

MŰSZAKI TERVDOKUMENTÁCIÓ

Kábel STAR-Somoskőújfalu 3. Eresztvény KÖF kábel létesítése

földkábelhálózat létesítése

Munkaszám: EB-42364

Budapest, 2023.11.16.

Készítették:

Felelős tervező:

Flender Zsolt

Kamarai szám: 12-00456

Ellenőr:

Szabados Ervin

Kamarai szám: 01-17252

Tartalomjegyzék

RAJZJEGYZÉK.....	1
ELŐZMÉNYEK.....	3
ÁTNÉZETI TÉRKÉP	4
MŰSZAKI LEÍRÁS	6
Műszaki adatok.....	6
Tervezett technológiai kialakítás.....	23
ÜTEMTERV	41
KÁBELSZERELÉSI ELŐÍRÁSOK	42
FORGALOMTECHNIKA	42
ÉRINTÉSVÉDELEM.....	45
KÖZMŰVEK.....	45
KIVITELEZÉS	45
ÁLTALÁNOS ELŐÍRÁSOK	46
TŰZVÉDEMI FEJEZET	47
KÖRNYEZETVÉDELMI FEJEZET	48
MUNKAVÉDELMI FEJEZET.....	50
FELHASZNÁLT SZABVÁNYOK, JOGSZABÁLYOK, SZABÁLYOK.....	59
TERVEZŐI NYILATKOZAT	62

RAJZJEGYZÉK

EB-42364_NYRV 01 - 09	Tervezett hálózatok, nyomvonal rajzok 1:500
EB-42364_NYRV 10	Tervezett hálózat, nyomvonal rajz 1:1000
EB-42364_BR 01 - 07	Bontandó hálózatok, bontási rajzok 1:1000
EB-42364_KSZ A - P	Tervezett hálózatok, kereszt-szelvény rajzok 1:100
EB-42364_BV 1.1	Biztosítási vázlat, bontandó közcélú hálózat
EB-42364_BV 1.2	Biztosítási vázlat, tervezett közcélú hálózat
EB-42364_BV 2.1	Biztosítási vázlat, bontandó közcélú hálózat
EB-42364_BV 2.2	Biztosítási vázlat, tervezett közcélú hálózat
EB-42364_BV 2.3	Biztosítási vázlat, tervezett közvilágítási hálózat
EB-42364_BV 3.1	Biztosítási vázlat, bontandó közcélú hálózat
EB-42364_BV 3.2	Biztosítási vázlat, tervezett közcélú hálózat
EB-42364_BV 3.3	Biztosítási vázlat, tervezett közvilágítási hálózat
EB-42364_BV 4.1	Biztosítási vázlat, bontandó közcélú hálózat
EB-42364_BV 4.2	Biztosítási vázlat, tervezett közcélú hálózat

EB-42364_BV 4.1

Biztosítási vázlat, bontandó közcélú hálózat

EB-42364_ÁR

Tervezett KÖF áramköri rajz

EB-42364_Opt

Tervezett optikai alépítmény kiosztás

Mellékletek:

- Költségvetés
- Hulladék tervlap
- Helyszínrajz
- Méretezések
- Engedélyek

ELŐZMÉNYEK

Jelen tervdokumentáció a Kábel STAR-Somoskőújfalu 3. Eresztvény KÖF kábel létesítése megnevezésű munka újonnan létesítendő földkábelhálózat kiviteli tervét tartalmazza, amely egy jelentősebb kiterjedésű fejlesztési munka harmadik üteme. A teljes munka során a meglévő KÖF szabadvezetékes hálózatot ki szeretnénk váltani földkábelbe, aminek elsődleges oka a hálózat üzembiztonságának növelése, a nagyobb energiaigények jövőbeli kiszolgálása és a fejlesztés.

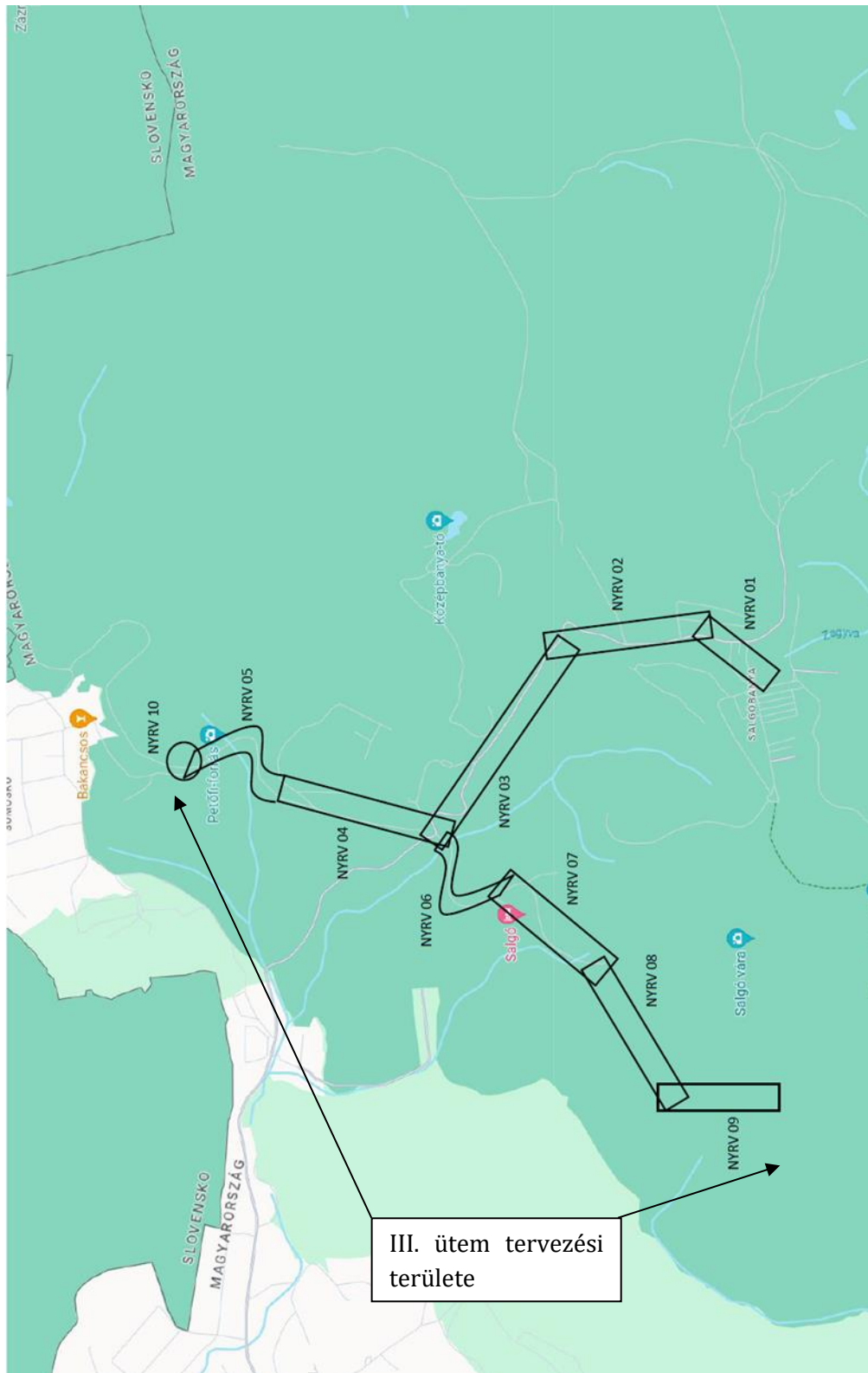
A több ütemre való bontás a kivitelezhetőséget és finanszírozhatóságot szolgálja. A folyamatos energiaellátás biztosítása érdekében az ütemek megépítése csak sorban történhet, ezáltal nem szükséges egyszerre a teljes építés megvalósítása, ezáltal egy évben történő kivitelezése.

A műszaki terv az MVM Émász Áramhálózati Kft. (továbbiakban Építető) megbízása alapján készült, mely többszöri átdolgozás után került a jelenlegi helyzetbe.

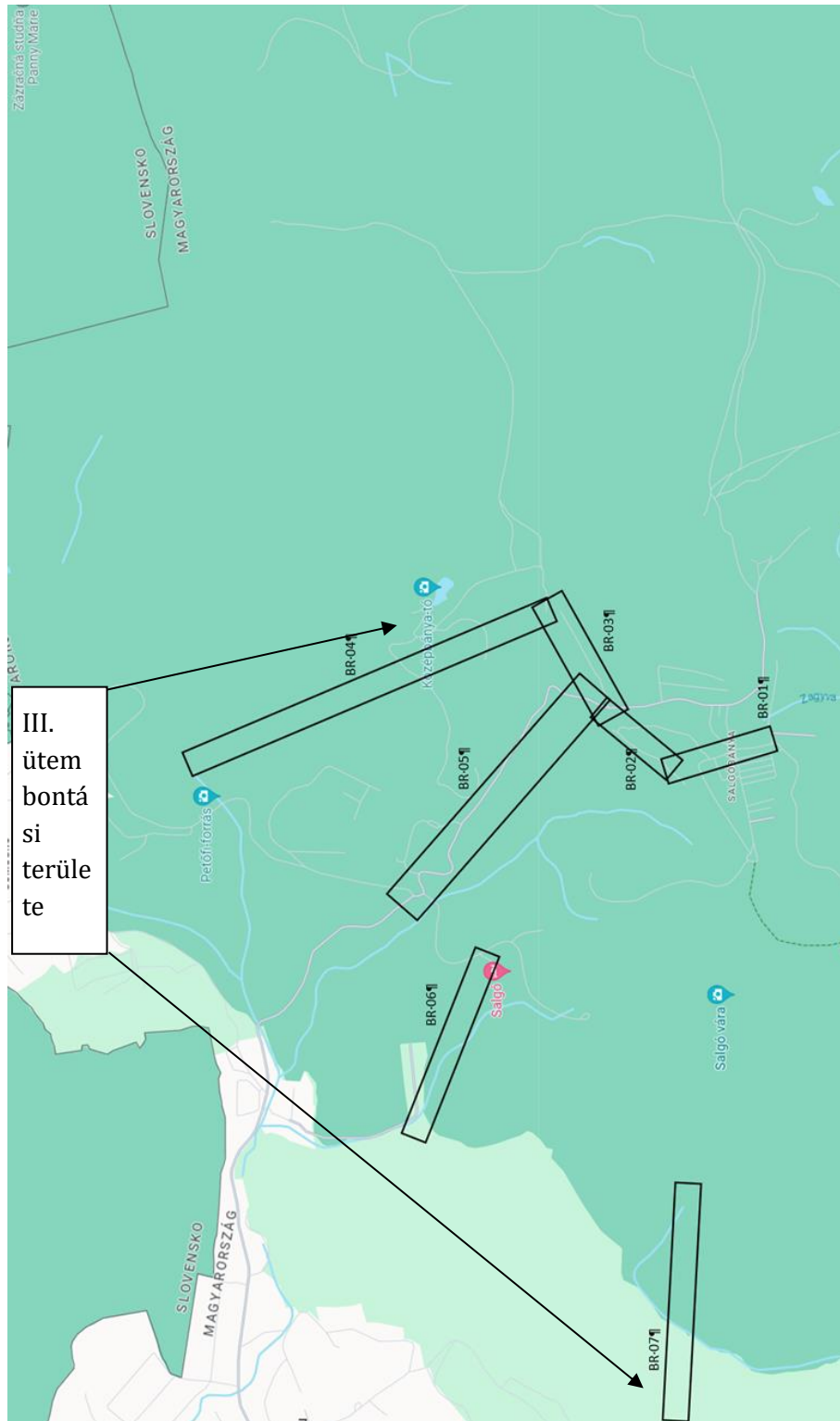
A hálózat tulajdonosa (Beruházó):	MVM Émász Áramhálózati Kft. 3525 Miskolc, Dózsa György u. 13.
A hálózat üzemeltetője:	MVM Émász Áramhálózati Kft. Egri Régió 3300 Eger, Vincellériskola u. 26.
Felelős tervező :	Flender Zsolt flender.zsolt@mvm.hu MVM Émász Áramhálózati Kft. Beruházási és Tervezési osztály Levelezési cím: MVM Émász Áramhálózati Kft., 1097 Budapest, Koppány utca 8. Tel: +36-20-227-00-45
Ellenőr:	Szabados Ervin szabados.ervin@mvm.hu MVM Émász Áramhálózati Kft. Beruházási és Tervezési osztály Levelezési cím: MVM Émász Áramhálózati Kft., 1097 Budapest, Koppány utca 8. Tel: +36-20-294-25-11

ÁTNÉZETI TÉRKÉP

Kábel STAR-Somoskőújfalu 3. Eresztvény KÖF kábel létesítése



Kábel STAR-Somoskőújfalu 3. bontást érintő területe



MŰSZAKI LEÍRÁS

Műszaki adatok

Bontandó hálózat

KÖF légvezeték

Érintett hálózat:

"STAR-Somoskőújfalu" vonal:

60210 - 60217 sz. oszlopok között

60226 – 60229 sz. oszlopok között

60206 – 60210 sz. oszlopok között

60160 – 60161 sz. oszlopok között

60160 – 60187 sz. oszlopok között

60187 – 60205 sz. oszlopok között

60097 – 60105 sz. oszlopok között

60065 – 60074 sz. oszlopok között

Általános műszaki adatok (bontás)

