

# TÉGLABOLTOZATÚ MŰTÁRGY FELÚJÍTÁSA

## ELMŰ hírközlés és erősáramú berendezések védelembe helyezési terve

**Tervszám:** 52132/508/506

**G7 ELMŰ hírközlés és erősáram**



**ÚT-, VASÚTTERVEZŐ Zrt.**

1117 Budapest, Dombóvári út 17-19.  
Telefon: 371 4000 Fax: 206-3914



**EVITESZ Kft.**

**2013 Pomáz, Bethlen G. u. 16.**

**Tel.: +36-30/ 9317-664**

**Fax: +36-26/ 323-300**

2013. február. 15.

**Címlap**

**TÉGLABOLTOZATÚ MŰTÁRGY FELÚJÍTÁSA**  
**ELMŰ hírközlés és erősáramú berendezések védelembe helyezési terve**

## **Tartalomjegyzék**

Címlap .....	1
Tartalomjegyzék .....	2
1. ELŐZMÉNYEK .....	3
2. MEGLÉVŐ, VALAMINT TERVEZETT ÁLLAPOT .....	3
3. HULLADÉKKEZELÉS .....	4
4. ÁLTALÁNOS MŰSZAKI ELŐÍRÁSOK, ELHELYEZÉS .....	5
4.1. Földmunka .....	5
4.2. Bontási munkák .....	5
4.3. Földelés és összekötés .....	7
4.4. Tűzvédelem .....	7
4.5. Kábelkiváltás .....	7
4.6. Árokásás .....	7
4.7. Elválasztás, védelem .....	7
5. MUNKA VÉDELEM .....	8
6. RAJZSZÁM LISTA .....	8
7. SZABVÁNYOK - RENDELETEK .....	9
8. ÉPÍTÉSI HULLADÉK TERVLAP .....	10
9. Tervezői jogosultság .....	12
10. Tervezői nyilatkozat .....	13

# TÉGLABOLTOZATÚ MŰTÁRGY FELÚJÍTÁSA

## ELMŰ hírközlés és erősáramú berendezések védelembe helyezési terve

### 1. ELŐZMÉNYEK

A Pályafenntartási Szakszolgálat, Villamos Pályafenntartási Szolgálat üzemeltetésében levő, az utóbbi évtizedekben gyalogos aluljáróként használt, de eredetileg vízáteresztésre készült téglaboltozatot 1899-ben, a Nagytétényi HÉV vonal létesítésekor építették. A műtárgyról eredeti tervek nem állnak rendelkezésre. A helyszíni mérések alapján nyílása: ~1,46 m, belmagassága: ~1,95 m, hosszúsága: ~7,90 m, középen toldással, tehát két ütemben épülhetett. Alapozása valószínűleg budafoki mészkő, falazata faragott, ún. durva mészkő, a boltozat anyaga falazott téglá, melynek magassága mintegy 64 cm (4 sor régi típusú, nagyméretű tömör téglá +3 réteg habarcs). A műtárgy belső, vizsgálható falazata az idők folyamán megromlott. A vakolat az elégtelen csapadékvíz elvezetés, valamint az ismétlődő fagyhatások miatt feltáskásodott, lemállott. A téglá-boltöv egyes részei is kilazultak, leestek. Az átjáróban a világítás sem működött évek óta, így az átjárás nem volt biztonságos. A villamos-szerelvény a műtárgy felett 5 km/h sebességgel haladhat tekintettel arra a dinamikus hatására mely jelen esetben fokozottan érvényesül, hiszen a boltozat záradéka és a sinkorona szintje között mindössze 50-55 cm a távolság, nagyon kevés a takarás. A jelenlegi, megromlott, balesetveszélyes állapot szükségessé tette 2011 március 10-én az aluljáró forgalomból történő kizárását. Megjegyezzük, hogy az aluljáró közvetlenül csatlakozik a régi 6-os számú főközlekedési út alatti monolit vasbeton aluljáróhoz, ám ez a műtárgyszakasz nem tárgya e tervdokumentációnak.

### 2. MEGLÉVŐ, VALAMINT TERVEZETT ÁLLAPOT

A meglévő valamint a tervezett állapot megegyezik.

