



PORTÁL-INFO KFT.

VILLAMOSSÁGI-INFORMATIKAI KERESKEDELMI és SZOLGÁLTATÓ  
KORLÁTOLT FELELŐSSÉGŰ TÁRSASÁG

4551.Nyíregyháza Pető utca 19. Tel/Fax.: 36-42-451-242 Cégjegyzékszám:15-09-069273  
email: portalinfol@t-email.hu mobil: 36-30-3494-757

## VILLAMOS KIVITELI TERV

**LÉTESÍTMÉNY MEGNEVEZÉSE:** Nyíregyháza, Lakóutcák fejlesztése miatt  
elektromos oszlopok áthelyezése  
(0,4 kV-os hálózat átépítés)

**MEGBÍZÓ:** BÍRÓ ÉS TÁRSA KFT  
4400 NYÍREGYHÁZA SZEGFŰ UTCA 73/A II/2.

**BERUHÁZÓ:** NYÍREGYHÁZA MEGYEI JOGÚ VÁROS  
4400 NYÍREGYHÁZA KOSSUTH L TÉR. 1.

**TERVEZŐ:** PORTÁL-INFO KFT  
4551 NYÍREGYHÁZA PETŐ U 19.

FELELŐS TERVEZŐ:

Szánthó Csaba  
villamosmérnök  
tervező  
eng. szám:EN-T 15-0289  
reg. szám:15-0289

**TERVSZÁM:** P - 23 / 2017  
**MUNKASZÁM:** 4113.L7CK23

**FEJLESZTŐ MÉRNÖK/TERÜLETGAZDA:**

.....  
Szűcs Lajos / Zima Sándor

Nyíregyháza, 2017. augusztus

  
Szánthó Csaba  
tervező



|                                   |                                  |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| Tervszám:<br><b>P - 23 / 2017</b> | Munkaszám:<br><b>4113.L7CK23</b> |
|-----------------------------------|----------------------------------|

## TARTALOMJEGYZÉK

**Nyíregyháza, Lakóutcák fejlesztése miatt elektromos oszlopok áthelyezése**  
( 0,4 kV-os hálózat átépítés)  
című hálózatszerelési munkához

- ELŐLAP
- TARTALOMJEGYZÉK
- TERVFELADATLAP
- TERVDOKUMENTÁCIÓ ÖSSZESÍTŐ
- FELELŐS TERVEZŐI NYILATKOZAT
- SZAKHATÓSÁGI NYILATKOZATOK, EGYEZTETÉSI JEGYZŐKÖNYVEK
- MŰSZAKI LEÍRÁS
  - Előzmények
  - Műszaki megoldás
  - Műszaki jellemzők
  - Egyéb műszaki előírás
  - A létesítmény által érintett területek tulajdonosai kezelői
  - Környezeti, tűzrendészeti besorolás, veszélyességi övezetek
  - Alkalmazott típustervek és iránytervek
  - Általános előírások
  - Munkavédelmi tervfejezet
  - Tűzvédelmi, vagyonvédelmi fejezet
  - Környezetvédelmi fejezet
  - Organizációs fejezet-kivitelezéssel kapcsolatos adatok
- KÖLTSÉGVETÉS-TEKA
  - Bontási leltár
  - Építési leltár
  - Költségvetés
- RAJZOK
  - Átnézeti rajz
  - Bontási rajz
  - Építési rajz
  - Indat egyvonalas rajz
- SZÁMÍTÁSOK ,NYILVÁNTARTÁSOK
  - Hulladék nyilvántartás



Tervszám:  
**P - 23 / 2017**

Munkaszám:  
**4113.L7CK23**

## FELELŐS TERVEZŐI NYILATKOZAT

Alulírott **Szánthó Csaba** mint a

**Nyíregyháza, Lakóutcák fejlesztése miatt elektromos oszlopok áthelyezése**  
( 0,4 kV-os hálózat átépítés)

létesítmény felelős tervezője a Munkavédelemről szóló 1993 évi XCIII. törvény 21.§.(4) 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 5.1.1.2, 5.1.1.3 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.
- 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról
- 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.

Kijelentem továbbá, hogy:

- a megkeresetteken kívül más hatóságot, közművet, és ingatlantulajdonost a létesítendő hálózat nem érint,
- a létesítendő hálózat az általa érintett ingatlanok használatát lényegesen nem akadályozza.

Nyíregyháza, 2017. augusztus

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| Felelős tervező aláírása:             |  |
| Olvasható név:                        | <b>Szánthó Csaba</b>  |
| Tervezői névj. betűjele,<br>reg.szám: | <b>EN-T 15-0289<br/>MMK 15-0289</b>   |



VILLAMOSSÁGI-INFORMATIKAI KERESKEDELMI és SZOLGÁLTATÓ  
KORLÁTOLT FELELŐSÉGŰ TÁRSASÁG

PORTÁL-INFO KFT.

4551.Nyíregyháza Pető utca 19. Tel/Fax.: 36-42-451-242 Cégjegyzékszám:15-09-069273  
email: [portalinfokft@t-email.hu](mailto:portalinfokft@t-email.hu) mobil: 36-30-3494-757

|                                   |                                  |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| Tervszám:<br><b>P - 23 / 2017</b> | Munkaszám:<br><b>4113.L7CK23</b> |
|-----------------------------------|----------------------------------|

## TERVDOKUMENTÁCIÓ FŐÖSSZESÍTŐ

|  |         |
|--|---------|
| <b>Munka megnevezése: Nyíregyháza, Lakóutcák fejlesztése miatt<br/>elektromos oszlopok áthelyezése<br/>( 0,4 kV-os hálózat átépítés)</b> |         |
| A tervezési megbízás kelte:  | 2016.03 |
| A tervdokumentáció elkészült:  | 2016.08 |
| A tervdokumentáció leszállítva:  | 2016.09 |
| Költségvetési előirányzatok összege:   |         |
|  |         |

| <b>A létesítmény fontosabb műszaki adatai:</b> |              |                 |                 |
|--|--------------|-----------------|-----------------|
|  | Új építés:   | Építés:         | Bontás:         |
| 20 kV-os szabadvezeték                         | km           | km              | km              |
| 20kV-os kábelvezeték                           | km           | km              | km              |
| 0,4 kV-os szabadvezeték                        | km           | km              | km              |
| 0,4 kV-os kábelvezeték                         | km           | km              | km              |
| Önálló közvil. kábel vezeték                   | km           | <b>0,185 km</b> | <b>0,170 km</b> |
| 20./0,4 kV-os tr. állomás                      | db/kVA       | db/kVA          | db/kVA          |
| Közvilágítási lámpatest                        | db           | <b>5 db</b>     | <b>5 db</b>     |
| KIF elosztó szekrény                           | <b>2 db</b>  | db              | db              |
| KIF oszlop                                     | db           | <b>3 db</b>     | <b>3 db</b>     |
|  |              |                 |                 |
| Műszaki ellenőr (név, cím):                    |              |                 |                 |
| Kivitelező (megnevezés, cím):                  |              |                 |                 |
| Kivitelezés tervezett kezdete:                 | 2017.IV. né. |                 |                 |
| Kivitelezés tervezett befejezése:              | 2017.IV. né. |                 |                 |
|  |              |                 |                 |



VILLAMOSSÁGI-INFORMATIKAI KERESKEDELMI és SZOLGÁLTATÓ  
KORLÁTOLT FELELŐSSÉGŰ TÁRSASÁG

PORTÁL-INFO KFT.

4551.Nyíregyháza Pető utca 19. Tel/Fax.: 36-42-451-242 Cégjegyzékszám:15-09-069273  
email: portalinfor@i-email.hu mobil: 36-30-3494-757

## MŰSZAKI LEÍRÁS

**Létesítmény megnevezése:** Nyíregyháza, Lakóutcák fejlesztése miatt  
elektromos oszlopok áthelyezése  
( 0,4 kV-os hálózat átépítés)

**Megrendelő:** BÍRÓ ÉS TÁRSA KFT  
4400.NYÍREGYHÁZA SZEGFŰ UTCA 73/A II/2.  
**Beruházó:** NYÍREGYHÁZA MEGYEI JOGÚ VÁROS  
4400.NYÍREGYHÁZA KOSSUTH L TÉR 1.  
**Tervező:** PORTÁL-INFO KFT.  
4551.NYÍREGYHÁZA PETŐ U 19.

**Kivitelező:**  
**Üzemeltető:** E.ON TISZÁNTÚLI ÁRAMHÁLÓZATI ZRT.  
4024.DEBRECEN KOSSUTH L U 41.

**Létesítmény célja:** Nyíregyháza, Lakóutcák fejlesztése miatt  
elektromos oszlopok áthelyezése  
(0,4 kV-os hálózat átépítés)

**Áram neve:** 3 fázisú, 50 Hz periódusú váltakozó áram

**Üzemi feszültség:** 0,4 kV, 11 kV, 22 kV, 35 kV

**Nyomvonalhossz:**

|                                    |       |          |
|------------------------------------|-------|----------|
| 1. Középfeszültségű kábel:         | 11 kV | ..... fm |
|                                    | 22 kV | ..... fm |
| 2. Középfeszültségű szabadvezeték: | 22 kV | ..... fm |
|                                    | 35 kV | ..... fm |
| burkolt vezeték:                   |       | ..... fm |
| 3. Kommunális gerinckábel:         |       | ..... fm |
|                                    |       | ..... fm |
| 4. Csatlakozókábel:                |       | ..... fm |
| 5. Közvilágítási gerinckábel:      |       | ..... fm |
| 6. Közvilágítási vezérlőkábel:     |       | ..... fm |
| 7. Kisfeszültségű szabadvezetékek: |       |          |
| csupasz vezeték:                   |       | ..... fm |
| szigetelt szabadvezeték:           |       | ..... fm |

**Kábel típusa:**

|                                |       |          |
|--------------------------------|-------|----------|
| 1. Középfeszültségű kábel:     | 10 kV | ..... fm |
|                                | 22 kV | ..... fm |
|                                | 35 kV | ..... fm |
| 2. Kommunális gerinckábel:     |       | ..... fm |
|                                |       | ..... fm |
| 3. Csatlakozókábel:            |       | ..... fm |
| 4. Közvilágítási gerinckábel:  |       | ..... fm |
| 5. Közvilágítási vezérlőkábel: |       | ..... fm |



VILLAMOSSÁGI-INFORMATIKAI KERESKEDELMI és SZOLGÁLTATÓ  
KORLÁTOLT FELELŐSSÉGŰ TÁRSASÁG

PORTÁL-INFO KFT.