Feszültség szint:

22 kV

Áramnem:

3 fázisú, váltakozó

Bontandó légvezeték típusa:

-

Bontandó légvezeték nyomvonalhossza:

-

Bontandó oszlopkapcsoló:

OK-2 (7968 sz., vízszintes vonalbontó)

OK-2 (7969 sz., vízszintes vonalbontó)

OK-2 (7961 sz., vízszintes vonalbontó)

OK-2/af-F (52822 sz., függőleges, automata földelőképes)

OK-2/af (52823 sz., vízszintes, automata földelőképes)

OK-2/af (52825 sz., vízszintes, automata földelőképes)

OK-2 (7977 sz., vízszintes vonalbontó)

OK-2/af (51009 sz., vízszintes, automata földelőképes)

OK-2 (7975 sz., vízszintes vonalbontó)

Bontandó oszlopok:

Fa-, beton- és vasoszlopok

Egyéb:

-

Közterület adatai (bontás)

Hrsz.: Salgótarján
013/1; 015/1; 018/1; 026/1; 036/1; 038;
042/1; 044; 01022/1; 01037; 12035/1; 12051;
12052; 12054/1; 12209; 12292; 12345

Somoskőújfalu
0173; 0174; 0192; 0355

Biztonsági övezet által elfoglalt terület: xxx m²

Magánterület adatai

Hrsz.: Salgótarján
025; 026/2; 035; 12032; 12034; 12053; 12200;
12201; 12202; 12203; 12204; 12205; 12214;
12215; 12219/2; 12220; 12221; 12229/2;
12230; 12297; 12344; 12346; 12347

Somoskőújfalu
0174; 0175; 0176; 0177; 0178; 0179; 0181;
0339; 0341; 0342; 0343; 0344; 0345; 0346;
0347; 0356; 0351; 0352

Biztonsági övezet által elfoglalt terület: xxx m²

KÖF földkábel

Érintett hálózat: "STAR-Somoskőújfalu" vonal. Első ütemben
tervezett 52821/20 BHTR állomás és
bontandó 60214 sz. bakoszlop között

Általános műszaki adatok (bontás)

Feszültség szint: 22 kV
Áramnem: 3 fázisú, váltakozó
Bontandó földkábel típusa: NA2XS2Y 1x240 RM/25 mm² 12/20 kV (Al)
Bontandó földkábel nyomvonalhossza: 18 m
Bontandó oszlopok: Fa-, beton- és vasoszlopok
Egyéb: védőcső, áramkötések, saruk, T-csatlakozók

Közterület adatai (bontás)

Hrsz.: Salgótarján
12035/1; 12052

Biztonsági övezet által elfoglalt terület: xxx m²

Transzformátor állomások

Érintett hálózat: STAR-Somoskőújfalu 22 kV vonal, bontandó
60073; 60105; 60190; 60205 oszlopok

Általános műszaki adatok

Feszültségszint: 22 / 0,4 kV
 Áramnem: 3 fázisú, váltakozó
 Áthelyezendő üzemviteli azonosítók: 52822/20
 52825/20
 52823/20
 51009/20
 Bontandó kisfeszültségű elosztók: érintett állomások
 Bontandó egyéb szükséglet: BSZV áramkötések, biztosító betét tartók

Közterület adatai

Hrsz.: Salgótarján
018/1; 026/1; 036/1; 035

Biztonsági övezet által elfoglalt terület: xxx m²

KIF közcélú légvezeték

Érintett hálózatok:

52822/20 OTR-nek:

1. ák. „1”

52823/20 OTR-nek:

1. ák. „7.O.felé Légvezeték”

2. ák. „2”

3. ák. „3”

51009/20 OTR-nek:

1. ák. „Hotel felé”

2. ák. „Épületek felé”

Általános műszaki adatok

Feszültség szint:

0,4 kV

Áramnem:

3 fázisú, váltakozó

Bontandó légvezetékek típusai:

AXKA 3x95+25/95 mm² (Al) – 52823/20 2.ák

NFA2X 4x16 mm² (Al) - 52823/20 1.ák

NFA2X 2x25 mm² (Al) - 52822/20 1.ák

NFA2X 4x25 mm² (Al) - 52823/20 3.ák

ASC 4x25+1x25 mm² (Al) - 51009/20 1. és 2.ák

Bontandó légvezeték nyomvonalhossza:

67,4 m – AXKA

134,4 m – NFA 2x25

32,6 m – NFA 4x16

283,1 m – NFA 4x25

111 m – ASC

Bontandó oszlop típusa:

fa- és betonoszlopok

Egyéb:

szerelvények

Közterület adatai

Hrsz.:

Salgótarján

018/1; 031; 032/2; 035; 036/1; 038; 042/1;

22036

Biztonsági övezet által elfoglalt terület:

xxx m²

KIF közcélú földkábel

Érintett hálózatok: 52825/20 OTR-nek:
3.ák. „Dornyay túristaház”

Általános műszaki adatok

Feszültség szint: 0,4 kV
Áramnem: 3 fázisú, váltakozó
Bontandó földkábel típusa: NAYY-J 4x240 mm² SM 0,6/1kV (Al)
Bontandó földkábel nyomvonalhossza: 41 m

Egyéb: szerelvények, végelzárók

Közterület adatai

Hrsz.: Salgótarján
026/1; 031

Biztonsági övezet által elfoglalt terület: xxx m²

Magánterület adatai

Hrsz.: Salgótarján
025

Biztonsági övezet által elfoglalt terület: xxx m²

Közvilágítási légvezeték

Érintett hálózatok: bontandó 52823/20 OTR-nek:
1. ák. „1”
2. ák. „2”
3. ák. „3”

51009/20 FOTR-nek:
1. ák. „Salgó pusztai területe”

Általános műszaki adatok

Feszültség szint: 0,23 kV
Áramnem: 1 fázisú, váltakozó

Megmaradó légvezetékek típusai: NFA2X 2x16 mm² (52823/20 – 1.)
 NFA2X 2x16 mm² (52823/20 – 3.)
 AXKA 3x95+25/95 mm² (52823/20 – 1.)
 ASC 4x25+1x25 mm² (51009/20 – 1.)

Áthelyezendő lámpatestek: Kompakt higany (Tungsram-Schreder)
 24/34W (51009/20 – 1.)

 Z1, 70/79W (Na) (52823/20 – 1.)

 Z1, 70/79W (Na) (52823/20 – 2.)

 Axiál kompakt, 24/34W (52823/20 – 3.)

Egyéb: szerelvények, lámpakarok

Közterület adatai

Hrsz.: Salgótarján
 031; 035; 038; 042/1

Átforgatandó Közvilágítási földkábel (IDEGEN)

Érintett hálózatok: bontandó 52825/20 OTR-nek:
 2. ák. „Eresztvény Kandelláberek”

Általános műszaki adatok (átforgatandó)

Feszültség szint: 0,23 kV
 Áramnem: 1 fázisú, váltakozó
 Átforgatandó földkábel típusa: ism. típ. 3x50/50 mm² (52825/20 – 2.)
 Nyomvonalhossz: 41 m
 Egyéb: szerelvények, végelezések

Közterület adatai

Hrsz.: Salgótarján
 026/1

Magánterület adatai

Hrsz.: Salgótarján
025

Átforgatandó fogyasztói földkábel

Érintett hálózatok: bontandó 52825/20 OTR-nek:
1. ák. „Eresztvény Tour Kft. Salgohotel”
2. ák. „Hotel mögötti étterem”

Általános műszaki adatok (átforgatandó)

Feszültség szint: 0,4 kV
Áramnem: 3 fázisú, váltakozó
Átforgatandó földkábelek típusa: NAYY-J 4x240 mm² (Al) (52825/20 – 1.)
ism. típ. 4x50 mm² (Al) (52825/20 – 2.)

Nyomvonalhosszak: 20 m (NAYY-J 4x240mm²)
20 m (NAYY-J 4x50mm²)
Egyéb: szerelvények, végelzárók

Közterület adatai

Hrsz.: Salgótarján
026/1

Magánterület adatai

Hrsz.: Salgótarján
025

Tervezett hálózat

KÖF földkábel

Érintett hálózat: "STAR-Somoskőújfalu" vonal, kiinduló BHTR
azonosítója: 52821 (más tervben tervezett)
utolsó oszlop: új 10019 sz. B12/4

Általános műszaki adatok (létesítés)

Feszültség szint:	22 kV
Áramnem:	3 fázisú, váltakozó
Frekvencia:	50 Hz
Tervezett földkábel típusa:	3x NA2XS2Y 1x240 mm ² RM/25 12/20 kV (Al)
Tervezett nyomvonalhossz:	5671 m
Tervezett kábel szükséglet:	3x 5985 m
Tervezett oszlopkapcsoló:	OK-2-F (7988 sz.; függőleges vonali bontó)
Tervezett egyéb szükséglet:	kábelfedlap, végelzárók, egyenes összekötők, jelző kövek, beton járdalapok, túlfeszültség- korlátozók

Közterület adatai (létesítés)

Hrsz.: 013/1; 018/1; 020; 021/1; 026/1; 028; 030; 031;
040/2; 040/3; 042/1; 044; 01009; 01000; 01022/1;
12009/3; 12035/1; 12051; 12052; 12345; 12370;
12421; 12431; 12433/1; 12433/3; 22036

Biztonsági övezet által elfoglalt terület: ? m²

Magánterület adatai (létesítés)

Hrsz.: 019/1; 035; 036/1; 040/1; 041/2; 042/2; 12354;
22001

Biztonsági övezet által elfoglalt terület: ? m²

KÖF légvezeték + OTR állomás

Érintett hálózat: "STAR-Somoskőújfalu" vonal, 60073 és 60074
sz. oszlopok

Általános műszaki adatok (létesítés)

Feszültség szint: 22 kV

Áramnem:	3 fázisú, váltakozó
Frekvencia:	50 Hz
Tervezett légvezeték típusa:	3x AASC 1x50 mm ² (49-AL3)
Tervezett nyomvonalhossz:	10 m
Tervezett tr. gép (áthelyezett):	160kVA TPC
Tervezett tr. üzemviteli azonosító:	51009
Tervezett oszlopkapcsoló:	OK2-af/F /függőleges, kézi földelésű/
Tervezett szigetelők:	780mm rúdszigetelő
Tervezett oszlopok:	B12/13
Tervezett egyéb szükséglet:	túlfeszültség-korlátozók, védőcsövek, BSZV áramkötések

Közterület adatai (létesítés)

Hrsz.:	Salgótarján 018/1
Biztonsági övezet által elfoglalt terület:	? m ²

Kompakt betonházas transzformátor-állomás

Érintett hálózat:	"STAR-Somoskőújfalu" vonal, más tervben tervezett 52821/20 BHTR és tervezett 100019 sz. új B12/4 oszlopok között
-------------------	--

Általános műszaki adatok (létesítés)

Feszültség szint:	22 kV /0,4 kV
Áramnem:	3 fázisú, váltakozó
Frekvencia:	50 Hz
Tervezett transzformátor állomás típusa:	2db 'A' típusú kompakt BHTR (ÉMÁSZ sztenderd) – Ká2; Ká3 jelűek 1db 2V1TR kompenzáló BHTR (ÉMÁSZ sztenderd) Ká1 jelű
Tervezett transzformátor gép teljesítmény:	63 kVA (Ká1) 250kVA (Ká2) 160kVA (Ká3)
Tervezett állomások üzemviteli azonosítói:	52822 (Ká1) 52825 (Ká2) 52823 (Ká3)
Tervezett közép feszültségű tokozott kapcsolóberendezések:	2V+1TR bizt. (Ká1) 3V+1TR bizt. (Ká2) 2V+1TR bizt. (Ká3)

Tervezett egyéb szükséglet: földelőkeret, NH00 tokzor

Közterület adatai (létesítés)

Hrsz.: Salgótarján
036/1 (Ká1)
026/1 és 031 (Ká2)
22036 (Ká3)

Biztonsági övezet által elfoglalt terület: 1db állomás 4,5 m²

KIF közcélú földkábel

Érintett hálózatok: tervezett 52822/20 kompenzáló BHTR:
1. ák. „Vadászház felé”

tervezett 52825/20 BHTR:
1. ák. „Salgó Hotel csatlakozók”
2. ák. „Dornyay túristaház”

tervezett 52823/20 BHTR:
1. ák. „Eresztvény játszótér felé”
2. ák. „Gólya utca”
3. ák. „Galamb - Fecske utca”
4. ák. „K-52823-1”

Általános műszaki adatok (létesítés)

Feszültség szint: 0,4 kV
Áramnem: 3 fázisú, váltakozó
Frekvencia: 50 Hz
Tervezett földkábelek típusai: NAYY-J 4×240 mm² SM 0,6/1 kV (Al)
NAYY-J 4×150 mm² SM 0,6/1 kV (Al)
NAYY-J 4×50 mm² SM 0,6/1 kV (Al)