Villamos közművek érintettsége az előzetesen beszerzett közműadatok szerint nem áll fent.

Az „építészeti „rekonstrukció előre láthatólag villamos rendszerekre nem terjed ki.

A rekonstrukció során villamos szempontból kettő dolgot kell feltétlenül figyelembe venni:

- A kivitelezés ideje alatt a villamos vontatási hálózatot / munkavezeték, légtápkábelek / feszültségmentesíteni kell.
- Amennyiben az építészeti beavatkozáshoz szükséges feltárás során villamos közmű a bontási határokat a villamos biztonsági övezeten belül eléri, csak a közmű üzemeltetőjének szakfelügyelete mellett végezhető bontási tevékenység.

***Földben lévő vezeték biztonsági övezetének határa a vezetéktől számított 1m, 35 kV-os feszültségig. Amennyiben a vezeték védőcsőben, kábel csatornában van akkor a biztonsági övezet kiterjedése 0,2 m.***

A fenti kábelek teljes láthatóságáig, az érintett területen, - **amennyiben azok a villamos biztonsági övezetbe benyúlnak** - kizárólag kézi földmunka végezhető, de nem engedhető meg

## **TÉGLABOLTOZATÚ MŰTÁRGY FELÚJÍTÁSA**

### **ELMŰ hírközlés és erősáramú berendezések védelembe helyezési terve**

bontó kalapácsok használata, és a csákányozás is csak kapirgáló (régészeti) módon végezhető, az érintett közmű üzemeltetőjének szakfelügyelete jelenlétében.

A villamos sínszálak kibontása érinti a vontatási hálózat visszavezető áramkörét. A BKV Zrt. Áramellátási Szakszolgálatának nyilatkozatában előírtakat szigorúan be kell tartani, mivel a hálózatkép valamint a kivitelezés ideje alatti forgalmi rend, vágányzár, feszültségmentesítési határ, a szükséges tennivalókat befolyásolja.

#### **Tervezett érintésvédelem:**

- TN (nullázás) – 0,4 kV feszültség szinten (AC)  
*A 0,4 kV feszültség szintű villamos berendezések nullázott testjeit villamosan el kell szigetelni a villamos vontatási (DC) hálózat oszlopaitól, valamint a negatív potenciálon lévő villamos síntől.*
- kettős valamint megerősített szigetelés, egyenáramú nullázás átütő biztosítón keresztül – 0,6 kV-os feszültség szinten (DC)

**A szükséges feszültségmentesítéseket és szakfelügyeletet az illetékes BKV területtől meg kell kérni (BKV ZRt. Áramellátási Szakszolgálat).**

**A közműnyilatkozatokban előírtakat szigorúan be kell tartani.**

### **3. HULLADÉKKEZELÉS**

Az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályozására vonatkozóan a 45/2004. (VII. 26.) BM-KVVM együttes rendeletben foglaltak a mértékadók.

Az építési és bontási hulladékokat anyag minőségük alapján kell csoportosítani: A munka előkészítése során meg kell tervezni a keletkező hulladék mennyiségét, a munka befejezése után pedig el kell számolni a hulladékkal.

Az építési és bontási tevékenység megkezdése előtt az építető köteles elkészíteni a hivatkozott rendelet 9. §-ban foglalt 2. – 3. melléklet szerinti építési és bontási hulladék tervalapokat. A munka befejezését követően az építető köteles ténylegesen keletkezett hulladékról a 10. §-ban foglalt 4. – 5. melléklet szerinti építési és bontási hulladék nyilvántartó lapokat elkészíteni.

Amennyiben a keletkezett hulladék mennyisége az anyag minősége szerinti csoportban meghaladja a mennyiségi küszöbértéket, úgy a hulladékot egymástól elkülönítetten kell tárolni mindaddig, míg építető azt a hulladékkezelőnek át nem adja.

Az építési és bontási hulladék nyilvántartó lapokat, valamint a hulladékot kezelő átvételi igazolását az építető köteles a területileg illetékes környezetvédelmi hatóságnak benyújtani a használatbavételi engedély iránti kérelem során.

