

**GYÖNGYÖS DÉLI IPARTERÜLET FEJLESZTÉSE  
ENGEDÉLYEZÉSI TERV  
VILLAMOS MUNKARÉSZ**

**Megrendelő:** Gyöngyös Város Önkormányzata  
3200 Gyöngyös, Fő tér 13.

**Generáltervező:** MONALIZA Bt.  
3390 Füzesabony, Egyetértés u. 2.

**Villamos tervező:** SZEKO 95 Bt.  
**Kovács László V 10-0339**  
3200 Gyöngyös, Május 1. lépcső 7.  
Tel.: 70/3977-021  
E-mail: laszlo57.kovacs@gmail.com

2019.február

## **2. TARTALOMJEGYZÉK**

Gyöngyös, Déli Iparterület fejlesztése  
engedélyezési terv - villamos munkarész

1. Címlap
2. Tartalomjegyzék
3. Tervjegyzék
4. Tervezői nyilatkozat
5. Műszaki leírás
6. Mellékletek

## **3. TERVJEGYZÉK**

Gyöngyös, Déli Iparterület fejlesztése  
engedélyezési terv - villamos munkarész

Köf-B1	20 kV-os hálózat bontási helyszínrajz	M1:500
Köf-B2	20 kV-os hálózat bontási helyszínrajz	M1:500
Köf-É1	20 kV-os hálózat építési helyszínrajz	M1:500
Köf-É2	20 kV-os hálózat építési helyszínrajz	M1:500
Köf-É3	20 kV-os hálózat építési helyszínrajz	M1:500
Kzv-É1	Közvilágítási hálózat építési helyszínrajz	M1:500
Kzv-É2	Közvilágítási hálózat építési helyszínrajz	M1:500
Kzv-É3	Közvilágítási hálózat építési helyszínrajz	M1:500

## 4. TERVEZŐI NYILATKOZAT

Kijelentjük, hogy a **Gyöngyös, Déli Iparterület fejlesztése engedélyezési terv - villamos munkarész** című műszaki tervdokumentációt az általános érvényű és az eseti hatósági előírások, - ezen belül a tűzrendészeti és munkavédelmi követelményeket megállapító – rendeletek, országos (MSZ) és ágazati (szakmai) szabványok figyelembevételével készítettük.

A tervezett műszaki megoldás megfelel a vonatkozó jogszabályoknak és hatósági előírásoknak, biztosítja az élet, az egészség, a környezet és a kulturális örökség védelmét.

A tervdokumentáció a Munkavédelmi Törvény alapján munkavédelmi szempontból ellenőrzésre került.

Az eljárásba bevontak állásfoglalása, nyilatkozata a nyomvonalrajzokon feltüntetett állapot alapján történt.

A tervezett villamos vezetékek és csatlakozó műtárgyak az érintett ingatlanok rendeltetésszerű használatát lényegesen nem akadályozza,

Erdőt, valamint táj- és természetvédelem alatt álló (vagy annak tervezett) területet, természeti értéket, műemlékvédelem alatt álló létesítményt nem érint.

A megvalósítás fakivágást nem igényel.

A tervezés az alábbi törvényi előírások és jogszabályok szerint történt:

- 2007. évi LXXXVI. Törvény a Villamos Energiáról
- 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
- 2/2013. (I. 22.) NGM rendelet a villamos művek, valamint a termelői, magán- és közvetlen vezetékek biztonsági övezetéről
- 2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról
- 45/2004. (VII. 26.) BM–KvVM együttes rendelet az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól.

A tervtől eltérni csak a tervező írásbeli nyilatkozata alapján megengedett.

Nyilatkozom, hogy tervezésre jogosultsággal rendelkezem, névjegyzéki számom: V-10-0339

Gyöngyös, 2019. február

.....  
Kovács László  
Villamosmérnök

## 5. MŰSZAKI LEÍRÁS

Gyöngyös, Déli Iparterület fejlesztése  
engedélyezési terv - villamos munkarész

### ELŐZMÉNYEK, A TERV TÁRGYA, CÉLJA

A Gyöngyösi Ipari Park a várostól délkeletre, az M3 autópálya közelében alakult ki. Az Ipari Park területétől északra, a város felé, beépítetlen terület van. Ezen terület vállalkozási célú felhasználása céljából, egy feltáró út létesül, mely a 3204 számú, országos közlekedési utat (Karácsondi út) és az ezzel közel párhuzamosan haladó Vámosgyörk-Gyöngyös vasútvonal melletti közterületet köti össze.

Jelen terv, ezen feltáró út melletti telkeken áthaladó középvezetékű légvezetékes hálózatok kiváltását és a feltáró út közvilágításának létesítését tartalmazza.

A megrendelői igények, az építési előírások, az építészeti – műszaki lehetőségek, a helyszíni szemle, a rendelkezésünkre bocsátott út és közmű dokumentációk, továbbá az önkormányzattal és az ÉMÁSZ Hálózati Kft. Hálózat Csatlakozási Osztályának (HCSO) munkatársával történt egyeztetés figyelembevételével készítettük el a villamossági tervdokumentációt.