Tervezett nyomvonalhossz:	<u>Σ 516 m (4x240)</u> 6m (Ká2 – Sz2) 2x 58m (Ká3 – 31 sz. oszlop) 27m (Ká3 – 30 sz. oszlop) 367 m (20 sz. oszlop – 7. sz. oszlop)
	<u>Σ 15 m (4x50)</u> 7m (Ká1 – 1. sz. oszlop) 3m (Ká3 – Sz31) 5m (Ká2 – Sz2.1)
Tervezett kábel szükséglet:	<u>Σ 599 m (4x240)</u> 9m (Ká2 – Sz2) 2x 74m (Ká3 – 31 sz. oszlop) 42m (Ká3 – 30 sz. oszlop) 400 m (20 sz. oszlop – 7. sz. oszlop)
	<u>Σ 31 m (4x50)</u> 17m (Ká1 – 1. sz. oszlop) 8m (Ká2 – Sz2.1) 6m (Ká3 – Sz3.1)
Tervezett elosztószekrény:	00N/3LSL-1RP /ÉMÁSZ Sztenderd/ Sz2, Sz3 jelölések
Tervezett egyéb szükséglet:	Végelzárók, térelválasztók, áramkötések, védőcsövek

Közterület adatai (létesítés)

Hrsz.:	Salgótarján 026/1; 031; 036/1; 038; 040/3; 042/1; 22036
Biztonsági övezet által elfoglalt terület:	? m ²

Magánterület adatai (létesítés)

Hrsz.:	Salgótarján 025
Biztonsági övezet által elfoglalt terület:	? m ²

KIF közcélú légvezeték

Érintett hálózat:

Tervezett 52823/20 BHTR állomás 1. áramköre "Eresztvény játszótér felé", cserélt 20 sz. oszlop és cserélt 13 sz. oszlop között

52823/20 BHTR állomás 3. áramköre "Galamb - Fecske utca", cserélt 30 sz. oszlop és cserélt 33 sz. oszlop között

51009/20 OTR állomás 1. áramköre "Épületek felé", cserélt 3 sz. oszlop és cserélt 4 sz. oszlop között

Általános műszaki adatok

Feszültség szint:

0,4 kV

Áramnem:

3 fázisú, váltakozó

Frekvencia:

50 Hz

Tervezett légvezeték típusa:

AXKA 3×50+25/50 mm²

AXKA 3×95+25/95 mm²

Tervezett nyomvonalhossz:

111 m (AXKA 50mm² - 3 sz. – 4 sz. oszlopok között)

54 m (AXKA 95mm² - 30 sz. – 33 sz. oszlopok között)

76 m (AXKA 95mm² - 20 sz. – 13 sz. oszlopok között)

Tervezett vezeték hosszúságok:

127 m (AXKA 50)

57 m (AXKA 95mm² - 30 sz. – 33 sz. oszlopok között)

80 m (AXKA 95mm² - 20 sz. – 13 sz. oszlopok között)

8 m (AXKA 95mm² - 20 sz. BESz-hez)

Tervezett oszlopok:

B10/4; B10/8, B10/13

Tervezett egyéb szükséglet:

KIF szerelvények; áthelyezett lámpatestek, BESz szekrény

Közterület adatai (létesítés)

Hrsz.:

Salgótarján

018/1; 031; 032/2; 038; 040/3; 042/1; 22036

Biztonsági övezet által elfoglalt terület:

0 m²

Magánterület adatai (létesítés)

Hrsz.:

Salgótarján

018/3

Biztonsági övezet által elfoglalt terület:

0 m²

KIF csatlakozó légvezeték

Érintett hálózat: tervezett 52823/20 BHTR:
1. ák. „Eresztvény játszótér felé”

Általános műszaki adatok (toldott)

Feszültség szint: 0,4 kV
Áramnem: 3 fázisú, váltakozó
Frekvencia: 50 Hz
Tervezett légvezeték típusa: MLC 3x25/25 mm² (13 sz. oszlop – Eresztvény)
Tervezett nyomvonalhossz: 3 m
Tervezett vezeték szükséglet: 5 m
Tervezett egyéb szükséglet: KIF szerelvények, toldóhüvelyek, zsugorcsoncsok

Közterület adatai (létesítés)

Hrsz.: Salgótarján
031
Biztonsági övezet által elfoglalt terület: - m²

KIF csatlakozó földkábel

Érintett hálózat: tervezett 52825/20 BHTR (Ká2); Sz2
szekrénynek az
1. ák. „Eresztvény Tour Kft. Salgohotel”
2. ák. „Hotel mögötti étterem”

Általános műszaki adatok (átforgatott)

Feszültség szint: 0,4 kV
Áramnem: 3 fázisú, váltakozó
Frekvencia: 50 Hz
Átforgatott csatlakozó földkábelek típusai: NAYY-J 4x240mm² SM 0,6/1kV (Al) (1. ák.)
NAYY-J 4x50mm² SM 0,6/1kV (Al) (2. ák)
Átforgatott nyomvonalhossz: 42 m (1. ák.)
69 m (2. ák.)
Tervezett egyéb szükséglet: végelzárók

Magánterület adatai (létesítés)

Hrsz.:	Salgótarján
	025
Biztonsági övezet által elfoglalt terület:	- m ²

Közvilágítási légvezeték (átforgatott)

Érintett hálózat: tervezett 52823/20 BHTR:
1. ák. „Eresztvény játszótér felé”

Általános műszaki adatok (létesítés)

Feszültség szint: 0,23 kV
Áramnem: 1 fázisú, váltakozó
Frekvencia: 50 Hz
Átforgatott légvezeték típusa: NFA2X 2x16 mm² (Al)
Nyomvonalhossz: 33 m (13 sz. – 14 sz. oszlop)

Tervezett egyéb szükséglet: feszítő szerelvények, áramkötések

Közterület adatai (létesítés)

Hrsz.: Salgótarján
031
Biztonsági övezet által elfoglalt terület: - m²

Közvilágítási földkábel (létesítés)

Érintett hálózat: tervezett 52823/20 BHTR:
1. ák. „Eresztvény játszótér”
2. ák. „Galamb – Fecske utca”
3. ák. „Gólya utca”

Általános műszaki adatok (létesítés)

Feszültség szint: 0,23 kV
Áramnem: 1 fázisú, váltakozó
Frekvencia: 50 Hz
Tervezett földkábel típusa: NYY-J 4x16 mm² RE 0,6/1kV (Cu)
Tervezett nyomvonalhossz: Σ 454 m
28 m (Sz3.1 – 30 sz. oszlop; Eresztvény)
59 m (Sz3.1 – 31 sz. oszlop; Eresztvény)
367 m (20 sz. – 7 sz. oszlop; Eresztvény)

Tervezett kábel szükséglet:	Σ 518 m 42 m (Sz3.1 – 30 sz. oszlop; Eresztvény) 75 m (Sz3.1 – 31 sz. oszlop; Eresztvény) 400 m (20 sz. – 7 sz. oszlop; Eresztvény) 1 m (Sz2.1-ben)
Tervezett vezérlőszekrények:	ÉMÁSZ sztenderd 3x2 áramkörös szerkények, jelük Sz2.1, Sz3.1
Tervezett egyéb szükséglet:	végelzárók, térelválasztók, áramkötések

Közterület adatai (létesítés)

Hrsz.:	Salgótarján 038; 040/3; 042/1; 22036
Biztonsági övezet által elfoglalt terület:	- m ²

Közvilágítási földkábel – IDEGEN! (átforgatott)

Érintett hálózat:	tervezett K-52825-1: 1. ák. „Eresztvény Kandelláberek”
-------------------	---

Általános műszaki adatok (létesítés)

Feszültség szint:	0,23 kV
Áramnem:	1 fázisú, váltakozó
Frekvencia:	50 Hz
Meglévő földkábel típusa:	ism. típ. 3x50/50 mm ² (Al)
Tervezett földkábel toldáshoz:	NYJ-J 4x16 mm ² RE 0,6/1kV (Cu)
Átforgatott nyomvonalhossz:	4 m (3x50/50mm)
Tervezett kábel szükséglet:	0,5 m (4x16mm)
Tervezett egyéb szükséglet:	ENSTO KE 10.504 sorkapocs; végelzárók, térelválasztók, áramkötések

Hírközlési alépítmény

Általános műszaki adatok

Tervezett mikrocső típusa:	HDPE 40
Tervezett nyomvonalhossz:	2x 3166 m
Tervezett akna típusa, darabszáma:	N1; 21db
Tervezett védőcső típusa; hossza:	KPE110; 1322 m

Tervezett egyéb szükséglet:

elválasztó idom; védőcső lezárások; feliratok;
nyomáspróbák + jegyzőkönyvek, teherbíró fedlapok

Megmaradó hálózat

KÖF légvezeték

Érintett hálózat:

"STAR-Somoskőújfalu" vonal,
60137 sz. oszlop,
60096 sz. oszlop és
60064 sz. oszlop

Általános műszaki adatok (megmaradó)

Feszültség szint:

22 kV

Áramnem:

3 fázisú, váltakozó

Frekvencia:

50 Hz

Megmaradó oszlopok:

BB-12-1350 (60137 sz. oszlop)

FBP-10-0eG (60096 sz. oszlop)

BB12-1350 (60064 sz. oszlop)

Tervezett egyéb szükséglet:

L1 típusú feszítő keresztkar a 60138 sz. oszlopra

Tervezett technológiai kialakítás

Összefoglaló leírás

A környéken meglévő jelenleg is üzemelő KÖF légvezetékes hálózat javarészt sűrű erdős részen halad, amelynek üzemeltetése problémás a viharos, jeges időben. Üzemzavar esetén a helyreállítás nehézkes, továbbá van olyan ellátási terület, ami csak egyoldalról kap megtáplálást. A nehéz üzemeltetés elkerülése és üzembiztonság miatt ezt a légvezetékes részt ki kell váltani, ki kell helyezni könnyen elérhető területre. Ennek a teljes feladatnak a harmadik ütemét tartalmazza a terv, melyhez több km-es földkábelhálózatot, több betonházas transzformátor-állomást és 1db oszloptranszformátor-állomást kell létesíteni és némi KIF átalakítás is szükséges az alábbiakban részletezettek szerint.

Bontás

KÖF földkábel

Az első ütemben Salgóbanya, Deák Ferenc utca – Vár utca sarkára ideiglenesen létesített 3x NA2XS2Y 1x240RM/25mm² 12/20kV (Al) földkábelt el kell bontani. Ez a bontandó 60214 sz. bakoszlop és a másik tervben tervezett 52821/20 BHTR közötti szakasz. Ennek nyomvonalhossza 18 méter. A kábelen kívül bontani kell az oszlopra helyezett egyéb szerelvényeket, valamint az állomás felőli oldalán a T-csatlakozókat is.

A nyomvonal mentén lévő fedlapok felhasználhatók ebben az ütemben.

KÖF légvezeték

A részletes bontást a bontási rajz és leltár tartalmazza. A bontandó hálózat a „STAR-Somoskőújfalu” vonal része.

Az egyik hálózat szakasz Salgóbanya, Deák Ferenc utca végén lévő 60217 sz. oszloptól az utca másik végén lévő 60210 sz. oszlopig tart.

A következő hálózatszakasz a Salgóbanya, Vár utca közepén található 60229 sz. oszloptól a 036/1 hrsz.-on található, leágazást is tartalmazó 60167 sz. oszlopig tart.

A következő szakasz a 60167 sz. oszloptól a Somoskőújfaluhoz közeli 60137 sz. oszlopig tart, ahol a 60137 oszlop megmarad, azonban a felső átmenő tartó keresztkarját el kell bontani, de a leágazó feszítő megmarad! Ez a szakasz tartalmaz egy kisebb leágazást, a 60160 sz. oszlop és 60161 sz. oszlop között, amit szintén elbontunk.

A következő szakasz a 60187 sz. oszloptól indul az Eresztvénynél lévő 60205 sz. oszlopig (52823/20 OTR).

A következő szakasz a Salgó Hotel mellett lévő 60105 sz. oszloptól (52825/20 OTR) a 60096 sz. oszlopig kell elbontani úgy, hogy a 60096 sz. portáloszlop megmarad.

Az utolsó szakasz a Salgó pusztán lévő 60074 sz. oszloptól (51009/20 FOTR) a 60064 sz. oszlopig kell elbontani úgy, hogy a 60064 sz. bakoszlop megmarad.

Az előbb említett bontandó szakaszokon bontani kell a transzformátorokat, keresztkarokat, szigetelőket, földelőket, oszlopkapcsolókat, zárjelzőket, egyéb szerelvényeket.

Az oszlopok állapota miatt azokra felmászni nem szabad, 1 méter magasság felett kosaras gépjárműből végezhető munka. A munkavédelmi szabályokat kiemelt figyelemmel be kell tartani.

A bontást olyan sorrendben kell végrehajtani, hogy a feszítőközben a tartóoszlopok a bontási folyamat során soha ne kerüljenek feszítőerő hatása alá. A bontás során az oszlopokra, berendezésekre és a vezetékekre nem hárulhat a technológiai/gyártói utasításaikban foglaltaknál nagyobb igénybevétel.

Oszloptranzsformátor-állomás (OTR)

A bontandó 60190 sz. B12/4 oszlopról („STAR-Somoskőújfalu” vonal) le kell szerelni a 50kVA tr. gépet (52822/20) a hozzá tartozó KÖF patronokkal, áramkötésekkel, OK-val, valamint az állomáshoz tartozó KIF elosztószekrényt is.