## **TÉGLABOLTOZATÚ MŰTÁRGY FELÚJÍTÁSA**

### **ELMŰ hírközlés és erősáramú berendezések védelembe helyezési terve**

Ezen kötelezettségek alól építtető csak akkor mentesülhet, ha a keletkezett hulladék mennyisége az anyag minősége szerinti egyik csoportban sem éri el a mennyiségi küszöbértéket.

Az elbontott felső-vezetéki szerelvények (tartóoszlop és oldaltartó) a BKV Zrt. részére átadandók.

A bontott anyagokról a munka megkezdése előtt a BKV Zrt. szakszolgálatával ún. „visszanyeremény jegyzőkönyvet” kell felvenni (ebben kell rögzíteni a bontásból származó anyagok és bontási hulladékok várható mennyiségét és leszállításuk helyét).

## **4. ÁLTALÁNOS MŰSZAKI ELŐÍRÁSOK, ELHELYEZÉS**

A tervezett munkálatokra vonatkozó mindazon hatályos szabványt, mely a bontási, az építési szerelési munkákra, a beépítendő anyagokra, szerelvényekre, berendezésekre utaló előírásokat tartalmaz, be kell tartani. A munkálatok végzése során nem hagyhatók figyelmen kívül az BKV Zrt. érvényes technológiai utasításai és alkalmazott házi szabványai. Az építés során a tervek műszaki utalásait, a szabványos védőtávolságra és elhelyezésre vonatkozó előírásait be kell tartani. Meglévő utak környezetében, ill. az azok alatt végzendő munkáknál a forgalom fenntartásáról, szükség szerinti korlátozásáról vagy eltereléséről, valamint a biztonságos közlekedés feltételeiről gondoskodni kell. A kábelkiváltások szakfelügyelet mellett végezhetők. Élő vezetéken a kötések időpontját az illetékes közmű tulajdonosokkal előzetesen egyeztetni kell.

### **4.1. Földmunka**

A művelet során a vonatkozó érvényes szabvány előírásai az irányadók. Általában a meglévő terepszintről kell indulni. A munka megkezdése előtt kutatógödrök nyitásával kell meggyőződni a meglévő közművek elhelyezkedéséről. Meglévő közművek közelében – előzetes engedély, ill. szakfelügyelet nélkül – földmunka nem végezhető, beleértve a BKV Zrt. villamospálya szakfelügyeletét is. A keresztező, ill. munkaárokban fellelhető párhuzamos közművek biztonságos felfüggesztéséről, üzembiztonságáról, sértetlenségéről a földmunka készítése során és később – az árok visszatöltéséig – folyamatosan gondoskodni kell. A közművezetékek aljzatának tömörnek és teherbírónak kell lenni. Átázott aljzat esetén talajszáritás vagy talajcsere készítenő. A munkaárookban és gödörben szükség esetén alkalmazott dúcolás típusát a hatályos szabvány szerint kell meghatározni. A vezetékek alatt, mellett, ill. felett az üzemeltetők által előírt anyagból és vastagságban kell az ágyazatot és a visszatöltést készíteni. A munkagödörbe bontási törmelék, szerves anyag és salak nem tölthető vissza, ha a kitermelt talaj ilyen, akkor talajcserét kell készíteni. A vasúti pályán a zúzottkőben végzett munkálatok során a zúzottkő tisztaságát meg kell őrizni (bontás, tárolás, visszaépítés). A zúzottkő visszaépítése után az ágyazat tömörítéséről a vonatkozó technológiai előírásoknak megfelelően kell gondoskodni. A villamos pályán végzett „földmunkák” befejezését követően a BKV szakfelügyeletét (pálya) értesíteni kell.

### **4.2. Bontási munkák**

Bontási munkák során a bontási anyagokat a lebonyolító által elfogadott helyre kell szállítani, ott deponálni, vagy elteríteni.

**TÉGLABOLTOZATÚ MŰTÁRGY FELÚJÍTÁSA**  
**ELMŰ hírközlés és erősáramú berendezések védelembe helyezési terve**

A munkaárok visszatöltés 20 cm-ként vibrációs tömörítéssel történjen.