A tervdokumentációt a HCSO-tól kapott műszaki gazdasági tájékoztatóban előírtak ismeretében, illetve az érintett területen végrehajtott, ingatlan nyilvántartást érintő változások befejezését követően felül kell vizsgálni, az előírásokhoz, illetve a végleges ingatlannyilvántartási adatokhoz igazítani. Az így felülvizsgált terveket az áramszolgáltatóval jóvá kell hagyatni, a jóváhagyást követően a beruházónak és az áramszolgáltatónak Térítésmentes Átadási (TMÁ) megállapodást kell kötni. A TMÁ megállapodásban előírtak szerint lehet, illetve kell kérelmezni a vezetékjogi engedély megadását. A kivitelezés a TMÁ megállapodás szerint, a vezetékjogi határozat jogerőssé válását követően végezhető.

### TERVEZÉSI TERÜLETEK ISMERTETÉSE

#### 20 kV-os hálózat bontása

El kell bontani a GYÖN-Város2 nevű vonal 65973-65965 számú tartószerkezeteit és 826 m nyomvonalon az AASC 3x95 mm<sup>2</sup> vezetéket.

Bontandó tartószerkezetek: 2 db V12/2500, 6 db B12/400 és 1 db B12/1800

Érintett ingatlanok: hrsz: 0254/2, 0254/6, 254/8 – 0254/17, 2954/2 és a Külső-Mérges patak.

El kell bontani a GYÖN-Abasár nevű vonal 60771-60778 számú tartószerkezeteit és 844 m nyomvonalon az AASC 3x95 mm<sup>2</sup> vezetéket.

Bontandó tartószerkezetek: 1 db V12/2500, 1 db B12/1800, 1 db BB12/1300, 4 db B12/4 és 1 db FP12/1300

Érintett ingatlanok: hrsz: 0254/2, 254/9 – 0254/16, 2954/2 és a Külső-Mérges patak.

El kell bontani a GYÖN-Karácsond nevű vonal 64652-64653 számú tartószerkezeteit, a GYÖN-Adács nevű vonal 61433-61434 számú tartószerkezeteit, továbbá e két vonal, közös (két rendszerű) oszlopait 61435-61439 számok között. A két vonal bontandó vezetéke AASC 3x95 mm<sup>2</sup>, 1566 m nyomvonalon.

Bontandó tartószerkezetek: 3 db V12/2500, 1 db BP12/1800, 1 db B14/800, 4 db B14/4.

Érintett ingatlanok: hrsz: 0254/2, 0254/23, 254/24, 2954/2 és a Külső-Mérges patak.

A bontás során a vasoszlopok és a befogott alappal készült beton oszlopok alapjait teljes mélységben ki kell szedni.

## **20 kV-os hálózat építése**

Mind a négy áthelyezett vonal, vasút feletti átvezetését, a vasoszlopok helyére beállított B14/2800 oszlopon kettős feszítő lánccal lefeszítjük.

A GYÖN-Karácsond és a GYÖN-Adács vonal az elbontott szakaszhoz hasonlóan közös, kétrendszerű oszlopsoron épül újjá, csak a Köf-É rajzszámú tervlapok szerinti nyomvonalon. Az oszlopok a tervezett út déli oldalán, a kerékpárút és az árok közötti állítandók fel. A 2x AASC 3x95 mm<sup>2</sup> csupasz vezetékek az M1 jelű meglévő-megmaradó oszlopon húzószilárd toldóhüvely kötéssel csatlakoznak a helyben maradó vonalszakaszokhoz.

Épül 2 db B14/2800 tartószerkezet FBK fejszerkezettel, 1 db B14/800 tartószerkezet TBKHel fejszerkezettel, 13 db B14/400 tartószerkezet TBKHel fejszerkezettel és 2x780 m AASC 3x95 mm<sup>2</sup> csupasz vezeték. Az oszlopok befogott alappal készülnek. A madárvédelem a tartó szigetelőkre rögzített madárvédő sapkával és a vezetékekre helyezett hosszabbítóval történjen. Minden oszlopot földelni kell.

Érintett ingatlanok: hrsz: 0254/2, 0254/23, 254/24.

A GYÖN-Város2 és a GYÖN-Abasár vonalak a vasút keresztezés utáni feszítő oszlopoktól, a mási két vonalhoz hasonlóan közös, kétrendszerű oszlopsoron épül át. A nyomvonalat a tervezett út északi oldalán húzódó ingatlanok telekhatárától 0,5 m-re felállított oszlopok jelölik ki. A két vonal a Karácsondi úthoz érve 90 fokkal észak-kelet felé törik és még egy oszlopközben közös oszlopon halad, az úttal párhuzamosan. A következő, T22 tervjelű oszlopon a GYÖN-Abasár vonalat lefeszítjük és összekötjük a megmaradó, szintén lefeszített vonalszakasszal. A GYÖN-Város2 vonalat a következő, T23 tervjelű oszlopon feszítjük le és kötjük össze a megmaradó vonalszakasszal. Az oszlopra az 5796 számú OK-t a bontott oszlopról át kell helyezni. A madárvédelem a tartó szigetelőkre rögzített madárvédő sapkával és a vezetékekre helyezett hosszabbítóval történjen. Minden oszlopot földelni kell.

Érintett ingatlanok: hrsz: 0254/2, 0254/6, 254/8 – 0254/17, 2954/1 és a Külső-Mérges patak, valamint a Karácsondi út.

