

Alapítva: 1983.



**ELEKTROMOS TERVEZŐ és KIVITELEZŐ KFT**  
**1045 Budapest, Széchenyi tér 10.**

TEL/FAX: (061) 390-2251

E-MAIL: [vialux@vialux.hu](mailto:vialux@vialux.hu)

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

*Elmű Hálózati Kft. 0,4kV-os hálózat átalakítása*

**KIVITELI TERV**

**Tervezte:**

Osváth Miklós  
létesítmény felelős tervezője  
Engedélyszám: 01-6342

Molnár Lajos  
tervező

**Felülvizsgálta:**

Suba Gábor  
ügyvezető igazgató

**Kiadta:**



**ELEKTROMOS TERVEZŐ és KIVITELEZŐ KFT**  
**1045 Budapest, Széchenyi tér 10.**

*Budapest, 2018. augusztus*

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

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

*A létesítésre kerülő hálózat tulajdonosa és egyben üzemeltetője:*

**ELMŰ-ÉMÁSZ Hálózati Szolgáltató Kft.**  
**Budai régióközpont**  
1116 Budapest, Mezőkövesd utca 5-7.

*Engedélyes:* **ELMŰ Hálózati Kft.**

1132 Budapest, Váci út 72.

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

*Előzmények:* A 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 vízelvezetés engedélyezési és kiviteli tervét készíti.

A beruházás során tervezett különböző útépítési, közműépítési munkák érintik az Elmű hálózati Kft. meglévő, üzemelő kiefeszültségű elosztóhálózatát. Az érintett kiefeszültségű 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 az Elmű Hálózati Kft. Hálózat Csatlakozási osztályán megállapodást köt.

**A generáltervező megbízta a Tetra-Com Kft.-t a kiefeszültségű kábelhálózat átalakításának ügyintézésével, a kiviteli terv elkészítésével.**

Az Elmű Hálózati Kft. tulajdonában lévő, vagy tulajdonába kerülő hálózatok és berendezések tulajdonjogi rendezését, kivitelezésének műszaki ellenőrzését a Hálózat csatlakozási osztályon kell kezdeményezni (1132 Budapest, Váci út 72-74.)

A tervező a Budapest XI. kerület Budaörsi út – Lépés utca – Kőérberki út – Rétalja lejtő csomópont útépítésével kapcsolatos Elmű Nyrt. kiefeszültségű hálózat átalakítása igényét az Elmű Hálózati Kft. Hálózat csatlakozási osztályán bejelentette. A tervezett átalakítások miatt megkereste az ELMŰ-ÉMÁSZ Hálózati Szolgáltató Kft.-t, mint érintett üzemeltetőt, ahol organizációs jegyzőkönyv került felvételre, melyben a műszaki kiviteli terv műszaki követelményei kerültek meghatározására.

*Tervezési feladat:*

A kiviteli tervrajzokat a megbízó által rendelkezésünkre bocsátott tervek alapján készítettük. Tervezési feladat a tárgyban jelzett, útépítéssel érintett Elmű Nyrt. kiefeszültségű hálózatának szükségszerű átépítése, kiváltása.

### *Szakvéleményezés*

A címben jelzett útépités érinti az Elmű Nyrt. kiefeszültégű hálózatát. Az érintett hálózatot szükségszerűen át kell alakítani. Az Elmű Nyrt. rövidtávú fejlesztési tervében nem szerepel az érintett területen üzemelő 0,4kV-os földkábelek cseréje.

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

- A tervezési terület geodéziai alaptérképe; út szegély és mütárgy kontúrok terve;
- A tervezésben résztvevő társtervezők adatszolgáltatása; közműgenplán;
- Az Elmű Hálózati Kft. adat szolgáltatása a meglévő hálózatról
- Földhivatali aktuális alaptérkép és az érintett ingatlanok tulajdoni lapja
- Megbízólevél az engedélyezési eljárás lefolytatásához.

