

**MOHA-BILK BT.**  
4400. NYÍREGYHÁZA, ÁRPÁD U. 49. 2/9.  
TEL/FAX.: 42/402-428, MOBIL: 20/421-18-62



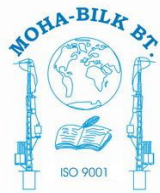
## **VILLAMOS HÁLÓZATI KIVITELI TERV**

**Gazdaságfejlesztést és munkaerő-mobilitás  
ösztönzését szolgáló közlekedésfejlesztés  
Nyíregyháza délkeleti és délnyugati területein  
(Legyező u., Derkovits u., Rókabokori út E.ON  
tulajdonú 0,4 és 22 kV hálózat kiváltás)**

Munkaszám: TK-200/2017

Készült: 9 példányban

1. számú példány –tervezői pld.



**MOHA-BILK BT.**  
4400. NYÍREGYHÁZA, ÁRPÁD U. 49. 2/9.  
TEL/FAX.: 42/402-428, MOBIL: 20/421-18-62



## ALÁÍRÓLAP

**Gazdaságfejlesztést és munkaerő-mobilitás ösztönzését szolgáló közlekedésfejlesztés Nyíregyháza délkeleti és délnyugati területein (Legyező u., Derkovits u., Rókabokori út E.ON tulajdonú 0,4 és 22 kV hálózat kiváltás)**

**Megrendelő:** CÍVIS KOMPLEX MÉRNÖK KFT  
4030. Debrecen, Gizella utca 13/D.

**Beruházó:** Nyíregyháza Megyei Jogú Város Önkormányzat  
4400. Nyíregyháza, Kossuth tér 1.

**Üzemeltető (0,4 és 22 kV):** E.ON Tiszántúli Áramhálózati Zrt.  
4024. Debrecen, Kossuth u. 41.

**Tervező:** MOHA-BILK Bt.  
4400 Nyíregyháza, Árpád u. 49. 2/9.

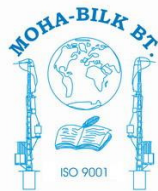
**Felelős tervező:**

.....  
**Török Krisztián**  
villamos tervező mérnök  
15-0710, EN-korlátozott-Energetikai  
(létesítményi és technológiai)

**Regionális hálózati területi referens:**

**Területgazda:**

Nyíregyháza, 2017. december 20.



**MOHA-BILK BT.**  
4400. NYÍREGYHÁZA, ÁRPÁD U. 49. 2/9.  
TEL/FAX.: 42/402-428, MOBIL: 20/421-18-62



## TERVEZŐI NYILATKOZAT

Alulírott a Török Krisztián, a

**Gazdaságfejlesztést és munkaerő-mobilitás ösztönzését szolgáló közlekedésfejlesztés Nyíregyháza délkeleti és délnyugati területein (Legyező u., Derkovits u., Rókabokori út E.ON tulajdonú 0,4 és 22 kV hálózat kiváltás)**

tárgyi létesítmény felelős tervezője a Munkavédelemről szóló 1993 évi XCIII. törvény 19.§.(2) bekezdésében, a Tűz elleni védekezésről szóló 1996 évi XXXI. törvény 21.§.(3) bekezdésében, továbbá a 8/2001. (III. 30.) GM. rendelet mellékletével kiadott Villamosmű Műszaki Biztonsági Követelményei Szabályzat 5.1.3.3.1.(c.) pontjában előírt kötelezettségek alapján az alábbi nyilatkozatot teszem:

A tervezett új villamos berendezésnek (meglévő berendezés, átalakított, bővített részének) a tervei, a valamennyi rájuk vonatkozó (kiadási évszámmal is megadott) felsorolt nemzeti szabványoknak megfelelnek. A nemzeti szabványoktól való eltérésre nem volt szükség.

A terv megfelel az EON Tiszántúli Áramhálózati Zrt. Munkavédelmi-, Tűzvédelmi-, Környezetvédelmi eljárásaiban, utasításaiban megfogalmazott előírásoknak, az érvényben lévő típusterveknek, továbbá a megbízó belső ügyrendjeiben, technológiai utasításaiban foglaltaknak.

Az alkalmazott megoldások munkavédelmi, tűzvédelmi és tűzmelegelőzési, valamint üzemeltetési szempontból megfelelő biztonságúak.

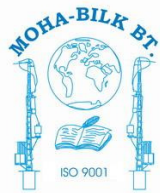
A tervezés az alábbi törvényi előírások, és jogszabályok:

- 1993. évi XCIII. törvény a Munkavédelemről
- 1996. évi XXXI. törvény a Tűz elleni védekezésről.
- 2/2002 (I. 23.) BM rendelet a tűzvédelem és a polgári védelem műszaki követelményeinek megállapításáról.
- 8/2001. (III. 30.) GM. rendelet Villamosmű Műszaki - Biztonsági Követelményei Szabályzat kiadásáról.

valamint az EON. Hungária Zrt. munkaszervezeteinél kötelező érvényűvé nyilvánított villamos szabványok szerint történt.

Kelt: Nyíregyháza, 2017. december 20.

.....  
Török Krisztián  
villamos tervező mérnök  
15-0710, EN-korlátozott -Energetikai  
(létesítményi és technológiai)



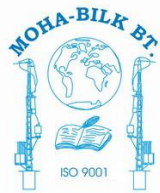
**MOHA-BILK BT.**  
4400. NYÍREGYHÁZA, ÁRPÁD U. 49. 2/9.  
TEL/FAX.: 42/402-428, MOBIL: 20/421-18-62



## MŰSZAKI LEÍRÁS

**Gazdaságfejlesztést és munkaerő-mobilitás ösztönzését szolgáló közlekedésfejlesztés Nyíregyháza délkeleti és délnyugati területein (Legyező u., Derkovits u., Rókabokori út E.ON tulajdonú 0,4 és 22 kV hálózat kiváltás)**

- Megrendelő:** CÍVIS KOMPLEX MÉRNÖK KFT  
4030. Debrecen, Gizella utca 13/D.
- Beruházó:** Nyíregyháza Megyei Jogú Város Önkormányzat  
4400. Nyíregyháza, Kossuth tér 1.
- Üzemeltető (0,4 és 22 kV):** E.ON Tiszántúli Áramhálózati Zrt.  
4024. Debrecen, Kossuth u. 41.
- Tervező:** MOHA-BILK Bt.  
4400 Nyíregyháza, Árpád u. 49. 2/9.
- Létesítmény célja:** 0,4 és 22 kV-os hálózatok kiváltása
- Áram neme:** 3 fázisú, 50 Hz periódusú váltakozó áram
- Üzemi feszültség:** 0,4 kV, 22 kV
- Érintésvédelem:** IT rendszer (22 kV)  
TN-C rendszer (0,4 kV)
- Légvezeték:**
- Rajzszámok:** 200-(1-3)/2017 bontási rajz  
200-(4-6)/2017 létesítési rajz



**MOHA-BILK BT.**  
4400. NYÍREGYHÁZA, ÁRPÁD U. 49. 2/9.  
TEL/FAX.: 42/402-428, MOBIL: 20/421-18-62



### Részletes leírás:

#### Nyíregyháza, Legyező u. Vasutas u. sarka:

Az új létesítendő járda nyomvonala érinti a Legyező u. és a Vasutas u. sarkán található BB10 típusú beton bak oszlopot. A következők szerint új oszlopot kell létesíteni.

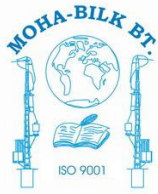
**BB10 oszlop:** a BB10 típusú oszlopszerkezet helyett B10-1300 típusú áttört gerincű nagycsúcshúzású, befogott alapozású oszlopot kell beállítani a 200-4/2017 számú nyomvonalrajz szerinti helyre. Az oszlopot úgy kell beállítani, hogy inercia-maximumával megegyező fősíkjá a meglévő Legyező utcai Ald 4x95+2x25 mm<sup>2</sup> típusú hálózat nyomvonalával párhuzamos legyen. Az oszlopra VÁT-H4 szerinti S4+2 típusú keresztartót (4-00004), valamint VL4+2 keresztartót kell szerelni (4-00007). Az oszlopon le kell feszíteni a meglévő Ald 4x50+2x25mm<sup>2</sup> keresztmetszetű Vasutas utcai léghábeles hálózatot, amelyet 25N/mm<sup>2</sup> húzóerővel kell beszabályozni. Az oszlopnál maximum 10Ω földelési ellenállású rúdföldelőt kell telepíteni. A bontandó oszlopról a lámpatestet át kell helyezni az új oszlopra.

#### Nyíregyháza, Dugonics u. Petrikovics u. sarka:

Az új létesítendő úttest nyomvonala érinti a Dugonics u. és a Petrikovics u. sarkán található FB7 típusú fabak oszlopot. A következők szerint kell kiváltani a kifestültségű hálózatot.

**Dugonics u. Petrikovics u. sarka FB7 oszlop:** Az FB7 típusú oszlopszerkezetet el kell véglegesen bontani és helyette egy B10/4 típusú tartó betonoszlopot kell beállítani a 200-5/2017. számú nyomvonalrajz szerinti helyre. Az oszlopot úgy kell beállítani, hogy inercia-maximumával megegyező fősíkjá a meglévő Dugonics utcai Ald 4x95+2x25 mm<sup>2</sup> típusú hálózat nyomvonalával párhuzamos legyen. Az oszlopra VÁT-H4 szerinti T4+2 típusú keresztartót kell szerelni (4-00001). A Dugonics utcai hálózat megtáplálása a 37019. számú betonházas Tr állomásból történik földkábelrel. Az elbontott FB7 típusú oszlopszerkezetről a megtápláló földkábeleket az új B10/4 típusú tartóoszlopra kell átkötni. A földkábelek toldása azonos típussal és keresztmetszettel történik. A Petrikovics u. 2/A szám alatti ingatlan is erről az oszlopról van megtáplálva. Azt a földkábelt is át kell kötni illetve megtoldani. Az oszlopon található még 2 db 1 fázisú csatlakozó légvezeték azt is vissza kell kötni az újonnan létesített oszlopra. A bontandó oszlopról a lámpatestet át kell helyezni az új oszlopra.

**Petrikovics u. FB7 oszlop:** Az FB7 típusú oszlopszerkezet helyett B10-1300 típusú áttört gerincű nagycsúcshúzású, befogott alapozású oszlopot kell beállítani a 200-5/2017 számú nyomvonalrajz szerinti helyre. Az oszlopot úgy kell beállítani, hogy inercia-maximumával megegyező fősíkjá a meglévő Petrikovics utcai Ald 4x95+2x25 mm<sup>2</sup> típusú hálózat nyomvonalával merőleges legyen. Az oszlopra VÁT-H4 szerinti VL4+2 típusú keresztartót kell szerelni (4-00004). Az oszlopon le kell feszíteni a meglévő Ald 4x95+2x25mm<sup>2</sup> keresztmetszetű Petrikovics utcai léghábeles hálózatot, amelyet 25N/mm<sup>2</sup> húzóerővel kell beszabályozni. Az oszlopnál maximum 10Ω földelési ellenállású rúdföldelőt kell telepíteni. A bontandó oszlopról a lámpatestet át kell helyezni az új oszlopra.



**MOHA-BILK BT.**  
4400. NYÍREGYHÁZA, ÁRPÁD U. 49. 2/9.  
TEL/FAX.: 42/402-428, MOBIL: 20/421-18-62



**Dugonics u. BI10 oszlop:** Az BI10 típusú oszlopszerkezet helyett B10-1300 típusú áttört gerincű nagycsúcshúzású, befogott alapozású oszlopot kell beállítani a 200-5/2017 számú nyomvonalrajz szerinti helyre. Az oszlopot úgy kell beállítani, hogy inercia-maximumával megegyező fősíkja a meglévő Dugonics közti Ald 4x95+2x25 mm<sup>2</sup> típusú hálózat nyomvonalával merőleges legyen. Az oszlopra VÁT-H4 szerinti VL4+2 típusú keresztartót kell szerelni (4-00004). Az oszlopon le kell feszíteni a meglévő Ald 4x95+2x25mm<sup>2</sup> keresztmetszetű Dugonics utcai légkábeles hálózatot, amelyet 25N/mm<sup>2</sup> húzóerővel kell beszabályozni. Az oszlopnál maximum 10Ω földelési ellenállású rúd földelést kell telepíteni. A bontandó oszlopról a lámpatestet át kell helyezni az új oszlopra.