## **Közvilágítási hálózat építése**

A Karácsondi út 16, hrsz:2944/1 alatti ingatlanon lévő, 42223 számú OTR állomás 0,4 kV-os elosztójából két közvilágítási áramkört indítunk. Az egyik NFA2X 2x25 mm<sup>2</sup> légvezetékes áramkör az OTR-T23-T20-T3 tartószerkezeti nyomvonalon, a tervezett 20 kV-os vezetékekkel megegyező vonalvezetéssel halad, a Kzv tervjelű tervlapok szerint. Az oszlopokra a 1,5 m-es karra szerelt, L1-L3, L7-L23 tervjelű lámpatestek kerülnek.

Épül 18 db Hofeka TWEET STELLIUM 43 W-os, 2 db Hofeka TWEET STELLIUM 79 W-os LED lámpatest és 1025 m NFA2X 4x25 mm<sup>2</sup> közvilágítási légvezeték.

A másik NFA2X 2x25 mm<sup>2</sup> légvezetékes áramkör az OTR-T23-T45, valamint áramkötéssel leágaztatva a T43-T26-T2 tartószerkezeti nyomvonalon, részben a tervezett 20 kV-os vezetékekkel megegyező, részben a Karácsondi úton közvilágítási oszlopokon saját vonalvezetéssel halad, a Kzv tervjelű tervlapok szerint. Az oszlopokra a 1,5 m-es karra szerelt, L4-L6, L41-L24 tervjelű lámpatestek kerülnek.

Épül 19 db Hofeka TWEET STELLIUM 43 W-os, 2 db Hofeka TWEET STELLIUM 79 W-os LED lámpatest és 1195 m NFA2X 4x25 mm<sup>2</sup> közvilágítási légvezeték.

A közvilágítási aktív elemek (lámpatestek) a beruházó tulajdonában maradnak. A közvilágítási leltárt a beüzemelt lámpatestekkel bővíteni szükséges.

## **A bontandó hálózatok organizációs tervfejezete:**

A munka előkészítésére, az engedélyek beszerzésére, a műszaki leírás és az organizációs fejezet tartalmaz előírásokat.

A tervben szereplő, egyeztetési jegyzőkönyvekben előírt feltételeket, előírásokat be kell tartani. A munka megkezdése előtt be kell határolni pontosan a bontandó hálózat kezdetét és végét, az oszlopokat jól láthatóan meg kell jelölni. A munkaterület átadásról-átvételről jegyzőkönyvet kell felvenni. A bontást az áramszolgáltatóval egyeztetett módon, az építés meghatározott szakaszában lehet elkezdni, a villamos energiaszolgáltatásban nem lehet akadály.

A kivitelezés és üzemben kívül helyezés során be kell tartani a Munkavédelmi Szabályzat, és a vonatkozó szabványok előírásait. Különös gondot kell fordítani, a feszültségmentesítés szabályos megkérésére és végrehajtására. A szükséges feszültségmentesítések számát és idejét, az illetékes áramszolgáltatói régióval kell egyeztetni, illetve 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.

Az érintett szakasz minden egyes tartószerkezetét, alapos vizsgálatnak kell alávetni, vizsgálni kell állékonyságát, földelő rendszer épségét. A felmerülő problémákat, a megrendelővel egyeztetett módon el kell hárítani.

A munkálatok ideje alatt, az utakon biztosítani kell a közlekedés zavartalanságát. Utak mellett végzett hálózatépítés időtartama alatt, sebességkorlátozó táblákkal kell az érintett szakaszokon a közlekedés és a munkavégzők biztonságát szavatolni.

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. Tekintettel a bontandó kandeláberek számára, a bontási munkálatok idejére, valamint a munkaterület bejárhatóságának időjárás függvényére, a bontott szerelvényeket ideiglenesen tárolni kell a munkaterület közelében. A deponálási és tárolási területek kijelölését, az Önkormányzattal együtt kell végezni. A terület tulajdonosával megegyezést kell kötni.

A hálózat bontásánál figyelni kell a lehulló törött szigetelők, illetve az egyéb kisméretű alkatrészek, áramkötések összegyűjtésére. Közlekedési utak keresztezésében lévő vezetéket, csak a teljes forgalom leállítása után szabad leengedni. Vonalfeszítő oszlopok egyoldali vezeték leengedésénél, az oszlopot ki kell egyensúlyozni.

Megmaradó-visszaszerelendő alkatrészek bontását, különös gonddal kell végezni, az alkatrészt bontásból eredő műszaki hiba nem érheti.

## **Kisfeszültségű kábelszerelési előírások**

A talajba fektetett kábelekre az MSZ 13207:2000 3.12. pontja alapján kábeljelzőt kell rögzíteni, amelynek tartalmaznia kell a kábelvonal azonosítási jelét, és üzemi feszültségét. A kábeljelzőt legalább 10 m-enként, kábel végelzáró alatt mindig, keresztezések előtt és után 0,5 m távolságon belül, kábelszerelvények (összekötő, elágazó) előtt és után 0,2 m távolságon belül, épületekbe való bevezetéseknél mindkét oldalon a fal síkjától 0,5 m távolságon belül, illetőleg a védőcső mindkét végén 0,5 m távolságon belül kell elhelyezni.

A kábelszerelvényeknél a fentiekben hivatkozott kábeljelzők mellé fel kell tüntetni a kábelszerelést végző dolgozó nevét és a szerelés dátumát, a feszültség szintet és a fektetés évét.