### **1.4. Általános rendelkezések:**

- Jelen tervdokumentáció üzemetetói jóváhagyásától számítva egy évig érvényes, ezt követően a terv csak műszaki felülvizsgálat után valósítható meg.
- Jelen műszaki tervdokumentációban foglaltaktól eltérni csak a tervező, az üzemetetó és a megrendelő hozzájárulásával szabad, a hozzájárulás beszerzésének elmulasztásáért a kivitelező a felelős.
- A kivitelezést, a tervet érintő rendeletekben, utasításokban és egyéb hatóság által előirt 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 kivitelezési munkákat a hálózat feszültségmentes állapotában lehet végezni az MSZ 1585 vonatkozó előírásainak betartásával. Ennek alapján feszültség alatt lévő hálózaton és berendezésen, vagy annak veszélyes közelségében munkát végezni tilos.
- A munkálatok végzésénél a munka- és balesetvédelmi rendszabályokat be kell tartani.
- A munkálatokról a kivitelezőnek *épitési naplót* kell vezetnie, amelyben a műszaki ellenőr az észrevételi és az ellenőrzések eredményét rendszeresen tartozik bejegyezni.
- A munka befejeztével a felépitményről és a kábelhálózatról átadási dokumentációt kell készíteni. A kivitelezés befejezése után a műszaki átadás átvételre a tervezőt, a beruházót, valamint az üzemetetót meg kell hívni.
- A meglévő berendezéseket érintő munkáknál kellő szervezéssel biztosítani kell a folyamatos üzemetét.

### **1.5. Az érintett kiefeszültégű hálózat átalakítása:**

*1.5.1. A meglévő, megmaradó és bontandó hálózat ismertetése,*  
viszonylata: típusa és keresztmetszete  
1sz. kábel 51006-10 NAYY-J 4x240mm<sup>2</sup>

A Budaörsi úton a használtautó kereskedés mellett található 51006-10 tr. állomásból indul a kábel a járdában, a csomópontban keresztezi a Budaörsi utat, majd a Budaörsi 197. előtt található szekrénybe érkezik meg. Tervezési feladatunk a meglévő hálózat átalakítása oly módon, hogy az tervezett állapotban biztosítsa az útépités számára a munkaterületet.

2sz. kábel 51006-10 NAYY-J 4x240mm<sup>2</sup>

A Budaörsi úton a használtautó kereskedés mellett található 51006-10 tr. állomásból indul a kábel a járdában és a Kőérberki útra fordul rá, majd áthalad a felüljáró alatt. Tervezési feladatunk a meglévő hálózat átalakítása oly módon, hogy az tervezett állapotban biztosítsa az útépités számára a munkaterületet.

3sz. kábel                      51006-10                      NAYY-J 4x240mm<sup>2</sup>

A Budaörsi úton a használtautó kereskedés mellett található 51006-10 tr. állomásból indul a kábel a járdában és a Kőérberki útra fordul rá, majd áthalad a felüljáró alatt. Tervezési feladatunk a meglévő hálózat átalakítása oly módon, hogy az tervezett állapotban biztosítsa az útépités számára a munkaterületet.

4sz. kábel                      51006-10                      NAYY-J 4x240mm<sup>2</sup>

A Budaörsi úton a használtautó kereskedés mellett található 51006-10 tr. állomásból indul a kábel a járdában és a Kőérberki útra fordul rá, majd áthalad a felüljáró alatt. A kábel holt, a tervezési területről a kábelt el kell bontani.

5sz. kábel                      51006-10                      NAYY-J 4x240mm<sup>2</sup>

A Budaörsi úton a használtautó kereskedés mellett található 51006-10 tr. állomásból indul a kábel a járdában és a használtautó kereskedés előtt található szekrénybe érkezik meg. Tervezési feladatunk a meglévő hálózat átalakítása oly módon, hogy az tervezett állapotban biztosítsa az útépités számára a munkaterületet.

6sz. kábel                      52772-10                      NAYY-J 4x240mm<sup>2</sup>

A Lépés utcában található 52772-10 tr. állomásból induló kábel a Budaörsi út páratlan oldalában halad, Budaörs felé. Tervezési feladatunk a meglévő hálózat átalakítása oly módon, hogy az tervezett állapotban biztosítsa az útépités számára a munkaterületet.