A Petrikovics u. és a Dugonics közti kisméretű hálózat két bontandó FB7 és BI10 közötti légvezetékes hálózatot véglegesen el kell bontani, helyette 2 db NAYY-O típusú és 4x150 mm<sup>2</sup>-es erőátviteli és 4x25 mm<sup>2</sup>-es közvilágítási földkábelrel kell össze kötni a hálózatot.

#### **Rókabokori u. 22kV-os földkábeles hálózat kiváltása:**

3 db 22 kV-os légvezetékes hálózat földkábeles megtáplálását kell kiváltani.

A 0414/0000 jsz. 22 kV-os hálózat, A 1222/0000 jsz. 22 kV-os hálózat, A 0000/0000 jsz. 22 kV-os hálózat földkábeleit kell az új Rókabokori útburkolat miatt kiváltani. A földkábelek új nyomvonala a 200-6/2017. számú nyomvonalrajz szerinti helyen lesz létesítve.

**A kivitelezés során kizárólag kézi földmunka végezhető, különös gondossággal kell lenni az egyéb közművek keresztezésekor! Az egyeztetési jegyzőkönyvekben előírtakat maradéktalanul be kell tartani, a kért szakfelügyeletet meg kell rendelni!**

Valamennyi üzemszerűen feszültség alatt nem álló, de meghibásodás során feszültség alá kerülő fémszerkezetet a PEN vezetővel és földelt oszlop esetén a földelővezetővel 25 mm<sup>2</sup> ASC vezető segítségével össze kell kötni. Amennyiben annak folytonossága bizonyosságot nyert, földelővezetőként alkalmazhatók vasbeton oszlopok földelés kivezetései, ennek hiányában 50 mm<sup>2</sup> ASC vezetőt kell használni.

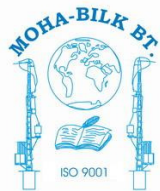
A nullavezetőt (PEN) a szabadvezeték tápponttól legtávolabb eső oszlopán, valamint legalább 350 m-enként földelni kell. Több rendszer esetén mind az energiaátviteli rendszerek, mind a közvilágítási rendszerek nullavezetőit az oszlopföldelésbe be kell kötni.

A B jelű oszlopok talpukon kivezetett földelővezetővel rendelkeznek, és ha ez a talajjal közvetlenül érintkezik, akkor az oszlop földeltnek tekinthető. (Betonalapba helyezett betonoszlopot földeléssel kell tehát ellátni.)

A kivitelezés során be kell tartani az ETV-ERŐTERV Rt. által készített „VÁT-H40 kisméretű négyszálfeszítésű szigetelt szabadvezeték hálózat típusúterv” technológiai előírásait.

A földkábeleket Raychem gyártmányú végelzárókkal kell szerelni.

Egy-egy eret ferromágneses anyaggal körbevenni tilos, mert a kábelér tönkremenetelét okozhatja.



**MOHA-BILK BT.**  
4400. NYÍREGYHÁZA, ÁRPÁD U. 49. 2/9.  
TEL/FAX.: 42/402-428, MOBIL: 20/421-18-62

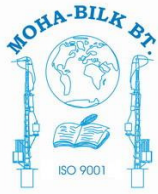


A villamos csatlakozások kialakításánál fokozott figyelemmel kell lenni a kábelek azonosítására, a műanyag bilincssel történő mechanikai terheléstől mentesített bekötésekre, a kábelek árnyékolásának földelésére, a végelzárók szabályos szerelésére, a csatlakozó felületek gondos szilikon zsírozására. A kábelfektetést az MSZ 13207:2000 előírása szerint kell elvégezni. A 22 kV-os földkábelek további mechanikai védelme érdekében az ágyazó homokrétegre műanyag fedlapokat kell elhelyezni.

Jelen terv a mellékelt tervezői nyilatkozatban felsorolt vonatkozó szabványok, munkavédelmi előírások figyelembevételével készült, melyeket a kivitelezés során is be kell tartani.

Nyíregyháza, 2017. december 20.

.....  
Török Krisztián  
villamos tervező mérnök  
15-0710, EN-korlátozott -Energetikai  
(létesítményi és technológiai)



**MOHA-BILK BT.**  
4400. NYÍREGYHÁZA, ÁRPÁD U. 49. 2/9.  
TEL/FAX.: 42/402-428, MOBIL: 20/421-18-62



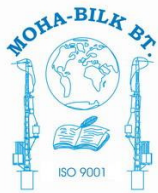
## ORGANIZÁCIÓS FEJEZET

### **Gazdaságfejlesztést és munkaerő-mobilitás ösztönzését szolgáló közlekedésfejlesztés Nyíregyháza délkeleti és délnyugati területein (Legyező u., Derkovits u., Rókabokori út E.ON tulajdonú 0,4 és 22 kV hálózat kiváltás)**

című hálózatszerelési munkához

- A munka előkészítésére, az engedélykészerzésére, a közművek egyeztetésére vonatkozóan a jegyzőkönyv, a műszaki leírás és az organizációs fejezet tartalmaz előírásokat.
- A meglévő és a terv szerint kialakítandó körzethatárok és szakaszhatárok helyét az üzemeltetővel egyeztetni kell.
- A kivitelezés megkezdése előtt a burkolat és zöldterület bontási munkákra az engedélyt a területileg illetékes Polgármesteri Hivataltól meg kell kérni.
- A vezeték létesítése mezőgazdasági nagyüzemi művelésű földterületet - **nem érint**, ideiglenes földterület kivonásra nincs szükség
- A tervben szereplő egyeztetési jegyzőkönyvekben előírt feltételeket előírásokat be kell tartani.
- A kivitelezés megkezdése előtt az egyeztetési jegyzőkönyvekben előírt következő üzemeltetőktől szakfelügyeletet kell kérni:
- A munkaterület átadás-átvételéről jegyzőkönyvet kell felvenni.
- A munkaterületen: fejlesztési, ill. kivitelezési munkákról nincs tudomásunk, amely a tervezési és kivitelezési időtartamára esik.
- A munka során nem járatos bevezetendő, új technológia nincs.
- A kivitelezés megkezdése előtt az erősáramú kábel nyomvonalát ki kell tüzetni.
- A kivitelezés és üzembe helyezés során be kell tartani a Munkavédelmi Szabályzat és a vonatkozó szabványok előírásait.
- Különös gondot kell fordítani a feszültségmentesítések és feszültség alá helyezések szabályos megkérésére és végrehajtására.
- A szükséges feszültségmentesítések idejét az E.ON Tiszántúli Áramhálózati Zrt. illetékes területgazdájával kell egyeztetni, majd megkérni.





**MOHA-BILK BT.**  
4400. NYÍREGYHÁZA, ÁRPÁD U. 49. 2/9.  
TEL/FAX.: 42/402-428, MOBIL: 20/421-18-62



- A kivitelezés megkezdéséről és a feszültségmentesítések várható időtartamáról az érintett lakosságot tájékoztatni, az intézményeket értesíteni kell.
- A kivitelezés ideje alatt biztosítani kell, hogy az energia ellátás kimaradása minimális legyen.
- A kivitelezéshez szükséges feszültségmentesítések darabszáma a következő:
  - KIF hálózaton: 1 db.
- A vezeték tervezett nyomvonalával egyeztetni kell e párhuzamosan haladó és keresztező közművek, felszíni létesítmények helyzetét. Azonosítás után, ha szükséges, 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.
- A munkálatok ideje alatt az utakon biztosítani kell a közlekedés zavartalanságát.
- Utak mellett végzett hálózatépítés időtartama alatt sebességkorlátozó táblákkal kell az érintett szakaszon a közlekedés és a munkavégzők biztonságát szavatolni kell.
- A közvilágítási és kommunális hálózatok érintésvédelmét a nullázási vázlatok szerint kell kialakítani.
- Üzembe helyezés előtt ellenőrizni kell a helyes fázissorrendet és biztosító értékeket.
- A kábelfektetés után el kell végezteni a geodéziai felmérést, nyitott kábelároknaál.
- A kivitelezés csak a jogerős vezetékjogi engedély birtokában kezdhető meg.
- Az építés során, munkaterület elhagyása előtt és a kivitelezés befejeztével az igénybevett 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 kivitelezőnek legkésőbb a munkaterület átadás átvételéig organizációs tervet kell készítenie, amit az illetékes műszaki ellenőrrel jóvá kell hagyatni.

Nyíregyháza, 2017. december 20.

.....  
Török Krisztián  
villamos tervező mérnök  
15-0710, EN-korlátozott -Energetikai  
(létesítményi és technológiai)

## 0,4 kV-OS SZABADVEZETÉK TERV MUNKAVÉDELMI FEJEZET

### Gazdaságfejlesztést és munkaerő-mobilitás ösztönzését szolgáló közlekedésfejlesztés Nyíregyháza délkeleti és délnyugati területein (Legyező u., Derkovits u., Rókabokori út E.ON tulajdonú 0,4 és 22 kV hálózat kiváltás) című hálózatszerelési munkához

1. Érintésvédelem módja: az MSZ 172/1-86 sz. szabvány szerinti nullázás (TN)

1.1 A földelés elhelyezése:

Rúdföldelő: 200-(1-2)/2017. sz. nyomvonalrajz szerinti oszlopoknál.  
Lépésfeszültség csökkentő keretföldelő: kezelőhelyeknél

1.2 A földelés értéke:

Hálózat végpontján a 40/1990 sz. Üzemviteli Utasítás szerint max. 4 ohm.

A földelés kialakítása a VÁT-H4, VÁT-H40 Típustervek szerint. Az oszlopokon elhelyezett biztosító szekrényeket, és tartó szerkezeteit is be kell kötni az érintésvédelmi rendszerbe, kivéve a kettősszigetelésű elosztókat.

A meglévő földeléseket felül kell vizsgálni!

2. A szabadvezeték földtől mért legkisebb távolsága:  
belterületen csupasz és szigetelt vezeték: 5,5 m  
utak felett csupasz és szigetelt vezeték: 5,5 m

3. Túlfeszültség-védelem:  
A 0,4kV-os hálózaton nem kerül kialakításra.

4. Figyelmeztető feliratok, azonosító jelölések, számozás:  
Az MSZ 453 sz. szabvány valamint az MSZ 17066 sz. szabvány előírásai szerint.

Az oszlopok számozását a 200-(1-2)/2017. sz. nyomvonalrajzok tartalmazzák. A földelési, biztosítóérték és körzethatár jelöléseket a nyomvonalrajzon jelöltek szerint, a megfelelő oszlopokon és biztosító szekrényeken jelölni kell, a transzformátor elosztó szekrényben a biztosítási tervet kell elhelyezni.

5. Közvilágítás:  
A közvilágítási lámpakarokat és lámpatesteket az MSZ 172 sz. szabvány szerint be kell kötni az érintésvédelmi rendszerbe.

A nullázó vezeték keresztmetszete min. 25mm<sup>2</sup> ASC vezeték bekötésének módja a VÁT-H7-88 típusterv szerint.

- Szabadvezeték hálózaton a közvilágítási lámpatest bekötővezeték típusa NYY-J 3x2,5 mm<sup>2</sup> 450/750 V névleges feszültségű ML/-30 szigetelésű zsinórvezeték.

6 Általános és egyedi előírások:

A kivitelezés során a következő szabványok:

MSZ 151, MSZ 172, MSZ 447, MSZ 453, MSZ 1585, MSZ 1600, MSZ 2364, MSZ 1610, MSZ 17066, MSZ 13200 valamint títustervek: VÁT-H4, VÁT-H7-88 vonatkozó előírásait be kell tartani.

Oszlopok állításánál betartandók az emelőgépek biztonsági előírásai, a teheremelésére, irányítására vonatkozó biztonsági szabályok, a munkakörnyezet közelében lévő minden személyre és infrastruktúrára vonatkoztatva.

Szabadvezeték terítésnél, és beszabályozásnál terítögörgős technológiát kell alkalmazni, és a vezetékre, oszlopokra vonatkozó húzóerő szabályozásról gondoskodni kell.

Az oszlophelyek fúrásánál fokozott figyelemmel kell eljárni, a térszint alatti és feletti közművek, alépítmények tekintetében, úgymint: víz, gáz, hírközlő és villamos vezetékek, műtárgyak alapjai.

Az el nem kerített munkahelyek és munka felületeknél a köz és egyéb területek feleljenek meg a tervezett végleges állapot biztonsági szintjének.

A terven jelölve vannak az egyeztetett közművek.

A szabadvezeték bontása során meg kell győződni a meglévő oszlopok állékonyságáról. Amennyiben az oszlop nem mászható úgy a vezeték bontást más módon (létráról vagy kosaras kocsirol) kell elvégezni.