Szabályozott terepen kábelárokba fektetendő kábeleket 0,7m mélységben, 0,4m széles kábelárokba kell fektetni.

A tervezett kábel nyomvonalán, a kábel felett 30 cm-re „erősáramú kábel” feliratú jelzőszalagot kell elhelyezni.

A védőcső az útpálya járműközlekedésre szolgáló részén, a járdaszegélyen illetve a közművek szélén 0,5 m-rel nyúljon túl.

A védőcsöveket a kábel behúzása után, a tartalék védőcsöveket a betemetés előtt vízmentesen le kell zárni.

A kivitelezés során a kábelárkot temetetlenül hagyni tilos! Amennyiben a munkák menete megkívánja, köteles a kivitelező a kábelárkot körülkeríteni, valamint a sötétedés ideje előtt megfelelő kivilágításról gondoskodni. A munkagödörből kitermelt föld, törmelék helyszíni tárolására csak abban az esetben kerülhet sor, amennyiben az illetékes építésügyi hatóság arra az engedélyt megadta. Ezen engedély birtokában a kitermelt földet és törmeléket kaloda között kell tárolni, biztosítva a zavartalan és biztonságos jármű- illetve gyalogosforgalmat.

A kábelárkot az eredetileg ott lévő föld tömörségével azonosan, vagy ezt meghaladó tömörséggel kell visszatemetni.

## **Érintésvédelem**

Az érintésvédelem a 0,4 kV-os közcélú- és közvilágítási hálózaton TN-C rendszer (nullázás).

Az érintésvédelmet az ELMŰ-ÉMÁSZ D\_U-006-15/1 sz. Érintésvédelmi szabályzat és az MSZ HD 60364-4-41:2007 szabvány előírásai alapján kell kiépíteni.

Jelen hálózat esetén a védelem a táplálás önműködő lekapcsolásával történik, amely az MSZ HD 60364-4-41:2007 szabvány 411. fejezet szerint kell kialakítani. A táplálás önműködő lekapcsolása olyan védelmi mód, amelynél

- az alapvédelem az aktív részek alapszigetelésével vagy védőfedéssel, vagy védőburkolatokkal van megoldva, és
- a hibavédelem egyenpotenciálú összekötéssel és hiba esetén a táplálás önműködő lekapcsolásával van megoldva.

### **Alapvédelem (közvetlen érintés elleni védelem)**

Aktív részek alapszigetelése: az aktív részek legyenek teljesen beburkolva olyan szigeteléssel, amelyet csak roncsolással lehet eltávolítani. A szerkezetek szigetelése feleljen meg a villamos szerkezetre vonatkozó szabvány előírásainak.

Védőfedések vagy védőburkolatok: az aktív részek legalább IPXXB vagy IP2X védettségi fokozatú burkolatok belsejében, illetve védőfedések mögött legyenek elhelyezve, kivéve azokat az eseteket, amikor egyes alkatrészek (világítótestek vagy olvadóbiztosítók) cseréje során nagyobb nyílások keletkeznek, vagy ha a szerkezetre vonatkozó követelmények szerint a szerkezet helyes működése érdekében nagyobb nyílásokra van szükség. Ezekben az esetekben:

- megfelelő óvintézkedéseket kell tenni annak megakadályozására, hogy az aktív részeket személyek vagy az állatállomány véletlenül megérinthessék; továbbá
- biztosítani kell, hogy a személyek tudatában legyenek annak, hogy a nyílásokon keresztül aktív részeket érinthetnek meg, és hogy azokat nem szabad szándékosan megérinteni; továbbá
- a nyílások a lehető legkisebbek legyenek, amelyek még megfelelnek a helyes működés követelményeinek és az alkatrész cseréjéhez.

A védőfedések vagy burkolatok könnyen megérinthető, vízszintes fedőfelületeinek védettségi fokozata legalább IPXXD vagy IP4X legyen.

A védőfedések és burkolatok megbízhatóan legyenek rögzítve a helyükön, továbbá elegendően szilárdak és tartósak legyenek ahhoz, hogy a normál üzem ismert feltételei

között az előírt védettségi fokozatot fenntartsák és az aktív részeket megfelelően elkülönítsék, figyelembe véve a vonatkozó külső hatásokat is.

Ha szükség van a védőfedés eltávolítására, a burkolat kinyitására vagy a burkolat egyes részeinek az eltávolítására, akkor az kizárólag

- kulcs vagy szerszám használatával, vagy
- csak akkor legyen lehetséges, ha a táplálás azokról az aktív részokről le lett kapcsolva, amelyek megérintése ellen a védőfedés vagy burkolat védelmet nyújt, és amelyekre a táplálást csak a védőfedés vagy burkolat visszaszerelése, illetve becsukása után lehet visszakapcsolni, vagy
- ott legyen lehetséges, ahol az aktív részek megérintését egy legalább IPXXB vagy IP2X védettségi fokozatú, csak kulccsal vagy szerszámmal eltávolítható, közbenső védőfedés akadályozza meg.

Ha a védőfedés vagy burkolat mögött olyan szerkezet van, amelyen a kikapcsolása után veszélyes villamos töltés maradhat (pl.: kondenzátorok), akkor figyelmeztető táblára, felíratra van szükség. Ívoltage vagy a relék működésének késleltetésére stb. használt kis kondenzátorokat nem kell veszélyesnek tekinteni.