7sz. kábel                      52772-10                      NAYY-J 4x240mm<sup>2</sup>

A Lépés utcában található 52772-10 tr. állomásból induló kábel keresztezi a Lépés utcát, majd befordul a Rétalja lejtő felé és tovább halad. Tervezési feladatunk a meglévő hálózat átalakítása oly módon, hogy az tervezett állapotban biztosítsa az útépités számára a munkaterületet.

8sz. kábel                      52772-10                      NAYY-J 4x240mm<sup>2</sup>

A Lépés utcában található 52772-10 tr. állomásból induló kábel keresztezi a Lépés utcát, majd befordul a Rétalja lejtő felé és tovább halad. Tervezési feladatunk a meglévő hálózat átalakítása oly módon, hogy az tervezett állapotban biztosítsa az útépités számára a munkaterületet.

9sz. kábel                      52772-10                      NAYY-J 4x240mm<sup>2</sup>

A Lépés utcában található 52772-10 tr. állomásból induló kábel keresztezi a Lépés utcát és a járdában halad a Guruló köz felé. Tervezési feladatunk a meglévő hálózat átalakítása oly módon, hogy az tervezett állapotban biztosítsa az útépités számára a munkaterületet.

#### *1.5.2 Tervezett hálózat:*

Az 1. számú kábel az 51006-10 tr. állomásból új nyomvonalon a Budaörsi út járdájába kell fektetni. A tervezett kábel keresztezi a Kőérberki utcát, majd a Budaörsi utat is és a Budaörsi 197. előtt található szekrénybe kell bekötni.

A 2. és 3. számú kábelt az 51006-10 tr. állomásból új nyomvonalon a Budaörsi út járdájába kell fektetni. A kábelek a Kőérberki úton halad tovább. A meglévő kábeleket a járdában fel kell hasítani és új kötést kell elhelyezni.

Az 5. számú kábelt az 51006-10 tr. állomás és a használt autó kereskedés előtt található szerkény között új nyomvonalon kell fektetni a tervezett kábelt.

A 6. számú kábelt az 52772-10 tr. állomásból új nyomvonalon kell fektetni. A tervezett kábel a Budaörsi út tervezett kerékpárútjában halad és a tervezési határ szélén a meglévő kábelt fel kell hasítani és új kötést elhelyezni.

A 7. és a 8. számú kábelt az 52772-10 tr. állomásból a tervezett kábeleket új nyomvonalon kell fektetni. A kábelek keresztezik a Lépés utcát, és a túloldali járdában a meglévő kábelekkel új kötés elhelyezésével össze kell kötni.

A 9. számú kábelt az 52772-10 tr. állomásból új nyomvonalon kell fektetni. A tervezett kábel a Lépés utcát a 7. és a 8. számú kábelekkel párhuzamosan keresztezik. A meglévő kábel a Lépés utca járdájában új kötés elhelyezésével össze kell kötni.

A tervezett kábelek NAYY-J 4x240mm<sup>2</sup> típusúak, az utak keresztezésnél KPE/160 védőcsőbe húzva és 1 db tartalék KPE/160 védőcsövet is elhelyezünk. A tervezet átalakítások feszültségmentes hálózaton végezhető. A sikeres visszakapcsolást követően a megszűnő kábelt a nyomvonalból és az átvezetések ki kell bontani! A kivitelezés során az Elmű Hálózati Kft. műszaki tájékoztató levelében, és a Beruházóval kötött megállapodásban szereplő előírásokat és feltételeket maradéktalanul be kell tartani!

Az érintett kábel az áthelyezés után megváltozott nyomvonalon található. **A bontandó nyomvonalra vezetékjog engedélyezési eljárást kell lefolytatni.** A hálózat tervezett kiváltására az engedélyezési eljárás lefolytatását követően, az üzemeltetővel kötött megállapodás alapján, a beruházási osztályon jóváhagyott kiviteli terv birtokában kerülhet sor.