A bontandó 60205 sz. B12-1300 oszlopról („STAR-Somoskőújfalu” vonal) le kell szerelni a 100kVA tr. gépet (52823/20) a hozzá tartozó KÖF patronokkal, áramkötésekkel, valamint az állomáshoz tartozó KIF elosztószekrényt is.

A bontandó 60105 sz. B12/13 oszlopról („STAR-Somoskőújfalu” vonal) **le kell szerelni a 160kVA TPC tr. gépet (52825/20), amit át kell majd szerelni Salgó pusztán kialakításra kerülő állomáshoz!** A bontandó oszlopon lévő többi berendezés is átszerelésre kerül.

A bontandó 60074 sz. FBP-10-8eG oszlopról („STAR-Somoskőújfalu” vonal) le kell szerelni a 63kVA tr. gépet (51009/20) a hozzá tartozó KÖF patronokkal, áramkötésekkel, valamint az állomáshoz tartozó KIF elosztószekrényt is.

Az állomások bontására csak azután kerülhet sor, miután a BHTR állomás már le lesz telepítve, valamint az új kábelek lefektetésre- és beforgatásra kerültek ide az oszlophoz, hogy a gép leszerelés után az új állomással a KIF hálózat ellátható legyen. Ez alól a Salgó pusztai állomás a kivétel.

A kábelek elbontásakor a kábelek beazonosítására, feszültségmentes állapotának ellenőrzésére (többek közt a meglövésre) különös figyelmet kell fordítani.

A munkavédelmi szabályokat kiemelt figyelemmel be kell tartani. A bontáskor a technológia előírásokat be kell tartani.

A bontás sorrendjét a helyszíni adottságoknak és a vonatkozó előírásoknak megfelelően a biztonságos munkavégzés (a bontás során ne álljon elő sérülésveszély, a megbontott elemek ne essenek le, ne okozzanak sérülést...stb.) figyelembevételével a helyszínen kell meghatározni.

KIF közcélú légvezeték

Vadászház: A bontandó 52822/20 állomásból induló NFA2X 2x25mm² (Al) vezeték bontani kell 134 méter nyomvonalban a faoszlopokkal együtt. Az 5. sz faoszlop megmarad a főút mellett a felette lévő szigetelt vezetékkel együtt.

Eresztvény: Ezen a területen több vezeték is bontani kell. Az egyik a KÖF hálózattal közös oszlopsoron haladó NFA2X 4x25mm² szigetelt vezeték az 52823/20 állomás és a főút melletti 7. sz KIF oszlop között. Ennek nyomvonalhossza 283 méter.

Szintén az 52823/20 állomás és a Dornyay utca irányába a 13. sz. oszlop között is bontani kell a hálózatot, amely NFA2X 4x16mm² (Al). Ezzel együtt a 13. sz FB8-2eG oszlopot is bontani kell a feszítő szerelvényekkel együtt. Ennek hossza 33 méter.

Szintén az 52823/20 állomás és a játszótér irányába eső 20. sz. oszlop között bontani kell az AXKA 3x95+25/95mm² szigetelt légvezeték, valamint a 19. sz. és 20. sz. oszlopokat is el kell bontani. A hálózat nyomvonalhossza 33,4 méter.

Az Eresztvényi résznél a Petőfi sétány területén 3db oszlopot kell bontani, cserélni.

Az Eresztvényi látogatóközpont mögött a 22. számú faoszlopon egy BESz szekrény található, amit az oszlopon kell hagyni, azonban a benne lévő biztosítóbetéket ki kell szedni, valamint az AXKA 3x95mm² (Al) erőátvitelről leszálló vezeték ki kell kötni, mert a leágazó vezeték kell majd biztosítani.

Salgó puszta: a fa portáloszlopra feszített terített hálózatokat bontani, cserélni kell. A bontandó oszlopok a 2., 3. és 4. számú oszlopok. A bontandó hálózat ASC 4x25+1x25mm² típusú, melynek hossza 111 méter.

A bontást olyan sorrendben kell végrehajtani, hogy a feszítőközben a tartóoszlopok a bontási folyamat során soha ne kerüljenek feszítőerő hatása alá. A bontás során az oszlopokra, berendezésekre és a vezetékekre nem hárulhat a technológiai/gyártói utasításaikban foglaltaknál nagyobb igénybevétel.

KIF közcélú földkábel

Salgó Hotel: a későbbiekben bontandó 52825/20 OTR elosztószekrényéből induló NAYY-J 4x240mm² SM 0,6/1kV (Al) földkábel, amely jelenleg a Dornyay Turistaházhoz indul, ki kell kötni az tr. elosztószekrényéből, majd át kell forgatni a telepítésre kerülő Sz2 jelű földönálló szekrénybe. Az átforgatás miatt a földkábel rövidül. Az visszabontásra kerülő kábel nyomvonalhossza 41,4 méter.

A másik végét az előző kábelnek a 026/1 hrsz. – 031 hrsz. sarkán kell felhasítani, majd visszabontva beforgatni az új BHTR állomásba. Ennek hossza 7,5 méter.

KIF csatlakozó földkábel

Salgó Hotel: a későbbiekben elbontandó 52825 OTR állomás KIF elosztószekrényéből 2 áramkör indul, amelyek fogyasztói csatlakozók. Mindkét csatlakozókábelt ki kell kötni a későbbiekben bontandó tr. elosztóból, majd át kell forgatni a telepítésre kerülő Sz2 jelű földönálló szekrénybe. Az egyik csatlakozókábel NAYY-J 4x240mm² SM 0,6/1kV (Al) típusú, míg a másik csatlakozó NAYY-J 4x50mm² (Al) típusú. Mindkét kábelt 20 méter nyomvonalon kell elbontani.

Közvilágítási légvezeték

Eresztvény: az elbontandó 52823/20 állomás 1. áramkörén a Dornyay utca irányába haladó 13. oszlopon lévő lámpatestet le kell szerelni, majd átrakni a helyébe kerülő új oszlopra. A 13. és 14. sz. oszlopok közötti vezetéket szintén át kell forgatni az új oszlopra.

Az elbontandó 52823/20 állomás 2. áramkörén a 19. és 20. bontandó oszlopról le kell szerelni, majd át kell rakni a lámpatesteket az új oszlopokra. A cserélendő AXKA légvezeték tartalmazza a közvilágítási szálát.

Az elbontandó 52823/20 állomás 3. áramkörén a 7. sz. bontandó oszlopról le kell szerelni a lámpatestet, majd át kell rakni az új oszlopra. A közötté lévő NFA2X közvilágítási szál el lesz bontva.

Salgó puszta: az elbontandó 51009/20 FOTR állomáson lévő lámpatest és a mellette lévő 4. sz. cserélendő oszlopon lévő lámpatestet le kell szerelni, majd átszerelni őket az új oszlopokra. A 3. és 4. sz. oszlopok közötti ASC típusú közvilágítási szál bontásra kerül.

Közvilágítási földkábel – IDEGEN TULAJDON!

Salgó Hotel: az elbontandó 52825/20 OTR állomás közvilágítási szekrényből ki kell kötni az idegen tulajdonú, ism. típusú 3x50/50mm² (Al) típusú földkábelt, majd át kell forgatni a telepítendő új közvilágítási szekrénybe.

Létesítés

Tervezett KÖF földkábel létesítése

Az új állomások felfűzését és a légvezeték kiváltását 3x NA2XS2Y 1x240 mm² RM/25 12/20 kV (AI) földkábelrel valósítjuk meg. A földkábelt a Salgóbanya, Deák utcába első ütemben telepített 52821/20 BHTR-ből kell indítani az akkor telepített védőcsövekbe. A tervezett KÖF kábel nyomvonalát az EB-42364_NYRV 01 és EB-42364_NYRV 09 rajzok szemléltetik. A kábel az állomások közötti szakaszok miatt 5 részből áll, amelyeknek össz nyomvonalhossza 5671 méter. A várható kábelszükséglet 3x5985 méter (17955 méter).

Fontosabb részek:

- Salgóbanya, Derencsényi utca (12370 hrsz.): az utcában a földút közepébe kerül a kábel helyhiány miatt. Ezen a részen KPE védőcsőbe kell tenni, a műanyag fedlap helyett pedig beton járdalapokat kell tenni. Fektetési mélység 1,2 méter.
- **Salgóbanya, 12465 hrsz.-ú közterületen területen a munkavégzéshez az Önkormányzati és magán tulajdonú szomszédos telkek kerítését ideiglenes bontani szükséges, ami a munkavégzés végén helyre lesz állítva!**
- Salgóbanya, Zsombékos utcán (12434 hrsz.) hasonlóan a Derencsényi utcához, védőcsőbe és beton járdalappal kell elhelyezni a kábelt 1,2 méter mélységben.
- Eresztvény, 040/1 hrsz.-ú ingatlanon, a Látogatóközponttal szembeni parkolót el kell kerülni. A szomszédos 042/1 hrsz.-ú területnél a belógó zöldterületet fúrással kell keresztezni.
- Eresztvény, Petőfi sétány területén a 01009 hrsz.-ú ingatlanon (néhol 01000 hrsz.), ahol a földútba kerül a kábel, az első két ponthoz hasonlóan védőcsőbe húzva és beton járdalap fedéssel kell a létesítést elvégezni. A fektetési mélység 1,2 méter.
- A Salgó Hotelhez vezető út szélén a 026/1, 028 és 031 hrsz.-ok sarkánál a kábelrel ki kell kerülni a fákat! Előfordulhat, hogy a geodéziai bemérés kissé pontatlan volt.
- A Dornyay Turistaháztól a Salgó pusztáig terjedő erdei úton a kábelt 1,2 méter mélyen kell fektetni extra védelembe helyezés nélkül. Továbbá a burkolt útról a földútra való ráfordulást követően a sorompó melletti területre termésköves gázló átjáró lesz kialakítva. Ezen a részen a kábelt védőcsőbe kell fektetni a talajszint alatti 1,2 méterre. Amennyiben a gázló hamarabb lesz megépítve, mint a kábelfektetés történik, úgy a kábelt, ill. csövet a gázló alatti fúrással kell elhelyezni.

- A főút melletti nyomvonalon, ahol a kivitelezés idején dagonyázó lesz, azt fúrással kell keresztezni!

A kábelek felett, a felszín felől érkező behatások csökkentésére, illetve a munkát végzők életvédelme érdekében kábelfedlapot kell elhelyezni, amely alól kivétel a földutak alá helyezés. Ezeken a részeken a műanyag fedlap helyett beton járdalapokat kell elhelyezni. A fúrással érintett szakaszokon a fedlap elhelyezésére nincs mód, ezeken a szakaszokon a védőborítás elhagyható.

A helyszíni adottságoknak megfelelően a legtöbb úttesti keresztezést fúrással végezzük. Egyedül a Salgó Hotel környéki 031 hrsz.-ú (Dornyay utca) úttestet keresztezzük nyíltárkosan, vágással.

A nyomvonalrajzon jelölt helyeken a kábelt védőcsőben (úttest alatt, közmű keresztezésénél, gépkocsibejáró- és közmű keresztezésénél 200 mm átmérőjű) kell vezetni. A védőcsövek anyagát a rajz mutatja, egyébként minden helyre KPE kerül. A kábelnyomvonal teljes szakaszán (kivéve a fúrással érintett szakaszokat) kábeljelző szalagot kell elhelyezni a kábel vagy védőcső felett a fektetési mélység felében, de legalább 0,3 m távolságban.

Ahol a tervezett KÖF kábel oszlop mellett halad 1 méteren belül, védőcső elhelyezése szükséges még annak ellenére is, ha a rajzon nincs jelölve!

A közművek védelme érdekében, valamint azok pontos helyének meghatározásához a földmunkát óvatos kézi feltárással kell végezni. A kábel végeit végelzárával kell védeni nedvesség és egyéb káros behatás ellen, oszlopokon szabadtéri, szekrényekben beltéri kivitelű végelzáró alkalmazása szükséges. Más feszültségű kábel vagy közművezeték megközelítése esetén a tervezett és a meglévő létesítmények között elválasztás szükséges.

A hosszú nyomvonal miatt több egyenes összekötő is szükséges, amelyet a nyomvonalrajzon tájékoztató jelleggel lett feltüntetve, azonban a tényleges építéskor a kivitelező és műszaki ellenőr meghatározhatják a tényleges helyeit, darabszámát.

A tervezett nyomvonal külterületen is halad, ahova szabvány szerint kábeljelzőkövek elhelyezése szükséges. Szántó közepére, több nyomvonaltöréshez, amely néhány méterre van egymástól, ne kerüljön kő (felesleges akadályok). A nyomvonalrajzon jelölve a tervezett helyek.

A földmunkákat a természetvédelmi területen lehetőség szerint ősszel (vegetációs időszakban) kell elvégezni, továbbá a talaj kitermelésénél és visszatermelésénél ügyelni kell a rétegrendre!

A munkavégzéssel érintett terület bontását és helyreállítását a közútkezelői hozzájárulásban foglaltak szerint kell elvégezni.