Kiegészítő védelemnek pl.: áram-védőkapcsoló (RCD) alkalmazása kiegészítő védelmet biztosít az alapvédelem (közvetlen érintés elleni védelem) és/vagy a hibavédelem (közvetett érintés elleni védelem) meghibásodása vagy gondatlan kezelés esetében. Azonban ezen eszközök alkalmazása nem fogadható el önálló, egyedüli védelemként.

## **Hibavédelem (közvetett érintés elleni védelem)**

Védőföldelés:

A testeket – meghatározott feltételek mellett - össze kell kötni a védővezetővel attól függően, hogy milyen típusú a rendszer (TT, TN, IT).

Az egyidejűleg érinthető testeket egyenként, csoportokban vagy együttesen ugyanazzal a földelő rendszerrel kell összekötni.

## **TN-rendszerek előírásai**

Ha a földelés közcélú vagy más táphálózatból származik, akkor a berendezéshez szükséges külső feltételek megfelelőségéért a táphálózat kezelője a felelős. /Egyéb esetben a berendezés földelésének sértetlensége a PEN- vagy PE-vezető megbízható hatásos földcsatlakozásától függ/.

Az energiahálózat nulla- vagy középpontját földelni kell!

A berendezésben lévő testeket védővezető segítségével össze kell kötni a berendezés fő földelőkapcsával, amelyet az energiahálózat földelt pontjához kell csatlakoztatni.

Rögzített berendezésekben egyetlen vezető is elláthatja a védővezető és a nullavezető feladatát is (PEN-vezető). A PEN-vezetőbe nem szabad kapcsoló vagy leválasztó eszközt beépíteni.

A védelmi eszközök jellemzői és az áramköri impedanciák teljesítsék a következő követelményt:  $Z_s I_a \leq U_0$

ahol:

$Z_s$  a hibahely hurokimpedanciája ohm-ban, ahol a hurok tartalmazza

- a tápforrást,
- a fázisvezetőt a hiba helyéig, és
- a védővezetőt a hiba helyétől a tápforrásig;

$I_a$  az az áram amper-ben, amelynek hatására a lekapcsoló eszköz 5s időn belül önműködően működésbe lép;

$U_0$  a névleges váltakozó feszültség vagy egyenfeszültség értéke a földhöz képest, voltban.



TN-rendszerek hibavédelmére túláramvédelmi eszközök vagy áram-védőkapcsolók alkalmazhatók!

TN-C-rendszerben nem szabad áram-védőkapcsolót (RCD-t) használni!

TN-C-S-rendszerekben, amelyekben áram-védőkapcsoló használatos, a fogyasztói oldalon nem szabad PEN-vezetőt alkalmazni! A védővezetőt az áram-védőkapcsoló tápoldalán kell a PEN-vezetőhöz kötni.

## **Kivitelezés**

Kivitelezés megkezdése előtt a tervrajz szerinti nyomvonalat ki kell tűzetni.

A hálózat építését megkezdni csak érvényes engedélyek birtokában szabad.

A közművektől a munkák megkezdése előtt 20 nappal szakfelügyeletet kell kérni.

Üzemelő közműhálózat közelében földmunka csak kézi erővel végezhető!

A meglevő kábelek és közművek tényleges helyéről kutató árok ásásával a kivitelező a kivitelezés megkezdése előtt köteles meggyőződni!

Utak felbontása esetén az útburkolatot csak félszélességében szabad felbontani, a forgalom biztosítása mellett.

Út, járda átvágásoknál a közlekedés biztosítása érdekében megfelelő teherbírású átjárókat kell kiépíteni.

A közúton folyó munkákat, útszűkületet, sebességkorlátozást jelzőtáblákkal ki kell táblázni, mindkét irányból.

Utak mellett és azok keresztezésénél a vezeték terítését úgy kell végrehajtani, hogy az utak forgalmát lényegesen ne akadályozza.

A nyitott oszlopgödröt védőkorlattal – és szükség szerint ideiglenes korlátos átjárókkal kell ellátni, melyet napnyugtától-napkeltéig ki kell világítani.

A munkák befejezése után a kivitelező köteles a bontott burkolatok helyreállításáról gondoskodni.

## **Munkavédelmi fejezet**

### **A munkavédelmi fejezet általános része**

Jelen kiviteli tervünket 1993. évi XCIII. Munkavédelemi törvény és az annak végrehajtásáról rendelkező 5/1993 (XII. 26.) MÜM. rendeletének figyelembevételével készítettük.

A villamos berendezések üzemeltetéséről szóló MSZ 1585:2012 szabványban foglaltakat szigorúan be kell tartani!

A munkavégzés ideje alatt fokozott gondot kell fordítani a forgalomirányításra, a KRESZ által előírt forgalomirányító táblák kihelyezésére.

A kivitelezés során az érintett közművektől szakfelügyeletet kell kérni.

A nyomvonalrajzon feltüntetett közművek adatai csak tájékoztató jellegűek, pontos helyükről kutatóárok ásásával kell meggyőződni.

A munkavégzéshez akkora helyet kell biztosítani, hogy az alkalmazott technológiából adódó munkaműveletek biztonságosan elvégezhetők legyenek.

A telepítés és üzembehelyezés során is be kell tartani az egyéb munkaféleségekre előírt biztonságtechnikai előírásokat.