## **TÉGLABOLTOZATÚ MŰTÁRGY FELÚJÍTÁSA**

### **ELMŰ hírközlés és erősáramú berendezések védelembe helyezési terve**

#### **4.3. Földelés és összekötés**

Műanyag burkolatú kábelek árnyékolásának vagy a fémköpenyű kábelek fémköpenyeinek folytonosítását, végelzárónál való kivezetését, az árnyékolással, fémköpennyel azonos vagy nagyobb villamos vezetőképességű vezetővel kell készíteni. Műanyag szigetelésű és burkolatú kábelek összekötésére a kábel burkolatánál nem kisebb villamos szilárdságú burkolatpótlást kell alkalmazni. Az egyenáramú hálózatba ideiglenesen beépítésre kerülő árnyékolt földkábel fémköpenyét összekötés esetén fenti módon kell folytonosítani, végelzáróknál ki kell vezetni, és a kivezetett vezeték villamos elszigeteléséről gondoskodni kell (csak mérési célt szolgál).

#### **4.4. Tűzvédelem**

Különálló tervfejezetben.

#### **4.5. Kábelkiváltás**

Kábelre kiváltás esetén a kábelvonal azonosítása céljából kábeljelzőt kell rögzíteni. A kábeljelző a környezet (talaj, szabadter, belsőtér) hatásainak tartósan ellenálló anyagból készüljön.

A kábeljelzőn a következő adatokat kell feltüntetni:

- a kábelvonal azonosítási jelét (betűk, számok vagy azok kombinációja);
- a kábelvonal (hálózat) névleges feszültségét.
- 

A kábeljelzőket oly módon és olyan sűrűn kell elhelyezni, hogy a kábelvonal a nyomvonal bármely részén azonosítható legyen.

#### **4.6. Árokásás**

A kábelárok kiásása során ügyelni kell a föld feletti és a földalatti építmények, nyomvonalas létesítmények (vezetékek) biztonságára. Szennyezett, agresszív kémhatású vagy nagy fajlagos hőellenállású talaj esetén a kiásott földet el kell távolítani és semleges kémhatású, illetve kisebb fajlagos hőellenállású talajjal kell kicserélni. A kiásott kábelárok alján darabos és éles tárgyak (kő-, beton-, téglatörmelék, üveg- és porceláncserepek), amelyek a kábel sérülését okozhatják, ne maradjanak. A kábeleket a kábelárok alá legalább 5 cm vastagságú, semleges kémhatású ágyazórétegre kell fektetni és a kábelt legalább 5 cm vastag ágyazóréteggel kell lefedni.

**Megjegyzés:** Ágyazóréteg céljára legjobban a semleges kémhatású homok felel meg.

#### **4.7. Elválasztás, védelem**

Minden térszint alatt talajba elhelyezett kábel fölött /feltárás esetén/, a nyomvonal jelzésére vonatkozó szabvány előírása szerint jelzőszalagot kell elhelyezni.

A jelzőszalag szélessége 100-200 mm, vastagsága legalább 0,2 mm, színe sárga legyen.

A jelzőszalagon a felirat feleljen meg az üzemeltetési módnak.

## **TÉGLABOLTOZATÚ MŰTÁRGY FELÚJÍTÁSA**

### **ELMŰ hírközlés és erősáramú berendezések védelembe helyezési terve**

A kábelek fölött védőborítást kell elhelyezni. A védőborítást a bányahomok ágyazórétegre kell helyezni és gyakorlatilag folyamatosan, hézagmentesen kell a kábelvonal fölött kialakítani. A védőborítás kialakítható kábeltéglából vagy a téglázással legalább egyenértékű szilárdságú és megfelelő méretű betonlapokból. Indokolt esetben falazótégla is használható.

## **5. MUNKAVÉDELEM**

A kábelek szerelését, szállítását, és egyéb munkákat a munkát végző dolgozó életének és testi épségének megóvásával, valamint az üzembiztonság betartásával kell végezni. A kábelezés alkalmával ennek megfelelően a vonatkozó összes általános érvényű és szakági szabvány előírásai, biztonsági követelményei, valamint a munkavédelemről szóló hatályos rendelkezések, szabályzatok és óvintézkedések betartandók! Szállításoknál, rakodásoknál, a KRESZ vonatkozó előírásait, a munkaterületre vonatkozó forgalmi előírásokat, az emelőgépekre vonatkozó általános előírásokat, valamint az építés során alkalmazott gépek üzemeltetési előírásait be kell tartani! Építőipari gépek alkalmazása esetén a gépkezelőknek megfelelő típusvizsgálattal kell rendelkezniük.