Tervezett középvezetékű légvezeték létesítése

Salgó puszta: területére a 018/1 hrsz.-ú ingatlanra kerül az elbontott hálózat helyébe, ami nem a meglévő nyomvonalban kerül kialakításra, viszont kisebb területet foglal majd el. Egész pontosan 2 oszlopköz lesz csak, amiből az egyik OTR lesz, és egyben KIF légvezeték tartó is. A tervezett feszítőköz 10 m lesz, a 60073-60074 sz. oszlopok között. A szabványos talajszint feletti magasság biztosítása érdekében a max. húzófeszültséget $\sigma = 40 \text{ N/mm}^2$ értékre kell beállítani. A legnagyobb belógás 9,8 méter magasan várható az oszlopköz közepén, 60 °C-on .

A tervezett 60073 sz. oszlopon, a fejszerkezet alatt OK-2-af/F típusú függőleges elhelyezésű, vonali bontós oszlopkapcsolót kell telepíteni. Az oszlopkapcsoló az eddigi azonosítóját, vagyis 51009 azonosító számot kapja. A kapcsoló működtetéséhez segédcsapágyak elhelyezése szükséges. A kábel védelmére az oszlopon vízszintesen, támszigetelő-sorként elhelyezett túlfeszültség-korlátozó készüléket kell elhelyezni, továbbá a kialakuló kezelőhely miatt keretföldelő telepítésére van szükség. A madarak áramütésének, vezetéksodronnyal való ütközésének elkerülése érdekében a készülékek (oszlopkapcsoló, primer biztosítóaljzat) bekötését fekete BSZV 50 mm² burkolt vezetékkel kell megoldani. A kezelt oszlopnak és fém tartószerkezeteinek érintésvédelmét szolgáló (max. 5 Ω) földelést méréssel ellenőrizni kell, valamint kiegészítő védelemként lépésfeszültség csökkentő keretföldelést is ellenőrizni kell (az 5 Ω előírás indoka az állomáson létesített túlfeszültség korlátozó).

Eresztvény, Petőfi sétány: a megmaradó „STAR-Somoskőújfalu” vonal megmaradó 60133 és 60134 sz. oszlopai közé új tartóoszlopot kell beépíteni, amire ennek az ütemnek az új földkábele érkezik. Az oszlop B12/4 típusú legyen, melyet gallér alapozással kell létesíteni. Az oszlop azonosítója 100019 sz. lesz. A sodronyok megfogására TvBH II. madárbarát fejszerkezetet, valamint függőleges vonalbontó oszlopkapcsolót kell felszerelni. Az OK azonosítója 7933 sz. lesz. A madarak áramütésének, vezetéksodronnyal való ütközésének elkerülése érdekében a készülékek bekötését fekete BSZV 50 mm² burkolt vezetékkel kell megoldani. A kezelt oszlopnak és fém tartószerkezeteinek érintésvédelmét szolgáló (max. 5 Ω) földelést méréssel ellenőrizni kell, valamint kiegészítő védelemként lépésfeszültség csökkentő keretföldelést is ellenőrizni kell (az 5 Ω előírás indoka az állomáson létesített túlfeszültség korlátozó).

Szintén ezen a területen található a megmaradó 60137 sz. bakoszlop, amelyre L1-es laza átfeszítést kell kialakítani a 60138 sz. oszlop irányába a meglévő sodronyokkal. A feszítés nagysága nem

lehet nagyobb 20N/mm^2 -nél! A laza feszítő keresztkart várhatóan át kell egyedileg alakítani furatokkal úgy, hogy a bakoszlop két lábára külön rúdcsavarral felerősíthető legyen. A leágazás összekötéséhez BSZV 50 mm^2 burkolt vezetékkel kell majd használni.

A bontási és létesítési munkafázisok során az oszlopok, vagy vezetékek mozgatása közben folyamatosan tekintettel kell lenni arra, hogy a munkavégzés során az esetlegesen még feszültség alatt álló berendezések, vezetékek biztonsági övezetét ne érintsék sem a munkagépek, sem a mozgatott anyagok, ettől kizárólag a megfelelő, a baleset megelőzésére tett óvintézkedések megtétele esetén szabad eltérni és csak a feltétlenül szükséges mértékben és ideig.

A légvezetékes hálózat meglévő oszlopain felmászással történő munkavégzés megkezdése előtt a kivitelezőnek meg kell győződni az oszlopok megfelelő állékonyságáról. Egyéb esetben a munkavégzés csak kosaras gépkocsiból végezhető.

Tervezett transzformátorállomás létesítése

Ká1 A nyomvonalrajz szerinti 52822/20 jelű tervezett kompenzáló BHTR állomást szükséges telepíteni az erdei út elejére a 036/1 hrsz.-ú ingatlan zöldterületére. Az állomás körül két sor járólapot kell elhelyezni. Az állomás mérete és a földútra való későbbi behajtás miatt 2db fa kivágása szükséges.

Az állomás típusa az aktuális SA lista szerinti állomás. Az állomásba helyezendő csillagpontképző (CSPK) transzformátorgép teljesítménye nem ismert. Az alkalmazandó KÖF berendezés típusa: 2V+1TR.

A transzformátorok középfeszültségű zárlatvédelmére állomásonként 3db 6,3A névleges áramerősség-értékű áramkorlátozó olvadóbiztosító betéteket kell alkalmazni. Az állomás KIF alapfelszereltségű oldalára további biztosító sort nem lehet beépíteni, nem is szükséges. Az egyik biztosító lécből 1db kiefeszültségű közcélú földkábelrel kell kiállni a megmaradó légvezetékes hálózat táplálásához.

Ká2 A nyomvonalrajz szerinti 52825/20 jelű tervezett "A" típusú BHTR állomást szükséges telepíteni a Dornyay utcába a Salgó Hotelhez leágazó út szélére (026/1 és 031 hrsz.-ekre) zöldterületre, a jelenlegi hirdetőtáblák helyére! Az állomás körül két sor járólapot kell elhelyezni. A telepítéséhez a bokrokat némileg ki kell irtani, valamint a táblákat át kell helyezni!

Az állomásba helyezendő transzformátorgép teljesítménye 250 kVA. Az alkalmazandó KÖF berendezés típusa: 3V+1TR. A transzformátorok középfeszültségű zárlatvédelmére állomásonként 3db 16A névleges áramerősség-értékű áramkorlátozó olvadóbiztosító betéteket kell alkalmazni.

Ká3 A nyomvonalrajz szerinti 52823/20 jelű tervezett "A" típusú BHTR állomást szükséges telepíteni az Eresztvény, Petőfi sétány – Galamb utca sarkára a 22036 hrsz. végére, zöldterületre. Az állomás körül két sor járólapot kell elhelyezni.

Az állomásba helyezendő transzformátorgép teljesítménye 250 kVA. Az alkalmazandó KÖF berendezés típusa: 2V+1TR.

A transzformátorok középfeszültségű zárlatvédelmére állomásonként 3db 16A névleges áramerősség-értékű áramkorlátozó olvadóbiztosító betéteket kell alkalmazni. Az állomás KIF alapfelszereltségű oldalára további NH00 nagyságú biztosító sort kell beszerezni a közvilágítási szekrény táplálásához.

A tervezett BHTR állomások transzformátorainak kontakt-hőmérőjét a telepítéskor 95°C-ra kell beállítani. Az állomásoknak a nap 24 órájában munkagéppel akadálymentesen megközelíthetőnek kell lenniük. Az állomások azonosítási számát egyedileg, vagy az állomás transzformátorkamra ajtón lévő táblán fel kell tüntetni. Középfeszültségű berendezések vonali cellájának felirati tábláin az áramköröket.

A BHTR állomások kezelése miatt keretföldelő-rendszert kell kiépíteni a gyári előírások, ajánlások szerint.

OTR-TPC: Salgó pusztán az elbontott tr. helyére újat kell létesíteni, egészen pontosan a Salgó Hoteltől elbontott állomást kell áttelepíteni! Az állomás egyben része lesz a rendbe tett KIF légvezetékes hálózatnak. Az állomás azonosítója 51009/20. Külön KIF elosztószekrény nem szükséges, megfelelő az eddigi. A felszerelendő tr. gép 160kVA teljesítményű, belső biztosítós kialakítású.

Az állomásnak a nap 24 órájában munkagéppel akadálymentesen megközelíthetőnek kell lennie. Az állomások azonosítási számát egyedileg, vagy az ajtón lévő táblán fel kell tüntetni. A kezelt oszlopnak és fém tartószerkezeteinek érintésvédelmét szolgáló (max. 5 Ω) földelést méréssel ellenőrizni kell, valamint kiegészítő védelemként lépésfeszültség csökkentő keretföldelést is ellenőrizni kell.

Tervezett kisépfeszültségű földkábel létesítése

Az újonnan telepítésre kerülő BHTR állomásokról, vagyis a Ká1, Ká2, Ká3 jelű és OTR állomásokról a meglévő légvezetékes hálózatokat vissza kell táplálni.

Ká1 A kompenzáló állomásból 1db közcélú KIF kábelt kell indítani, ami NAYY-J 4x50mm² SM 0,6/1kV (Al) típusú kábel legyen. A kábellel a megmaradó hálózat tartására szolgáló 1 sz. faoszlopra kell érkeztetni. Ennek nyomvonalhossza 7 méter, mely az állomás körül zöldterületen halad. A kábeleket a KIF elosztó szabad NH00 nagyságú biztosítósoráról kell indítani.

2 méteres szakaszon közös nyomvonalon halad a KÖF kábelekkel, ezért közjük elválasztó idomot kell helyezni.

Ká2 Az új BHTR állomásból (Salgó Hotel mellett) 2db közcélú KIF kábelt kell indítani. Ezek mind NAYY-J 4x240mm² SM 0,6/1kV (Al) típusú kábelek, melyek a meglévő közcélú földkábel felhasításával, alakult ki.

A felhasított kábel azon végét, amely a Dornyay turistaházhoz megy, toldani kell NAYY-J 4x240mm² SM 0,6/1kV (Al) típusú kábellel, ezután beforgatható az állomásba. Ez lesz a 2. áramkör.

A felhasított kábel azon végét, amely a Salgó Hotel irányába megy, 6-7 méteren vissza kell ásnia, majd toldás nélkül beforgatható az új állomásba. Ez lesz az 1. áramkör. Ugyanezen kábel másik végét, visszabontva, be kell forgatni a nyomvonal mellé telepítendő, **Sz2** jelű földönálló elosztószekrénybe. A szekrény az SA szerinti 00N/3LSL-1RP típusú legyen, melybe 2db NH00 nagyságú biztosító sort kell beszerezni.

Az Sz2 szekrényből egy közcélú kífeszültségű kábelt kell indítani, amelynek típusa NAYY-J 4x50mm² SM 0,6/1kV (Al). Ezzel a kábellel kell megtáplálni az Sz2 mellé telepítendő Sz2.1 jelű közvilágítási szekrényt. Nyomvonala 5 méter.

Több közös nyomvonalon a tervezett KIF kábelek közé elválasztó idomot kell helyezni.

Ká3 A tervezett BHTR állomásból (Eresztvény, Petőfi sétány – Galamb utca) 3db NAYY-J 4x240mm² SM 0,6/1kV (Al) típusú kábelt, valamint 1db NAYY-J 4x50mm² SM 0,6/1kV (Al) típusú kábelt kell indítani.

Az egyik 4x240mm² kábel a 30 sz. cserélt B10/13 oszlopig halad zöldterületen, míg a másik két 4x240mm² kábel a 31 sz. cserélt B10/13 oszlopig, szintén zöldterületen. Mindhárom kábel mellett közvilágítási kábel is fektetve lesz, ezért a kábelek közé elválasztó lapot kell helyezni. A 30 sz. oszlopig

haladó kábel nyomvonalhossza 27 méter, míg a 31. sz. oszlopig haladó 2 db kábel nyomvonalhossza 58 méter.

Az NYY-J 4x50mm² SM 0,6/1kV (Al) kábel a Ká3 állomás mellé telepített Sz3.1 jelű közvilágítási szekrénybe érkezen. Csak zöldterületet érint. A kábel nyomvonalhossza 3 méter.

A 240mm² keresztmetszetű földkábeleket az állomás KIF elosztójának NH2 nagyságú biztosító sorairól, addig az 50mm² keresztmetszetű kábeleket az NH00 nagyságú biztosító soráról kell indítani.

Ugyanezen Ká3 állomást érintő 1. áramkörén („Eresztvény játszótér”) a cserélt 20. sz. B10/8 típusú oszlopon elhelyezett BESz szekrényből kell közcélú kábelt indítani a 042/3 hrsz.-ú terület irányába a cserélt 7. sz. B10/8 típusú oszlopig. Az új kábel NYY-J 4x150mm² SM 0,6/1kV (Al) típusú legyen, amely zöldterületen halad a főút mellett a tervezett KÖF kábel nyomvonalán. A kábel tervezett nyomvonalhossza 367 méter.

Több közös nyomvonalon a tervezett KIF kábelek közé elválasztó idomot kell helyezni.

A nyomvonalarajzon jelölt helyeken a kábelt KPE védőcsőben (úttest alatt, gépkocsibejáró- és közmű keresztezésénél) kell vezetni. A kábelnyomvonal teljes szakaszán (kivéve a fúrással érintett szakaszokat) kábeljelző szalagot kell elhelyezni a kábel vagy védőcső felett a fektetési mélység felében, de legalább 0,3 m távolságban.