A munkahelyen a dolgozók létszámának és a veszély jellegének megfelelő mentőfelszerelést, jelzőberendezést és szükséges létszámú kiképzett elsősegélynyújtót kell biztosítani.

Az alkalmazott villamos berendezések, szerelvények, vezetékek feleljenek meg a biztonsági követelményeknek.

A berendezés átadása előtt az érintésvédelmi és szigetelési szabványossági felülvizsgálatot, illetve méréseket a kivitelezőnek el kell végeztetni. A felülvizsgálatot, csak arra feljogosított személyek végezhetik.

A kivitelezőknek az adott munkára vonatkozó érvényes normatíváknak megfelelő létszámú és szakképzettségű dolgozót kell biztosítani.

Feszültség alatt lévő hálózaton, vagy annak veszélyes közelségében munkát végezni TILOS, kivétel ez alól a szabályos FAM (Feszültség Alatti Munkavégzés).

A feszültség alatt álló hálózatrészeket, villamos berendezéseket el kell határolni, illetve meg kell jelölni (pl. zászló, műanyaglánc stb.)

A feszültségmentesítésre vonatkozó igényt írásban kell bejelenteni az ÉMÁSZ Hálózati Kft. Egri Régióján.

Rögzíteni kell a különféle anyagok, eszközök mozgatásához szükséges gépek, berendezések igényét, munkavédelmi követelményeit.

Munkagödört temetetlenül hagyni TILOS! Ha azt a munka menete mégis megkívánja, a kivitelező köteles azt körülkeríteni, valamint sötétedéskor a megfelelő kivilágításról gondoskodni!

Kábelek vegyszeres kezelésénél polietilén védőkesztyűt kell alkalmazni!

Éles, hegyes munkaeszközök használatához bőr védőkesztyűt kell viselni.

Biztonsági felszerelés alapvető követelménye a mentődoboz (MSZ13553/1989 szerinti), valamint a tevékenység során keletkezett veszélyes hulladékok (vegyszeres rongyok, csomagolóeszközök, stb.) részére rendszeresített gyűjtőedény.

Biztosítani kell a munkavégzés során keletkező hulladék-anyagok – célnak megfelelő – hulladéklerakó helyre szállítását.

Csapadékos időjárás esetén fokozott csúszásveszéllyel kell számolni.

## **A munkavédelmi fejezet speciális része**

### **A munkaterületre jellemző veszélyforrások**

Út mellett kell munkát végezni!

### **Különböző feszültségszintek okozta veszélyforrások**

A feszültségszintek: 0,4kV

A hálózat közelében csak feszültségmentesítés esetén lehet munkát végezni.

### **Keresztezések okozta veszélyforrások**

Közmű kereszteződéseket kutatóárokkan pontosítani kell.

### **A munkavédelemnél figyelembe veendő előírások**

993. évi XCII. Munkavédelmi törvény

5/1993.(XII. 26.) MÜM munkavédelemről szóló rendelet

4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről

ELMŰ-ÉMÁSZ U-1/2 (SZ-3/1994) Munkavédelmi szabályzat

MSZ 1585:2012 Villamos berendezések üzemeltetése

## **Tűz- és vagyonvédelmi fejezet**

ÉMÁSZ üzemeltetésű hálózaton munkát végző kivitelezők kötelesek a vonatkozó törvények, rendeletek, szabványok továbbá az ÉMÁSZ tűzvédelmi szabályzata szerint végezni tevékenységüket.

Az alkalmoszerű tűzveszélyes tevékenységet végzők megfelelő szakmai végzettségéről és kioktatásáról a kivitelező (munkáltató) kötelessége gondoskodni.

Az alkalmoszerű tűzveszélyes tevékenységet csak tűzvédelmi szakvizsgával rendelkező munkavállaló végezhet.

Az alkalmoszerű tűzveszélyes tevékenység elrendelése esetén a személyi, tárgyi és biztonsági feltételeket írásban kell meghatározni. Idegen területen a feltételeket (pl.: oktatás, védőintézkedések stb.) a terület felelős vezetője jogosult meghatározni. Hegesztési tevékenységhez csak megfelelő nyilatkozattal rendelkező, megfelelőségi jellel ellátott, megfelelő időszakonként ellenőrzött eszközöket lehet használni. A tűz jelzéséhez és oltásához szükséges eszközök biztosítása a kivitelező feladata.

## **Specifikációk**

### **Szabadvezeték hálózatok**

Közterületen a munkahely elhatárolásától – különös tekintettel a magasban végzett tűzveszélyes tevékenységre – gondoskodni kell!

Mező- és erdőgazdasági területeken a területre elrendelt esetleges tűzgyújtási tilalmat maradéktalanul be kell tartani!

Tűzgyújtási engedély nélkül tilos tűzveszélyes tevékenységet végezni (hegesztés, zsugorítás)

### **Kábelhálózatok**

A munkagödör elkerítéséről gondoskodni kell!

Talajszint alatti helyeken, valamint talajszint alatti aknák, árkok és egyéb terek nyílásai közelében a PB gázmelegítőt fokozott elővigyázatossággal kell használni. Ezen helyeken, ill. az ilyen jellegű terek és nyílások 10 m-es körzetén belül PB melegítő berendezés csak az azzal végzendő tevékenység időszakában tartható a helyszínen. A munka megkezdése előtt, ill. annak befejezése után a berendezést a talajszint alatti terek, ill. nyílások 10 m-es övezetén kívül kell tárolni.