*A meglévő hálózat nyomvonala mentén közvilágítási, középvezetési és távközlési hálózatok találhatóak. Az érintett közművektől szükség esetén szakfelügyeletet kell kérni.*

#### 1.5.3 Bontandó kábel

<b>Jele</b>	<b>Típusa</b>	<b>Keresztmetszete (mm<sup>2</sup>)</b>	<b>Nyomvonal hossza (fm)</b>
1. számú kábel	NAYY-J	4x 240 mm <sup>2</sup>	210,00
2. számú kábel	NAYY-J	4x 240 mm <sup>2</sup>	180,00
3. számú kábel	NAYY-J	4x 240 mm <sup>2</sup>	184,00
4. számú kábel	NAYY-J	4x 240 mm <sup>2</sup>	165,00
5. számú kábel	NAYY-J	4x 240 mm <sup>2</sup>	103,00
6. számú kábel	NAYY-J	4x 240 mm <sup>2</sup>	110,00
7. számú kábel	NAYY-J	4x 240 mm <sup>2</sup>	40,00
8. számú kábel	NAYY-J	4x 240 mm <sup>2</sup>	40,00
9. számú kábel	NAYY-J	4x 240 mm <sup>2</sup>	33,00

#### 1.5.4 A tervezett kábel

<b>Jele</b>	<b>Típusa</b>	<b>Keresztmetszete (mm<sup>2</sup>)</b>	<b>Nyomvonal hossza (fm)</b>
1. számú kábel	NAYY-J	4x 240 mm <sup>2</sup>	225,00
2. számú kábel	NAYY-J	4x 240 mm <sup>2</sup>	172,00
3. számú kábel	NAYY-J	4x 240 mm <sup>2</sup>	172,00
5. számú kábel	NAYY-J	4x 240 mm <sup>2</sup>	95,00
6. számú kábel	NAYY-J	4x 240 mm <sup>2</sup>	105,00
7. számú kábel	NAYY-J	4x 240 mm <sup>2</sup>	44,00
8. számú kábel	NAYY-J	4x 240 mm <sup>2</sup>	44,00
9. számú kábel	NAYY-J	4x 240 mm <sup>2</sup>	38,00

#### 1.5.5 A tervezett kábel szerelvényei

<b>Jele</b>	<b>Megnevezése</b>	<b>Típuszáma</b>	<b>Darabszáma</b>
2. számú kábel	egyenes összekötő	1kV: 150-240 mm <sup>2</sup>	1
3. számú kábel	egyenes összekötő	1kV: 150-240 mm <sup>2</sup>	1
5. számú kábel	egyenes összekötő	1kV: 150-240 mm <sup>2</sup>	1
6. számú kábel	egyenes összekötő	1kV: 150-240 mm <sup>2</sup>	1
7. számú kábel	egyenes összekötő	1kV: 150-240 mm <sup>2</sup>	1
8. számú kábel	egyenes összekötő	1kV: 150-240 mm <sup>2</sup>	1
9. számú kábel	egyenes összekötő	1kV: 150-240 mm <sup>2</sup>	1

**Alkalmazandó érintésvédelmi mód:** 1 kV-on nullázás (TN)

## **A tervezett tartószerkezetet érintő burkolatok:**

Aszfaltút, aszfaltjárda

### **1.6. Kivitelezés:**

A kivitelezést megkezdeni csak érvényes engedélyek birtokában szabad.

### **A tapasztalt veszélyeztető körülményeket az áramszolgáltató felé jelezni kell!**

### **A kivitelezés során az Elmű Nyrt. műszaki ellenőrért a kivitelezőnek meg kell hívnia!**

A kivitelező tartozik a műszaki átadást megelőzően átadási (leszámolási) dokumentációt szolgáltatni az átvevőnek, illetve üzemeltetőnek.

A kivitelezés befejezése után – létesítmény műszaki átadás-átvételére – a hálózat üzemeltetőjét, a tervezőt és a beruházót a kivitelezőnek meg kell hívni

A hálózat nyomvonalának, és a transzformátorállomások helyeinek kitűzését a tervező csak külön megrendelés alapján végzi el.

A kivitelező tartozik a műszaki átadást megelőzően átadási (leszámolási) dokumentációt szolgáltatni az átvevőnek, illetve üzemeltetőnek.