Különös gondot kell fordítani a feszültségmentesítések és feszültség alá helyezések szabályos megkérésére és végrehajtására.

A feltárt munkagödrök elkorlátozását a feltárás időtartama alatt biztosítani kell, éjszaka közlekedési utak közelében ki kell világítani

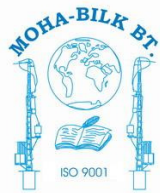
Stb.:

7. Időszakos ütemezett üzembe helyezés:

Az üzem behelyezés során ellenőrizni kell:

- földelés rövidrezárók és egyéb eszközök eltávolításának tényét
- a helyes fázissorrendet
- nulla bekötések helyességét
- rendszer azonosságát
- védelmi berendezések szükség szerinti módosítását, kiegészítését terv és üzemeltetői előírások szerint
- Az érintésvédelmi előírások érvényre jutását
- A környezeti munkabiztonsági feltételek teljesülését

A kiviteli terv készítésénél figyelembevett főbb szabványok:



**MOHA-BILK BT.**  
4400. NYÍREGYHÁZA, ÁRPÁD U. 49. 2/9.  
TEL/FAX.: 42/402-428, MOBIL: 20/421-18-62



MSZ 151, MSZ 172, MSZ 447, MSZ 453, MSZ 1585, MSZ 1600, MSZ 1610, MSZ 17066,  
MSZ 13200

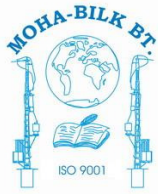
A kiviteli terv készítésénél figyelembevett legfontosabb utasítások és jogszabályok:

E.ON Hungária Zrt. villamos hálózatokat üzemeltető területileg illetékes munkaszervezeteinek kiemelten fontos utasításai.

- |                                                          |                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4/1981.(III.1.) KPM - IpM együttes rendelet              | a nyomvonaljellegű építmények keresztezéséről és megközelítéséről                                                                                   |
| 9004/1982.(Közl. Ért. 16.) KPM - IpM együttes közleménye | a nyomvonal jellegű építmények keresztezésének műszaki követelményeire vonatkozó általános érvényű hatósági előírások (szabályzatok) közzétételéről |
| 122/2004. (X. 15.) GKM rendelet                          | a villamosmű biztonsági övezetéről                                                                                                                  |
| 8/2001.(III.30.) GM rendelet                             | a Villamosmű Műszaki-Biztonsági Követelményei Szabályzat hatálybalépéséről                                                                          |
| 4/2002. (II. 20.) SzCsM – EüM együttes rendelet          |                                                                                                                                                     |

Nyíregyháza, 2017. december 20.

.....  
Török Krisztián  
villamos tervező mérnök  
15-0710, EN-korlátozott -Energetikai  
(létesítményi és technológiai)



**MOHA-BILK BT.**  
4400. NYÍREGYHÁZA, ÁRPÁD U. 49. 2/9.  
TEL/FAX.: 42/402-428, MOBIL: 20/421-18-62



## TŰZVÉDELMI ÉS VAGYONVÉDELMI FEJEZET

### **Gazdaságfejlesztést és munkaerő-mobilitás ösztönzését szolgáló közlekedésfejlesztés Nyíregyháza délkeleti és délnyugati területein (Legyező u., Derkovits u., Rókabokori út E.ON tulajdonú 0,4 és 22 kV hálózat kiváltás)**

című hálózatszerelési munkához

- Az E.ON Tiszántúli Áramhálózati Zrt. területén a tűz elleni védekezés feladatait a vállalat Tűzvédelmi Szabályzata tartalmazza.
- A Tűzvédelmi Szabályzat hatálya kiterjed azokra az idegen munkavállalókra is, akik az E.ON Tiszántúli Áramhálózati Zrt. telephelyein, a vállalat által üzemben tartott berendezéseken munkát végeznek, a munkavégzésre vonatkozó tűzvédelmi kötelezettségeket a megrendelőnek és a kivitelezőnek keretszerződésben kell rögzíteni.
- Ha a villamos hálózatszerelési tevékenység során alkalmoszerű tűzveszélyes tevékenység végzésére kerül sor, akkor erre a munkavégzésre engedélyt kell kiállítani.
- A tűzveszélyes tevékenység engedélyezésének rendjét az E.ON Tiszántúli Áramhálózati Zrt. Tűzvédelmi Szabályzata tartalmazza.
- A kivitelezést követően a kivitelezőnek szabványossági nyilatkozatban kell nyilatkoznia a kivitelezés során érintett tűzvédelmi előírások, szabványok betartásáról

#### *Szabadvezetékek építése, fenntartása erdős és mezőgazdasági területen*

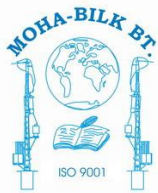
A munkavégzés során be kell tartani a felsorolt jogszabályok, szabványok előírásait, valamint az érvényben lévő típustervekben és technológiai előírásokban foglaltakat.

A hegesztések helyén és annak környezetében az éghető anyagokat, avart el kell távolítani. A munkavégzés alatt 1 fő ügyeletet kell biztosítani, aki a lehulló izzó részeket rögtön eloltja. Az esetleges tűzoltáshoz 2 db csákányt, 2 db 6 kg-os porral oltókészüléket, 2db lapátot kell a hegesztés helyén tárolni.

A benzinüzemű munkagépek (kompresszor, kézi fűrészgépek) üzemanyag tartályainak feltöltését csak a gép üzemszünetében, elfolyás ellen védve, lehetőleg földúton szabad végezni úgy, hogy a töltés idejére a kézi tűzoltó-készüléket készenlétben kell tartani. Tüzet rakni csak kijelölt tűzrakó helyen szabad engedély birtokában és ott állandó felügyelettel kell biztosítani, figyelembe véve az aktuális tilalmi időszakokat.

#### *Szabadvezetékek létesítése lakott területen*

A munkavégzés során be kell tartani a felsorolt jogszabályok, szabványok előírásait, típusterveket és technológiai utasításokat. Hegesztést csak elkerített területen szabad végezni, melyről az éghető anyagokat eltávolítottuk. Fokozott figyelmet kell fordítani az izzó fémrészek visszahűtésére. Az esetleges tűzoltáshoz szükséges oltóeszközt a helyszínen biztosítani kell. Kisgépek üzemanyagtartályát csak talajszinten szabad feltölteni. A töltés idejére a tűzoltó készüléket készenlétben kell tartani.



**MOHA-BILK BT.**  
4400. NYÍREGYHÁZA, ÁRPÁD U. 49. 2/9.  
TEL/FAX.: 42/402-428, MOBIL: 20/421-18-62



Szabadvezetékek és kábel létesítése üzemanyagtöltő állomás, gázfogadó állomás és gázvezetékek közelében

**Általános szabály a dohányzási és tűzgyújtási tilalom!**

A munkavégzés során be kell tartani a felsorolt jogszabályok, szabványok előírásait, valamint az érvényben lévő títustervek, technológiai utasítások előírásait. A hegesztés környezetében az éghető anyagokat el kell távolítani és a munkaterületet el kell keríteni. Fentiek a hivatkozott területeken általában nem megoldhatók. Vagy más kötési technológiát kell előírni (pld. Hideg zsugor kötés, csavaros kötőelem alkalmazása, stb.) , vagy a tűzveszéllyel járó munka tárgyát kell távolabb vinni, ha lehetséges. Mindenképen egyeztetni kell a tűzveszélyes létesítmény üzemben tartójával a biztonsági távolság, és többlet műszaki előírások tekintetében, a munka megkezdése előtt!

Ha mégis elkerülhetetlen:

Fokozott figyelmet kell fordítani az izzó fémrészek visszahűtésére. A hegesztés időtartamára 2 db 6 kg-os porral oltót kell készenlétben tartani. Üzemanyagtöltő állomásnál a veszélyességi övezettől 10 m-re lehet kábelmassza melegítést végezni, tűzoltó eszköz helyszínén tartása mellett. A gázfogadó és -szállító létesítmények közelében végzett hegesztésnél meg kell győződni a környék gázkoncentrációjáról. A kábelmasszát csak talajfelszínen szabad melegíteni, a veszélyességi övezet, a szélerősség és szélirány figyelembevételével. A munkavégzés idejére szakfelügyeletet kell kérni.

Kábelszerelvények készítése, kábelmassza melegítése

A munkavégzés során be kell tartani a felsorolt jogszabályok, szabványok előírásait, az érvényben lévő technológiai utasítások előírásait. A hegesztés helyét, a kábelszerelvények környékét 2 m-es körzetben a keletkező kábelhulladéktól és éghető anyagoktól meg kell tisztítani. Gondoskodni kell a munkagödörben a többi kábel letakarásáról és a lehulló izzó fémrészek eloltásáról. Az esetleges tűz eloltására a hegesztés idejére 2 db 6 kg-os porral oltókészüléket, 2 db lapátot és 2 db csákányt kell készenlétben tartani. A melegítési hely környékéről az éghető anyagokat el kell távolítani, és a munkaterületet el kell keríteni.

A tárgyi munka során felmerülő tűzveszélyes tevékenységek: -

A tárgyi munkával érintett tűzveszélyes helyek, közművek és üzemeltetőjük: -

Az általános előírásokon túl betartandó egyedi előírások: -

Fontosabb tűzvédelmi jogszabályok:

9/2008. (II. 22.) ÖTM rendelettel megjelent Országos Tűzvédelmi Szabályzat (OTSZ) 1996. évi XXXI. törvény a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a Tűzoltóságról

1998. évi XXX. törvény a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló 1996. évi XXXI. törvény módosításáról

115/1996. (VII.24.) Kormányrendelet a tűzvédelmi hatósági tevékenység részletes szabályairól, a hivatásos önkormányzati tűzoltóságok illetékességi területéről

33/1999. (IX. 24.) BM rendelet a tűzvédelmi szabályzat készítéséről szóló 30/1996.

(XII.6.) BM rendelet módosításáról

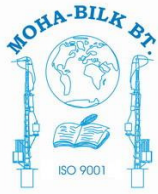
35/1996. (XII.29.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzat kiadásáról

12/1997. (II.26.) BM az erdők tűz elleni védelméről

13/1997. (II.26.) BM rendelet a tüzesetek vizsgálatára vonatkozó szabályokról

27/1997. (IV.10.) BM rendelet a tűzvédelmi megfelelési tanúsítvány

beszerzésére vonatkozó szabályokról



**MOHA-BILK BT.**  
4400. NYÍREGYHÁZA, ÁRPÁD U. 49. 2/9.  
TEL/FAX.: 42/402-428, MOBIL: 20/421-18-62



211/2002. (X. 1.) Korm. rendelet a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről szóló 2/2001. (I. 17.) Korm. Rendelet módosításáról  
7/2001. (IV. 27.) BM rendelet az erdők tűz elleni védelméről szóló 12/1997. (II. 26.) BM rendelet módosításáról  
2/2002. (I. 23.) BM rendelet a tűzvédelem és a polgári védelem műszaki követelményeinek megállapításáról  
8/2001.(III.30) GM rendelet a Villamosmű Műszaki - Biztonsági Követelményei Szabályzat hatálybalépéséről

Fontosabb tűzvédelemmel kapcsolatos, jogszabály által kötelező érvényűvé nyilvánított szabványok:

MSZ 2364 szabványsorozat	Épületek villamos berendezéseinek létesítése
MSZ 151 szabványsorozat	Erősáramú szabadvezeték
MSZ 1585:2001	Erősáramú üzemi szabályzat
MSZ 1600 - 3:1986	Létesítési biztonsági szabályzat 1000 V-nál nem nagyobb feszültségű erősáramú villamos berendezések számára
MSZ 1600-11:1982	
MSZ 1600-13:1982	
MSZ 1600-16:1992	
MSZ 1610 szabványsorozat	Létesítési biztonsági szabályzat 1000 V-nál nagyobb feszültségű erősáramú villamos berendezések számára
MSZ 595 -1:1986	Építmények tűzvédelme. Fogalommeghatározások
MSZ 6292:1997	Gázpalackok szállítása, tárolása és kezelése
MSZ 9904:1984	Éghető folyadékok tárolása és szállítása 300 l-ig
MSZ 9943:1994	Üzemanyagtöltő állomás (benzinkút) előírásai
MSZ 13207:2000	0,6/1 kV-tól 20,8/36 kV-ig terjedő névleges feszültségű erősáramú kábelek és jelzőkábelek kiválasztása, fektetése és terhelhetősége
MSZ 15633-1:1992	Éghető folyadékok és olvadékok tároló- és
MSZ 15633-2:1992	kiszolgáló létesítményeinek, berendezéseinek
MSZ 15633-3:1992	tűzvédelmi előírásai
MSZ 15633-4:1992	

Fontosabb utasítások:

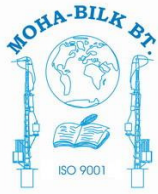
E.ON Hungária Zrt. villamos hálózatokat üzemeltető területileg illetékes munkaszervezeteinek kiemelten fontos utasításai.

