágyzatban, ill. a körülöltésbe ne kerüljenek olyan kő- és egyéb törmelékdarabok, amelyek a csövek sérülését okozhatják.

Az elkészült védőcsövek körül és felett 30 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 védőcsövek fölé, attól 30 cm magasságban sárga színű jelzőszalagot kell elhelyezni.

Egyéb közműveket az üzemeltető előírásai szerint szabad megközelíteni, ill. keresztezni. A szakfelügyeletek utasításait minden esetben be kell tartani.

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 visszatakarása előtt a nyíltárkos geodéziai bemérést el kell készíteni.** 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 kivittelt (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 dobokon ellenőrizni kell, hogy nem látszik-e a csövön szemmel látható sérülés. A felhasználásra kerülő csövekből a Mintavételi terv szerint számú 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 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.

### **1.7. 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.

#### *1.7.1. 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.**

#### *1.7.2. A dokumentációhoz szükséges közmű egyeztetési jegyzőkönyvek vagy pecsétetek*

| <b>Közmű üzemeltető neve:</b>               | <b>Címe:</b>                            |
|---|---|
| <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>GTS Hungary Kft.</i>                     | 2040 Budaörs, Ipartelep u. 13-15.       |
| <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.

#### *1.7.3. Építéssel érintett tulajdonosok és üzemeltetők:*

|  |   |
|--|---|
| Kiadott engedély:                                      | A hozzájárulást kiadó szerv neve és címe:   |
| <i>Tulajdonosi vagy<br/>vagyonkezelői hozzájárulás</i> | <b>Budapest Főváros Főpolgármesteri Hivatal<br/>Városüzemeltetési Főosztály</b><br>1052 Budapest, Városház u. 9-11. |
|  | <b>Magyar Nemzeti Vagyonkezelő Zrt.</b><br>1133 Budapest, Pozsonyi út 56.   |
|  | <b>Budapest XI. kerület, Újbuda PH<br/>Városüzemeltetési Igazgatóság</b><br>1113 Budapest, Bocskai út 39-41.        |
| <i>Közútkezelői hozzájárulás</i>                       | <b>Budapest Közút Zrt.</b><br>1115 Budapest, Bánk Bán u. 8-12.  |

### **1.8. Építési engedélyezési eljárás:**

2015. 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 víziközmű- 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 kivitelezést a hatóságnál be kell jelenteni. A beszerzett engedélyek alapján a tervezett hálózat megépítése jogszerűvé válik.

### **1.9. 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 nyíltárcos beméréseket digitális térkép felhasználásával, digitálisan szükséges elvégezni, amennyiben az beszerzésre került. Tervező az építés során 1. nap művezetést ír elő, melynek költségét figyelembe vette. 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, kutatóárcos 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 vezeték létesítése mezőgazdasági nagyüzemi művelésű földterületet nem érint, időleges földterület kivonásra nincs szükség.
- A kivitelezés megkezdéséről és a feszültség-mentesítések várható időtartamáról az érintett lakosságot tájékoztatni, az intézményeket értesíteni kell.
- A kivitelezés ideje alatt biztosítani kell, hogy az energia ellátás kimaradása minimális legyen.
- A vezeték 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:**

#### *3.1. A tárggyal kapcsolatos legfontosabb jogszabályok:*

- A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény
- **3/2001.(I.31) KöViM-rendelete** a közutakon végzett munkák elkorlátozási és forgalom-biztonsági követelményeiről.
- **54/2014. (XII.5.)** Országos Tűzvédelmi Szabályzat.
- MSZ 14399:1980. Technológiai, műveleti, kezelési és karbantartási utasítások munkavédelmi követelményei
- 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.

#### *3.2./ Munkahelyre vonatkozó általános előírások*

- A közművek és szakhatóságok előírásait a tervben és az általuk jóváhagyott engedélytervekben szigorúan be kell tartani.
- Az érvényben lévő rendeleteket, szabályzatokat, szabványokat valamint a KRESZ szabályokat szigorúan be kell tartani. /Különös tekintettel a 9004/1982. KPM-IPM együttes rendeletre.
- A kiásott árkokat, akna és szekrénygödröket biztonságos fakorlással kell elkeríteni, amennyiben szükséges, sötétedés előtt kivilágítani.
- A kutatóárkokat óvatos munkával készítse, s amennyiben idegen, terven nem szereplő közművet talál, azonnal jelentse a tervezőnek.
- Az egyéni védőeszközöket /műanyagsisak, védőszemüveg, védőruha, lábbeli, stb./ a munkavégzés előtt biztosítani kell a dolgozóknak.
- Az előírt közmű szakfelügyeleteket feltétlenül igénybe kell venni.
- A gyalogjárókat biztonságosan kell megépíteni. /Korlátos hidak, provizórikus hidak/