A közművek védelme érdekében, valamint azok pontos helyének meghatározásához a földmunkát óvatos kézi feltárással kell végezni. A kábel végeit végelzárával kell védeni nedvesség és egyéb káros behatás ellen, oszlopokon szabadtéri, szekrényekben beltéri kivitelű végelzáró alkalmazása szükséges. Más feszültségszintű kábeltől vagy közművezetektől megközelítés esetén a tervezett és a meglévő létesítmények között elválasztás szükséges.

A munkavégzéssel érintett terület bontását és helyreállítását a közútkezelői hozzájárulásban foglaltak szerint kell elvégezni.

Tervezett kisfeszültségű légvezeték létesítése

Vadászház: 1. sz. oszlop a 043/2 hrsz. és 036/1 hrsz.-ú ingatlanok vonalában megmaradó légvezeték megfogására telepíteni kell egy F8+eG típus gyámos faoszlopot a 0,3/1 hrsz.-ú ingatlanra. Az oszlopot a meglévő KIF légvezeték nyomvonalába kell beállítani. Az oszlopon a megmaradó NFA2X 2x25mm² (Al) típusú szigetelt légvezetékét kell megfogni, ezért 1 db H020 típusú tartót kell acélszalaggal rögzíteni. Földelőszonda telepítése is szükséges.

Vadászház – Eresztvény között: **7 sz. oszlop** a főút mellé az elbontott oszlop helyébe kell telepíteni egy B10/8 típusú betonoszlopot befogott alapozással, a meglévő KIF légvezeték nyomvonalába. Földelőszonda telepítése is szükséges. Erre az új oszlopra kell visszafeszíteni a meglévő NFA2X 4x25+25mm² (Al) típusú légvezetékét. Az átfeszítéshez HB050 feszítő horog legyen felszerelve, melyet acélszalaggal kell rögzíteni. Az elbontandó oszlopról a lámaptestet és kart át kell szerelni erre az oszlopra szintén acélszalagos rögzítéssel. Ezen felül az oszlopra 2db KPE védőcső elhelyezése is szükséges az érkező földkábelek felvezetésére.

Az átforgatott légvezeték $\sigma_{\max} = 10 \text{ N/mm}^2$ feszítéssel legyen szabályozva.

Eresztvény: **18. sz oszlop** a 032/2 hrsz. és 031 hrsz. találkozásánál a 031 hrsz.-ú aszfalt út mellé kell telepíteni a B10/8 típusú oszlopot. Az oszlopot befogott alapozással és rúdföldelővel kell telepíteni. Az oszlopra kell lefeszíteni a játszótér felől érkező új AXKA 3x95+25/95mm² (Al) típusú légvezetékét, valamint a Salgó Hotel felé induló NFA2X 2x16mm² (Al) típusú közvilágítási légvezetékét. A vezetékek lefeszítéséhez HB050 és HJ050 típusú szerelvényt kell acélszalagos pántolással rögzíteni. Ezen felül a bontott oszlopról leszerelt lámaptestet és kart kell átszerelni az új oszlopra, szintén acélszalagos rögzítéssel. A 032/2 hrsz. fogyasztó csatlakozó toldott légvezetékét is rá kell feszíteni az oszlopra, amihez EKN80 elágazót kell használni.

Az átforgatott közcélú légvezeték $\sigma_{\max} = 50 \text{ N/mm}^2$ feszítéssel legyen szabályozva, ezáltal a talajszint feletti magasság 6,9 méter az előírt 40 °C-os hőmérsékleten.

19 sz. oszlop a főút mellett lecserélt faoszlop helyébe kell egy új B10/4 típusú oszlopot létesíteni gallér alapozással. A játszótér felől érkező cserélt AXKA 3x95+25/95mm² (Al) típusú légvezetékét erre kell visszaszerelni, melyhez EHN30 tartó szerelvényt kell acélszalaggal rögzíteni. Az elbontandó oszlopról a lámaptestet a karral át kell helyezni acélszalagos rögzítéssel.

Az átforgatott légvezeték $\sigma_{\max} = 50 \text{ N/mm}^2$ feszítéssel legyen szabályozva, ezáltal a talajszint feletti magasság 6,4 méternél nem lesz kevesebb az úttest felett az előírt 40 °C-os hőmérsékleten.

22 sz. oszlop a látogatóközpont melletti fa bakoszlopon megmaradó BESz szekrénybe új betéteket kell elhelyezni (NH1 80A) és a 23. sz oszlop irányába haladó NFA2X 2x25mm² (Al) légvezetékét lebiztosítani az eddigi gerincvezeték helyett.

30 sz. oszlop a látogatóközpont mögötti részen, az üdülő házaknál lévő kitámasztott faoszlop helyébe kell egy új B10/13 típusú oszlopot létesíteni befogott alapozással. A játszótér felől érkező AXKA 3x95+25/95mm² (Al) típusú légvezetékét kell erre visszafeszíteni. Ehhez HB050 szerelvényt kell

pántolással felerősíteni. A megmaradó légvezeték $\sigma_{\max} = 40 \text{ N/mm}^2$ feszítéssel legyen szabályozva, ezáltal a talajszint feletti magasság 6,3 méternél nem lesz kevesebb a zöldterület felett az előírt 40 °C-os hőmérsékleten.

31 sz. oszlop szintén az üdülő házaknál lévő egygyámos faoszlop helyébe kell egy új B10/13 típusú oszlopot létesíteni befogott alapozással. A Gólya utca felől érkező AXKA 3x95+25/95mm² (Al) típusú légvezeték kell erre visszafeszíteni, továbbá egy új AXKA 3x95+25/95mm² (Al) típusú légvezeték is ki kell húzni a cserélt 33 sz. oszlopig. Ezekhez 1db HB050 és 1db HJ050 szerelvényt kell pántolásokkal felerősíteni. A megmaradó légvezeték $\sigma_{\max} = 30 \text{ N/mm}^2$ feszítéssel legyen szabályozva, ezáltal a talajszint feletti magasság 6,7 méternél nem lesz kevesebb a zöldterület felett az előírt 40 °C-os hőmérsékleten. Az új légvezeték nyomvonalhossza 54 méter, melyet szintén $\sigma_{\max} = 30 \text{ N/mm}^2$ feszítéssel kell szabályozni.

32 sz. oszlop egygyámos faoszlop helyébe kell egy új B10/4 típusú oszlopot létesíteni gallér alapozással. A megmaradó szigetelt légvezeték EHN30 tartó szerelvénnel kell megfogni, melyet acélszalaggal kell rögzíteni.

33 sz. oszlop kétgyámos fa bakoszlop helyébe kell egy új B10/13 típusú oszlopot létesíteni befogott alapozással. A megmaradó szigetelt légvezeték, amely a Gólya utca felé halad, EHN30 tartó szerelvénnel kell megfogni. A Fecske utca felé megmaradó és 31 sz. oszlop felől érkező új AXKA 3x95+25/95mm² (Al) típusú szigetelt légvezeték le kell feszíteni, amihez 1db HB050 és 1db HJ050 szerelvényt kell felszerelni. Valamennyi szerelvényt acélszalaggal kell rögzíteni.

A Fecske utca irányába visszafeszítésre kerülő légvezeték $\sigma_{\max} = 40 \text{ N/mm}^2$ feszítéssel legyen szabályozva, ezáltal a talajszint feletti magasság 6,7 méternél nem lesz kevesebb a zöldterület felett az előírt 40 °C-os hőmérsékleten.

Az oszlop alapozásokat a vonatkozó VÁT-H típusú alaprajz alapján kell kialakítani. Az alapozási munkálatok előtt talajmechanikai vizsgálatot kell végrehajtani. Amennyiben teljesül a talaj határfeszültségére irányuló követelmény, úgy a tervezett alapozásokat kell megvalósítani. Abban az esetben, ha nem felel meg a talaj a kívánt követelményeknek, úgy a VÁT-H típusú alaprajz alapján megfelelő - talaj határfeszültség kívánalmak szerinti - alaptípust kell választani.

Az oszlopokra a szerelvényeket a gyártó által előírt mennyiségű és minőségű acélszalagos rögzítéssel kell felhelyezni, a kerítéssel ellentétes oldalra. A szerelvényeket az erre a célra kialakított furat segítségével csavaros kötéssel be kell kötni az oszlop földelési hálózatába.

Az oszlopon az erőátviteli hálózat szerelvényeit 50mm² AASC sodronnyal nullázni szükséges, míg a gyengeáramú hálózatok szerelvényeihez 25mm² AASC sodronny szükséges.

Meglévő távközlési hálózat szerelvénye szükség esetén alacsonyabbra szerelendőek, ezzel biztosítva a megfelelő távolságot az erősáramú és gyengeáramú hálózatrészek között.

A bontási és létesítési munkafázisok során az oszlopok, vagy vezeték mozgatása közben folyamatosan tekintettel kell lenni arra, hogy a munkavégzés során az esetlegesen még feszültség alatt álló berendezések, vezetékek biztonsági övezetét ne érintsék sem a munkagépek, sem a mozgatott anyagok, ettől kizárólag a megfelelő, a baleset megelőzésére tett óvintézkedések megtétele esetén szabad eltérni és csak a feltétlenül szükséges mértékben és ideig.

A légvezetékes hálózat meglévő oszlopain felmászással történő munkavégzés megkezdése előtt a kivitelezőnek meg kell győződni az oszlopok megfelelő állékonyságáról. Egyéb esetben a munkavégzés csak kosaras gépkocsiból végezhető.

Kisfeszültségű légvezetékes csatlakozó

Eresztvény: a 032/2 hrsz.-ú ingatlan MLC 3x25/25mm² (Al) típusú légvezetékét toldani kell 3 méterrel, majd rákötni a **13 sz.** -ú B10/8 betonoszlopra. A toldásokat húzószilárd toldóhüvellyel kell kialakítani.

Salgó puszta: a 018/3 hrsz.-ú ingatlanon cserélt 4 sz. B10/8 típusú oszlopra át kell kötni a 3db fogyasztói csatlakozó légvezetékeket. A vezetékek hossza nem változik, toldásra várhatóan nem lesz szükség.

Szintén ezen a területen lévő 3 sz. cserélt B10/8 oszlopra kell visszaszerelni a mért csupasz légvezetékét. Ezt az újonnan kialakított szabványos mérőhelyből kell visszatáplálni, amit a Társaságunk végez!

A szerelvényeket 50mm² AASC sodronnyal nullázni szükséges.

Kisfeszültségű földkábeles csatlakozó

Salgó Hotel: az elbontandó 52825 OTR állomásból visszabontott kábelt át kell forgatni a mellé telepített **Sz2** elosztószekrénybe. Az egyik csatlakozókábel NAYY-J 4x240mm² SM 0,6/1kV (Al) típusú, amely az „Eresztvény Tour Kft. Salgohotel” áramkör, míg a másik csatlakozó NAYY-J 4x50 mm² (Al) típusú földkábel, ez pedig a „Hotel mögötti étterem” áramköre. Az átforgatott kábeleket le kell végelni. A kábel nyomvonala az átforgatással csökken, ezért új végelzárákkal kell ellátni a bekötéshez.

Az átforgatott kábelnyomvonalak szakaszán kábeljelző szalagot kell elhelyezni a kábel vagy védőcső felett a fektetési mélység felében, de legalább 0,3 m távolságban.

Közvilágítási földkábel

Sz2.1 Salgó Hotel: az elbontandó 52825/20 sz. OTR állomás mellé kell telepíteni egy új közvilágítási vezérlőszekrényt, melynek típusa Émász sztenderd 3x2 áramkörös, földre telepíthető szekrény. Ebből a szekrényből 1db áramkört kell indítani földkábelben. A meglévő hálózat IDEGEN tulajdonban (Önkormányzat) van, amely ismeretlen típusú, 3x50/50mm² (Al). A kábel kismegszakítóba történő bekötéséhez közbe kell iktatni kisebb keresztmetszetű kábelt is. Az összekötést ENSTO KE10.504 sorolóval meg lehet oldani. A szekrényben a fogadó vízszintes biztosítóba 3db NH00 nagyságú 80A névleges kioldási értékű betéteket kell helyezni.

1.ák.: IDEGEN hálózatról van szó. Új kábel fektetése nem szükséges, csak a meglévő kábelt kell visszabontani és beforgatni a szekrénybe.

Sz3.1 Eresztvény, Petőfi sétány: a telepített 52823/20 sz. BHTR állomás mellé kell telepíteni egy új közvilágítási vezérlőszekrényt, melynek típusa Émász sztenderd 3x2 áramkörös, földre telepíthető szekrény. Ebből a szekrényből 2db közvilágítási áramkört kell megtáplálni egy kábelben, egy másik áramkört pedig külön áramkörön. Mindegyik kábel típusa NYJ-J 4x16mm² RE 0,6/1kV (Cu). A szekrényben a fogadó vízszintes biztosítóba 3db NH00 nagyságú 80A névleges kioldási értékű betéteket kell helyezni.

1.ák.: Sz3.1 és a cserélt 30 sz. B10/13 oszlopig kell vezetni. A kábel a közcélú földkábelekkkel közös nyomvonalon halad. A tervezett NYJ-J 4x16mm² (Cu) közvilágítási kábel nyomvonalhossza 28 méter.