4551.Nyíregyháza Pető utca 19. Tel/Fax.: 36-42-451-242 Cégjegyzékszám:15-09-069273  
email: portalinfolkft@i-email.hu mobil: 36-30-3494-757

**Szabadvezetékek vezetőinek száma, keresztmetszete, anyaga:**

1. Középfeszültségű szabadvezeték: ..... fm  
burkolt vezeték: ..... fm
2. Kisfeszültségű szabadvezeték:  
csupasz vezeték: ..... fm  
szigetelt szabadvezeték: ..... fm

**Tr. állomás:**

**Elosztószekrény típusa:**

**Tartószerkezetek típusa:**

B10-400 , B10-1300

**Érintésvédelem:**

TN nullázás

**Nyomvonalrajzok száma:**

P - 23 / 2017 ( H-1 sz.) - 1db

**Részletes leírás:**

Nyíregyháza Önkormányzat beruházásában Nyíregyháza Sóstó Állomás utca ; Zivatar-Zápor utca; 15403.hrsz. ut szilárd burkolattal történő ellátására kerül sor.

Az átépítése során az E.ON Tiszántúli Áramhálózati Zrt. tulajdonában, kezelésében lévő kisfeszültségű hálózat egyes tartószerkezeteit az ut nyomvonalából áthelyezni szükséges az alábbiak szerint.

A Nyíregyháza, 36905 sz. OTR állomásról táplált, Állomás utcai 0,4 kV-os szabadvezeték hálózat Állomás ut végén lévő BB8,5 oszlopot a csatlakozó ut kihajtó ágából ki kell bontani (B-1), helyette a Állomás utca 45.sz.ingatlan előtt a jelenlegi oszlophelytől 6,3 m távolságban B10-1300 oszlopot kell beépíteni és a meglévő kábeles kisfeszültségű hálózatokat át kell forgatni az oszlop mellett megépített 4 ák elosztószekrénybe.(H-1)

A Nyíregyháza, 36912 sz. OTR állomásról táplált, Zápor utcai 0,4 kV-os szabadvezeték hálózat Zápor u - Zivatar ut kereszteződésében lévő BB8,5 oszlopot a csatlakozó ut kihajtó ágából ki kell bontani (B-2), helyette a Zivatar utca 22.-24.sz.ingatlanok telekhatára előtt a jelenlegi oszlophelytől 8,5 m távolságban B10-1300 oszlopot kell beépíteni és a meglévő közcélú Zápor ut - Zivatar ut S4x35+25mm<sup>2</sup> hálózatot toldással a Zivatar uti ML2x25mm<sup>2</sup> közvilágítási és a fogyasztói csatlakozó kábeles kisfeszültségű hálózatokat át kell forgatni az oszlop mellett megépített 4 ák elosztószekrénybe.(H-2) A megépült hálózatra a rendszerhasználói csatlakozó hálózatot a vonatkozó szabványoknak megfelelően vissza kell szerelni.. Az új oszlopokra a meglévő közvilágítási lámpákat és a UPC kábeltelevízió hálózatot át kell szerelni.

A 15403.hrsz. út alól a 27801/11. hrsz. ingatlantól a Napfény utcáig a közvilágítási kábelhálózatot ki kell bontani (B-3) Az új kábelhálózatot meglévő lámpák áthelyezésével az út K-i oldalán kell megépíteni (H-3 )

Fenti beavatkozásokat az E.ON Tiszántúli Áramhálózati Zrt. bonyolításában kell létesíteni.

A tervezéssel érintett helyrajzi számok:

Építéssel érintett hrsz-ek: Nyíregyháza 15557.hrsz.(Állomás utca) ; 15264/28.hrsz.(Zivatar utca); 15403.hrsz.

**Egyéb műszaki előírások**

Üzembe vétel előtt az alkalmazott érintésvédelmi mód szabványossági felülvizsgálatát el kell végezni. A 0,4 kV-os hálózaton az alkalmazott érintésvédelem "TN" nullázás.

**A létesítmény által érintett területek tulajdonosai , kezelői**

A tervezett létesítmény Nyíregyháza belterületét érinti. A kivitelezés során az elhelyezésből adódóan kártalanításra nem kerül sor. A kivitelezés során felmerülő zöldkárt a tulajdonosok részére meg kell téríteni, figyelmes munkavégzést kell alkalmazni.





### **Környezeti, tűzrendészeti besorolás, veszélyességi övezetek**

A tervezett létesítmény a környezetet közvetlenül nem veszélyezteti. A környezeti hatásként a biztonsági övezetre előírt korlátozásokat kell figyelembe venni. A vezetékek tűzrendészeti besorolása „E” osztályú, biztonsági övezete a nyomvonal mindkét oldalán 0,4 kV-on légkábelnél 0,5 - 0,5 méter.

### **Alkalmazott típustervek és iránytervek**

A tervezésnél a villamos energia ipari ágazati típustervek az iránytervek és a technológiai utasítások megoldásait alkalmaztuk. A E.ON Tiszántúli Áramhálózati Zrt. hálózati kézikönyvének, az M-10/2001 sz. műszaki utasítás előírásait és ajánlásait figyelembe vettük. A tervezés során nem volt szükség az érvényben lévő szabványoktól, típustervektől, iránytervektől való olyan eltérésre, amely engedélyköteles lett volna.

### **Általános előírások :**

A kivitelező a munka megkezdése előtt köteles a tervdokumentáció tartalmát megismerni, az esetleges vitás kérdésekben tervezővel egyeztetni.

A tervtől eltérni csak a tervező előzetes beleegyezésével lehet, szükség esetén tervezői művezetést kell kérni. A műszaki leírásban nem részletezett megoldásokat tervlapokon, a szerkezeti kigyűjtőben illetve a költségvetésben megtalálhatók

A munkavégzés részben üzemelő hálózatot érint, a hálózaton munkát végezni csak az MSZ 1585, és az érvényben lévő üzemviteli utasítás előírásai szerint végrehajtott feszültség mentesítés után szabad.

Feszültségmentesítést E.ON Tiszántúli Áramhálózati Zrt. illetékes műszaki szolgálattól kell kérni írásban előzetes egyeztetés után. A feszültség mentesítési kérelemnek feltétlenül tartalmaznia kell a munkaterület pontos helyét, a munkavégzés időpontját, a feszültségmentesített terület átvévojének nevét.

A munkakezdés előtt mindig meg kell győződni a munkaterület feszültségmentes állapotáról. Illetéktelenek részére szabványos figyelmeztető jelzést kell lehelyezni, vagy felfesteni a hálózat tartószerkezetén, illetéktelen beavatkozásokat a kezelőszervek lezárásával kell megakadályozni.

A kivitelezéshez szükséges munkaeszközöket, védőfelszereléseket, valamint forgalombiztonsági segédeszközöket a kivitelező köteles biztosítani – csak a 7/1985 (VII.25) ME rendelet szerint minősített egyéni védőeszközök, ellenőrzött szerszámok és gépek használhatók.

A munka megkezdése előtt a munkavégzésre vonatkozó vállalkozási szerződést kell kötni az idegen kivitelezővel, melyben meg kell határozni a megrendelő és a kivitelező feladatait, a munkavégzésre, a munkaterületre vonatkozó munkavédelmi szabályokat. A kivitelező köteles a E.ON Tiszántúli Áramhálózati Zrt. Munkavédelmi Szabályzatát is betartani.

A műszaki átadás – átvételi eljárás során, a tényleges üzembe helyezés előtt a kivitelező köteles átadni a tulajdonosnak, vagy üzemeltetőnek az előírt átadási dokumentációkat: Minőségi tanúsítványokat, tanúsítvány, a szerelésre vonatkozó szabványossági nyilatkozatot, mérési jegyzőkönyveket, megvalósulási rajzokat és hálózati leltárakat, geodéziai bemérést, egyéb dokumentációkat

A műszaki átadás- átvétel lezárásának feltétele a megrendelő vagy megbízottjának nyilatkozata, amely szerint az elkészült létesítmények az energia szolgáltatás feltételeinek megfelel.

A kivitelezés során betartandók az érvényben lévő szabványok, típustervek, iránytervek, technológiai utasítások előírásai, valamint az általános balesetelhárítási óvórendszabályok.

Nyíregyháza, 2017. augusztus

.....  
tervező



## MUNKAVÉDELMI TERVFEJEZET

### Nyíregyháza, Lakóutcák fejlesztése miatt elektromos oszlopok áthelyezése (0,4 kV-os hálózat átépítés) című hálózatszerelési munkához

#### 0,4 kV-OS SZABADVEZETÉK

*Érintésvédelem módja:* az MSZ HD 60364-4-41:2007 sz. szabvány szerinti TN rendszer

*Földelés elhelyezése:* a nyomvonalrajz szerinti oszlopoknál, rúd földelés és kiegészítő rúd földelés a VÁT-H4 tipusterv szerinti kialakítással. Lépésfeszültség csökkentő keretföldelő: .kezelőhelyeknél

*A földelés értéke:* Földelt oszlopon a 40/1990 sz. Üzemviteli Utasítás szerint max. 15Ω.végponti földelés 4 Ω

Az oszlopokon elhelyezett biztosító szekrényeket, és tartó szerkezeteket is be kell kötni az érintésvédelmi rendszerbe, kivéve a kettősszigetelésű elosztókat.

A meglévő földeléseket felül kell vizsgálni !

Túlfeszültségvédelem 0,4 kV-os hálózaton külön nem kerül kialakításra

*A szabadvezeték földtől mért legkisebb távolsága:* külterületen 5,0 m, belterületen 5,5 m ,utak felett 5,5m

*Figyelmeztető feliratok, azonosító jelölések, számozás:* Az MSZ 453 sz. szabvány valamint az 2/1996.(I.16.) MüM rendelet előírásai szerint.

Az oszlopok számozását a nyomvonalrajz tartalmazza. 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.

*Közvilágítás:* A közvilágítási lámpakarokat és lámpatesteket az MSZ HD 60364-4-41:2007. 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 tipusterv szerint. A lámpatestek bekötővezetéke a VÁT-H7 szerinti oszlopokban MHC 1kV, 4mm<sup>2</sup> réz anyagú. Szabadvezeték hálózaton a közvilágítási lámpatest bekötővezetéke MBCu 3x2,5 mm<sup>2</sup> 450/750 V névleges feszültségű ML-30 szigetelésű zsinórvezeték. A lámpakar érintésvédelméről(nullázásáról) gondoskodni kell.

*Általános és egyedi előírások:*

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 besabályozásnál terítőgörgős technológiát kell alkalmazni, és a vezetékre, oszlopokra vonatkozó húzóerő szabályozásról gondoskodni kell.

Az oszlophelyek fűrásánál fokozott figyelemmel kell eljárni, a térszint alatti és feletti közművek, aléptítmények 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, melyeket figyelembe kell venni.