## **6. RAJZSZÁM LISTA**

Bontási felülnézet EV	G7-EV-1
Bontási keresztmetszet EV	G7-EV-2
Bontási hosszmetset EV	G7-EV-3



**TÉGLABOLTOZATÚ MŰTÁRGY FELÚJÍTÁSA**  
**ELMŰ hírközlés és erősáramú berendezések védelembe helyezési terve**

## **7. SZABVÁNYOK - RENDELETEK**

A tervezett létesítményre vonatkozóan, ill. azzal kapcsolatosan az alábbi szabványok figyelembevételét és betartását írjuk elő:

<b>Hivatkozási szám</b>	<b>Szabvány cím</b>
MSZ 1:2002	Szabványos villamos feszültségek
MSZ 13207:2000	0,6/1 kV-tól 20,8/36 kV-ig terjedő névleges feszültségű erősáramú kábelek és jelzőkábelek kiválasztása, fektetése és terhelhetősége

### **Általános műszaki előírások**

MSZ 1585	Erősáramú üzemi szabályzat
MSZ 171	Villamos gyártmányok közös biztonsági előírásai. Érintésvédelmi osztályozás
<b><i>MSZ -07-5017-83</i></b>	<b><i>Villamos üzemű, helyi tömegközlekedés áramellátási rendszereinek érintésvédelme</i></b>
MSZ 4852	Villamos berendezések szigetelési ellenállásának mérése
MSZ HD 623	0,6/1 kV névleges feszültségű elosztóhálózati kábelek összekötőinek, elágazóinak, véglezáró szerelvényeinek és szabadtéri végelzáróinak előírásai
MSZ-04-900	Munkavédelem. Építőipari munkák általános biztonságtechnikai követelményei
MSZ 7487	Közmű- és egyéb vezetékek elrendezése közterületen. Fogalom meghatározások
MSZ 4851	Érintésvédelmi vizsgálati módszerek

Építéskor az alábbi rendeleteket kell figyelembe venni:

- 4/1981. (III. 11.) KPM-IpM együttes rendelete a nyomvonal jellegű építmények keresztezése és megközelítése.
- 12/1988. (XII. 27.) ÉVM-IpM-KM-MÉM-KVM együttes rendelete egyes nyomvonal jellegű építmények kötelező alkalmassági idejéről.
- 28/2011.(IX.6.) ÖTM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzat kiadásáról. 191/2009(IX.15) Korm. rendelet az építőipari kivitelezési tevékenységről
- 2/ 2013. (I.22.) NGM rendelet a villamosmű biztonsági övezetéről.

**TÉGLABOLTOZATÚ MŰTÁRGY FELÚJÍTÁSA**  
**ELMŰ hírközlés és erősáramú berendezések védelembe helyezési terve**

**8. ÉPÍTÉSI HULLADÉK TERVLAP**  
**az építési tevékenység során keletkező hulladékhoz**

<i>Az építető adatai:</i>	<i>A vállalkozók adatai:</i>	<i>Dátum:</i>
Neve:	Neve, címe: .....	
Címe:	KÜJ, KTJ száma: .....	
	Neve, címe: .....	
	KÜJ, KTJ száma: .....	
<i>Az építéshely adatai:</i> Budapest .....		
A végzett tevékenység: Villamos közművek esetleges : feltárása, mechanikai védelembe helyezése, kiváltása		

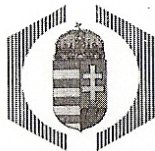
Sor- szám	Építési hulladék			Kezelési mód	
	A hulladék anyagi minősége szerinti csoportosítás <sup>8</sup>	EWC Kódszám <sup>9</sup>	Tömeg (t)	Megnevezése <sup>10</sup>	Helyszíne <sup>11</sup>
1.	Kiemelt talaj	17 05 04		elszállítás	talajdepó
2.	Betontörmelék	17 01 01		elszállítás	Hulladéklerakó
3.	Aszfalttörmelék				
4.	Fahulladék				
5.	Fémhulladék	17 04 05		elszállítás	BKV telep
6.	Műanyag hulladék				
7.	Vegyes építési és bontási hulladék				
8.	Ásványi eredetű építőanyag-hulladék				
Összesen:					

**TÉGLABOLTOZATÚ MŰTÁRGY FELÚJÍTÁSA**  
**ELMŰ hírközlés és erősáramú berendezések védelembe helyezési terve**

Pomáz, 2013.02.15.