Vagyonvédelem

Kivitelezés során a munkaterületre lehetőség szerint csak a napi munkának megfelelő anyagokat kell kiszállítani, hogy felügyelet nélkül anyag a területen ne maradjon. Amennyiben ez nem valósítható meg, a helyszín adottságainak megfelelően bekerített, zárható területen kell a felhasználandó anyagok védelméről gondoskodni.

Nyíregyháza, 2017. augusztus 28.

.....  
Török Krisztián  
villamos tervező mérnök  
15-0710, EN-korlátozott -Energetikai  
(létesítményi és technológiai)



**MOHA-BILK BT.**  
4400. NYÍREGYHÁZA, ÁRPÁD U. 49. 2/9.  
TEL/FAX.: 42/402-428, MOBIL: 20/421-18-62



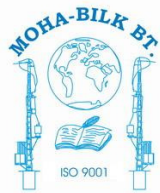
## **KÖRNYEZETVÉDELMI FEJEZET**

### **Gazdaságfejlesztést és munkaerő-mobilitás ösztönzését szolgáló közlekedésfejlesztés Nyíregyháza délkeleti és délnyugati területein (Legyező u., Derkovits u., Rókabokori út E.ON tulajdonú 0,4 és 22 kV hálózat kiváltás)**

című hálózatszerelési munkához

- Az E.ON Tiszántúli Áramhálózati Zrt. működési területén a környezetvédelmi feladatokat a „Részvénytársaság Környezetvédelmi Szabályzata” tartalmazza.
- A környezetvédelmi Szabályzat hatálya kiterjed azokra az idegen munkavállalókra, kivitelezőkre is, akik az E.ON Tiszántúli Áramhálózati Zrt. telephelyein, az E.ON Tiszántúli Áramhálózati Zrt. által üzemben tartott berendezéseken munkát végeznek.
- Az idegen vállalkozásban végzett tevékenységek esetében a megrendelőnek és vállalkozónak, kivitelezőnek a környezet védelmével kapcsolatos kötelezettségeit a keretszerződésben kell rögzíteni.
- Kivitelezéskor különös gondot kell fordítani a talaj és termőföld védelmére. Törekedni kell a környezetbarát technológiák alkalmazására.
- Az országos vagy helyi jelentőségű védett természeti területen csak a tájvédelmi szakhatóság által jóváhagyott jogerős környezetvédelmi engedély alapján lehet megkezdeni a kivitelezést, a környezetvédelmi engedélyben foglaltak maradéktalan betartásával.
- Be kell tartani a Földhivatal hatósági előírásait az időleges földterület kivonási engedélye szerint, a Megyei Növény és Talajvédelmi Szolgálat szakhatósági hozzájárulásában tett előírásokat az ideiglenesen más célra igénybevett földterületek újrahasznosítására vonatkozóan.
- Kivitelezés után a talajszerkezetet és a természetes növénytakarót eredeti állapotának megfelelően helyre kell állítani. A munkaterületet rendezett és tiszta állapotban kell visszaadni rendeltetésének. A létesítmények építése, bontása, felújítása során törekedni kell arra, hogy az előidézett környezeti hatások ne okozzák a talaj termőképességének csökkenését.
- Kivitelezéskor gondoskodni kell arról, hogy sem a felszíni, sem a felszín alatti vizek ne szennyeződjenek.
- A kivitelezési munkák során használt veszélyes anyagok biztonsági adatlapjainak biztosítása a vállalkozó feladata és felelőssége.





**MOHA-BILK BT.**  
4400. NYÍREGYHÁZA, ÁRPÁD U. 49. 2/9.  
TEL/FAX.: 42/402-428, MOBIL: 20/421-18-62



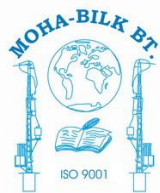
- A munkavégzés során keletkező veszélyes és nem veszélyes hulladékokkal kapcsolatos tevékenységet a „Hálózati hulladékok gyűjtése” utasítás szabályozza. A keletkező hulladékok a következők lehetnek:
  - Nem veszélyes hulladékok:  
A hálózatok bontásából származó vezetékek, fém kábelösszekötők, szigetelők, armatúrák, stb.  
  
Új hálózatok építésekor a felszerelt elemek göngyölegei, a munkavégzés során eltávolított növényzet maradványai, vissza nem tölthető föld, betontörmelék, aszfalt törmelék, stb.
  - Veszélyes hulladékok:  
festékes rongy,  
hígítók,  
kábelmassza,  
olajos rongy,  
olajos kábelhulladék,  
műanyag kábelhulladék,  
selejt fénycső,  
Hgl és Na fényforrások, stb.

A keletkezett hulladékok szakszerű tárolásáról valamint az építési munka befejezése után azok elszállításáról, hatósági engedéllyel rendelkező átvevőnek történő átadásáról a kivitelező köteles gondoskodni.

Tr. állomások létesítésénél be kell tartani a zajvédelemmel kapcsolatos előírásokat.

#### **A környezetvédelemmel kapcsolatos fontosabb jogszabályok:**

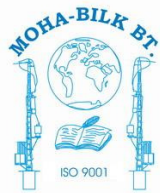
1996. évi LIII. törvény	a természetvédelemről
2003. évi LI törvény	a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény módosításáról
1996. évi LIV. Törvény	az erdőről és az erdő védelméről
1996. évi LV. törvény	a vadvédelemről, a vadgazdálkodásról valamint a vadászatról
1998. évi LXXVIII. törvény	a vadvédelemről, a vadgazdálkodásról, valamint a vadászatról szóló 1996. évi LV. törvény módosításáról
1995. évi LIII. törvény	a környezet védelmének általános szabályairól
1997. évi LXXVIII. törvény	az épített környezet alakításáról és védelméről
1994. évi LV. törvény	a termőföldről
2001. évi CX. Törvény	a villamos energiáról
2005. évi LXXIX. törvény	a villamos energiáról szóló 2001. évi CX. törvény



**MOHA-BILK BT.**  
4400. NYÍREGYHÁZA, ÁRPÁD U. 49. 2/9.  
TEL/FAX.: 42/402-428, MOBIL: 20/421-18-62



	módosításáról
98/2001. (VI.15) Korm. Rendelet	a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről
12/1983. (V. 12.) MT rendelet	a zaj- és rezgésvédelemről
219/2004. (VII. 21.) Korm. Rendelet	a felszín alatti vizek védelméről
29/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet	a környezetvédelmi, természetvédelmi és vízügyi felügyelőségek illetékességi, valamint a nemzeti park igazgatóságok és a környezetvédelmi és vízügyi igazgatóságok működési területéről
164/2003. (X. 18) Korm. Rendelet	a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségről
313/2005. (XII. 25.) Korm. Rendelet	a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről szóló 164/2003. (X. 18.) Korm. rendelet, valamint ezzel összefüggésben egyes további kormányrendeletek módosításáról
166/1999.(XI. 19.) Korm. rendelet	a tájvédelmi szakhatósági hatáskörbe tartozó engedélyezési eljárásokról
340/2004. (XII. 22.) Korm. Rendelet	a környezetvédelmi és vízügyi miniszter irányítása alá tartozó szervek feladat- és hatáskörének felülvizsgálatáról
2000. évi XLIII. Törvény	a hulladékgazdálkodásról
314/2005. (XII. 25.) Korm. Rendelet	a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról
8/2001.(III.30) GM rendelet	A Villamosmű Műszaki-Biztonsági Követelményei Szabályzat hatálybalépéséről
314/2005. (XII. 25.) Korm. r.	a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról
33/2005. (XII. 27.) KvVM r.	a környezetvédelmi, természetvédelmi, valamint a vízügyi hatósági eljárások igazgatási szolgáltatási díjairól
72/2007. (IV.17.) Korm.r.	a környezetvédelmi és vízügyi hatósági eljárás során felmerülő egyéb eljárási költségekről.
4/2007. (II. 21.) KvVM r.	az egységes környezethasználati engedélyhez kötött tevékenységekkel kapcsolatos felügyeleti díj megfizetésének részletes szabályairól
91/2007.(IV.26.) Korm. r.	a természetben okozott károsodás mértékének megállapításáról, valamint a kármentesítés szabályairól
16/2001 (VII.18.) KöM r.	a hulladékok jegyzékéről
164/2003. (X. 18.) Korm. r.	a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről



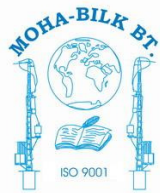
**MOHA-BILK BT.**  
4400. NYÍREGYHÁZA, ÁRPÁD U. 49. 2/9.  
TEL/FAX.: 42/402-428, MOBIL: 20/421-18-62



- 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM az építési és bontási hulladék kezelésének részletes e. r. szabályairól  
2000. évi XXV. Tv. a kémiai biztonságról
- 41/2000 (XII.20.) EüM-KöM e. az egyes veszélyes anyagokkal, illetve készítményekkel r. kapcsolatos egyes tevékenységek korlátozásáról  
44/2000 (XII.27.) EüM r. a veszélyes anyagokkal és veszélyes készítményekkel kapcsolatos egyes eljárások ill. tevékenységek részletes szabályairól
- 90/2007. (IV.26.) Korm. r. a környezetkárosodás megelőzésének és elhárításának rendjéről
- 9/2002. (III. 22.) KöM-KöViM a használt és szennyvizek kibocsátási határértékeiről és e. r. alkalmazásuk szabályairól  
220/2004. (VII. 21.) Korm. r. a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól
- 28/2004. (XII. 25.) KvVM r. a vízszennyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól
- 27/2004. (XII. 25.) KvVM r. a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról
- 40/2006. (X. 6.) KvVM r. a felszíni vizeket szennyező egyes veszélyes anyagok környezet-minőségi határértékeiről és azok alkalmazásáról
- 12/1983. (V. 12.) MT r. a zaj- és rezgésvédelemről
- 140/2001. (VIII. 8.) Korm. r. egyes kültéri berendezések zajkibocsátási követelményeiről és megfelelésségük tanúsításáról
- 29/2001. (XII. 23.) KöM-GM e. egyes kültéri berendezések zajkibocsátásának r. korlátozásáról és a zajkibocsátás mérési módszeréről  
8/2002. (III. 22.) KöM-EüM e. r. a zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról

Nyíregyháza, 2017. december 20.

.....  
Török Krisztián  
villamos tervező mérnök  
15-0710, EN-korlátozott -Energetikai  
(létesítményi és technológiai)



**MOHA-BILK BT.**  
4400. NYÍREGYHÁZA, ÁRPÁD U. 49. 2/9.  
TEL/FAX.: 42/402-428, MOBIL: 20/421-18-62



## **BONTÁSI LELTÁR**

### **0,4+22 kV**

Legyező u. – Vasutas u.

- 1 db BB10 típusú betonbak oszlop
- 1 db VL4+2 keresztkar + szigetelők
- 1 db S4+2 keresztkar + szigetelők
- 1 db Lámpatest

Legyező u. – Petrikovics u.

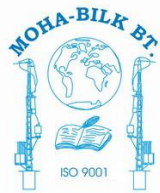
- 2 db FB7 típusú fabak oszlop
- 1 db VL4+2 (KIK) keresztkar + szigetelők
- 3 db S4+2 keresztkar + szigetelők
- 3 db Lámpatest
- 1 db BI10 típusú oszlop
- 67,5 m Ald 4x95+2x25 mm<sup>2</sup> vezeték

Rókabokori u.

- 253 m 22 kV-os földkábel

Nyíregyháza, 2018. 01. 30.

.....  
Török Krisztián  
villamos tervező mérnök  
15-0710, EN-korlátozott -Energetikai  
(létesítményi és technológiai)



**MOHA-BILK BT.**  
4400. NYÍREGYHÁZA, ÁRPÁD U. 49. 2/9.  
TEL/FAX.: 42/402-428, MOBIL: 20/421-18-62



---

## LÉTESÍTÉS LELTÁR

### 0,4+22 kV

Legyező u. – Vasutas u.