- Az adott munka kivitelezését végző dolgozókat rendszeresen munkavédelmi oktatásban kell részesíteni.
- 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!
- Közúton végzett munkák esetében az **3/2001.(I.31) KöViM-rendelet** előírásai betartandók.
- 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.
- A munkaterület kialakításánál ügyelni kell arra, hogy a munka a járművek és a gyalogosok biztonságát ne veszélyeztesse, és a forgalmat csak a legszükségesebb mértékben zavarja.
- A munkaterületet a balesetek elkerülése érdekében korláttal kell körülvenni, amelyet éjszakára sárgán villogó lámpával kell kivilágítani.
- Amennyiben a munkaterület az úttestre is kiterjed, a gépjárművezetők figyelmeztetésére a megfelelő helyen jelzőtáblát kell elhelyezni.
- A munkaárok felett a gyalogosok részére átjárást kell biztosítani, ideiglenes gyalogjárók elhelyezésével.
- Abban az esetben, ha a földmunkák végzése során a földből robbanóanyag kerül elő, a munkát le kell állítani, értesíteni kell a tűzszervezetet és a munkavégzés csak a robbanószerkezet eltávolítása után folytatható.
- Gyűrű, nyaklánc, sál, karkötő, karóra viselése munka közben tilos!
- A munkavégzés és szellőztetés céljából kinyitott szekrény és aknanyílásokra védőkeretet, védőkorlátot kell elhelyezni.
- A dolgozónak kötelessége ellenőrizni egyéni védőeszközeinek állapotát.

### *3.3./ Földalatti hálózatok építése*

#### *Munkaárok készítése*

- 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 munkaárok 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, akkor az illetékes közműhatóságot értesíteni kell, és szakfelügyeletet kell kérni.
- Az áramszolgáltatótól a szakfelügyeletet írásban kell kérni.
- Ha az árkot utólag szélesíteni kell, ezt a munkát csak felülről kezdve, árkon kívül állva lehet elvégezni úgy, hogy közben az árokban ne maradjon senki.

### Dúcolás

- 1 m-nél mélyebb munkaárkot közepesen tömör talaj esetén dúcolni kell.
- A dúcolásnál felhasznált faanyagoknak száraznak, épnek, repedésmentesnek kell lennie.
- A dúcok egymástól való vízszintes távolsága legfeljebb 2 m lehet.
- Dúcolt munkaárkokban dohányozni tilos.
- A munkaárkon átvezető hidak állapotát a munkavezető rendszeresen köteles ellenőrizni.

### Munkaárok betemetése

- A dúcolat bontása a felelős vezető utasítására és engedélyére történhet.
- A dúcolat bontását csak szakmunkás végezheti.
- Bontáskor az összes dúcot egyszerre kiszedni tilos.
- A gépi döngölő kezelését csak kioktatott dolgozóra szabad bízni.
- A munkaárok betemetése után az útburkolatot úgy kell helyreállítani, hogy azon a járművek és a gyalogosok balesetmentesen közlekedhessenek.
- Az útburkolat megfelelő helyreállítását a munkavezető köteles ellenőrizni.
- A lebontott dúcolatot a későbbi felhasználásig a tároló helyre kell szállítani.
- Padkafeltárás esetén az útburkolat alatti talaj és a padka eredeti állapotát visszatemetés után biztosítani kell.

### Útkeresztezések és átfúrások készítése

- Úttestek keresztezésénél a munka megkezdése előtt figyelmeztető táblákat és korlátokat kell felállítani.
- A haladási irány felől - szükség esetén mindkét irányban - forgalom elterelő őrt kell kiállítani.

## *3.4./ Veszélyes és ártalmas környezeti hatások:*

### *3.4.1./ Veszélyes légtér*

- A kábelaléptítményben, csatornában munkát végzők veszélyes légtér elleni védelméről az MSz-09-57.0033-1990 számú szabvány 3.3 – 3.3.5 pontja rendelkezik.
- Hordozható gázérzékelő készülékkel kell mérni az aléptítményekben a gáz- koncentrációt. (Pl.: Electroflame 400; Drager Multiwarn II BEP)
- Munkavégzés közben az aléptítményben dolgozó személy egyéb okok miatti rosszullete esetén azonnali mentésre az adott helységekből illetékes tűzoltóságot kell riasztani.