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

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

*Egyéb baleseti kockázatok a munkavégzési környezet tekintetében:* terep viszonyok, talajmechanikai viszonyok, környező létesítmények, alkalmazott technológiák, anyagszállítás, üzemek, forgalomirányítási szükségszerűség, ill. forgalomirányítási tervmelléklet, a gyalogosforgalom biztosítására szükség szerint korláttal ellátott átjárót kell biztosítani. A feltárt munkagödrök elkorlátozását a feltárás időtartama alatt biztosítani kell, éjszaka közlekedési utak közelében ki kell világítani

*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 figyelembevevett főbb szabványok és tipustervek:* MSZ 151-3:1988, MSZ 151-4:1989, MSZ 151-8:2002, MSZ 447:2009, MSZ 1585:2012, MSZ 1600-11:1982, MSZ 7487-1:1979, MSZ 7487-2:1980, MSZ 7487-3:1980, MSZ 13207:2000 és a vonatkozó ágazati tipustervek

*A kiviteli terv készítésénél figyelembevevett legfontosabb utasítások és jogszabályok:*

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

2/2013.(I. 22.) NGM rendelet a villamosművek, valamint a termelői, magán- és közvetlen vezetékek biztonsági övezetéről , 8/2001. (III.30.) GM rendelet a Villamosmű Műszaki - Biztonsági Követelményei Szabályzat hatálybalépéséről

Nyíregyháza, 2017. augusztus

tervező





## MUNKAVÉDELMI TERVFEJEZET

### Nyíregyháza, Lakóutcák fejlesztése miatt elektromos oszlopok áthelyezése (0,4 kV-os hálózat átépítés) című hálózatszerelési munkához

#### KÁBELHÁLÓZATI TERV MUNKAVÉDELMI FEJEZET

- A munkahelyre beosztott munkahelyi vezetőknek és az ott dolgozónak a technológiai és műveleti utasításokban szereplő előírások elsajátításával és megfelelő szakmai gyakorlattal kell rendelkezniük a biztonságos munkavégzéshez.
- A munka elvégzéséhez a technológiai utasításokban meghatározott szerszámoknak és egyéni védőeszközöknek rendelkezésre kell állniuk.
- Minden egyes technológiai és műveleti utasítás részletesen kitér a betartandó munkavédelmi előírásokra és szükséges védőeszközökre.
- A kábelfektetés előkészítésére, az engedélyek beszerzésére vonatkozóan a jegyzőkönyv, műszaki leírás és az organizációs fejezet tartalmaz előírásokat.
- A kábel tervezett nyomvonalával egyeztetni kell a párhuzamosan haladó és a keresztező közműveket, felszíni létesítmények helyzetét. Azonosítás után a tervezett nyomvonalon 20m-enként kutatógödröket kell kiásni és további pontosítással kell meghatározni a közművek tényleges helyzetét.
- Fokozott gondossággal végzendő a meglévő üzemelő kábelek közelében a munkavégzés.
- A kiásott kábelárkot, munkaterületet a gyalogos és gépjármű közlekedés biztonsága érdekében a hatósági KRESZ előírások illetve a figyelembevételével 1m magas védőkorláttal kell elzárni. Az elzárt munkaterület határait alkalmas módon elhelyezett jelzőtáblákkal, szürkület beálltakor jelzőlámpákkal kell ellátni.
- Forgalomirányítás szükségszerűsége, jelzőőrös biztosítás.
- A kábelárkok mentén lévő épületekbe, üzemekbe, stb. való zavartalan és baleset-mentes közlekedés lehetővé tételére megfelelően méretezett, mindkét oldalán korláttal ellátott átjárókat kell létesíteni.
- Az el nem kerített munkahelyek és munka felületeknél a köz és egyéb területek feleljenek meg a tervezett végleges állapot biztonsági szintjének.
- A felvonulási lakó- és öltöző kocsikban a tűzrendészeti utasítást ki kell függeszteni, és az abban foglaltakat be kell tartani.
- Villamos fűtés esetén földelőszonda telepítésével el kell készíteni a lakókocsi védőföldelését.
- A fűtőkályhát be kell kötni az érintésvédelmi rendszerbe az MSZ HD 60364-4-41:2000 előírásai szerint.
- A kábelnyomvonalon a kábeljelző kő, tábla elhelyezése valamint a kábelvonal azonosítása céljából a kábelre kábeljelzőt kell elhelyezni az MSZ 13207:2000 szerint. A kábeljelző felirat a "Kábeljelző rendelőlapp" szerint legyen.
- A kábelárkok betakarása előtt a geodéziai felmérést el kell végezteni.
- Különös gondot kell fordítani a meglévő kábelek beazonosítására, a feszültség-mentesítések szabályos megkérésére és végrehajtására.
- Az üzembe helyezés során ellenőrizni kell a helyes fázissorrendet, a földelés rövidrezárók és egyéb eszközök eltávolításának tényét.
- A kábelárkok szükség szerinti támolásáról gondoskodni kell.
- A kábelek hálózati rendszerének kapcsolatát a nyomvonalrajz és az érintésvédelmi vázlat tartalmazza.
- A terven jelölve vannak az egyeztetett közművek.
- Egyéb baleseti kockázatok a munkavégzési környezet tekintetében:
  - Terep viszonyok: belterületi közterület (burkolt út, föld út)
  - Talajmechanikai viszonyok: lazán kötött
  - Környező létesítmények: -
  - Alkalmazott technológiák: kézi földmunka
  - Anyagszállítás: közúti gk.
  - Üzemek: .....-.....
  - Közművek: teljes kiépítettség összközműves
  - Forgalom: gépjármű és gyalogos forgalom



VILLAMOSSÁGI-INFORMATIKAI KERESKEDELMI és SZOLGÁLTATÓ  
KORLÁTOLT FELELŐSSÉGŰ TÁRSASÁG

PORTÁL-INFO KFT.

4551. Nyíregyháza Pető utca 19. Tel/Fax.: 36-42-451-242 Cégjegyzékszám: 15-09-069273  
email: portalinfo@portalinfo.hu mobil: 36-30-3494-757

- Az MSZ 13207:2000 szabvány előírásai szerint a kábel szerelésének megkezdése előtt kábelszakaszonként:
  - szemrevételezéssel ellenőrizni kell a burkolat épségét,
  - meg kell mérni az erek szigetelési ellenállását a 7.3. szakasz szerint.
  - A kábel szerelési munkáinak befejezése után a teljes kábelhálózaton az üzembe helyezést megelőzően el kell végezni a 7.2., 7.3., 7.4., és 7.5. szakaszok szerinti vizsgálatokat.

A kiviteli tervkészítésnél figyelembe vett főbb szabványok:

**MSZ 172-2:1994, MSZ 447:2009, MSZ 1585:2012, MSZ 1600-11:1982, MSZ 7487-1:1979, MSZ 7487-2:1980, MSZ 7487-3:1980, MSZ 13207:2000, MSZ 17066:1985, szabványsorozat**

A kiviteli terv készítésénél figyelembe vett fontosabb utasítások, jogszabályok:

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

2/2013.(I.22.) NGM rendelet

a villamosművek, valamint a termelői, magán- és közvetlen vezetékek biztonsági övezetéről

8/2001.(III. 30.) GM rendelet

a Villamosmű Műszaki - Biztonsági Követelményei Szabályzat hatálybalépéséről.

Nyíregyháza, 2017. augusztus

tervező



## KÖRNYEZETVÉDELMI FEJEZET

### Nyíregyháza, Lakóutcák fejlesztése miatt elektromos oszlopok áthelyezése (0,4 kV-os hálózat átépítés) című hálózatszerelési munkához


- A 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 a E.ON Tiszántúli Áramhálózati Zrt. telephelyein, a E.ON Tiszántúli Áramhálózati Zrt. által üzemben tartott berendezéseken munkát végeznek.
- Az idegen vállalkozásban végzett tevékenységek esetében a megrendelőnek és tervezőnek, 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.
- Az MSZ 15 688-81 sz. szabvány értelmében 800 kg-nál több olajat tartalmazó villamos berendezés létesítése, felújítása vagy bővítése esetén a villamos berendezés alatt zárt vasbeton medencét kell kialakítani víz- és olajálló szigeteléssel.
- Kivitelezéskor gondoskodni kell arról, hogy sem a felszíni, sem a felszín alatti vizek ne szennyeződjenek.
- A munkavégzés során keletkeznek veszélyes és nem veszélyes hulladékok, melyek 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, Hg és Na fényforrások, stb.

A keletkezett hulladékok szakszerű tárolásáról valamint az építési munka befejezése után azok elszállításáról a kivitelező köteles gondoskodni.

#### A környezetvédelemmel kapcsolatos fontosabb jogszabályok:

1996. évi LIII. törvény természetvédelemről, 1996. évi LV. törvény a vadvédelemről, a vadgazdálkodásról valamint a vadászatról, 1997. évi LXXVIII. törvény az épített környezet alakításáról és védelméről, 2013. évi CVII. törvény a termőföldről, 2016. évi XLV. törvény a termőföld védelméről, 2013. évi XCIV. törvény az erdőről és az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról, 2007. évi LXXXVI. Törvény a villamos energiáról, 382/2007.(XII.23.) Korm. rendelet a villamosenergia-ipari építészeti hatósági engedélyezési eljárásokról, 1995. évi LXXI. törvény a villamos energia termeléséről, szállításáról és szolgáltatásáról, 2008. évi XCI. törvény a környezet védelmének általános szabályairól, 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszín alatti vizek védelméről, 2013. évi CLXVII. törvény a hulladékról, 440/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről, 192/2003. (XI.26.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről, 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról, 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

Nyíregyháza, 2017. augusztus

  
.....  
tervező



## TŰZVÉDELMI- ÉS VAGYONVÉDELMI FEJEZET

### Nyíregyháza, Lakóutcák fejlesztése miatt elektromos oszlopok áthelyezése ( 0,4 kV-os hálózat átépítés) című hálózatszerelési munkához

- A E.ON Tiszántúli Áramhálózati Zrt. területén a tűz elleni védekezés feladatait a E.ON Tiszántúli Áramhálózati Zrt. Tűzvédelmi Szabályzata tartalmazza.
- A Tűzvédelmi Szabályzat hatálya kiterjed azokra az idegen munkavállalókra is, akik a E.ON Tiszántúli Áramhálózati Zrt. telephelyein, a E.ON Tiszántúli Áramhálózati Zrt. 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 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

Ha a munkaterületen tűzveszélyes tevékenység történik a szerelési munkafolyamatoknál, szigorúan be kell tartani az alábbiakat:

Alkalmoszerű tűzveszélyes tevékenységet (hegesztés, stb.) csak előzetes engedély alapján szabad végezni. Állandó jellegű tűzveszélyes tevékenységet csak tűzvédelmi követelményeknek megfelelő, erre a célra kijelölt helyen szabad végezni. A jogszabályokban meghatározott tűzveszélyes tevékenységet a tűzvédelmi szabályokra, előírásokra kioktatott személy végezhet.

A tűzveszélyes környezetben végzett tevékenységhez a kezdéstől a befejezésig az engedélyező – szükség esetén műszeres – felügyeletet köteles biztosítani. A tűzveszélyes tevékenységhez az engedélyező az ott keletkező tűz oltására alkalmas tűzoltó felszerelést, készüléket köteles biztosítani. A tevékenység befejezés után a munkavégző a helyszínt, és annak tűzveszélyes környezetét tűzvédelmi szempontból köteles átvizsgálni, és minden olyan körülményt megszüntetni, ami tüzet okozhat.