Ugyanezen áramkörön a 20 sz. cserélt betonoszlopról szintén indítani kell közvilágítási kábelt a tervezett KÖF kábel nyomvonalán egész a 7 sz. cserélt betonoszlopig, ami a 042/3 hrsz.-ú ingatlan felé megy be. Ennek a szakasznak a nyomvonalhossza 367 méter.

2.-3. ák.: szintén az Sz3.1 és a cserélt 31 sz. B10/13 oszlopig kell vezetni. Az oszlopon két légvezeték közvilágítási áramkörét kell visszatáplálni úgy, hogy a közvilágítási kábel 1-1 „fázis erét” használjuk fel a Gólya-Galamb utcák irányába haladó légvezetékekhez. Ennek a nyomvonalhossza 59 méter.

51009/20 OTR, közvilágítási panel, Salgó pusztá: a Salgó Hoteltől átszerelt KIF elosztóban már megtalálható közvilágítási panel.

Több közös nyomvonalon a tervezett KZV kábelek közé elválasztó idomot kell helyezni.

A nyomvonalrajzon jelölt helyeken a kábelt KPE védőcsőben (úttest alatt, gépkocsibejáró- és közmű keresztezésénél) kell vezetni. A kábelnyomvonal teljes szakaszán (kivéve a fúrással érintett szakaszokat) kábeljelző szalagot kell elhelyezni a kábel vagy védőcső felett a fektetési mélység felében, de legalább 0,3 m távolságban.

A közművek védelme érdekében, valamint azok pontos helyének meghatározásához a földmunkát óvatos kézi feltárással kell végezni. A kábel végeit végelzáróval kell védeni nedvesség és egyéb káros behatás ellen, oszlopokon szabadtéri, szekrényekben beltéri kivitelű végelzáró alkalmazása szükséges. Más feszültségű kábeltől vagy közművezetektől megközelítés esetén a tervezett és a meglévő létesítmények között elválasztás szükséges.

A munkavégzéssel érintett terület bontását és helyreállítását a közútkezelői hozzájárulásban foglaltak szerint kell elvégezni.

Közvilágítási légvezeték

13 sz. oszlop Eresztvény, Dornyay utca végén telepített 13 sz. -ú B10/8 betonoszlopra 1db lámpatestet és kart kell felszerelni, amelyet az elbontott fa bakoszlopról kerül le. A meglévő NFA2X 2x16mm² (Al) közvilágítási légvezetékét át kell forgatni erre az oszlopra. Az átforgatással a nyomvonal hossza rövidülni fog. A vezetékhez új többszálvezetésű szerelvényt kell használni.

A szerelvényeket 50mm² AASC sodronnyal nullázni szükséges.

Hírközlési alépítmény

A nyomvonalrajzon jelölt helyekre kell N1 típusú aknákat elhelyezni (21 db-ot), a közöttük lévő távolságokat az *EB-42364_Opt* számú rajz mutatja. Az aknák között 2db HDPE 40 típusú mikrocsovet kell elhelyezni a tervezett KÖF kábel mellé 20 cm-es távolságra. Ahol a KÖF kábel védőcsőben van, ott a 2db HDPE 40 csövet KPE110 nagyságú védőcsőbe kell elhelyezni, ill. ahol fúrás van, ott a KPE110 csőnek is külön kell egy fúrást végezni. A védőcsöves részekben nem kell elválasztó idomot tenni. A hírközlési alépítményt azonos mélységben kell elhelyezni, mint a KÖF kábelt.

Az aknák telepítési „iránya” a kivitelezés idején kerül véglegesre, eltérően a tervezettől.

A kiépítés végén nyomáspróbát, átjárhatósági vizsgálatot kell elvégezni, melyet dokumentálni kell.

Több helyen teherbíró fedlapokkal kell létesíteni az aknákat. Ezeket szintén az *EB-42364_Opt* számú rajz mutatja.

Zárlat- és túlterhelésvédelem és feszültségesés

A biztosítási vázlat, a zárlatszámítás és az áramkör végpontjaira számított feszültségesés értékek a tervdokumentáció részét képezik. A tervezett állapot a túlterhelés- és zárlatvédelem szempontjából megfelelő, azonban a feszültségesés rettenetesen rossz! Ezt a tényt tudjuk, ezzel indult a teljes kiváltási feladat. A koncepció az, hogy a KÖF hálózat és a visszatápláló KIF kábelek legyenek engedélyezve, megépítve, a KIF áramköri átalakításokat majd később rendezzük.

A földelési ellenállás értékének az Elosztói Engedélyes által előírt határértéken belül kell lennie.

A KÖF hálózat transzformátor gépeinek biztosítása:

Ká1 (63kVA) – 3x6,3A

Ká2 (160kVA) – 3x16A

Ká3 (100kVA) – 3x16A

KIF közcélú áramkörök biztosításai:

52822/20 BHTR 1.ák. – NH00 3x 50A

52825/20 BHTR 1.ák. – NH2 3x 315A (Sz2-höz menő)

2.ák. – NH2 3x 160A

Sz2 szekrényen belül

fogadó biztosító sor – 3x 400A kés

1. ák. – NH2 3x 250A

2. ák. – NH00 3x 100A

3. ák. – NH00 3x 125A

52823/20 BHTR 1.ák. – NH2 3x 160A

22 sz. FB8-2eG – NH1 3x 80A

20 sz. B10/8 – NH1 3x 100A

2.ák. – NH2 3x 125A

3. ák. – NH2 3x 125A

4. ák. – NH00 3x 125A

51009/20 OTR 1.ák. – NH2 3x 125A
 2.ák. – NH00 3x 125A

Közvilágítási áramkör biztosításai:

Sz2.1 szekrény fogadó vízszintes biztosító – NH00 3x 80A
 Sz3.1 szekrény fogadó vízszintes biztosító – NH00 3x 80A
 51009/20 kzv. panel fogadó vízszintes biztosító – NH00 3x 80A

A közvilágítási vezérlőszekrények elmenő áramköreihez egységesen 32A névleges kioldási áramértékű kismegszakítók vannak. Valamennyi megfelelő lesz a kialakított hálózatokhoz.

Figyelem!

A kivitelezés során, a fúrási munkákat kivéve, kizárólag kézi földmunka végezhető belterületen! A külterületi részeken alkalmazható gépi földmunkavégzés fúráson kívül is.

A hálózat bontásakor és létesítésekor a vonatkozó technológiai előírásokat be kell tartani. A hálózat bontásának és létesítésének jelen dokumentációban ki nem fejtett részleteit, pontos technológiáját, műveleti sorrendjét a kivitelezőnek a kivitelezést megelőzően a helyszínen kell meghatároznia.

Az üzemszerűen feszültség alatt lévő berendezésen munka csak az Üzemeltető által szabályszerűen feszültségmentesített állapotában végezhető, kivéve, ha jelen dokumentum valamely részművelet esetében jelzi a feszültség alatti munkavégzés lehetőségét, amelynek feltételeit a Kivitelezőnek szintén az Üzemeltetővel kell egyeztetnie.

A várható építési munkák érintik a Körzet erdőit, részeit, amely kiemelt természetvédelmi oltalom alatt álló területek! Az érintettségeket tartalmazó táblázat(ok) (területkimutatás(ok)) és esetlegesen készülő kártalanítási szakvélemény a terv mellékletét képezik majd a kivitelezésre.

ÜTEMTERV

Ennek a 3. ütemnek a munkafolyamatainak beosztása később kerül meghatározásra. Ez függ a kivitelezőtől, kapacitástól, időjárástól. Előreláthatólag 90 napot vesz majd igénybe.

Jelen terv kiépítését követően a 4. fázis is megkezdhető, illetve annak bizonyos részeit (áramkötések bontása, OK-k kikapcsolása) meg is kell csinálni, hogy a 3. ütemben létesített hálózat üzembehelyezhető legyen!

Ütemterv:

Előírt nyomvonalon a földmunkák elvégzése, forgalomkorlátozás kialakítása: 50 nap.

Földkábel fektetése és hálózatra történő kapcsolása: 20 nap.

Terület helyreállítása: 10 nap.

KÁBELSZERELÉSI ELŐÍRÁSOK

Az MSZ 13207:2020 5.12. pontja alapján a kábelvonalak azonosíthatósága érdekében a kábelekre kábeljelzőt kell rögzíteni. Ennek tartalmaznia kell a kábelvonal azonosítási jelét, üzemi feszültségét, típusát és a fektetés évét.

Talajban vezetett kábelek esetén a kábeljelzőt legalább 10 m-enként kell elhelyezni, valamint a következő kiemelt helyeken további jelölés szükséges:

- épületekbe vezetéskor mindkét oldalon a fal síkjától 0,5 m távolságon belül,
- keresztezések előtt és után 0,5 m távolságon belül;
- összekötő, illetve elágazó mindkét (három) végén 0,2 m távolságon belül;
- kábelvédőcső mindkét végén 0,5 m távolságon belül;
- kábelvégelzárók alatt jól látható helyen

A kábelszerelvényeknél a fentiekben hivatkozott kábeljelzők mellé fel kell tüntetni a kábelszerelést végző dolgozó nevét és a szerelés dátumát, valamint az alábbi adatokat:

- MVM Émász Áramhálózati Kft.
- kábel azonosító
- feszültség szint
- fektetési év

Kábeljelzőt kábelcsatornában, kábel térben stb. fektetett kábelek esetén:

- a kábel szemmel követhető távolságán belül, de legalább 30 m-enként;
- keresztezések, kábel szerelvények előtt és után 0,5 m távolságon belül;
- földem-, faláttörések, tűzgátló falak mindkét oldalán 2 m távolságon belül kell elhelyezni.

Párhuzamosan elhelyezett kábelek esetén a kábeljelzőket valamennyi kábelben azonos keresztmetszet-szerelvényekben kell rögzíteni.

FORGALOMTECHNIKA

Jelen fejezet a munkavégzéshez szükséges ideiglenes forgalomkorlátozás általános szabályait foglalja össze. Amennyiben a tervcsomaghoz készült külön forgalomtechnikai terv, úgy az abban leírtakat kell

alkalmazni és a mellékelt rajzoknak megfelelően kell kialakítani az ideiglenes forgalmi rendet, továbbá minden esetben figyelembe kell venni a közútkezelői hozzájárulás kikötéseit.

A munkavégzés során a kivitelező anyagi és erkölcsi felelőssége az állandó és ideiglenes jelzésrendszer megléte és állapota, láthatóságának biztosítása, beleértve azok sérülése, hiánya esetén a javításukat, cseréjüket, pótlásukat.

Kiegészítő forgalomtechnikai terv nélkül a következő előírásokat kell figyelembe venni:

A közutakon végzett munkák megkezdése előtt a munkaterületet ép, síkfelületű, tiszta elkorlátozó elemekkel körül kell határolni, valamint előjelezni kell. Az elkorlátozó elemeket, közúti táblákat úgy kell rögzíteni, hogy szélterhelés esetén azok ne mozduljanak el. Előre tervezett munkák esetén először a munkahelytől távolabb, annak megközelítése során észlelhető közúti jelzéseket kell elhelyezni. Ezt követően a munkahely jelzését kell elvégezni – ez a munkahely közelében kihelyezett jelzőtáblákat, sárga villogó lámpákat stb. foglalja magában, legvégül az elkorlátozó elemek elhelyezése szükséges – ezt a munkahely kezdetén, hosszanti oldalán és végén elhelyezett elkorlátozó elemekkel kell megtenni. A gyalogosforgalom - munkaterülettől 1-1,2 m magas, összefüggő, rácsos elrendezésű, cégjelzéssel ellátott, zárt elkorlátozó elemsorral elhatárolt - szabad mozgását biztosítani kell, akadály esetén min. 1 m széles akadálymentes provizóriummal át kell vezetni. A forgalom alatt álló közútra gyalogos nem terelhető. Az ideiglenes forgalmi rend kialakítása után a munka azonnal megkezdendő, az ettől való eltérés engedély nélküli munkavégzésnek tekintendő.

A fenti elemek munkahelytől mért általános távolságát a következő táblázat tartalmazza:

	Előjelzés	Elkorlátozás kezdete	Tilalmi táblák feloldása a munkahely után
Autópálya	250-500	50	50
Autóút	150-250	50	50
Lakott területen kívül	150-250	20	20
Lakott területen	50-100	0,5	20

Ideiglenes forgalomszabályozás céljára csak ép, fényvisszavető fóliás felületű jelzőtáblákat, terelőtáblákat szabad alkalmazni. A táblák egymással fedésbe nem kerülhetnek.

Éjszaka és korlátozott látási viszonyok esetén az alkalmazott terelőkúpoknak és burkolati jelzőtesteknek is fényvisszavetőnek kell lennie. Az úttesten lévő elkorlátozásokat villogó borostyánsárga fényt adó lámpával kell megjelölni.

Munkavégzés közben a sárga villogóval ellátott járműveknek a figyelmeztető jelzésüket használni kell. A munkaterületen tartózkodó személyeknek narancs,- vagy citromsárga, fényvisszavető felületű védőmellényt kell viselni.

Mozgó munkahelyek forgalomkorlátozása csak megfelelő látási és időjárási viszonyok között végezhető. Ha ezek nem állnak rendelkezésre, vagy az eredeti körülmények romlanak, akkor a munkaterületet állandó munkahelynek megfelelően kell jelezni.