### *3.4.2./ 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. A munkavállalókat érő zajszintre vonatkozó minimális egészségi és biztonsági követelményekről a 66/2005. (XII.22) EüM rendelet bekezdései irányadóak.
- A zajártalom ellen egyénileg kell védekezni. Ha a zajexpozíció meghaladja az alsó beavatkozási határértékeket (80db), akkor a munkáltató egyéni hallásvédő eszközt biztosít a munkavállaló részére; Ha a zajexpozíció eléri, vagy meghaladja a felső beavatkozási határértékeket (85db), akkor a munkavállaló köteles a rendelkezésére bocsátott egyéni hallásvédő eszközt a munkáltató által előírt módon viselni.

### *3.4.3 ./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 gözei is mérgezők.

*3.4.4./ 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 megérkezéséig a robbanóanyaghoz senki ne nyúlhasson.
- Az erősáramú kábeleket a lehetőség szerint el kell kerülni, mert azok fokozott balesetveszélyt jelentenek munka közben.
- 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.
- Ha az erősáramú kábel megsérült, az áramszolgáltató vállalatot azonnal értesíteni kell és a munkát csak a kábel felülvizsgálata után szabad folytatni.
- Erősáramú 10 kV-os kábelek mellett 1,0 m-nél közelebb csak feszültség-mentesített állapotban szabad munkát végezni.
- A feszültség alatt álló erősáramú kábeleket csak erősáramú szakképzettségű, megbízott dolgozó irányítása és a kábelvonalat üzemeltető vállalat szakközegének helyszíni felügyelete mellett szabad mozgatni.

*A biztonsági és egészségvédelmi munkarész speciális része:*

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

*Különböző feszültség szintek okozta veszélyforrások:*

A feszültségszintek 0,4 – 1 - 10 kV.

A hálózat közelében csak feszültség mentesítés esetén lehet munkát végezni.

*Keresztezések okozta veszélyforrások:*

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

Közmű kereszteződéseket kutatóárokkaival 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 Magyar Telekom Nyrt. területén és hálózatain munkát végző kivitelezők kötelesek a vonatkozó törvények, **az 54/2014. (XII.5.) BM rendelet, az Országos Tűzvédelmi Szabályzat, az 1996. évi XXXI, a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló törvény, 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 területfelelős vezetője jogosult meghatározni.

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

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

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

### **5. Környezetvédelmi fejezet:**

A Magyar Telekom Nyrt. területén és hálózatain munkát végző kivitelezők kötelesek a vonatkozó törvények, rendeletek, szabványok szerint végezni tevékenységüket.

A bontásból – és más módon – keletkező veszélyes hulladékok (pl.: olajos rongy, szennyezett talaj stb.) esetén különös figyelmet kell fordítani azok gyűjtésére, **melyek részletei a veszélyes hulladékokkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól szóló 225/2015 (VIII.7.) kormányrendeletben találhatóak.**

**A keletkező hulladékokkal kapcsolatos kötelezettségeket a hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. 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, közcatornába 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. A veszélyes hulladék gyűjtése és szállítása során a 225/2015. (VIII.7.) Kormányrendelet előírásai az irányadóak.**

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, felszíni ill. felszín alatti vizet ne szennyezhesen.