- 1 db B10-1300 típusú betonbak oszlop + befogott alap
- 1 db VL4+2 keresztkar + szigetelők
- 1 db S4+2 keresztkar + szigetelők
- 1 db Lámpatest

Legyező u. – Petrikovics u. sarka

- 2 db B10-1300 típusú beton oszlop + befogott alap
- 1 db 4 ohm ellenállású földelés
- 1 db B10/4 típusú beton oszlop
- 2 db VL4+2 keresztkar + szigetelők
- 1 db T4+2 keresztkar + szigetelők
- 3 db Lámpatest

Rókabokori u. (22 kV-os kiváltás)

- 300 m 22 kV-os földkábel

Nyíregyháza, 2018. 01. 30.

.....  
Török Krisztián  
villamos tervező mérnök  
15-0710, EN-korlátozott -Energetikai  
(létesítményi és technológiai)

# KÖLTSÉGGKALKULÁCIÓ

## Mintakalkuláció TEKA programban

című munkához

BD.223003

TEKA Verziószám: 2.5.0.3

Kalkulációt készítette:

név:

**MOHA-BILK Bt.**

felelős tervező:

**Török Krisztián**

cím:

**4400. Nyíregyháza, Árpád u. 49. 2/9.**

Kalkuláció készítésének dátuma:

**2018.01.29**

**Kalkuláció főösszesítője:**

<b>PST szint megnevezés</b>	<b>anyag (Ft)</b>	<b>r.anyag (Ft)</b>	<b>szolgáltatás (Ft)</b>	<b>változó ktg. (Ft)</b>	<b>pótlék (Ft)</b>	<b>Összesen (Ft)</b>
Kiviteli tervezés	0	0	0	0	0	0
0,4kV építés	1 015 785	0	585 098	334 556	348 379	2 283 818
20kV hálózat építés	2 068 397	0	738 321	137 600	529 980	3 474 298
20kV hálózat bontás	0	0	213 669	0	38 460	252 129
0,4kV hálózat bontás	0	0	301 345	0	54 245	355 590
Járulékos költségek	0	0	42 240	492 500	96 253	630 993
Mindösszesen:	3 084 182	0	1 880 673	964 656	1 067 317	6 996 828

Megbízó:

név:

**CÍVIS KOMPLEX MÉRNÖK KFT**

cím:

**4030 Debrecen, Gizella utca 13/D**

# TÉTELES KÖLTSÉGGKALKULÁCIÓ

## Mintakalkuláció TEKA programban

Erőforrás	Megnevezés	Mennyiség	Egység	Érték
Kivitelei tervezés				0
Szolgáltatás				0
Anyag				0
Rezsi anyag				0
Vegyés				0
0,4kV építés				1935439
Szolgáltatás				585098
1394020	B OSZLOP.ÉPÍTÉS 13KN/12M-IG	3	DB	60 804
1398020	FÖLDMUNKA KÉZI I-IV TALAJ ÁROK GÖDÖR	43.3	M3	178 309
1398120	BETONALAP F.NEDV.BETONBÓL HELYSZÍNI KEV	12.81	M3	62 052
1398250	OSZLOP SZÁLLÍTÁS, FEL ÉS LERAKODÁSSAL	37.34	TKM	8 850
1398031	RÚD-,KERETFÖLDELO FÖLDMUNKA N.,ELL.MÉRÉ	3	DB	9 447
1398271	OSZLRA TÖRT BIZT FEL-ÉS LEJUT KOSARAS G	7	DB	24 500
1394100	CSUP.VEZ.TARTÓ HORG SZERK B-OSZLOPRA	5	DB	6 800
1394150	FEJSZERK.ÉV-I BEKÖTÉSE	5	DB	3 710
1394160	KT150,K2 SZIG.FELSZER.VASSZERK-RE	30	DB	23 010
1394210	TARTOKÖTÉS 95MM2-IG CSUPASZ VAGY SZIG	12	DB	6 528
1394200	FESZ.VÉGKÖT.KÉSZ.95MM2-IG	18	DB	12 906
1394220	ÁRAMKÖTÉS 95MM2-IG CSUP V.SZIG VEZETORE	18	DB	12 906
1397010	LPAKAR F.SZ.B,F,V O-RA 1-2 ÁGU SZ.VEZ O	3	DB	13 671
1397090	LÁMPATEST FELSZER.OSZLOPRA KANDELLÁBERR	3	DB	7 068
1397070	LÁMPA VEZ.1X3,3X1 VCSÖBE HUZÁS	9	FM	1 098
1397080	ÁRAMKÖTÉS 95MM2-IG VEZETÉKRE CSAVAROS	6	DB	4 218
1395140	1F-U SZIG. FOGYASZTÓI VEZETÉK TOLÁD	6	DB	7 998
1395010	CSATL ELEM FELSZ O-RA SSSZV,CSUP.VEZ.ESE	8	DB	2 136
1396010	KIF KÁB.FEK.RÖGZ.N.50MM2-IG JEL. 30 ÉRI	20	FM	2 920
1396420	MUANYAG JELZOSZALAG FEKTET. KÁBELÁROKBA	120	FM	17 520
1396110	KIF.ZSUG.VÉGELZ.240MM2-IG SZ.TÉRI 06/1K	4	DB	20 348
1396080	KIF.ZSUG.ÖK. SZERELÉSE 16-240MM2-IG	2	DB	10 174
1395020	VÉD.CSÖ ÉS KÁBEL FELSZ.OSZLOPRA	7	KLT	33 908
1394011	B OSZL.4KN/10M-IG FÖLDMUNKA NÉLKÜL	1	DB	8 141
1396020	KIF.KÁB.FEKT.240MM2-IG	100	FM	26 700
1398450	HOMOKÁGY KÉSZÍTÉS0.2-0.4 M VASTAGSÁG	8	M3	19 376
Anyag				1 015 785
1300105665	Oszlop Vasbeton áttört 10/1300	3	DB	346 200
1300106342	Rúdföldelés D20mm 3m lapv.csatl	3	DB	14 235
1300105874	Szabadvezeték AASC 50 mm2	1.36	KG	1 471
1300106727	Leág.szorító AL/AL 16-50/16-50 csup/csu	3	DB	1 170
1300106609	Kábelsaru 50 mm2 RM/SM/13D	3	DB	1 647
1300107577	Csavar hlf. tüzhorganyzott M12x40mm	6	DB	282
1300107454	Anyag hlf. tüzhorganyzott M12mm	6	DB	66
1300107483	Alátét rugós tüzhorganyzott M12mm	6	DB	30
1300106183	Ker.tartó 4-30003 S4+2 150F. B,V,F N102	1	DB	7 053
1300106141	Feler.elem 4-30014/1 B Kísfesz.kt N126	4	DB	2 904
1300107636	Rúdcsavar tüzhorganyzott M16x300mm	2	DB	694
1300107455	Anyag hlf. tüzhorganyzott M16mm	20	DB	440
1300107473	Alátét lapos tüzhorganyzott M16mm	14	DB	182
1300106185	Ker.tartó 4-30005 B,V,F VL4+2 75F N421	3	DB	17 262
1300107637	Rúdcsavar tüzhorganyzott M16x350mm	6	DB	2 388
1300106132	Alátét négyzetes th.4-70008/1 D18 N144	6	DB	624
1300106730	Leág.szorító AL/AL16-120/16-120csup/csu	37	DB	20 942
1300106710	Kábelsaru nullázó	5	DB	5 840
1300107485	Alátét rugós tüzhorganyzott M20mm	7	DB	140
1300107664	Tartóvas tüzhorganyzott KT150 M20x205m	8	DB	6 056
1300107725	Műanyag PE.sapka KT-150-es szigetelőhöz	8	DB	384
1300106817	Szigetelő hálózati porcelán N95 fehér	6	DB	2 844
1300106816	Szigetelő hálózati porcelán N95 barna	2	DB	948
1300106815	Szigetelő hálózati porcelán K80 fehér	19	DB	7 600
1300107663	Tartóvas Tüzhorganyzott KCS M20x295mm	10	DB	10 520
1300106211	Távtartó cső 4-70203/1 100mm N191	10	DB	1 750
1300107456	Anyag hlf. tüzhorganyzott M20mm	60	DB	2 640

2018.01.29

Logisztikai dokumentáció

Tervező: Török Krisztián

# TÉTELES KÖLTSÉGGKALKULÁCIÓ

## Mintakalkuláció TEKA programban

Erőforrás	Megnevezés	Mennyiség	Egység	Érték
1300107474	Alátét lapos tűzihorganyzott M20mm	64	DB	1 216
1300106814	Szigetelő hálózati porcelán K80 barna	3	DB	1 200
1300107661	Tartóvas tűzihorganyzott FCS M20x130mm	24	DB	12 168
1300106161	Feszítő kengyel egyirányú 4-70006/1 N13	24	DB	6 192
1300106789	Tartókötés KIF 95mm2 nyak 50 DESC L	8	DB	4 496
1300107757	Szalag alu 10x1mm	0.1	KG	180
1300107760	Huzal alu D3 mm	0.16	KG	226
1300106809	Végkötés KIF 95mm2 K-ra L	12	DB	7 428
1300106807	Végkötés KIF 25mm2 K-ra L	6	DB	3 738
1300111283	Pántoló szalag acél 19x0,75mm 50m/tek	0.834	TEK	9 745
1300107934	Rögz.elem pánt.szal. 19x0,75mm 100db/cs	41	DB	1 763
1300106212	Univerzális adapter 40-70003 V10 N971	3	DB	5 634
1300107576	Csavar hlf. tűzihorganyzott M12x30mm	6	DB	234
1300105920	Vezeték NYM-J 3x2,5 mm2 UV-álló	9	M	1 917
1300106716	Leág. szorító.közvil.csupasz nullához	3	DB	6 378
1300106721	Leág.szorító Al 25-95/10-25 cs./sz.	6	db	5 652
1300105873	Szabadvezeték AASC 25 mm2	0.612	KG	655
1300106630	Kábelsaru alu. 25mm2 8,5D földeléshez	3	DB	1 389
1300100414	Anya hlf. horganyzott M8mm	3	DB	6
1300107562	Csavar hlf. horganyzott M8x40mm	3	DB	30
1300100416	Alátét rugós horganyzott M8mm	3	DB	3
1300106680	ÖK.hüv. 25mm2 HSZ	6	DB	4 674
1300106690	ÖK.hüv. előszig. 16mm2 HSZ	6	DB	2 754
51199945	SZABADVEZETEK NFA2X 1X16RM 1KV	6	M	498
1300110621	Tartókengyel H5-jelű 40-70032/M1 N137	2	DB	1 936
1300107647	Rúdcsavar tűzihorganyzott M20x250mm	2	DB	868
1300106133	Alátét négyzetes th.4-70008/2 D22 N147	4	DB	416
1300106771	Végfesz. kúpos 25 mm2	6	DB	17 814
51170301	KIF-KÁBEL NAYY-J 4X25RE 1KV	20	M	9 000
1300100607	Kábeljelölő	19.999	DB	3 280
1300107727	Szalag kábeljelző	0.48	TEK	3 072
1300105981	Végelz. 1kV 4x16-35mm2 kültéri	2	KLT	2 622
1300105972	ÖK. 1kV 4x16-35mm2+csav.hüv.	2	KLT	7 290
1300110444	Kábelrögz. gyorskötőző 15-30 mm KIF osz	6	DB	1 476
1300107693	Cső műanyag KPE 63mmx2,5mmx6m védő	6	M	1 572
1300105668	Oszlop Vasbeton áttört 10/400	1	DB	54 400
1300105729	Támlémez Vasbeton TA	1	DB	4 264
1300106144	Feler.elem 4-70004/1 B támlémez N121	1	DB	2 409
1300107651	Rúdcsavar tűzihorganyzott M20x450mm	2	DB	1 508
1300106182	Ker.tartó 4-30001 B,F T4+2 170F N104	1	DB	5 109
1300106153	Feler.elem4-30013/1 N415,101,104hez N12	1	DB	648
1300107635	Rúdcsavar tűzihorganyzott M16x250mm	2	DB	588
1300110445	Kábelrögz. gyorskötőző 30-50 mm KIF osz	15	DB	4 920
1300107695	Cső műanyag KPE 90mmx3,5mmx6m védő	15	M	7 785
51170309	KIF-KÁBEL NAYY-J 4X240SM 1KV	100	M	340 800
1300105980	Végelz. 1kV 4x150-240mm2 kültéri	2	KLT	8 020
1300106726	Leág.szor.átsz.Al/Al 50-95/10-25 sz/sz	3	DB	1 500
Rezsi anyag				0
Vegyes				334 556
1911260001	Beton	12.81		294630
1911260001	TÁVTARTÓ CSŐ 4-70203/1 100MM N	6		726
1911260001	Homok	8		39200
20kV hálózat építés				2944318
Szolgáltatás				738321
1396480	KÁBEL RENDEZ.RÖGZÍTETT ÉS RÖGZ.-LEN KÁB	300	FM	15 300
1396050	KÖF KÁB.FEKT.1X240MM2-IG RÖGZ.NÉLKÜL	900	FM	131 400
1396420	MUANYAG JELZOSZALAG FEKTET. KÁBELÁROKBA	300	FM	43 800
1396490	KÁB.BUJT.VIZSZ. ILL. FÜGG. IRÁNYBAN	3	DB	1 527
1396180	KÖF ZSUG.VÉGELZ.1 ERÜ KÁBELRE	9	DB	43 596
1396150	KÖF ZSUG.VEGYES ÖK.3 ERÜ KÁBELRE	3	DB	79 926
1396390	VCSO.SZER.OSZL-RA VASSZERKEZETRE	9	FM	7 632