A szabadban tüzet gyújtani, tüzelő berendezést használni csak úgy szabad, hogy a környezetre tűz és robbanásveszélyt ne jelentsen. A szabadban tüzet és üzemelő tüzelő berendezést örökzöldül hagyni nem szabad, veszély esetén , vagy ha arra szükség van, a tüzet azonnal el kell oltani. A tüzelő berendezés használatának helyszínén olyan eszközöket, illetőleg felszereléseket kell készenlétben tartani, amelyekkel a tűz terjedése megakadályozható, illetve a tűz eloltható.

#### Fontosabb tűzvédelmi jogszabályok:

1996. évi XXXI. törvény a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a Tűzoltóságról, 259/2011. (XII. 7.) Korm. rendelet a tűzvédelmi hatósági feladatokat ellátó szervezetekről, a tűzvédelmi bírságról és a tűzvédelemmel foglalkozók kötelező élet- és balesetbiztosításáról

10/2011. (III.28.) BM rendelet a tűzvédelmi szabályzat készítéséről, 54/2014. (XII.5.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról (OTSZ), 4/2008. (VIII.1.) ÖM az erdők tűz elleni védelméről, 44/2011. (XII.5.) BM rendelet a tüzesetek vizsgálatára vonatkozó szabályokról, 22/2009. (VII.23.) ÖM rendelet a tűzvédelmi megfelelőségi tanúsítvány beszerzésére vonatkozó szabályokról, 8/2001.(III.30) GM rendelet a Villamosmű Műszaki-Biztonsági Követelményei Szabályzat hatálybalépéséről

#### Fontosabb tűzvédelemmel kapcsolatos, jogszabály által kötelező érvényűvé nyilvánított szabványok:

MSZ 151 szabványsorozat, MSZ 2364 szabványsorozat, MSZ 1585:2012 , MSZ 1600-11:1982, MSZ 1600-16:1982, MSZ 6292: 2009, MSZ 13207: 2000, MSZ 15 633 szabványsorozat,

#### 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

tervező



## ORGANIZÁCIÓS FEJEZET-KIVITELEZÉSSSEL KAPCSOLATOS ADATOK

### Nyíregyháza, Lakóutcák fejlesztése miatt elektromos oszlopok áthelyezése ( 0,4 kV-os hálózat átépítés) című hálózatszerelési munkához

- A munka előkészítésére, az engedélyek beszerzésére, 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 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:  
E.ON, Nyírségvíz Zrt., Magyar Telekom, Tígáz Zrt.
- A kivitelezés megkezdése előtt az egyeztetési jegyzőkönyvekben előírt következő üzemeltetőktől kell keresztezés miatt a kitűzetést megrendelni:  
.....
- A munkaterület átadás-átvételéről jegyzőkönyvet kell felvenni.
- A munkaterületen más közmű fejlesztési, ill. kivitelezési munkákról van tudomásunk, amely a tervezési és kivitelezési időtartamára esik.
- A munka során nem járatos, (bevezetendő, új technológia alkalmazandó):nem
- A kivitelezés megkezdése előtt az erősáramú kábel nyomvonalát ki kell tűzetni.
- 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 illetékes áramhálózati egységgel kell egyeztetni, majd megkérni.
- 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: 3 db.  
TR állomáson: db.  
KÖF hálózaton: db.





VILLAMOSSÁGI-INFORMATIKAI KERESKEDELMI és SZOLGÁLTATÓ  
KORLÁTOLT FELELŐSSÉGŰ TÁRSASÁG

PORTÁL-INFO KFT.

4551.Nyíregyháza Pető utca 19. Tel/Fax.: 36-42-451-242 Cégjegyzékszám:15-09-069273  
email: portalinfo@portalinfo.hu mobil: 36-30-3494-757

A kivitelezés ideje alatt a fogyasztók összetétele miatt az alábbi aggregátoros ellátásra van szükség (darabszám, teljesítmény, üzemóra megjelölésével): nincs

- 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 hálózátépítés 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 kábelároknál.
- A kivitelezés csak a jogerős vezetékjogi engedély birtokában kezdhető meg
- 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 a Nyíregyháza Állomás ut ill Zápor,Zivatar szórt uton lehetséges.
- A kivitelezőnek legkésőbb a munkaterület átadás átvételéig organizációs tervet kell készítenie, amit az illetékes műszaki ellenőrrel jóvá kell hagyatni.

**Forgalomtechnika :**

A hálózátépítés során a Nyíregyháza Város Polgármesteri hivatal kezelésében lévő Állomás ut , Zápor, Zivatar és a 15403.hrsz. belterületi átmenő forgalmú utat érint. A hálózat építés során a forgalomszabályozási tervnek megfelelően kell eljárni egyéb forgalmi utakon az esetleges gépjármű forgalmat szükség esetén biztosítani kell jelzőtárcsával ellátott jelzőőrökkel.

Nyíregyháza, 2017. augusztus

  
.....  
tervező



PORTÁL-INFO KFT.

## VILLAMOSSÁGI-INFORMATIKAI KERESKEDELMI és SZOLGÁLTATÓ KORLÁTOLT FELELŐSSÉGŰ TÁRSASÁG

4551.Nyíregyháza Pető utca 19. Tel/Fax.: 36-42-451-242 Cégjegyzékszám:15-09-069273  
email: portalfinok@i-t-e-mail.hu mobil: 36-30-3494-757

### KÖZMŰVEK ÉS UTAK KERESZTEZÉSE

#### Nyíregyháza, Lakóutcák fejlesztése miatt elektromos oszlopok áthelyezése ( 0,4 kV-os hálózat átépítés) című hálózatszerelési munkához

A létesítendő hálózat területén illetve annak környezetében meglévő közmű gerincvezetékek és közművezetékek találhatók . Az építés technológiájából adódóan a föld alatt lévő közművet keresztezni , megközelíteni szükséges.

Gázvezeték keresztezése esetén gáztömör csökkentési technológiát kell alkalmazni. A közműszabványban előírt oldalirányú és függőleges védőtávolságokat kivitelezéskor biztosítani kell. Ez elektromos kábelek esetén vízszintes irányban min. 0,5 m; gázvezeték esetén vízszintes irányban min. 1m, függőleges irányban min. 0,4 m, ha ez nem tartható a megfelelő védelemről gondoskodni kell. A kivitelezés során csak kézi földmunka végezhető.

A keresztezések helyein túl a közművek helyét párhuzamos haladás esetén is pontosítani kell a kivitelezés megkezdése előtt

Az indító és fogadó aknákat és nyílt munkagödröket körbe kell korlátozni és korlátozott látási viszonyok között ki kell világítani.

A kihelyezendő ideiglenes forgalomszabályozási táblák szabványos fényvisszaverős kivitelűek lehetnek. A táblacsoportokat az építési ütemeknek megfelelően át kell helyezni.

A közút szelvényezés szerinti az út mindkét oldalán a munkaterület előtt a következő közúti jelzőtáblákat kell elhelyezni:

- |  |             |
|--|-------------|
| -100 m-re elhelyezendő                     |             |
| "Úton folyó munkák"                        | KKSZ 80 sz. |
| "Előzni tilos"                             | KKSZ 32 sz. |
| - 50 m-re elhelyezendő                     |             |
| "Útszűkület"                               | KKSZ 71 sz. |
| "30 km/h sebességkorlátozás"               | KKSZ 30 sz. |
| - Az építési szakasz előtt közvetlenül:    |             |
| piros-fehér sávokban nyilazott terelőtábla |             |
| "kikerülési irány"                         | KKSZ 21 sz. |

A csatlakozó utcákon:

- |                        |             |
|------------------------|-------------|
| - 50 m-re elhelyezendő |             |
| "Útszűkület"           | KKSZ 71 sz. |
| "Úton folyó munkák"    | KKSZ 80 sz. |



PORTÁL-INFO KFT.

VILLAMOSSÁGI-INFORMATIKAI KERESKEDELMI és SZOLGÁLTATÓ  
KORLÁTOLT FELELŐSSÉGŰ TÁRSASÁG

4551.Nyíregyháza Pető utca 19. Tel/Fax.: 36-42-451-242 Cégjegyzékszám: 15-09-069273  
email: [portalinfo@portalinfo.hu](mailto:portalinfo@portalinfo.hu) mobil: 36-30-3494-757

Általános előírások:

A korlátozó elemek és közúti jelzések elhelyezéséről a kivitelező köteles gondoskodni. A munkaterület megvilágításáról ill. korlátozott látási viszonyok között a sárga villogó lámpák működésének folyamatosságáról szintén a kivitelező köteles gondoskodni. Csak szabványos méretű és kivitelű elkorlátozó és forgalomszabályozó eszközök alkalmazhatók.

Az értelemzavaró jelzéseket el kell távolítani vagy le kell takarni, amelyeket a kivitelezés befejezése után az eredeti állapotnak megfelelően helyre kell állítani.

A forgalomszabályozásnál betartandó az 2011. évi CCI. sz. a "Közúti közlekedésről" szóló törvény, valamint az utak forgalomszabályozásáról, a közúti jelzések elhelyezéséről szóló 20/1984./XII.21./ KM.sz. rendelet, az MSZ 07-3608-1991. sz." A közutakon végzett munkák elkorlátozási és forgalombiztonsági követelményei" című Közlekedési Ágazati Szabvány előírásai.

A tervezésnél a 9004/82. XII. 29. KPM-IpM. sz. együttes közlemény nyomvonal jellegre vonatkozó hatósági előírásai figyelembe lettek véve.