**A munkálatokat az Elmű Nyrt. -vel előzetesen egyeztetett időpontban lehet csak végrehajtani. Az Elmű Nyrt. VU-9/1 számú utasítása szerint a szereléseket kizárólag a fenti technológiából sikeres ELMŰ Nyrt. vizsgával rendelkező szerelőpár végezheti.**

***A tervezett kábel szerelése az alábbiakban felsorolt technológiai utasítások és előírások szerint történjék:***

- **U-8/1** "Társasági Termék Katalógus" és az „Alkalmassági tanúsítvány” rendszerének és ügyrendjének szabályai
- **VU-9/1** Középfeszültségű kábelhálózatok létesítése, üzemvitele és megszüntetése
- **U-9/2** Üzemeltetési szabályzat
- **VU-54/1** Technológiai utasítás – Kábelösszekötő 6/10 kV-os és 12/20 kV-os THPE szigetelésű kábelekhöz Raychem gyártmányú, hőre zsugorodó szerelvénnyel és az egységcsomagban lévő csavaros összekötőhüvellyel (POLJ 12/1x120-240, POLJ 24/1x120-240)
  
- **VU-61** Egyenes összekötő 10 kV POLJ 12/3x 120-240 - 1x 120-240 (XLPE-Roundal)
- **VU-246/1** Középfeszültségű és kiefeszültségű hálózatfejlesztési irányelvek
- **VU-256/1** Túlfeszültség védelmi szakmai irányelv

### **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 8/2012. (I. 26.) rendeletben leírtakat, valamint a közmű egyeztetési jegyzőkönyvben leírtakat szigorúan be kell tartani.**

*1.7.2. A dokumentációhoz szükséges közmű egyeztetési jegyzőkönyvek vagy pecséték*

<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>NKM Földgázszolgáltató Zrt.</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.

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:*

<b>Kiadott engedély:</b>	<b>A hozzájárulást kiadó szerv neve és címe:</b>
<i>Tulajdonosi vagy vagyonkezelői hozzájárulás</i>	<b>Budapest Főváros XI. kerület Újbuda Önkormányzata</b> 1113. Budapest, Bocskai út 39-41.
	<b>Budapest Főváros Önkormányzata Főpolgármesteri Hivatal Városüzemeltetési Főosztály</b> 1052 Budapest, Városház u. 9-11.
<i>Közútkezelői hozzájárulás</i>	<b>Budapest Főváros XI. kerület Újbuda Önkormányzata</b> 1113. Budapest, Bocskai út 39-41.
	<b>Budapest Közút Zrt.</b> 1115. Budapest, Bánk bán u. 8-12.

**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 14399-80. 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 előírásai, 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 8/2012. (I. 26.) NMHH 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 előirt 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 végeztenni. 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 útestre is kiterjed, a gépjárművezetők figyelmeztetésére a megfelelő helyen jelzőtáblát kell elhelyezni.
- A munkaárrak 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 tűzszerészeket s 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, védőkortyot kell elhelyezni.
- A dolgozónak kötelessége ellenőrizni egyéni védőeszközeinek állapotát.

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

#### *3.4.1./ Veszélyes légtér*

- A kábelalépítményben, 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 alépítményekben a gáz- koncentrációt. (Pl.: Electroflame 400; Drager Multiwarn II BEP)
- Munkavégzés közben az alépítményben 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 gőzei 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 tervfejezet:**

Az Elmű Nyrt. területén és hálózatainak 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 kiiktatásáról 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 megfelelőségi nyilatkozattal rendelkező, megfelelőségi 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.

A tervezést az **54/2014. (XII.5.)** BM rendelet vonatkozó előírásainak betartásával végeztük el.

### **5. Környezetvédelmi tervfejezet:**

Az Elmű Nyrt. területén és hálózatainak 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.) estén 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.