# TÉTELES KÖLTSÉGGKALKULÁCIÓ

## Mintakalkuláció TEKA programban

Erőforrás	Megnevezés	Mennyiség	Egység	Érték
1396440	MŰANYAG FEDLAP ELHELYEZÉS KÁBELÁROKBA	300	FM	11 100
1398020	FÖLDMUNKA KÉZI I-IV TALAJ ÁROK GÖDÖR	84	M3	345 912
1398450	HOMOKÁGY KÉSZÍTÉS0.2-0.4 M VASTAGSÁG	24	M3	58 128
Anyag				2 068 397
51181631	KÖF KÁBEL NA2XS(F)2Y 1X150RM/25 10KV	900	M	1 493 100
1300107738	Vezetékkötegelő UV álló 365x7,6mm	150	DB	4 800
1300106105	Kábelvég lezáró sapka 30-45mm átm.	3	DB	960
1300107727	Szalaq kábeljelző	1.2	TEK	7 681
1300106035	Végelz. 22kV THPE 3X1X95-240 kültéri	3	KLT	79 740
1300106103	Kábel tisztító folyadék 1L-es	4.5	DB	13 289
1300107708	Bizonylat tároló henger	6	db	1 056
1300106020	ÖK.VEGY 22kV 1erű THPE-3erű papír 95-24	3	KLT	244 725
1300106279	Kábel tartó 20-7-022/1,3 B 520mm N622	6	DB	12 792
1300106280	Kábel tartó 20-7-022/2,3 B 390mm N623	6	DB	11 664
1300106339	Rögz.bilincs 20-7-025 KÁT.20-7-022 N628	3	DB	2 136
1300106338	Rögz.bilincs 20-7-024 KÁT.20-7-022 N627	12	DB	7 104
1300106246	Feler.elem 20-7-023/1 KÁT.20-7-022 N624	6	DB	4 308
1300106247	Feler.elem 20-7-023/2 KÁT.20-7-064 N625	6	DB	3 522
1300107574	Csavar hlf. tüzhorganyzott M12X110mm	24	DB	2 592
1300107578	Csavar hlf. tüzhorganyzott M12x50mm	30	DB	1 620
1300107454	Anyag hlf. tüzhorganyzott M12mm	48	DB	528
1300107472	Alátét lapos tüzhorganyzott M12mm	24	DB	168
1300107483	Alátét rugós tüzhorganyzott M12mm	24	DB	120
1300107676	Cső KPE D160x9,1 SDR 17,6 PE80 védő	9	M	30 888
1300106345	Támszig.tartó 20-7-020 B U-acél N620	3	DB	17 055
1300106251	Feler.elem 20-7-029 Támszig20-7-020 N63	3	KLT	15 507
1300107636	Rúdcsavar tüzhorganyzott M16x300mm	6	DB	2 082
1300107455	Anyag hlf. tüzhorganyzott M16mm	12	DB	264
1300107473	Alátét lapos tüzhorganyzott M16mm	12	DB	156
1300105874	Szabadvezeték AASC 50 mm2	4.896	KG	5 288
1300106631	Kábelsaru alu. 50mm2 10,5D földeléshez	30	DB	16 470
1300106730	Leág.szorító AL/AL16-120/16-120csup/csu	27	DB	15 282
1300107471	Alátét lapos tüzhorganyzott M10mm	30	DB	120
1300107482	Alátét rugós tüzhorganyzott M10mm	30	DB	90
1300107453	Anyag hlf. tüzhorganyzott M10mm	30	DB	240
1300107569	Csavar hlf. tüzhorganyzott M10x30mm	30	DB	750
1300107710	Kábel fedlap műanyag	300	DB	72 300
Rezsi anyag				0
Vegyes				137 600
1911260001	Kábeljelölő	50		20000
1911260001	Homok	24		117600
20kV hálózat bontás				213669
Szolgáltatás				213669
1376030	KÁBEL BONT.35KG/M ÁROK CSATORNÁBOL	253	FM	79 695
1376100	FEDOTÉGLA FEDLAP CSATORNA FEDLAP BONTÁS	253	FM	122 705
1376090	BELTÉRI ÉS SZABADTÉRI VÉGELZ. BONTÁS	3	DB	2 907
1376140	VÉGELZ.TART.VASSZ.BONT.OSZLOPROL	3	DB	4 362
1376120	KÁBELTART.VASSZ.BONT.TÉGLA,KO,BET.FALRÓ	5	kg	2 545
1376160	BUJT.VIZSZ.FÜGG.III-IV SULYCSOP.KÁBEL	3	DB	1 455
Anyag				0
Rezsi anyag				0
Vegyes				0
0,4kV hálózat bontás				301345
Szolgáltatás				301345
1374040	BB O.BONT.12M-IG SZÉTSZERELÉSSSEL	1	DB	31 688
1374140	KER.TART.BONT.B OSZLOPROL	3	DB	4 452
1374190	SZIG.BONT.KER.TARTOROL	36	DB	10 692
1374191	SZIG.BONT.SZIG.TARTOROL	36	DB	5 364
1374240	VÉGKÖTÉS BONTÁS 95MM2-IG	18	DB	15 138
1374241	TARTO ÉS ÁRAMKÖTÉS BONTÁS	42	DB	31 164
1398250	OSZLOP SZÁLLÍTÁS, FEL ÉS LERAKODÁSSAL	27.12	TKM	6 427