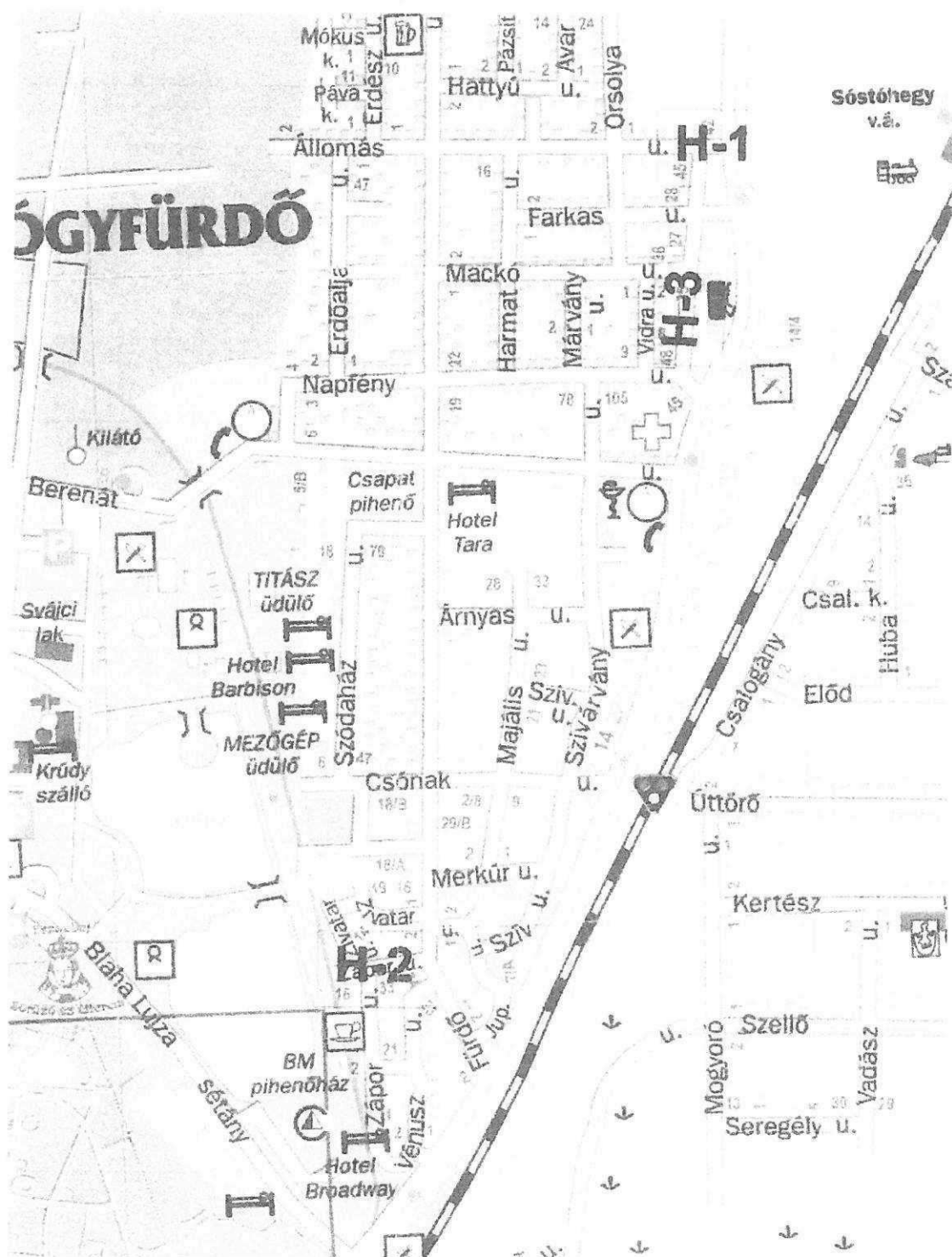
A munka megkezdése előtt az érintett területen lévő lakosságot kommunikációs eszközökön keresztül értesíteni kell a várható forgalomkorlátozásról. Az építés során a gyalogos forgalom úttestre való terelése tilos, a fő gyalogosirányokban hídprovizóriumokat kell építeni.

Nyíregyháza, 2017 augusztus hó

Tervező:

Szánthó Csaba  
tervező

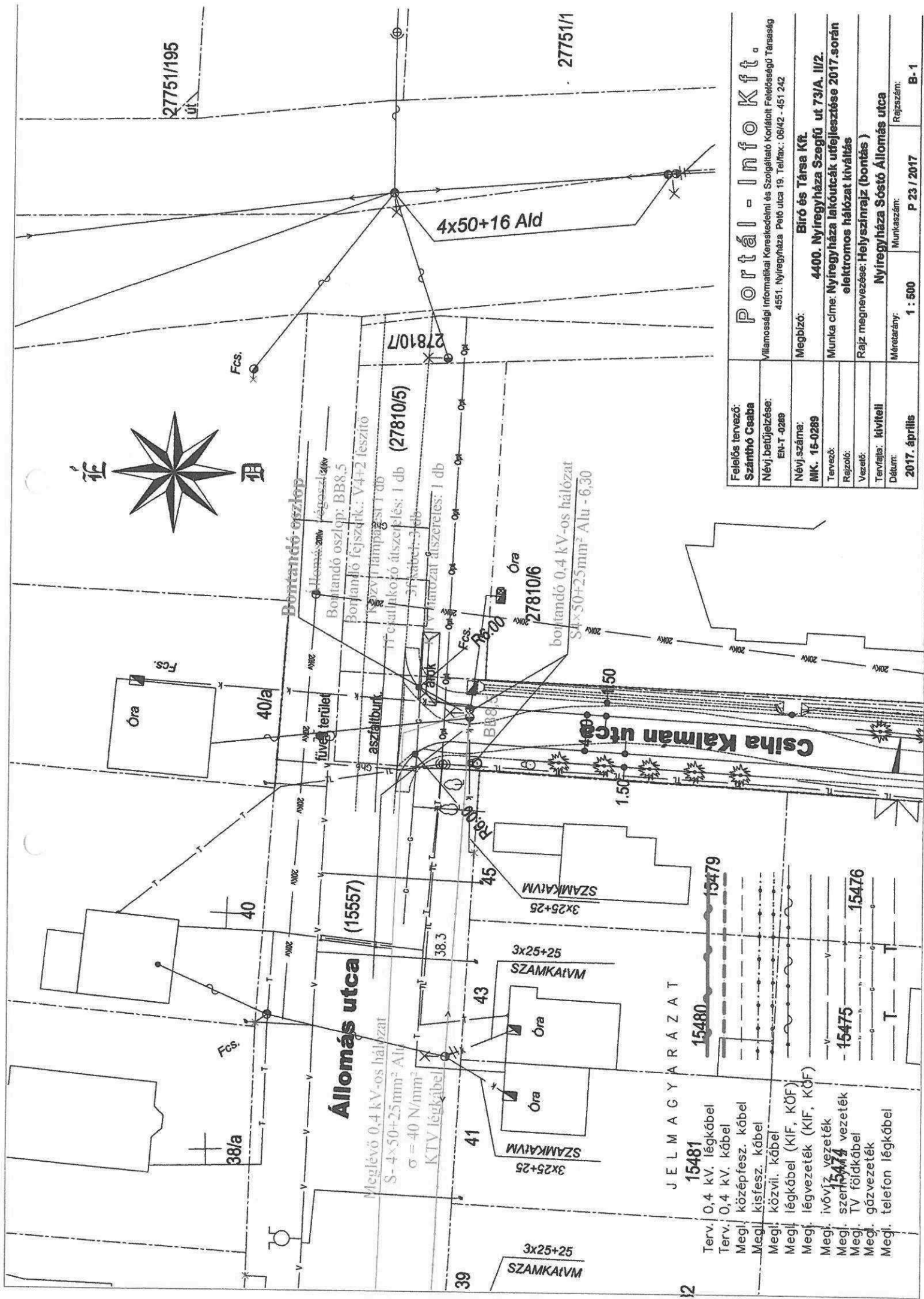




Feladatok tervezése  
**Székely Csaba**  
 Név: **Béla Lujza**  
 EN-T-15-0230  
 Név: **Székely Csaba**  
 MK: 15-0230  
 Tervező:  
 Rajzoló:  
 Vezető:  
 Tervező: **Kivitelező**  
 Dátum:  
 2017. április

**Portál - Info Kft.**  
 4400. Nyíregyháza, Felső utca 10. Tel.: 0642-451242  
 Megbízó: **Bíró és Társa Kft.**  
 4400. Nyíregyháza, Szentpál utca 73/A. II/2.  
 Munka címe: **Nyíregyháza lakóutcák uttfelvezése 2017. során**  
 elektromos hálózat kiépítése  
 Rajz megnevezése: **Átnézeti rajz**  
 Méretarány: **1:1**  
 Munkaszám: **P 23 / 2017**  
 Rajzszám: **A - 1**





|                    |                           |   |
|--------------------|---------------------------|---|
| Felelős tervező:   | <b>Szánthó Csaba</b>      | <b>Portál - Info Kft.</b>   |
| Név betűjelzése:   | EN-T-0289                 |   |
| Név száma:         | <b>Biró és Társa Kft.</b> | 4400. Nyíregyháza Szegeő ut 73/A. II/2.   |
| MK. 15-0289        |                           |   |
| Tervező:           |                           | Munka címe: Nyíregyháza lakóutcák utfejlésére 2017. során elektromos hálózat kiváltás |
| Rajzoló:           |                           | Rajz megnevezése: Helyszínrajz (bontás)   |
| Vezető:            |                           | Nyíregyháza Sóstó Állomás utca  |
| Tervfajla: kivitel |                           |   |
| Dátum:             | 2017. április             | Munkaszám: P 23 / 2017  |
|                    | 1 : 500                   | Rajzszerkesztő: B-1   |