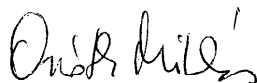
## **8. Jelen tervdokumentációban említett és vele kapcsolatos szabványok:**

*Tervvel kapcsolatos szabványok:*

- MSZ 63-4:1985 Munkavédelem. Üzembe helyezés.
- MSZ EN 50341-1:2013 1 kV-nál nagyobb váltakozó feszültségű szabadvezetékek. 1. rész: Általános követelmények. Közös előírások
- MSZ 151-8:2002 Erősáramú szabadvezetékek. A legfeljebb 1 kV névleges feszültségű szabadvezetékek létesítési előírásai
- MSZ EN 61936-1:2016 1 kV-nál nagyobb váltakozó feszültségű energetikai létesítmények. 1. rész: Általános szabályok (IEC 61936-1:2010, módosítva)
- MSZ EN 62305-1:2011 Villámvédelem. 1. rész: Általános alapelvek (IEC 62305-1:2010, módosítva)
- MSZ EN 62305-2:2012 Villámvédelem. 2. rész: Kockázatkezelés (IEC 62305-2:2010, módosítva)
- MSZ EN 62305-3:2011 Villámvédelem. 3. rész: Építmények fizikai károsodása és életveszély (IEC 62305-3:2010, módosítva)
- MSZ EN 62305-4:2011 Villámvédelem. 4. rész: Villamos és elektronikus rendszerek építményekben (IEC 62305-4:2010, módosítva)
- MSZ 453:1987 Biztonsági táblák erősáramú villamos berendezések számára
- OTSZ 5. rész Építmények tűzvédelmi követelményei
- MSZ 1585:2001** **Erősáramú üzemi szabályzat**
- MSZ 1600-11:1982 Létesítési biztonsági szabályzat 1000 V-nál nem nagyobb feszültségű erősáramú villamos berendezések számára. Villamos kezelőterek és laboratóriumok
- MSZ 1600-14:1983 Létesítési biztonsági szabályzat 1000 V-nál nem nagyobb feszültségű erősáramú villamos berendezések számára. Közterület
- MSZ 1600-16:1992 Létesítési biztonsági szabályzat 1000 V-nál nem nagyobb feszültségű erősáramú villamos berendezések számára. Helyhez kötött akkumulátorok telepítése, akkumulátorhelyiségek és -töltőállomások létesítése
- MSZ HD 60364 sorozat Épületek villamos berendezéseinek létesítése. A magyarázatos szabványgyűjtemény részei, főfejezetei és melléklete:
- MSZ HD 60364-1/2009 Kisfeszültségű villamos berendezések. 1. rész: Alapelvek, az általános jellemzők elemzése, meghatározások (IEC 60364-1:2005, módosítva)
- MSZ HD 60364-4-41:2007 Kisfeszültségű villamos berendezések. 4-41. rész: Biztonság. Áramütés elleni védelem (IEC 60364-4-41:2005, módosítva)
- MSZ HD 60364-4-42:2015 Kisfeszültségű villamos berendezések. 4-42. rész: Biztonság. Hőhatások elleni védelem (IEC 60364-4-42:2010, módosítva)