2018.01.29

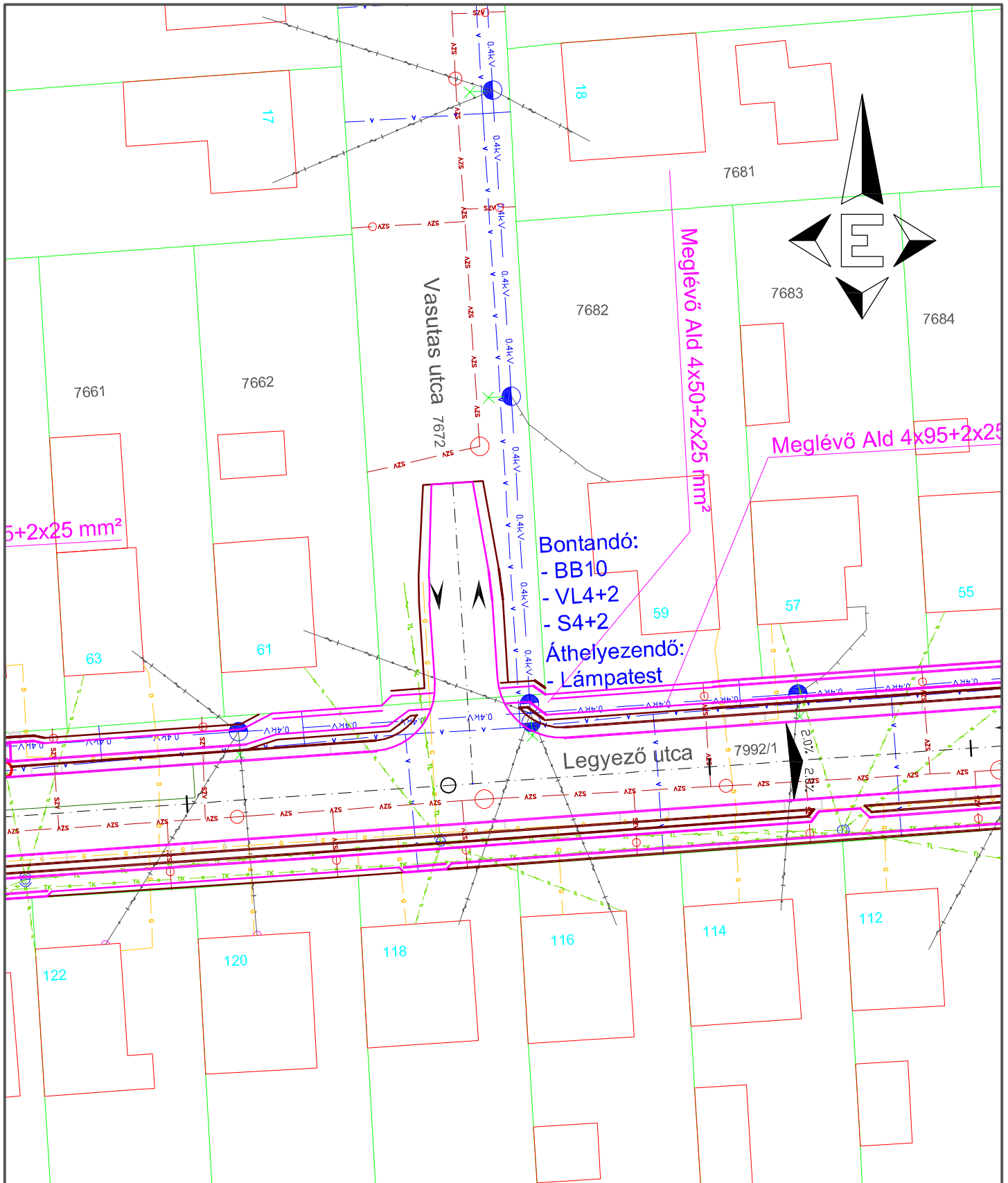
Logisztikai dokumentáció

Tervező: Török Krisztián

# TÉTELES KÖLTSÉGGKALKULÁCIÓ



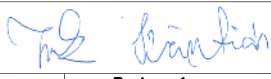
## Mintakalkuláció TEKA programban

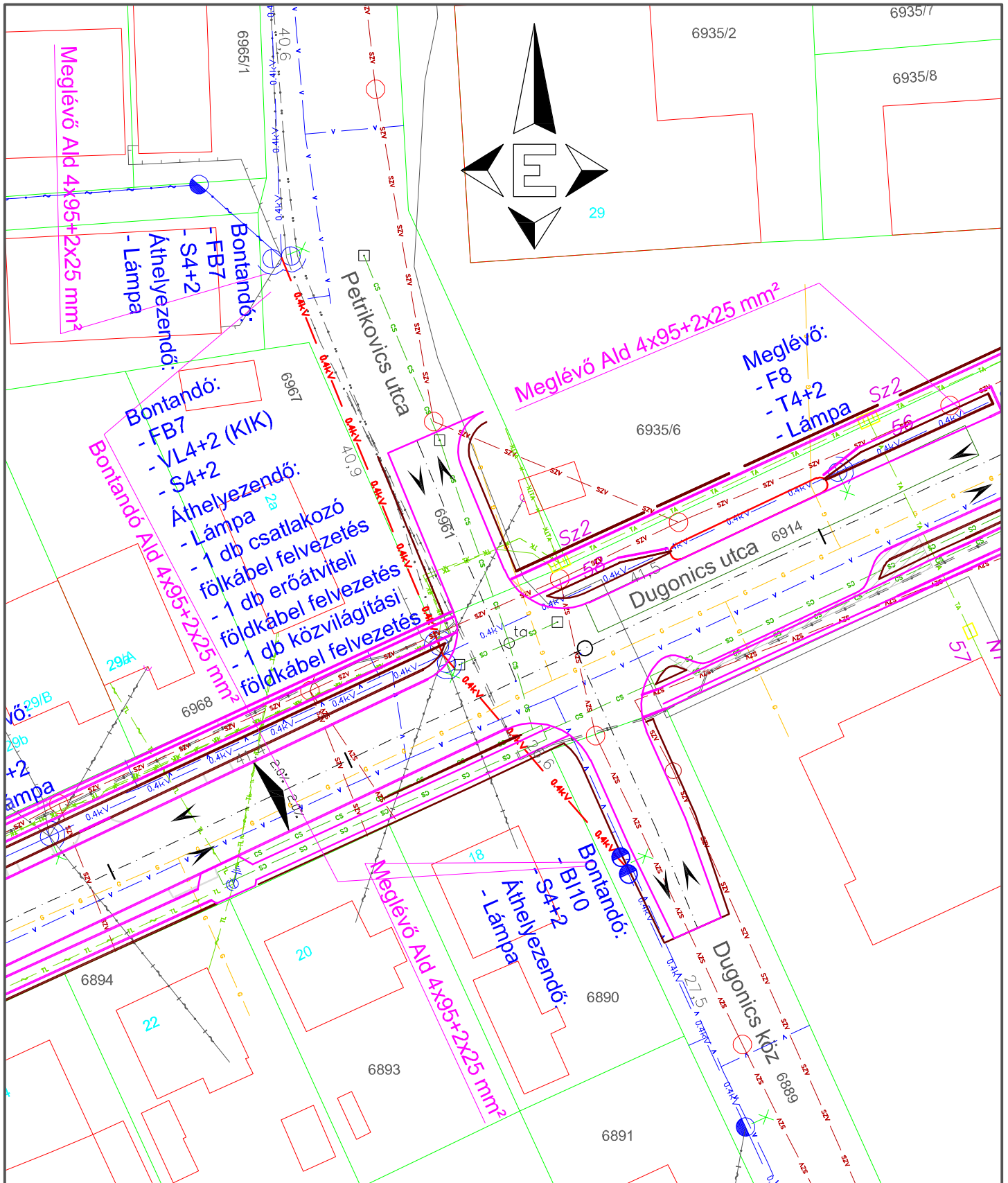
Erőforrás	Megnevezés	Mennyiség	Egység	Érték
1398271	OSZLRA TÖRT BIZT FEL-ÉS LEJUT KOSARAS G	7	DB	24 500
1377040	LÁMPAVEZ BONTÁS 1X3,3X1 SZÁL VÉDOCSOBOL	8	FM	976
1377050	LÁMPAKAR BONTÁS TARTOSZERKEZETROL	4	DB	13 648
1377060	LÁMPATEST BONTÁS TARTOROL	4	DB	4 712
1377080	LÁMPAKAR ÉV-I VEZ.BONT. VEZ.CSERE ESETÉ	4	DB	1 456
1375010	CSATL.ELEM.BONT.SZIG.CSUPASZ.VEZ.	2	KLT	582
1375040	FESZ.SZER.BONT.OSZL.FAL.CSÖTARTOROL	6	DB	2 184
1375100	1F FOGY.CSATL VEZ.BONT ÁTÉP. MIATT	6	DB	26 598
1374070	FB-EG O.BONT.10M-IG SZÉTSZERELÉSSEL	2	DB	60 904
1374180	KER.TART.FO.BONTÁS	3	DB	4 080
1375020	VCSÖ CSATL.KÁB.BONT.OSZLOPROL	5	KLT	18 165
1375110	3F FOGY.CSATL VEZ.BONT ÁTÉP. MIATT	3	DB	17 802
1374210	CSUP VEZ BONTÁS, 1 SZÁLAS	0.408	KM	10 085
1374030	BI, BT, BK OSZL. 12M-IG BONTÁS	1	DB	10 728
Anyag				0
Rezsi anyag				0
Vegyés				0
Járulékos költségek				534740
Szolgáltatás				42240
1394270	KIF SZAB.VEZ. HUOKELL. MÉRÉS	1	DB	42 240
Anyag				0
Rezsi anyag				0
Vegyés				492 500
1828000110	Feszmentesítés KÖF szab.vez	5		185850
1828000110	Feszmentesítés KIF szab.vez	3		74340
1828000110	Földelési ell mérés (meql. káb	1		2310
1911250005	Biztonság és egészségvéd. terv szakfelügyelet	1		30000
		4	DB	200000



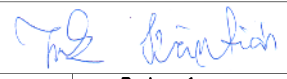


- Bontandó:**
- BB10
  - VL4+2
  - S4+2

- Áthelyezendő:**
- Lámpatest

 <b>MOHA-BILK Bt.</b> 4400 Nyíregyháza, Árpád u. 49. 2/9.		 <b>MS CERT</b> MSZ EN ISO 9001:2009 Reg.sz.: MSC 111209	
TEL/fax: 42/402-428, Mobil: 20/421-18-62			
<b>Munka megnevezése:</b> Gazdaságfejlesztést és munkaerő-mobilitás ösztönzését szolgáló közlekedésfejlesztés Nyíregyháza délkeleti és délnyugati területein (Legyező u., Derkovits u., Rókabokori út E.D.N tulajdonú 0,4 és 22 kV hálózat kiváltás)			
<b>Rajz megnevezése:</b> Nyomvonalrajz (bontás)			
<b>Tervező:</b> Török Krisztián		<b>Alírási:</b> 	
Kamarai nyilv. tart. sz., tervezői jog: 15-0710JHSZK-sz-2,HVT-sz-2			
<b>Kelt:</b> 2017.12.20.	<b>Méretarány:</b> 1:500	<b>Tervszám:</b> TK-200/2017	<b>Rajzsám:</b> 200-1/2017

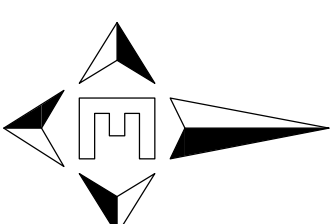


 <b>MOHA-BILK Bt. 4400 Nyíregyháza, Árpád u. 49. 2/9.</b> TEL/fax: 42/402-428, Mobil: 20/421-18-62		 <b>MS CERT</b> MSZ EN ISO 9001:2009 Reg.sz.: MSC 111209	
<b>Munka megnevezése:</b> Gazdaságfejlesztést és munkaerő-mobilítást szolgáltató közlekedésfejlesztés Nyíregyháza délkeleti és délnyugati területein (Legyező u., Derkovits u., Rókabokori út E.ON tulajdonú 0,4 és 22 kV hálózat kiváltás)			
<b>Rajz megnevezése:</b> Nyomvonalrajz (bontás)			
<b>Tervező:</b> Török Krisztián		<b>Alírási:</b> 	
<b>Kamarai nyilv. tart. sz., tervezői jog:</b> 15-0710, HSKZ-sz-2, HVT-sz-2			
<b>Kelt:</b> 2017.12.20.	<b>Méretarány:</b> 1:500	<b>Tervszám:</b> TK-200/2017	<b>Rajzszám:</b> 200-2/2017

0752/78

Bontandó 3 db 22 kV-os földkábel

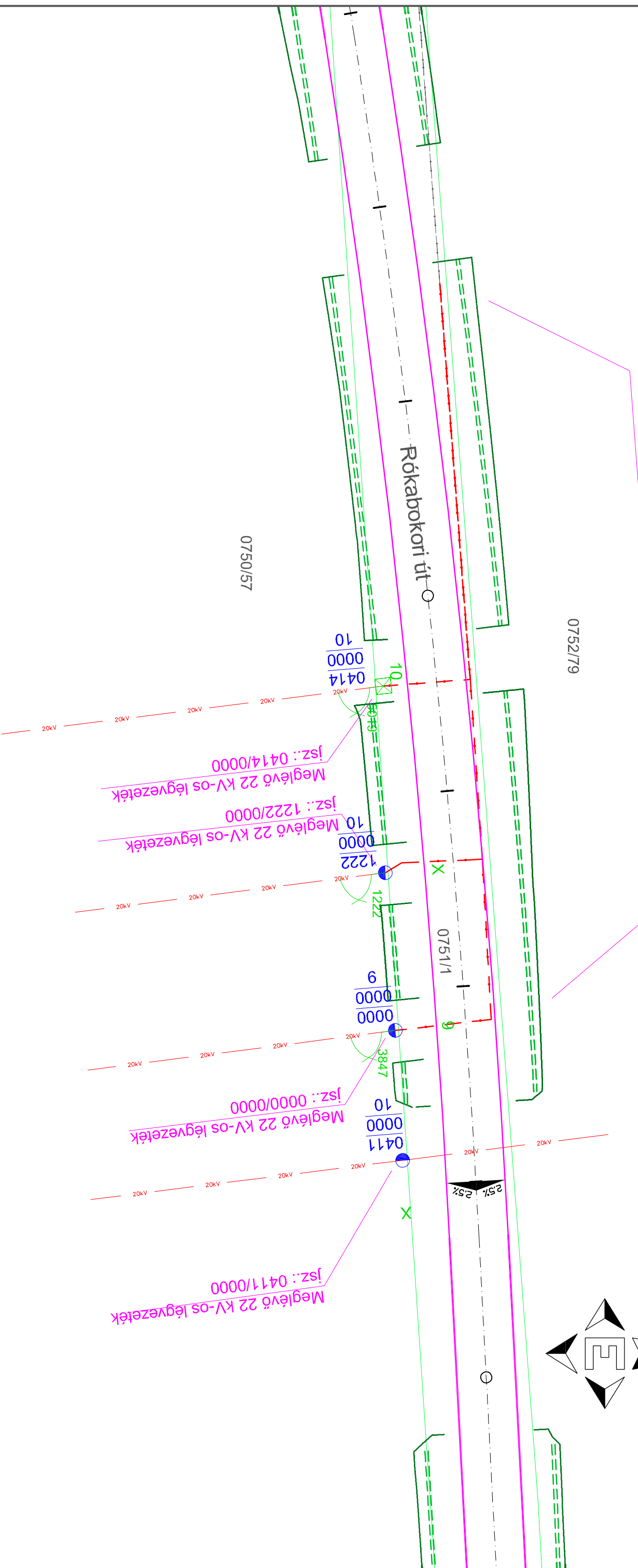
0752/79



25%  
25%

Rókabokori út

0750/57

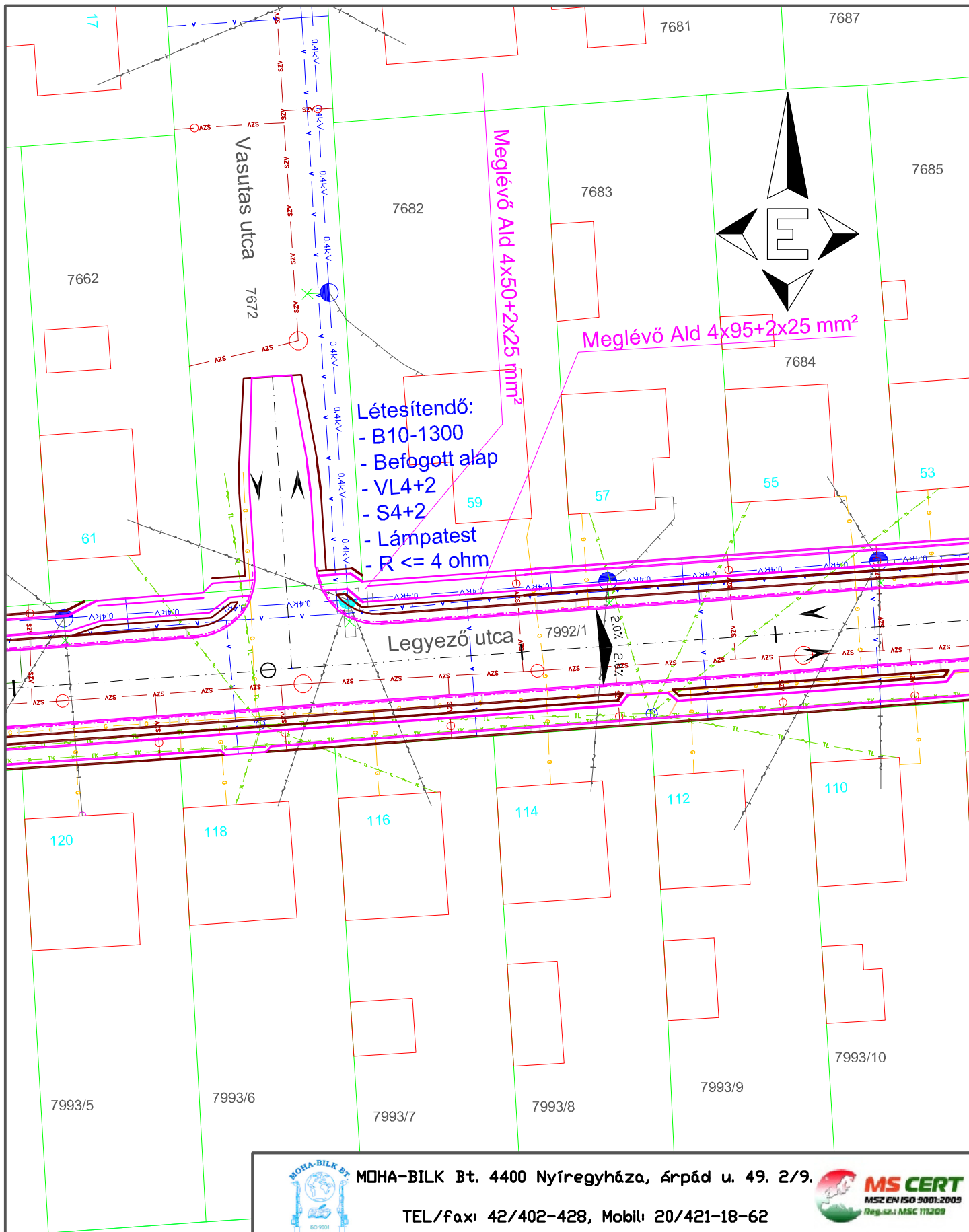




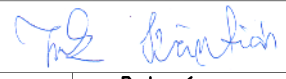
**MOVA-BILK Rt.** 4400 Nyíregyháza, Árpád u. 49. 2/9.  
TEL/fax: 42/402-428, Mobil: 20/421-18-62