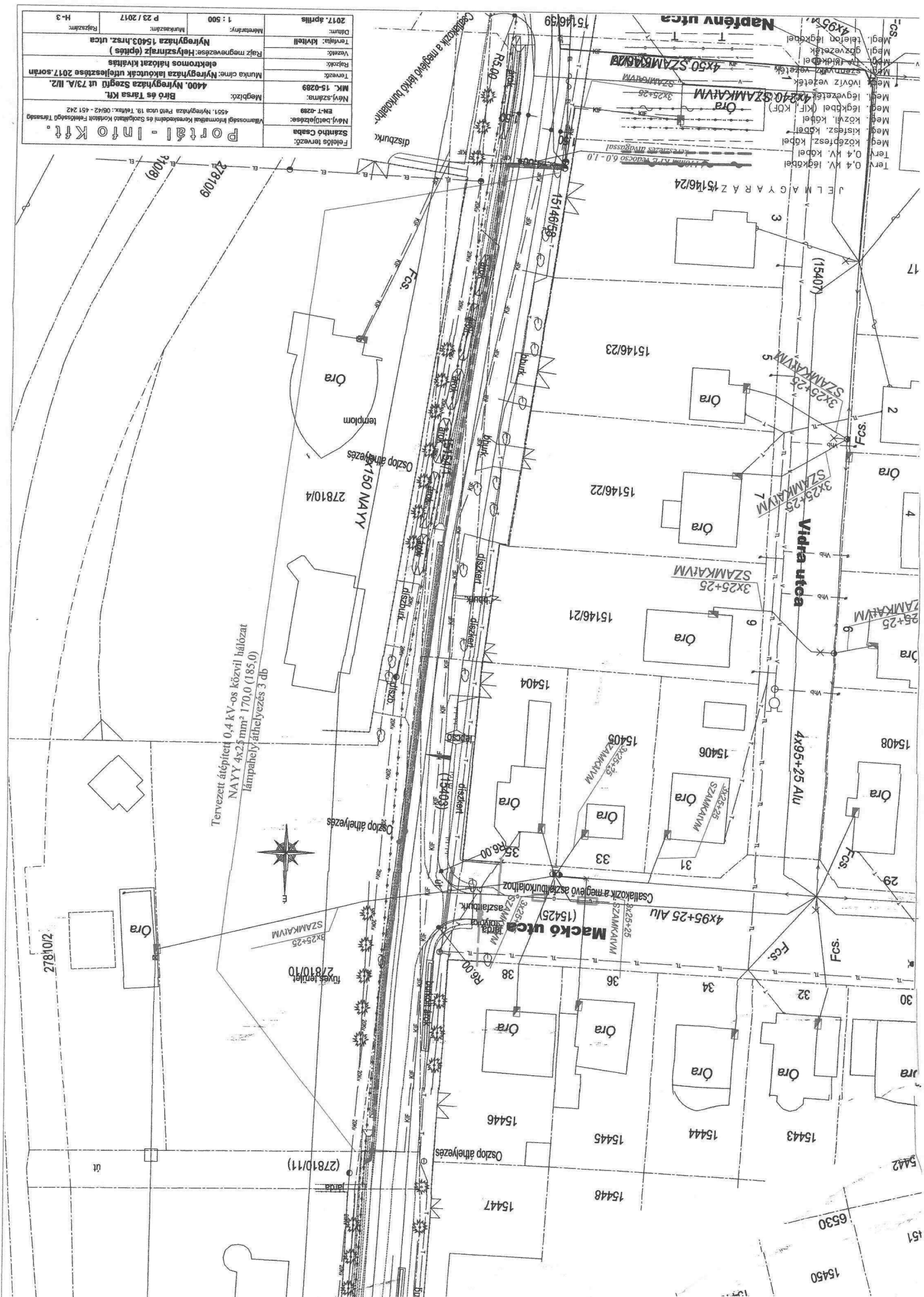
J E L M A G Y A R A Z A T

|       |                             |
|-------|-----------------------------|
| 15481 | Terv. 0,4 kV. légkábél      |
| 15479 | Terv. 0,4 kV. kábel         |
| 15478 | Megl. középvezet. kábel     |
| 15477 | Megl. kisvezet. kábel       |
| 15476 | Megl. közvül. kábel         |
| 15475 | Megl. légkábél (KIF, KÖF)   |
| 15474 | Megl. légvezeték (KIF, KÖF) |
| 15473 | Megl. ivóvíz vezeték        |
| 15472 | Megl. szennyvíz vezeték     |
| 15471 | Megl. TV földkábél          |
| 15470 | Megl. gázvezeték            |
| 15469 | Megl. telefon légkábél      |





|   |  |  |   |   |
|---|--|--|---|---|
| Feladó neve:<br>Székhely:<br>Adószám:<br>Adóazonosító jele: | Földész tervező:<br>Név/Bejegyzés:<br>EN-T-4289  | Megbízó:<br>BtR és Társa Kft.<br>4501, Nyíregyháza Püti út 19. I/bélok; 06/42. 451 242 | 2017. április<br>1 : 500<br>P 23 / 2017         | H-3<br>Rajgzám:                                 |
| Földész tervező:<br>Név/Bejegyzés:<br>EN-T-4289             | Megbízó:<br>BtR és Társa Kft.<br>4501, Nyíregyháza Püti út 19. I/bélok; 06/42. 451 242 | Feladó neve:<br>Székhely:<br>Adószám:<br>Adóazonosító jele:                            | Földész tervező:<br>Név/Bejegyzés:<br>EN-T-4289 | Földész tervező:<br>Név/Bejegyzés:<br>EN-T-4289 |





Állomás típus: OTR 20/0.4 250 (250)

Hálózat hossz: 88/1955 m (kábel/szabvez)

TN-C rendszer, védővezetős  
érintésvédelem

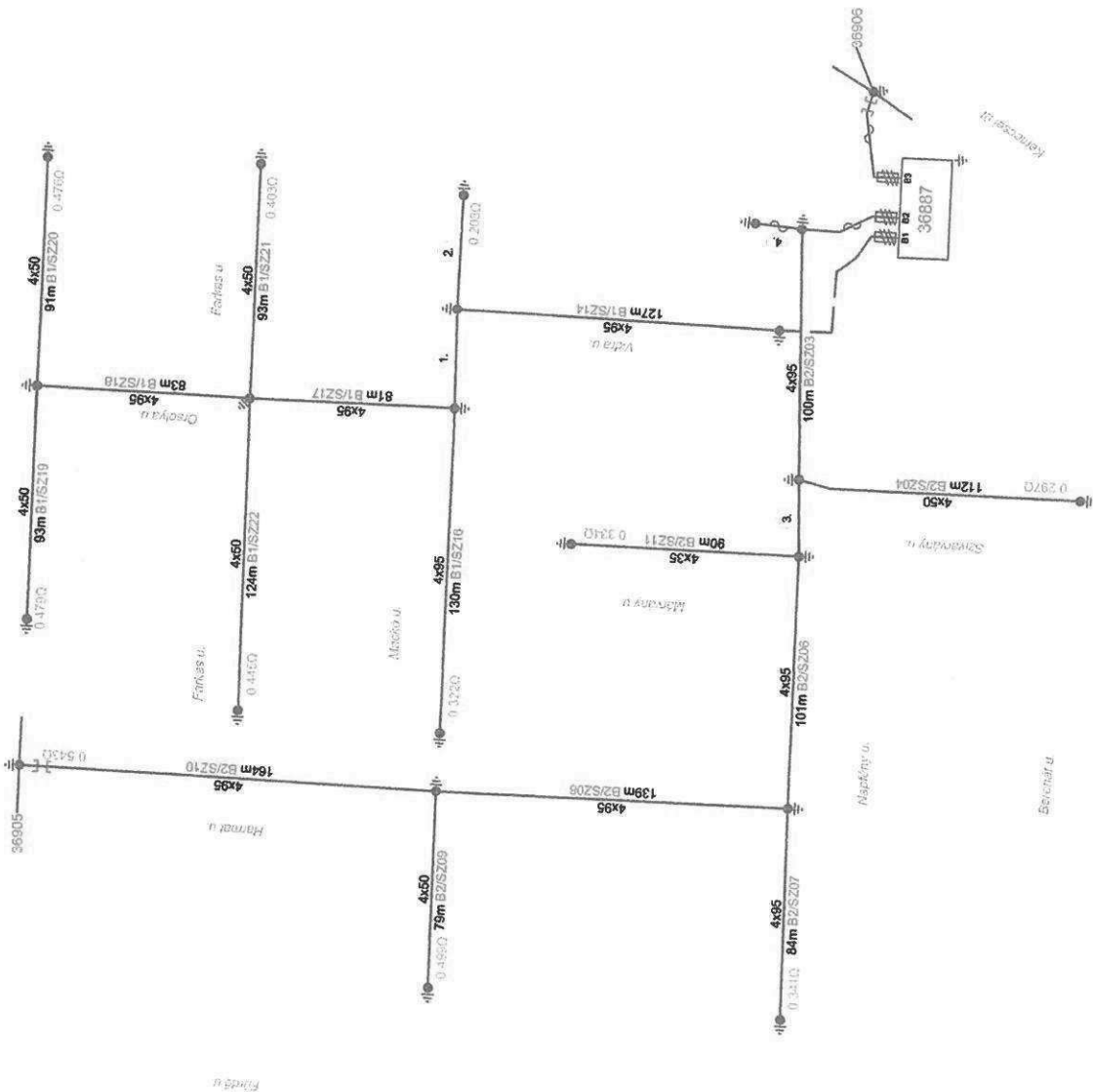
Transzformátor típus: 4HB5467-4ZA, 22/0.4 kV

Szakaszazonosító előtag: ET117206-36887-

| Bt. az. | Induló áramlárok              |
|---------|-------------------------------|
| B1      | 36887 - B1/SZ13 - Vidra u.    |
| B2      | 36887 - B2/SZ02 - Nagylény u. |
| B3      | 36887 - B3/SZ01 - Kemecei út  |

| Szakasz az. | Q     |
|-------------|-------|
| B2/SZ12     | 0.081 |
| B3/SZ01     | 0.067 |

| Biztosító jel:                            | B1    | B2    | B3    |
|---|-------|-------|-------|
| Biztosítókért karakterisztika             | gR    | gR    | gR    |
| Beszámított maximális biztosító érték [A] | 125   | 125   | 160   |
| Hurokimpedancia [Ω]                       | 0.607 | 0.665 | 0.219 |
| Fogyasztói csatlakozások száma [db]       |       |       |       |



- Biztosítók kioldási szorító: kábelhálózat: α=4, vegyes vagy fegyverzetes hálózat: α=2.5.
- A rajzon szereplő szakaszazonosítók a PD-TEAM Kft. által generált azonosítók.
- A rajzon szereplő hálózathosszak a számítások adataiból vett hosszak, ezért a valós hosszaktól kis mértékben eltérhetnek.
- A vezetékek mind háromfázisúak, ellenkező esetben a rajzon jelölésre kerül.
- A hurokimpedancia számítás szabványos hálózati ellenállás 30 m nyomvonalhossza, 10 mm<sup>2</sup> ML/30 + 25 mm<sup>2</sup> AASC szerkezet, valamint 4 m 2x10 mm<sup>2</sup> keresztmetszetű, szigetelt, mérlegen átvett szálak figyelembevételével készült. A maximum befűthető névleges áramú biztosítók alkalmazásával a hálózat védelmeinek szelektívítása nem feltétlenül biztosított!

| Tr. név.                   | SAP:         |
|----------------------------|--------------|
| Nyíregyháza, Kemecei út 1. | Gérs.        |
| Térképábrák:               | INIS -       |
| Generálás:                 | 2014.08.27.  |
| Rajz állapot:              | Munkakör:2   |
| Útszám mód.                | 2014.01.27.  |
|                            | Készítette:  |
|                            | PD-Team Kft. |

| Vezeték jel:            | 1       | 2       | 3       | 4       |
|-------------------------|---------|---------|---------|---------|
| Vezeték típusa          | 4x95    | 4x95    | 4x95    | 4x95 ML |
| Vezeték hossza          | 39m     | 45m     | 31m     | 18m     |
| Szakaszazonosító        | B1/SZ15 | B1/SZ23 | B2/SZ05 | B2/SZ12 |
| Fogy. csatl. száma [db] |         |         |         |         |