PB gázmelegítő mellett min. 6 kg-os porral oltó tűzoltó készüléket kell biztosítani.

Föld alatt 1,5 méternél mélyebb földmunka során, amennyiben a nyomvonal közelében gázvezeték húzódik, úgy a munkavégzéshez gázérzékelőt kell használni!

## **Környezetvédelemi fejezet**

ÉMÁSZ üzemeltetésű hálózaton munkát végző kivitelezők kötelesek a természet és környezetvédelemről szóló törvények, rendeletek, szabványok továbbá az ÉMÁSZ környezetvédelmi szabályzata szerint végezni tevékenységüket.

### **A föld védelme**

Kivitelezési tevékenység végzése során roncsolt földterület keletkezik, a kivitelezőnek a földterület elszállításáról gondoskodnia kell, a kijelölt földlerakó helyre. A talajt, hulladékkal vagy más módon szennyezni tilos. Az emberre és környezetre káros anyagot csak jogszabályban vagy hatósági rendelkezésben meghatározott módon és helyen szabad gyűjteni, szállítani, tárolni és ártalmatlanítani. Esetlegesen veszélyes hulladékkal szennyezett talajt maradéktalanul kármentesíteni kell. A bontási és létesítési munkálatok során a szerelési hulladék anyagok szelektív gyűjtéséről és eltávolításáról naponta gondoskodni kell!

Rendszeres olajfeltöltést igénylő, régi típusú, olajhűtésű transzformátorokat új létesítményeknél alkalmazni tilos!

### **A víz védelme**

Vízhasználattal járó technológiai folyamatok során káros szennyezést, veszélyes hulladékot élő vízbe, közcsatornába vezetni, elhelyezni tilos! Vízművek, ivóvíznyerő

helyek védőterületén végzett munkáknál veszélyes anyagok használata tilos.

## **A zöldterület védelme**

A munkálatokat körültekintően, minimális zöldkár okozással kell elvégezni!

A szabadvezeték-hálózatok mentén lévő fák és bokrok ágainak, gallyainak eltávolítása a magasra törő hajtások miatt veszélyeztetik a vezeték biztonságos üzemelését, és balesetveszélyt is okozhatnak. Gallyazást, fakitermelést csak a szükséges engedélyek beszerzése után – megfelelő szakszerűséggel – lehet végezni.

## **A levegőtisztaság védelme**

Ha külterületen végzett gallyazási munkálatok során keletkező növényi hulladék más ártalmatlanítására nincs mód, nyílt téren elégethető, a vonatkozó jogszabályok betartásával. Az égetést megfelelő helyen, vagyoni és személyi biztonságot nem veszélyeztető módon csak reggel 9 óra és délután 17 óra között szélcsendes időben lehet. Az égetendő hulladék kommunális, illetve ipari eredetű hulladékot (vegyszert, festéket, illetve ezekből maradékot) nem tartalmazhat.

## **Madárvédelem**

Szabadvezetékes hálózaton végzendő munka esetében a madarak védelméről szóló irányelvek betartása kötelező!

Új hálózatok létesítése és rekonstrukciós munkák ütemezésekor fokozott figyelemmel kell lenni a golyák által lakott vezetékszakaszokra.

## **Zajvédelem**

A zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet, valamint a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet előírásait be kell tartani. Különös gondossággal kell lenni a váltakozóáramú transzformátorokra jellemző zajkibocsátás mértékére, amelyet szükség szerint zajcsökkentő megoldásokkal kell ellátni.

## **Elektromágneses szennyezés**

Elektromágneses jelkibocsátást tekintve kizárólag az előírt határértékeknek megfelelő hálózati elem lett betervezve. Határértékeket nem teljesítő elem beépítése tilos! Külön védelmi beavatkozás nem szükséges.

A mágneses indukció csökkentése érdekében a merev, mennyezeten elvezetett, falra erősített sínezés helyett a padozaton vezetett kábelcsatlakozás szükséges!

## **Építési (és bontási) hulladék kezelése**

Az ELMŰ-ÉMÁSZ Hulladékok kezelése ügyrendet (T-VU-4/3) kell követni.

Az építésből, illetve bontásból keletkező hulladékot a kivitelezés előtt meg kell becsülni, a hulladék kezelését ennek megfelelően kell megszervezni.

Biztosítani kell az építésből, illetve bontásból keletkező hulladék – célnak megfelelő – hulladéklerakó helyre szállítását!

## **Veszélyes hulladék kezelése**

Veszélyes hulladékokra vonatkozó törvényeket, jogszabályokat a munkavégzés során

maradéktalanul be kell tartani.

A napi munkavégzésből származó hulladékot szelektíven kell gyűjteni. A veszélyes hulladékot az egyéb hulladéktól el kell különíteni és azt fajtánként, külön kell tárolni, amit ezután a megfelelő jogosultsággal rendelkező helyre kell szállítani, ahol ártalmatlanítják.

A kivitelező a munkálatok során keletkező veszélyes hulladékot köteles a vállalkozási szerződésben kijelölt – a hálózatüzemeltető által megbízott, érvényes hulladékszállítási szerződéssel rendelkező – partnerek részére elszállítani!