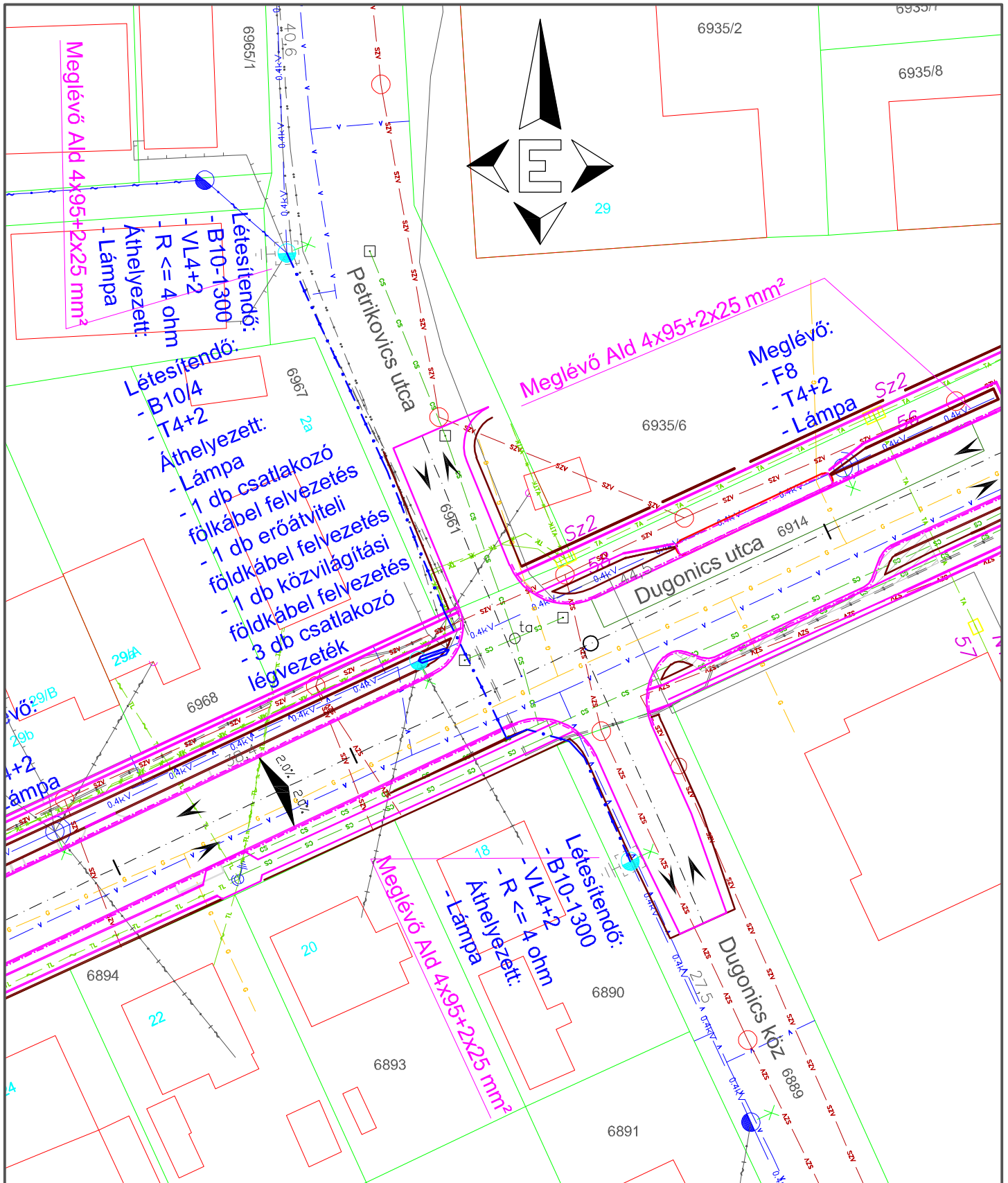




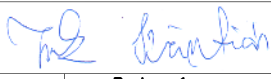
Munka megnevezése: Gazdaságfejlesztési és munkaadó-mobilítás üszítézését szolgáló közlekedésfejlesztés Nyíregyháza délkeleti és délnyugati területein (legvezd u., Derkovits u., Rókabokori út EDN tulajdonú 0,4 és 22 kV hálózati kiváltás)  
Rajz megnevezése: Nyomvonalrajz (bontás)

Tervező:	Török Krisztián	Állíró:	<i>[Signature]</i>
Kamatari nyilv. tart. sz., tervezői jog: 15-0710/HSZK-sz-2/HVT-sz-2	Méretarány: 1:500	Tervezési szám: TK-200/2017	Rajzszám: 200-3/2017
Kelt: 2017.12.20.			



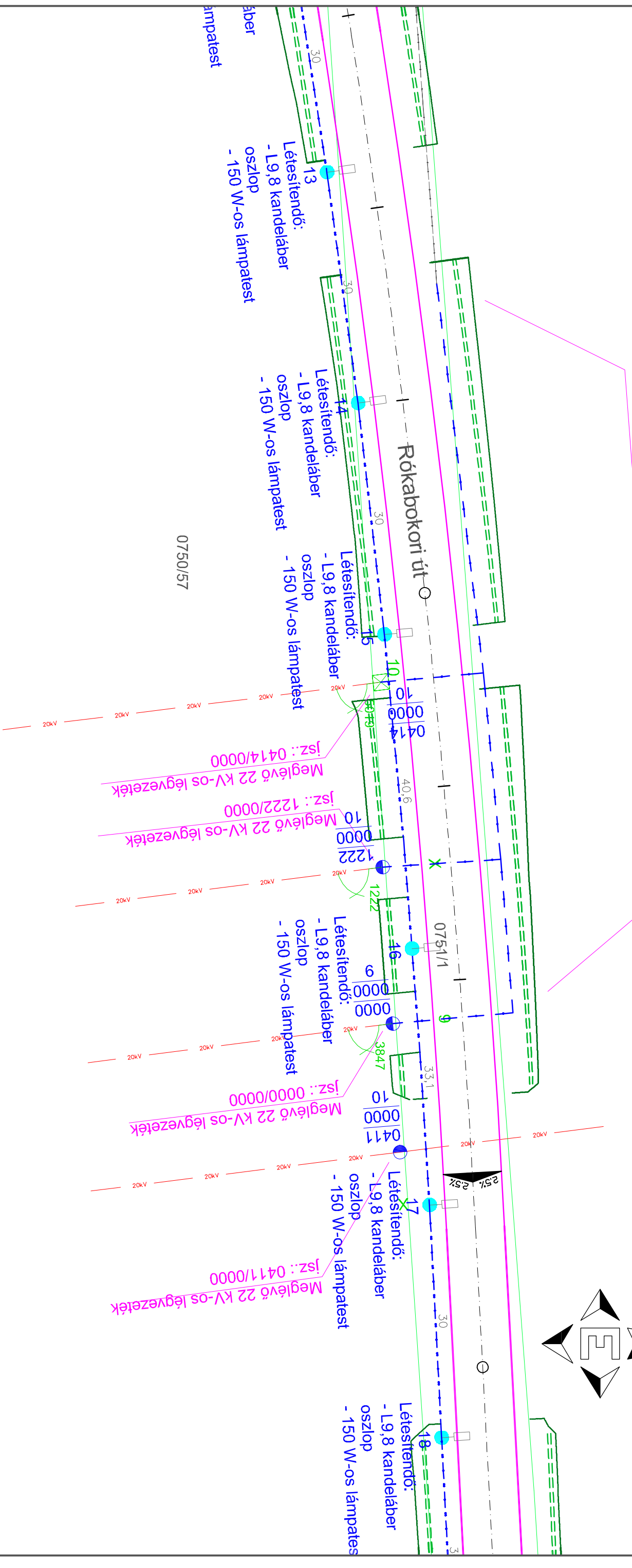
 <b>MOHA-BILK Bt. 4400 Nyíregyháza, Árpád u. 49. 2/9.</b> TEL/fax: 42/402-428, Mobil: 20/421-18-62		 <b>MS CERT</b> MSZ EN ISO 9001:2009 Reg.sz.: MSC 111209	
<b>Munka megnevezése:</b> Gazdaságfejlesztést és munkaerő-mobilitás ösztönzését szolgáló közlekedésfejlesztés Nyíregyháza délkeleti és délnyugati területein (Legyező u., Derkovits u., Rókabokori út E.D.N tulajdonú 0,4 és 22 kV hálózat kiváltás)			
<b>Rajz megnevezése:</b> Nyomvonalrajz (létesítés)			
<b>Tervező:</b> Török Krisztián		<b>Alírási:</b> 	
Kamarai nyilv. tart. sz., tervezői jog: 15-0710, HSKZ-sz-2, HVT-sz-2			
<b>Kelt:</b> 2017.12.20.	<b>Méretarány:</b> 1:500	<b>Tervszám:</b> TK-200/2017	<b>Rajzszám:</b> 200-4/2017



 <b>MOHA-BILK Bt.</b> 4400 Nyíregyháza, Árpád u. 49. 2/9.		 <b>MS CERT</b> MSZ EN ISO 9001:2009 Reg.sz.: MSC 111209	
TEL/fax: 42/402-428, Mobil: 20/421-18-62			
<b>Munka megnevezése:</b> Gazdaságfejlesztést és munkaerő-mobilitás ösztönzését szolgáló közlekedésfejlesztés Nyíregyháza délkeleti és délnyugati területein (Legyező u., Derkovits u., Rókabokori út E.ON tulajdonú 0,4 és 22 kV hálózat kiváltás)			
<b>Rajz megnevezése:</b> Nyomvonalrajz (létesítés)			
<b>Tervező:</b> Török Krisztián		<b>Alírási:</b> 	
Kamarai nyilv. tart. sz., tervezői jog: 15-0710, HSKZ-sz-2, HVT-sz-2			
<b>Kelt:</b> 2017.12.20.	<b>Méretarány:</b> 1:500	<b>Tervszám:</b> TK-200/2017	<b>Rajzszám:</b> 200-5/2017


0752/78

Kiváltandó 3 db 22 kV-os földkábel



0750/57

**MOHA-BILK Rt.** 4400 Nyíregyháza, Árpád u. 49. 2/9.  
 TEL/faxi 42/402-428, Mobil 20/421-18-62



MS CERT  
 MSZ EN ISO 9001:2009  
 Reg. sz.: MSC 171209

**Munka megnevezései:**  
 Gazdasági fejlesztést és munkaerő-mobilítás biztosítását szolgáló kizárkéréses Nyíregyháza délkeleti és délnyugati területein (legyezd u., Bernkovits u., Rókabokori út EDN tulajdonú 0,4 és 22 kV hálózat kiváltása)

**Rajz megnevezései:**  
 Nyomvonalrajz (létesítés)

Tervezői	Török Krisztián	Állírói	
Kamarai nyilv. tart. sz., tervezői jogi IS-0710HSZK-sz-2/HVT-sz-2		Méretarány	1:500
Kelt: 2017.12.20.		Tervezői	TK-200/2017
		Rajzszerkesztő	200-6/2017