## VILLAMOS TÉTELES KÖLTSÉGGKALKULÁCIÓ - KEMECSEI SZERVÍZÚT

| Kalkulációs struktúra                   | Erőforrás  | Mennyiség | Egység |
|---|------------|-----------|--------|
| Nyíregyháza Lakóutak fejl. 1            |            | 1         | DB     |
| <b>KIF KABEL. - Állomás u bontás</b>    |            | <b>0</b>  |        |
| KIF bontás                              |            | 1         | DB     |
| BB O.BONT.12M-IG SZÉTSZERELÉSSEL        | 1374040    | 1         | DB     |
| KER.TART.BONT.B OSZLOPROL               | 1374140    | 1         | DB     |
| SZIG.BONT.KER.TARTOROL                  | 1374190    | 5         | DB     |
| SZIG.BONT.SZIG.TARTOROL                 | 1374191    | 5         | DB     |
| CSUP VEZ BONTÁS, 1 SZÁLAS               | 1374210    | 0,032     | KM     |
| VÉGKÖTÉS BONTÁS 95MM2-IG                | 1374240    | 5         | DB     |
| BETONALAP BONTÁS OSZLOP FÖLDMUNKÁVAL    | 1398160    | 2         | M3     |
| OSZLOP SZÁLLÍTÁS, FEL ÉS LERAKODÁSSAL   | 1398250    | 139,44    | TKM    |
| OSZLRA TÖRT BIZT FEL-ÉS LEJUT KOSARAS G | 1398271    | 1         | DB     |
| Kábel bontás                            |            | 1         | DB     |
| VCSO CSAT-BÓL BONTÁS 2-20M-IG I-II S.CS | 1376170    | 3         | DB     |
| VCSÖ BONT.OSZL.FAL.VASSZERKEZETROL      | 1376110    | 3         | FM     |
| KÁBELRÖGZÍTÉS BONTÁS                    | 1376040    | 3         | DB     |
| BUJTATÁS VIZSZ.FÜGG. I-II.SULYCSOP.KÁBE | 1376150    | 3         | DB     |
| KIF bontás gyr                          |            | 1         | DB     |
| SSZV TART.FESZ.FEJSZ.B O.BONTÁS         | 1374130    | 1         | DB     |
| GYENGEÁRAMU VEZ.BONTÁS                  | 1374221    | 0,008     | KM     |
| VÉGKÖTÉS BONTÁS 95MM2-IG                | 1374240    | 1         | DB     |
| OSZLRA TÖRT BIZT FEL-ÉS LEJUT KOSARAS G | 1398271    | 1         | DB     |
| Közvilágítás bontás                     |            | 1         | DB     |
| LÁMPAKAR BONTÁS TARTOSZERKEZETROL       | 1377050    | 1         | DB     |
| LÁMPATEST BONTÁS TARTOROL               | 1377060    | 1         | DB     |
| LÁMPAKAR ÉV-I VEZ.BONT. VEZ.CSERE ESETÉ | 1377080    | 1         | DB     |
| OSZLRA TÖRT BIZT FEL-ÉS LEJUT KOSARAS G | 1398271    | 1         | DB     |
| <b>KIF KABEL. - Állomás u építés</b>    |            | <b>0</b>  |        |
| KIF csup. hál. oszloppal                |            | 1         | DB     |
| Oszlop Vasbeton áttört 10/1300          | 1300105665 | 1         | DB     |
| B OSZLOP.ÉPÍTÉS 13KN/12M-IG             | 1394020    | 1         | DB     |
| FÖLDMUNKA KÉZI I-IV TALAJ ÁROK GÖDÖR    | 1398020    | 9,2       | M3     |
| Beton                                   | 1911260001 | 5         | M3     |
| BETONALAP KÉSZÍTÉSE MIXERBETONBÓL       | 1398110    | 5         | M3     |
| Ker.tartó 4-30005 B,V,F VL4+2 75F N421  | 1300106185 | 1         | DB     |
| CSUP.VEZ.TARTÓ HORG SZERK B-OSZLOPRA    | 1394100    | 1         | DB     |
| Feler.elem 4-30014/1 B Kisfesz.kt N126  | 1300106141 | 1         | DB     |
| Rúdcsavar tüzhorganyzott M16x350mm      | 1300107637 | 2         | DB     |
| Anya hlf. tüzhorganyzott M16mm          | 1300107455 | 4         | DB     |
| Alátét lapos tüzhorganyzott M16mm       | 1300107473 | 2         | DB     |
| Alátét négyzetes th.4-70008/1 D18 N144  | 1300106132 | 2         | DB     |
| Leág.szorító AL/AL16-120/16-120csup/csu | 1300106730 | 1         | DB     |
| Kábelsaru nullázó                       | 1300106710 | 1         | DB     |
| Szabadvezeték AASC 50 mm2               | 1300105874 | 0,11      | KG     |
| FEJSZERK.ÉV-I BEKÖTÉSE                  | 1394150    | 1         | DB     |
| Alátét rugós tüzhorganyzott M20mm       | 1300107485 | 1         | DB     |
| Rúdföldelés D20mm 3m lapv.csatl         | 1300106342 | 1         | DB     |
| Szabadvezeték AASC 50 mm2               | 1300105874 | 0,27      | KG     |
| Leág.szorító AL/AL16-120/16-120csup/csu | 1300106730 | 1         | DB     |
| Kábelsaru 50 mm2 RM/SM/13D              | 1300106609 | 1         | DB     |
| Csavar hlf. tüzhorganyzott M12x40mm     | 1300107577 | 2         | DB     |
| Anya hlf. tüzhorganyzott M12mm          | 1300107454 | 2         | DB     |
| Alátét rugós tüzhorganyzott M12mm       | 1300107483 | 2         | DB     |
| RÚD-,KERETFÖLDELO FÖLDMUNKA N.,ELL.MÉRÉ | 1398031    | 1         | DB     |
| Rúdföldelés D20mm 3m lapv.csatl         | 1300106342 | 1         | DB     |
| RÚD-,KERETFÖLDELO FÖLDMUNKA N.,ELL.MÉRÉ | 1398031    | 1         | DB     |

|   |            |      |     |
|---|------------|------|-----|
| Keretföldelés 2x2m                      | 1300106324 | 1    | DB  |
| RÚD-,KER.FÖLDELÉS FÖLDMUNKÁVAL,ELL.MÉRÉ | 1398030    | 1    | DB  |
| OSZLOP SZÁLLÍTÁS, FEL ÉS LERAKODÁSSAL   | 1398250    | 129  | TKM |
| Szigetelő hálózati porcelán K80 barna   | 1300106814 | 2    | DB  |
| KT150,K2 SZIG.FELSZER.VASSZERK-RE       | 1394160    | 9    | DB  |
| Szigetelő hálózati porcelán K80 fehér   | 1300106815 | 7    | DB  |
| Tartóvas tüzhorganyzott FCS M20x130mm   | 1300107661 | 16   | DB  |
| Feszítő kengyel kétirányú 4-70006/2 N13 | 1300106162 | 16   | DB  |
| Tartóvas Tüzhorganyzott KCS M20x295mm   | 1300107663 | 1    | DB  |
| Távtartó cső 4-70203/1 100mm N191       | 1300106211 | 1    | DB  |
| Anyag hlf. tüzhorganyzott M20mm         | 1300107456 | 18   | DB  |
| Alátét lapos tüzhorganyzott M20mm       | 1300107474 | 19   | DB  |
| OSZLRA TÖRT BIZT FEL- ÉS LEJUT LÉTRA ÉP | 1398270    | 2    | DB  |
| KIF csup. hál. szerelvények             |            | 1    | DB  |
| Végkötés KIF 50mm2 K-ra L               | 1300106808 | 4    | DB  |
| Végkötés KIF 25mm2 K-ra L               | 1300106807 | 1    | DB  |
| FESZ.VÉGKÖT.KÉSZ.95MM2-IG               | 1394200    | 5    | DB  |
| Szalag alu 10x1mm                       | 1300107757 | 0,01 | KG  |
| Leág.szor.átsz.Alv.CU 50-95/50-95 CS/SZ | 1300106723 | 5    | DB  |
| ÁRAMKÖTÉS 95MM2-IG CSUP V.SZIG VEZETORE | 1394220    | 5    | DB  |
| KIF kábelhálózat                        |            | 1    | DB  |
| KIF-KÁBEL NAYY-J 4X150SM 1KV            | 51170321   | 15   | M   |
| KIF.KÁB.FEKT.240MM2-IG                  | 1396020    | 15   | FM  |
| Kábeljelölő                             | 1300100607 | 2,5  | DB  |
| Szalag kábeljelző                       | 1300107727 | 0,06 | TEK |
| MUANYAG JELZOSZALAG FEKTET. KÁBELÁROKBA | 1396420    | 15   | FM  |
| KÁBELVÉGKIKÉPZÉS 240MM2-IG 06/1KV       | 1396100    | 1    | DB  |
| Végelz. 1kV beltéri 4x120-300mm2        | 1300105984 | 1    | DB  |
| Elosztószekrény Kábeles 4x400A          | 1300106881 | 1    | DB  |
| Zárbetét cilinderes/fél/ csőkulcsos     | 1300106927 | 1    | DB  |
| Figy.fólia öntap.VIGYÁZZ 400 V" 16X10c" | 1300107863 | 1    | DB  |
| KÖZT.ELO.SZEKR.ÉP.ALAPPAL,ÉV BEKÖTÉSSEL | 1396600    | 1    | DB  |
| Kábelrögző kengyel 46-52mm              | 1300106100 | 1    | DB  |
| Bizt. aljzat szak. függ. 3X160A         | 1300106908 | 3    | DB  |
| Bizt. aljzat szak. függ. 3X400A         | 1300106909 | 1    | DB  |
| BIZT.SOR SZERELÉS ELO.SZEKRÉNYBE        | 1396610    | 4    | DB  |
| BMELY.TIP. BIZT. BETÉT KI ÉS BE HELYEZ. | 1395100    | 3    | DB  |
| Biztosító betét NH-00 160A / gG         | 1300106959 | 3    | DB  |
| BMELY.TIP. BIZT. BETÉT KI ÉS BE HELYEZ. | 1395100    | 9    | DB  |
| Biztosító betét NH-00 40A / gR          | 1300106989 | 9    | DB  |
| Cső műanyag 110mmx2,2mmx2m védő         | 1300107687 | 3    | M   |
| Tömítés                                 | 1911260001 | 0,6  | KG  |
| VÉDOCZO FEKTETÉS 100-203 VÉDOCZOVEL     | 1396380    | 3    | FM  |
| KÁB.VCSOBE HUZ. V KÁB.CSAT.FEKT 20 M-IG | 1396510    | 1    | DB  |
| KÁB.BUJT.VIZSZ. ILL. FÜGG. IRÁNYBAN     | 1396490    | 3    | DB  |
| Rúdföldelés D20mm 3m lapv.csatl         | 1300106342 | 1    | DB  |
| Csavar hlf. tüzhorganyzott M12x40mm     | 1300107577 | 1    | DB  |
| Alátét lapos tüzhorganyzott M12mm       | 1300107472 | 1    | DB  |
| Anyag hlf. tüzhorganyzott M12mm         | 1300107454 | 1    | DB  |
| RÚD-,KERETFÖLDELO FÖLDMUNKA N.,ELL.MÉRÉ | 1398031    | 1    | DB  |
| KIF kábelhálózat                        |            | 1    | DB  |
| KIF-KÁBEL NAYY-J 4X25RE 1KV             | 51170301   | 15   | M   |
| KIF KÁB.FEK.RÖGZ.N.50MM2-IG JEL. 30 ÉRI | 1396010    | 15   | FM  |
| Kábeljelölő                             | 1300100607 | 2,5  | DB  |
| Szalag kábeljelző                       | 1300107727 | 0,06 | TEK |
| MUANYAG JELZOSZALAG FEKTET. KÁBELÁROKBA | 1396420    | 15   | FM  |
| KÁBELVÉGKIKÉPZÉS 240MM2-IG 06/1KV       | 1396100    | 3    | DB  |
| Végelz. 1kV 4x4-35 mm2 beltéri          | 1300105982 | 3    | KLT |
| ÖK. 1kV 4x16-35mm2+csav.hüv.            | 1300105972 | 2    | KLT |