<u>MSZ HD 60364-4-43:2010</u>	Kisfeszültségű villamos berendezések. 4-43. rész: Biztonság. Túláramvédelem (IEC 60364-4-43:2008, módosítva + 2008. októberi helyesbítés)
<u>MSZ 2364-450:1994</u>	Feszültségcsökkenés-védelem
<u>MSZ 2364-460:2002</u>	Leválasztás és kapcsolás
<u>MSZ 2364-537:2002</u>	A leválasztó kapcsolás és üzemi kapcsolás eszközei.
<u>MSZ 4851-2:1990</u>	Érintésvédelmi vizsgálati módszerek. A földelési ellenállás és a fajlagos talajellenállás mérése
<u>MSZ 4851-3:1989</u>	Érintésvédelmi vizsgálati módszerek. Védővezetős érintésvédelmi módok mérési módszerei
<u>MSZ 4851-4:1989</u>	Érintésvédelmi vizsgálati módszerek. Feszültség-védőkapcsolás ellenőrzése.
<u>MSZ 7487-1:1979</u>	Közmű- és egyéb vezetékek elrendezése közterületen. Fogalom meghatározások.
<u>MSZ 7487-2:1980</u>	Közmű- és egyéb vezetékek elrendezése közterületen. Elhelyezés a térszín alatt.
<u>MSZ 7487-3:1980</u>	Közmű- és egyéb vezetékek elrendezése a térszín felett.
<u>MSZ 13207:2000</u>	0,6/1 kV-tól 20,8/36 kV-ig terjedő névleges feszültségű erősáramú kábelek és jelzőkábelek kiválasztása, fektetése és terhelhetősége
<u>MSZ 15985:1997</u>	120 kV feszültségű szabadvezetékek és gyűjtősínek relévédelmi és automatika-rendszere
<u>MSZ 15986:1999</u>	120 kV/középfeszültségű hálózati, valamint erőművi kooperációs és segédüzemi transzformátorok relévédelmi és automatika-rendszere.
<u>MSZ 15988:2000</u>	1-35 kV feszültségű vezetékek és gyűjtősínek védelmi és automatika-rendszere.
<u>MSZ 15989:2000</u>	1-35 kV feszültségű hálózatok transzformátorainak és csillagponti berendezéseinek relévédelmi és automatika-rendszere.
<u>MSZ-04-901:1989</u>	Munkavédelem. Építőipari munkák általános biztonságtechnikai követelményei.
<u>3/2001. (I. 31.) KöViM</u>	rendelet: A közúton végzett munkák elkorlátozási és forgalombiztonsági követelményeiről.
<u>MSZ-07-5017:1983</u>	Villamos üzemű helyi tömegközlekedés áramellátási rendszereinek érintésvédelme.
<u>MSZ-07-5022:1981</u>	közúti vasúti, elővárosi vasúti és trolibusz felsővezeték.
<u>MSZ-07-5101:1981</u>	közúti vasúti, elővárosi és trolibusz felsővezeték.
<u>MSZ-07-5103:1987</u>	közúti vasúti, elővárosi vasúti és trolibusz felsővezeték.
<u>BKV HSZ 2.000-80</u>	Sodrony és huzalkötés
<u>BKV HSZ 2.400.1-82</u>	Villamos vasúti és trolibusz felsővezeték szerelvények és alkatrészek átvétele.
<b>9. Tervvel kapcsolatos jogszabályok és egyéb rendelkezések:</b>	
<b>2/2013. /I.22./</b>	<b>NGM rendelet a villamosmű biztonsági övezetéről</b>
8/2001. /III.30./	GM rendelet a „Villamosmű Műszaki, Biztonsági Követelményei” szabályzat hatályba léptetéséről
2007 évi LXXXVI. Tv.	A villamos energiáról
382/2007 (XII.23.)	Kormányrendelet a villamos energia- ipari építésügyi hatósági engedélyezési eljárásokról
2004 évi CXL. Tv.	A közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól

2/2013. (I. 22.)	<b>A villamosművek, valamint a termelői, magán- és közvetlen vezetékek biztonsági övezetéről</b>
54/2014. (XII.5.) 5/1993.	BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzat kiadásáról XII. 26. MÜM számú rendelet, az 1993. Évi XCIII. számú törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról
45/2004. /VII.26./	BM -KvVM együttes rendelet az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól
225/2015. (VIII.7.)	<b>A veszélyes hulladékokkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól szóló kormányrendelet</b>
2012 évi CLXXXV. 46/1997. /XII.29./	<b>A hulladékról szóló törvény</b> 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
8/2012. (I. 26.)	NMHH rendelet az elektronikus hírközlési építmények egyéb nyomvonalas építményfajtákkal való keresztezéséről, megközelítéséről és védelméről
1/2014. (II. 6.)	NMHH rendelet az elektronikus hírközlési szolgáltatás minőségének az előfizetők és felhasználók védelmével összefüggő követelményeiről, valamint a díjazás hitelességéről szóló 13/2011. (XII. 27.) NMHH rendelet és az elektronikus hírközlési építmények egyéb nyomvonalas építményfajtákkal való keresztezéséről, megközelítéséről és védelméről szóló 8/2012. (I. 26.) NMHH rendelet módosításáról
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
1996. évi XXXI.	<b>A tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló törvény</b>
2004 évi XI törvény 1991. évi XLV. Tv. 49/2003.	A munkavédelemről szóló 1993 .évi XCIII törvény módosításairól A mérésügyről Meh. Határozat- Elosztói szabályzat



---

**Osváth Miklós**  
felelős tervező  
Mknysz.: 01-6342