## Általános előírások

a) Jelen terv jóváhagyása egy évig érvényes, melynek letelte után a tervet műszaki és üzemviteli szempontból felül kell vizsgálni.

b) Jelen tervben foglaltaktól eltérni csak a tervező, az üzemeltető és a beruházó hozzájárulásával szabad. A hozzájárulás meg nem szerzéséből származó minden következményért a kivitelező felelős.

c) A kivitelezés során a tárgyi tervhez kapcsolódó szabvány, típus-terv, ágazati, hatósági és ÉMÁSZ előírásokat, utasításokat maradéktalanul be kell tartani.

d) A kivitelezés során a vonatkozó technológia, tűzrendészeti, munkavédelmi előírásokat és utasításokat szigorúan be kell tartani.

e) A kivitelezést - a tervhez kapcsolódó - rendeletekben, utasításokban előírt engedélyek hiányában megkezdeni nem szabad. Engedélyek nélkül megkezdett kivitelezésért a tervező felelősséget nem vállal.

f) A hálózatról kibontott anyagokat, készülékeket a hálózat üzemeltetője által megjelölt helyre kell szállítani.

## Jelen tervdokumentációban említett és vele kapcsolatos szabványok, jogszabályok és egyéb rendelkezések

MSZEN50160:20	az elosztóhálózatokon szolgáltatott villamos energia feszültségjellemzői (29.020)
MSZ EN 60071-1:1997	Szigeteléskoordináció. Fogalom meghatározások, elvek, szabályok (01.040.29, 29.080.01)
MSZ EN 61010-1:1994	Villamos mérő-, szabályozó- és laboratóriumi készülékek biztonsági előírásai (19.080)
MSZ HD 193 S2:1999	Feszültségsávok épületek villamos berendezéseire (91.140.50)
MSZ HD 472 S1:2002	Kisfeszültségű, közcélú villamos hálózatok névleges feszültségei (29.020)
MSZ 1: 2002	Szabványos villamos feszültségek (29.020)
MSZ 151-8:2002	Erősáramú szabadvezetékek. A legfeljebb 1 kV névleges feszültségű szabadvezetékek létesítési előírásai (29.020, 29.240.20)
MSZ 447:2009	Csatlakozás kisfeszültségű hálózatra Biztonsági táblák erősáramú villamos berendezések számára (29.020)
MSZ 453:1987	Villamos berendezések üzemeltetése
MSZ 1585:2012	Létesítési biztonsági szabályzat 1000 V-nál nem nagyobb névleges feszültségű erősáramú villamos berendezések számára (91.140.50)
MSZ 1600	Villamos kezelőterek és laboratóriumok
MSZ 1600-11:1982	Közterületek
MSZ 1600-14:1983	Helyhez kötött akkumulátorok telepítése, akkumulátorhelyiségek és töltőállomások létesítése
MSZ 1600-16:1992	

MSZ 2364 sorozat	Épületek villamos berendezéseinek létesítése (9.140.50). A magyarázatos szabványgyűjtemény részei, főfejezetei és melléklete:
MSZ 2364-442:1998	A kisfeszültségű villamos berendezések védelme a nagyfeszültségű rendszerek földzárlata esetén
MSZ 2364-450:1994	Feszültségcsökkenés-védelem
MSZ 2364-460:2002	Leválasztás és kapcsolás
MSZ 2364-537:2002	A leválasztó kapcsolás és üzemi kapcsolás eszközei
MSZ 4851-2:1990	Érintésvédelmi vizsgálati módszerek. A földelés ellenállás és a fajlagos talajellenállás mérése (91.140.50)
MSZ 4851-3:1989	Érintésvédelmi vizsgálati módszerek. Védővezetős érintésvédelmi módok mérési módszerei (91.140.50)
MSZ 4851-4:1989	Érintésvédelmi vizsgálati módszerek. Feszültség-védőkapcsolás ellenőrzése (91.140.50)
MSZ 7487-1:1979	Közmű- és egyéb vezetékek elrendezése közterületen. Fogalom meghatározások (Új kiadása várható) (01.040.93)
MSZ 7487-2:1980	Közmű- és egyéb vezetékek elrendezése közterületen. Elhelyezés a térszín alatt (Új kiadása várható) (01.040.93)
MSZ 7487-3:1980	Közmű- és egyéb vezetékek elrendezése a térszín felett (Új kiadása várható) (01.040.93)
MSZ 13207:2000	0,6/1 kV-tól 20,8/36 kV-ig terjedő névleges feszültségű erősáramú kábelek és jelzőkábelek kiválasztása, fektetése és terhelhetősége (29.060.20)
MSZ EN 13201 sorozat	Útvilágítás
MSZ EN 50274:2002 V	Kisfeszültségű kapcsoló- és vezérlőberendezések.
MSZ EN 61869	Áramütés elleni védelem. Veszélyes aktív részek véletlen, közvetlen érintése elleni védelem
	Mérőtranszformátorok 1. rész, általános követelmények
MSZ HD 60364-4-41:2007	Kisfeszültségű villamos berendezések. Biztonság. Áramütés elleni védelem (IEC 60364-4-41:2005, módosítva)
MSZ EN 50522:2011	1kV-nál nagyobb váltakozó feszültségű energetikai létesítmények földelése

Gyöngyös, 2019. február

.....  
Kovács László  
Villamosmérnök