|   |            |          |     |
|---|------------|----------|-----|
| KIF.ZSUG.ÖK. SZERELÉSE 16-240MM2-IG     | 1396080    | 2        | DB  |
| Cső műanyag KPE 110mmx4,2mmx6m védő     | 1300110225 | 6        | M   |
| Tömítés                                 | 1911260001 | 1,2      | KG  |
| VÉDOCSEO FEKTETÉS 100-203 VÉDOCSEVEL    | 1396380    | 6        | FM  |
| KÁB.VCSOBE HUZ. V KÁB.CSAT.FEKT 20 M-IG | 1396510    | 2        | DB  |
| Kábel egyéb szerelvények                |            | 1        | DB  |
| BURK. NÉLK. FELSZ. RENDEZ.,FÖLD ELTERÍT | 1398420    | 2        | M2  |
| FÖLDMUNKA KÉZI I-IV TALAJ ÁROK GÖDÖR    | 1398020    | 2,24     | M3  |
| HOMOKÁGY KÉSZÍTÉS0.2-0.4 M VASTAGSÁG    | 1398450    | 0,64     | M3  |
| Homok                                   | 1911260001 | 0,64     | M3  |
| KIF szig. hál. beton gyr                |            | 1        | DB  |
| SSZV HORG TARTÓ V.FESZ FEJSZERK B-OSZLR | 1394090    | 1        | DB  |
| Feszítő gyűrűscs.40-70035 M20x360mm N98 | 1300106158 | 1        | DB  |
| Anya hlf. tűzihorganyzott M20mm         | 1300107456 | 1        | DB  |
| Alátét négyzetes th.4-70008/2 D22 N147  | 1300106133 | 1        | DB  |
| FESZ.VÉGKÖT.KÉSZ.95MM2-IG               | 1394200    | 1        | DB  |
| Végfesz. kúpos 25 mm2                   | 1300106771 | 1        | DB  |
| Leág.szor.átsz.Alv.Cu 50-95/50-95 SZ/CS | 1300106724 | 1        | DB  |
| Kábelsaru nullázó                       | 1300106710 | 1        | DB  |
| Szabadvezeték AASC 50 mm2               | 1300105874 | 0,11     | KG  |
| FEJSZERK.ÉV-I BEKÖTÉSE                  | 1394150    | 1        | DB  |
| Alátét rugós tűzihorganyzott M20mm      | 1300107485 | 1        | DB  |
| OSZLRA TÖRT BIZT FEL-ÉS LEJUT KOSARAS G | 1398271    | 1        | DB  |
| Közvilágítás (szabadvezetékes)          |            | 1        | DB  |
| LPAKAR F.SZ.B,F,V O-RA 1-2 ÁGU SZ.VEZ O | 1397010    | 1        | DB  |
| Lámpakar acél N396 NSZo D60x160         | 1300105815 | 1        | DB  |
| Pántoló szalag acél 19x0,75mm 50m/tek   | 1300111283 | 0,0496   | TEK |
| Rögz.elem pánt.szal. 19x0,75mm 100db/cs | 1300107934 | 2        | DB  |
| LÁMPATEST FELSZER.OSZLOPRA KANDELLÁBERR | 1397090    | 1        | DB  |
| Vezeték NYM-J 3x2,5 mm2 UV-álló         | 1300105920 | 3        | M   |
| LÁMPA VEZ.1X3,3X1 VCSÖBE HUZÁS          | 1397070    | 3        | FM  |
| Leág. szorító,közvil.csupasz nullához   | 1300106716 | 1        | DB  |
| Leág.szorító Al 25-95/10-25 cs/sz.      | 1300106721 | 1        | db  |
| Szabadvezeték AASC 25 mm2               | 1300105873 | 0,07     | KG  |
| Kábelsaru alu. 25mm2 8,5D földeléshez   | 1300106630 | 1        | DB  |
| Anya hlf. horganyzott M8mm              | 1300100414 | 1        | DB  |
| Csavar hlf. horganyzott M8x40mm         | 1300107562 | 1        | DB  |
| Alátét rugós horganyzott M8mm           | 1300100416 | 1        | DB  |
| ÁRAMKÖTÉS 95MM2-IG VEZETÉKRE CSAVAROS   | 1397080    | 2        | DB  |
| OSZLRA TÖRT BIZT FEL-ÉS LEJUT KOSARAS G | 1398271    | 1        | DB  |
| <b>KIF KABEL. - bontás 15403.hrsz.</b>  |            | <b>0</b> |     |
| Közvilágítás bontás                     |            | 1        | DB  |
| LÁMPAOSZL.BONT.8M-IG FÖLDBOL ALAPRÓL    | 1377010    | 3        | DB  |
| FÖLDMUNKA KÉZI I-IV TALAJ ÁROK GÖDÖR    | 1398020    | 3        | M3  |
| LÁMPATEST BONTÁS TARTOROL               | 1377060    | 3        | DB  |
| LÁMPAKAR ÉV-I VEZ.BONT. VEZ.CSERE ESETÉ | 1377080    | 3        | DB  |
| OSZLRA TÖRT BIZT FEL-ÉS LEJUT KOSARAS G | 1398271    | 3        | DB  |
| Kábel bontás                            |            | 1        | DB  |
| KÁBEL BONT.14KG/M ÁROK CSATORNÁBOL      | 1376020    | 170      | FM  |
| FEDOTÉGLA FEDLAP CSATORNA FEDLAP BONTÁS | 1376100    | 170      | FM  |
| VCSO CSAT-BÓL BONTÁS 2-20M-IG I-II S.CS | 1376170    | 6        | DB  |
| KÁBELRÖGZÍTÉS BONTÁS                    | 1376040    | 6        | DB  |
| BUJTATÁS VIZSZ.FÜGG. I-II.SULYCSOP.KÁBE | 1376150    | 6        | DB  |
| <b>KIF KABEL. - építés 15403.hrsz.</b>  |            | <b>0</b> |     |
| Közvilágítás (kábeles)                  |            | 1        | DB  |
| Feler.elem 4-70004/1 B támlemez N121    | 1300106144 | 3        | DB  |
| Támlemez Vasbeton TC                    | 1300105730 | 3        | DB  |
| Rúdcsavar tűzihorganyzott M20x450mm     | 1300107651 | 6        | DB  |
| Anyá hlf. tűzihorganyzott M20mm         | 1300107456 | 12       | DB  |

|  |            |          |     |
|--|------------|----------|-----|
| Alátét lapos tűzhorganyzott M20mm        | 1300107474 | 6        | DB  |
| Alátét négyzetes th.4-70008/2 D22 N147   | 1300106133 | 6        | DB  |
| VB.KZV.OSZLOP ÁLLÍTÁSA 8M-IG             | 1397110    | 3        | DB  |
| FÖLDMUNKA KÉZI I-IV TALAJ ÁROK GÖDÖR     | 1398020    | 3        | M3  |
| OSZLOP SZÁLLÍTÁS, FEL ÉS LERAKODÁSSAL    | 1398250    | 0        | TKM |
| LÁMPATEST FELSZER.OSZLOPRA KANDELLÁBERR  | 1397090    | 3        | DB  |
| Vezeték NYM-J 3x2,5 mm2 UV-álló          | 1300105920 | 18       | M   |
| LÁMPA VEZ.1X3,3X1 VCSÖBE HUZÁS           | 1397070    | 18       | FM  |
| Rúdföldelés D20mm 3m lapv.csatl          | 1300106342 | 3        | DB  |
| RÚD-,KERETFÖLDELO FÖLDMUNKA N.,ELL.MÉRÉ  | 1398031    | 3        | DB  |
| Huzal horganyzott D8 mm                  | 1300107920 | 2,4      | M   |
| KIF kábelhálózat                         |            | 1        | DB  |
| KIF-KÁBEL NAYY-J 4X25RE 1KV              | 51170301   | 185      | M   |
| KIF KÁB.FEK.RÖGZ.N.50MM2-IG JEL. 30 ÉRI  | 1396010    | 185      | FM  |
| Kábeljelölő                              | 1300100607 | 30,83333 | DB  |
| Szalag kábeljelző                        | 1300107727 | 0,74     | TEK |
| MUANYAG JELZOSZALAG FEKTET. KÁBELÁROKBA  | 1396420    | 185      | FM  |
| KÁBELVÉGKIKÉPZÉS 240MM2-IG 06/1KV        | 1396100    | 6        | DB  |
| Végelz. 1kV 4x4-35 mm2 beltéri           | 1300105982 | 6        | KLT |
| Kábelrögzítő kengyel 22-28mm             | 1300106098 | 6        | DB  |
| Cső műanyag KPE 110mmx4,2mmx6m védő      | 1300110225 | 6        | M   |
| Tömítés                                  | 1911260001 | 1,2      | KG  |
| VÉDOC SO FEKTETÉS 100-203 VÉDOC SOVEL    | 1396380    | 6        | FM  |
| KÁB.VCSÖBE HUZ. V KÁB.CSAT.FEKT 20 M-IG  | 1396510    | 1        | DB  |
| KÁB.BUJT.VIZSZ. ILL. FÜGG. IRÁNYBAN      | 1396490    | 6        | DB  |
| Kábel egyéb szerelvények                 |            | 1        | DB  |
| FÖLDMUNKA KÉZI I-IV TALAJ ÁROK GÖDÖR     | 1398020    | 51,8     | M3  |
| HOMOKÁGY KÉSZÍTÉS0.2-0.4 M VASTAGSÁG     | 1398450    | 14,8     | M3  |
| Homok                                    | 1911260001 | 14,8     | M3  |
| Járulékos ÜZEMI tevékenység              |            | 1        | DB  |
| Kitűzési alapidj                         | 1911250005 | 1        | DB  |
| Kitűzés                                  | 1911250005 | 3        | DB  |
| Földkábel bemérése                       | 1911250005 | 170      | DB  |
| Geod. kiszállási díj                     | 1911250005 | 1        | DB  |
| Feszmentesítés KIF kábel                 | 1828000110 | 1        | DB  |
| Járulékos KIV tevékenység                |            | 1        | DB  |
| KIF KÁBEL HUOKELL. MÉRÉS, JKV. KÉSZÍTÉ   | 1396620    | 1        | DB  |
| Biztonság és egészségvéd. terv           | 1911250005 | 1        | DB  |
| Nyíregyháza Lakóutak fejl. 2             |            | 1        | DB  |
| Nyíregyháza Lakóutak fejl. 3             |            | 1        | DB  |
| MEGVALÓSÍTÁS 20/0,4 OTR - Nyíregyháza La |            | 1        | DB  |
| OTR.VILL.BER. - Nyíregyháza Lakóutak5    |            | 1        | DB  |
| TRANSZF. - Nyíregyháza Lakóutak fejl.5   |            | 1        | DB  |

2017.09.23

Kalkuláció részletes lista

Torzs.zip fájl utolsó módosításának dátuma: 2017.01.01 12:36

Tervező: Szánthó Csaba