### **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:*

- MSZ 17-214/1992 Föld alatti és föld feletti távközlési vezetékek földelési előírásai
- MSZ EN 61643-21:2001 Kisfeszültségű túlfeszültség-levezető eszközök. 21. rész: Távközlési és jelzőhálózatokhoz csatolt túlfeszültség-levezető eszközök. Működési követelmények és vizsgálati módszerek (IEC 61643-21:2000 + 2001. évi helyesbítés)
- MSZ EN 61643-21:2001/A1:2009 Kisfeszültségű túlfeszültség-levezető eszközök. 21. rész: Távközlési és jelzőhálózatokhoz csatolt túlfeszültség-levezető eszközök. Működési követelmények és vizsgálati módszerek (IEC 61643-21:2000/A1:2008, módosítva)
- MSZ EN 50468:2009 Távközlési bemenettel ellátott berendezések légköri eredetű túlfeszültségekkel és túláramokkal szembeni ellenálló képességének követelményei
- MSZ 17200-2/1999 Nyomvonalas távközlő létesítmény megközelítési és keresztezési előírásai. 2. rész: Vasutak
- MSZ 17200-3/1999 Nyomvonalas távközlő létesítmény megközelítési és keresztezési előírásai. 3. rész: Utak, hidak, felüljárók, aluljárók, alagutak
- MSZ 17200-5/2000 Nyomvonalas távközlő létesítmény megközelítési és keresztezési előírásai. 5. rész: Távközlő létesítmények
- MSZ 17200-6/2002 Nyomvonalas távközlő létesítmény megközelítési és keresztezési előírásai. 6. rész: Erősáramú kábelek és szabadvezetékek, villámhárító berendezések, földelési rendszerek
- MSZ 17200-7/2000 Nyomvonalas távközlő létesítmény megközelítési és keresztezési előírásai. 7. rész: Csővezetékek
- MSZ 17200-8/2003 Nyomvonalas távközlő létesítmény megközelítési és keresztezési előírásai. 8. rész: Épületek, műtárgyak, sajátos építmények
- MSZ 17128-1, -2, -3 Távközlési hálózatok védettségéről
- MSZ 14399:1980 Technológiai, műveleti, kezelési és karbantartási utasítások munkavédelmi követelményei
- MSZ 17304:1983 Munkavédelem. Robbanásbiztonság általános követelményei
- MSZ 17305:1983 Munkavédelem. Anyagmozgatási munkák általános biztonsági követelményei
- MSZ 28001:2008 A munkahelyi egészségvédelem és biztonság irányítási rendszere (MEBIR). Követelmények (BS OHSAS 18001:2007)
- MSZ EN 50286:2002 Villamosan szigetelő védőruházat kisfeszültségű berendezésekhez
- MSZ EN 50321:2002 Villamosan szigetelő lábbeli kisfeszültségű villamos berendezéseken végzendő munkákhoz
- MSZ EN 50274:2002 Kisfeszültségű kapcsoló- és vezérlőberendezések. Áramütés elleni védelem. Védettség veszélyes aktív részek véletlen, közvetlen érintése ellen.
- MSZ EN 50365:2002 Villamosan szigetelő védősisak kisfeszültségű villamos berendezésekben való használatra
- MSZ EN 61140:2003 Áramütés elleni védelem. A villamos berendezésekre és a villamos szerkezetekre vonatkozó közös szempontok (IEC 61140:2001)
- MSZ 2364 Épületek villamos berendezéseinek létesítése; érintésvédelemre, balesetvédelemre és tűzvédelemre vonatkozó előírásai
- MSZ EN 2:1993 A tüzek osztályozása

|  |   |
|--|---|
| <u>MSZ EN 13478:2001</u>                   | Gépek biztonsága. Tűz megelőzés és tűzvédelem   |
| <u>MSZ 1040-6:1998</u>                     | Tűzoltó készülékek. A hordozható tűzoltó készülékek ellenőrzése és javítása   |
| <u>MSZ 2364-482:1998</u>                   | Épületek villamos berendezéseinek létesítése. 4. rész: Biztonságtechnika. 48. kötet: Védelmi módok kiválasztása a külső hatások figyelembevételével. 482. főfejezet: Tűzvédelem fokozott kockázat vagy veszély esetén |
| <u>MSZE 595:2009</u><br><u>(1)(3)(5-9)</u> | Építmények tűzvédelme   |
| <u>MSZ 20379:1999</u>                      | Természetvédelem. Nyomvonalas létesítmények és műtárgyak tájba illesztése védett természeti területeken   |

**10. Tervvel kapcsolatos jogszabályok és egyéb rendelkezések:**

|   |  |
|---|--|
| <b>4/2015. /VII.15./</b>                      | <b>NMHH rendelet az elektronikus hírközlési építmények elhelyezéséről és az elektronikus hírközlési építményekkel kapcsolatos hatósági eljárásokról szóló 14/2013. (IX. 25.) NMHH rendelet módosításáról</b> |
| 16/2013. /IX.25./                             | NMHH rendelet a Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság egyes eljárásainak igazgatási szolgáltatási díjairól és a díjfizetés módjáról szóló 5/2011. (X.6.) NMHH rendelet módosításáról                          |
| 14/2013. /IX.25./                             | NMHH rendelet az elektronikus hírközlési építmények elhelyezéséről és az elektronikus hírközlési építményekkel kapcsolatos hatósági eljárásokról   |
| 2004 évi CXL. Tv.<br><b>54/2014. (XII.5.)</b> | A közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól<br>BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzat kiadásáról  |
| 1993. évi XCIII. Tv.<br>5/1993. (XII.26)      | A munkavédelemről<br>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  |
| <b>225/2015. (VIII.7.)</b>                    | <b>A veszélyes hulladékokkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól szóló kormányrendelet</b>  |
| <b>2012 évi CLXXXV.</b><br>46/1997. /XII.29./ | <b>A hulladékról szóló törvény</b><br>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.<br>9004/1982              | a munkaügyi ellenőrzésről<br>(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   |
| <b>1996. évi XXXI.</b>              | <b>A tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló törvény</b>  |
| 2004 évi XI törvény                 | A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény módosításairól  |
| 1991. évi XLV. Tv.                  | A mérésügyről   |
| 1996. évi XXXI. Tv.<br>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   |