**TÉGLABOLTOZATÚ MŰTÁRGY FELÚJÍTÁSA**  
**ELMŰ hírközlés és erősáramú berendezések védelembe helyezési terve**

## 9. Tervezői jogosultság



**BUDAPESTI ÉS PEST MEGYEI MÉRNÖKI KAMARA**

1094 Budapest, Angyal u. 1-3.

Telefon: 455-8860, fax: 455-8869, honlap: [www.bpmk.hu](http://www.bpmk.hu)

Budapest, 2012. március 6.

Ügyintéző: Brázdáné Keszthelyi Alice

Kamarai (nyilvántartási) szám: 13-9542

Vincze Árpád

2013 Pomáz, Pf.: 73.

## IGAZOLÁS

Hatósági, szakhatósági, engedélyeztetési, egyeztetési stb. eljárásokhoz igazoljuk, hogy Ön (lakcíme: 2013 Pomáz, Bethlen Gábor u. 16.) a fenti nyilvántartási számon:

**a Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara tagja.**

Érvényes engedélye(i) alapján Ön a Kamara által vezetett

**2012/2013. évi Névjegyzékben**

az alábbi szakterület(ek)en szerepel:

Megújítási/továbbképzési idő

<b>EN-Sz</b>	Energetikai szakértő	2016. 08. 04.
<b>EN-T</b>	Energetikai (létesítményi és technológiai) tervező	2016. 08. 04.
<b>EV-Tell</b>	Építményvillamossági tervellenőr tervező, tervellenőrzésre kiterjesztéssel tervellenőrzésre kiterjesztéssel	2016. 08. 04.
<b>V-Sz</b>	Villamosmérnöki szakértő	2016. 08. 04.
<b>V-T</b>	Villamosmérnöki tervező	2016. 08. 04.

Kiemelten gyakorlott területei:

Építményvillamosság (energiaellátás, világítás, informatika)  
Épületvillamossági (energiaellátás, világítás, informatika, villámvédelem)  
Nagy- és kisméretű kábelhálózat  
Nagy- és kisméretű szabadvezeték  
Szabadtéri elhelyezésű erőművi és alállomási villamos berendezések tervezése  
Szabadtéri elhelyezésű fogyasztó transzformátorok tervezése  
Vasútvillamossági létesítmények és rendszerek tervezése  
Villamos üzemű városi közlekedési rendszerek

2013. április 30-ig szakterületén jogosultságát ezen igazolással bizonyíthatja



**TÉGLABOLTOZATÚ MŰTÁRGY FELÚJÍTÁSA**  
**ELMŰ hírközlés és erősáramú berendezések védelembe helyezési terve**

## **10. Tervezői nyilatkozat**

**Projekt neve:** TÉGLABOLTOZATÚ MŰTÁRGY FELÚJÍTÁSA  
**Terv címe :** ELMŰ hírközlés és erősáramú berendezések védelembe helyezési terve  
**Terv típusa :** Kiviteli terv  
**Tervszám :** 52132/508/506  
**Megrendelő:** BKV Zrt.  
**Fővállalkozó:** UVATERV Zrt  
**Tervező:** EVITESZ Kft.

Kijelentjük, hogy a tervezett műszaki megoldás megfelel a vonatkozó jogszabályoknak, előírásoknak.

Budapest, 2013. február 15.

**Tervező:** Vincze Árpád  
**Szakág:** EN-T-Tell, VT-Tell  
**Kamarai nyilvántartási szám:** 13-9542

**" EVITESZ " Erősáramú Villamos  
Tervező és Szerelő KFT. 3.  
2013 Pomáz, Bethlen G. u. 16.  
Adószám: 10343403-2-13**