Az elkorlátozó elemeket, jelzőtáblákat és jelzéseket kihelyezéskor úgy kell rögzíteni, hogy a 4/2001. (I. 31.) KöViM rendeletben előírt erőtani és szilárdságtani követelményeknek megfeleljenek, azok ne csússzanak el, ne dőljenek fel és ne forduljanak el.

A közúton végzett munkák miatt azokat a jelzőtáblákat, jelzéseket, amelyek nem érvényesek, vagy a kialakítandó ideiglenes forgalmi renddel ellentétes értelműek, el kell távolítani, vagy érvényteleníteni kell. Jelzőtábla érvénytelenítése során letakarás céljára csak át nem látszó és a táblára megfelelően rögzített anyagot szabad felhasználni, - az elforgatást úgy kell végrehajtani, hogy a tábla megfelelően rögzítve legyen és jelzési képe az érintett útról (utakról) ne legyen látható. E feltételek hiánya esetén elfordítás nem alkalmazható.

Amennyiben a forgalmi sávok szűkítésére kerül sor, az ideiglenesen kialakított forgalmi sávok szélessége gyorsforgalmi utak esetén nem lehet kisebb 3 m-nél, nem gyorsforgalmi utak esetén pedig 2,75 m-nél. Több sávú utak esetén a legbelső sávot 2,5 m szélességig lehet csökkenteni, ha ebben a sávban szélességkorlátozást (2 m) alkalmazunk.

Járdák esetében, ha a munkavégzés miatt nem marad legalább 0,75 m széles folyamatosan járható felület, akkor a járdát teljesen le kell zárni. Ebben az esetben a gyalogosok tereléséről gondoskodni kell. (út túloldali járdájára, vagy úttestre tereléssel)

Autóbusz megállót érintő munkavégzés esetén gondoskodni kell a szilárd burkolatú leszállóhelyről és ezt a járdával össze kell kötni. A megállóhely normál busz esetén min. 12 m, csuklós autóbusz esetén min. 18 m hosszú legyen. Az elkorlátozás vége után legalább 17 m hely szükséges az autóbuszok beállításának biztosítására.

A munkavégzés során a ki- és bejáratokon a személy és gépjárműforgalmat biztosítani kell! Ehhez gépjárművek esetén min. 3 m széles, gyalogosok esetén min. 1 m széles provizóriumot kell alkalmazni.

A munkaterület mellett, forgalmi sávban munkagép, ember nem tartózkodhat, a munkaterületről kikerülő anyag, kitermelt föld, építési törmelék nem tárolható. A visszatöltésre nem kerülő föld folyamatos elszállításáról gondoskodni kell.

A közúton végzett munkák miatt elhelyezett közúti jelzések a forgalmat csak a szükséges legkisebb mértékben korlátozhatják. A munkák megszűnésével, ideiglenes szüneteltetésével vagy térbeni, illetve időbeni előrehaladásával – ha a munkaterületen a forgalomra veszélyes állapot nem marad – az ideiglenes közúti jelzéseket haladéktalanul el kell távolítani, vagy érvényteleníteni kell.

Ezekon felül a munkavégzés során be kell tartani a(z)

- **e-ÚT 04.05.12** „Közütonakon folyó munkák elkorlátozása és ideiglenes forgalomszabályozása” útügyi előírásban,
- **1/1975. (II. 5.) KPM-BM együttes rendelet** a közúti közlekedés szabályairól szóló KRESZ rendeletben,
- **4/2001. (I. 31.) KöViM rendelet** a közúti jelzőtáblák méreteiről és műszaki követelményeiről szóló rendeletben,

- **20/1984. (XII. 21.) KM rendelet** az utak forgalomszabályozásáról és a közúti jelzések elhelyezéséről szóló rendeletben, illetve
- **3/2001. (I. 31.) KöViM rendelettel** jóváhagyott „A közutakon végzett munkák Elkorlátozási és Forgalmobiztonsági Szabályzatában” (EFSZ) foglaltakat.

ÉRINTÉSVÉDELEM

Az érintésvédelem módja kisfeszültségű hálózaton a TN-C rendszerű (nullázás). Az érintésvédelem módja közepesfeszültségű hálózaton IT rendszerű (védőföldelés).

Az érintésvédelem a D_U_006-15_irányelv_érintésvédelmi szabályzat nevű „Érintésvédelmi szabályzat” című utasítás és az **MSZ HD 60364-4-41** szabvány előírásai alapján legyen kiépítve.

A hurokimpedancia, valamint zárlatszámítást elvégeztük. A tervezett hálózat kielégíti a nullázás feltételeit.

Az érintésvédelem módja 22 kV-os hálózaton az IT rendszer-védőföldelés. Közös oszlopsoros hálózat létesítése esetén - az oszlop anyagától függetlenül - valamennyi oszlopot önállóan le kell földelni. A földelés ellenállás előírt értéke $R \leq 10 \Omega$. Az összefüggő érintésvédelmi rendszer, eredő földelési ellenállása maximum 2Ω lehet.

KÖZMŰVEK

A közművek helyzete tájékoztató jellegű, nyomvonaluk az üzemeltető cégek adatszolgáltatásai alapján kerültek felvezetésre. Az adatszolgáltatással közölt adatokért a Tervező a felelősséget nem vállalhatja.

A kivitelezés során az érintett közművektől szakfelügyeletet kell kérni!

Mivel a tervrajzon feltüntetett közműadatok csak tájékoztató jellegűek, ezért pontos helyükről kutatóárok ásásával kell meggyőződni!

A közműegyeztetésben foglaltak betartása kötelező!

KIVITELEZÉS

A hálózat létesítését megkezdeni csak érvényes engedélyek birtokában szabad!

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

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

Üzemelő közműhálózat közelében földmunka csak kézi erővel végezhető!

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

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

A nyitott oszlopgödröt védőkorláttal – 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!

ÁLTALÁNOS ELŐÍRÁSOK

Jelen műszaki dokumentációban foglaltaktól eltérni csak a tervező, üzemeltető és a megrendelő hozzájárulásával szabad. A hozzájárulás elmulasztásából származó minden következményért a kivitelező felelős.

A kivitelezés során a tárgyi tervhez kapcsolódó szabvány, típus-terv, ágazati, hatósági és az MVM Émász Áramhálózati Kft. által leírt előírásokat és utasításokat maradéktalanul be kell tartani.

A kivitelezést - a tervet érintő - rendeletekben, utasításokban és egyéb hatóság által előírt engedélyek hiányában megkezdeni nem szabad. Engedély nélkül megkezdett kivitelezésért a Tervező felelősséget nem vállal.

A kivitelező tartozik a munka megkezdését - felvonulás előtt - írásban bejelenteni az illetékes Áramszolgáltatónak, a munkaterület átadás-átvételi eljárás lebonyolítása, a szükséges feszültségmentesítések ütemezése céljából és a bontásból kikerülő anyagok leltár szerinti átadásával kapcsolatos eljárások rendezése végett.

A kivitelezési munkákat a hálózat és berendezés feszültségmentes állapotában kell végezni az MSZ 1585 vonatkozó előírásainak betartásával. Ennek alapján feszültség alatt lévő hálózaton és berendezésen, vagy annak veszélyes közelségében munkát végezni tilos!

A kivitelezés megkezdése előtt a kivitelező köteles a helyszínnel kapcsolatos veszélyforrásokról tájékozódni és a megfelelő munkavédelemről gondoskodni.

A hálózati munkák során szükséges munkavédelem a kivitelezési technológiától is függ. Ezeken túlmenően a kivitelezést végző munkavédelmi szabályzatában foglaltak betartása is szükséges és kötelező.

A kivitelező tartozik a műszaki átadás-átvételt megelőzően átadási dokumentációt szolgáltatni az átvevőnek

A kivitelező köteles a megvalósult hálózatról kartográfiai bemérést készíttetni, és az elkészült bemérési nyomvonalrajzokat az üzemeltetőnek átadni.

A kivitelezés befejezése után - a létesítmény műszaki átadás-átvételére - az üzemeltetőt, tervezőt és a beruházót a kivitelezőnek meg kell hívni.

TÚZVÉDEMI FEJEZET

Jelen fejezetben a tervező javaslatokat tesz és adatszolgáltatást nyújt a szakági tervező részére, de azok nem minősülnek Tűzvédelmi tervnek!

A tervező az alábbi adatszolgáltatást nyújtja, illetve javaslatokat teszi:

Az MVM Émász Áramhálózati Kft. üzemeltetésű hálózaton munkát végző kivitelezők kötelesek a vonatkozó törvények, rendeletek, továbbá a belső tűzvédelmi szabályzat szerint végezni tevékenységüket.

Az elektromos berendezéseket éghető anyaggal letakarni tilos!

A hegesztések helyét, a kábelszerelvények környékét 2 méteres körzetben a keletkező kábelhulladéktól és éghető anyagoktól meg kell tisztítani. Gondoskodni kell a munkagödörben a többi kábel letakarásáról és a lehulló izzó fémrészek eloltásáról. Hegesztési tevékenységhez csak megfelelő nyilatkozattal rendelkező, megfelelőségi jellel ellátott, megfelelő időszakonként ellenőrzött eszközöket lehet használni.

Az elektromos berendezéseken keletkezett tüzek oltása előtt lehetőség szerint áramtalanítani kell.

Elektromos berendezések tüzeinek oltására vizet illetve bármilyen folyadékot alkalmazni tilos!

A keletkezett tűzről a tűzoltókat minden esetben értesíteni kell.

A melegedési hely környékéről az éghető anyagokat el kell távolítani és a munkaterületet el kell keríteni.

Zárt területen tűz- és robbanásveszélyes anyagokkal történő munkavégzés esetén a folyamatos szellőztetést természetes úton biztosítani kell.

Munkahelyen az éghető anyagoknak megfelelő anyagú tűzoltó felszerelést kell biztosítani.

Földmunkavégzés során talált robbanószerkezetet tilos eltávolítani. Ebben az esetben a munkát le kell állítani és az egész területet le kell zárni, ezután az illetékes hatóságot értesíteni kell.

A munkaterületen a tűz elleni védekezés feladatait a kivitelező cég működési és Tűzvédelmi Szabályzata tartalmazza. Ezen Tűzvédelmi Szabályzat kiterjed a cég összes alkalmazottjára, akik a megrendelő által üzemben tartott berendezéseken munkát végeznek. A munkavégzésre a vonatkozó tűzvédelmi kötelezettségeket a megrendelőnek és a kivitelezőnek szerződésben rögzíteni kell. A villamos hálózatszerelési tevékenység során alkalmoszerű tűzveszélyes tevékenység kerül sor. A tűzveszélyes tevékenység engedélyezésének rendjét a kivitelező tűzvédelmi utasításai rögzítik. A kivitelezés befejeztével a kivitelezőnek nyilatkoznia kell, hogy a kivitelezés során a tűzvédelmi előírásokat, szabványokat betartotta. A munkahelyi vezetők (szerelésvezetők, művezetők) felelősek a munkaterületükön a felügyeletük alá tartozó munkahelyeken a tűzvédelmi előírások betartásáért.

Kábelhálózatokra vonatkozó specifikációk:

- 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!

Légvezetékes hálózatokra vonatkozó specifikációk:

- 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)

KÖRNYEZETVÉDELMI FEJEZET

A várható építési munkák érintik a Körzet erdőit, részeit, amely kiemelt természetvédelmi oltalom alatt álló területek! Az érintettségeket tartalmazó táblázat(ok) (területkimutatás(ok)) és esetlegesen készülő kártalanítási szakvélemény a terv mellékletét képezik majd.

Jelen fejezet alábbi részében a tervező javaslatokat tesz és adatszolgáltatást nyújt a szakági tervező részére, de azok nem minősülnek Környezetvédelmi tervnek!

A tervező az alábbi adatszolgáltatást nyújtja, illetve javaslatokat teszi:

Az MVM Émász Áramhálózati Kft. üzemeltetésű hálózaton munkát végző kivitelezők kötelesek a természet- és környezetvédelemről szóló törvények, rendeletek, szabványok továbbá az MVM Émász Áramhálózati Kft. környezetvédelmi szabályzata szerint végezni tevékenységüket. A kivitelező részéről szigorúan betartandók a tervben szereplő szakhatóságok és közműtulajdonosok e tárgyra vonatkozó előírásai.

A tervezett hálózat megfelel a természet- és tájvédelmi előírásoknak.

A tervezett hálózat a „16/2009. (X. 8.) KvVM rendelet a barlangok felszíni védőövezetének kijelöléséről” alapján nem érinti barlangok felszíni védőövezetét .

A tervezett hálózat a „14/2010. (V. 11.) KvVM rendelet az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekkel érintett földrészekről” alapján nem érint természetvédelmi területeteket .

Zöldterület védelme

A kivitelező köteles az építési munkát körültekintően, minimális zöldkár okozásával végezni. Szükség esetén gondoskodni kell a talajfelszín alatti munkák esetében a termőréteg megmentéséről. A talajépítést megelőző szerkezetének visszaállításáról. A kábel nyomvonal kiásásakor a kábel nyomvonalában található gyökereket nem szabad elvágni, azokat kikerülve, a gyökerek között kell a kábelt átvezetni. Ilyen esetekben a kábelt védőcsőbe kell behúzni. Amennyiben egyéb előírás nem teszi kötelezővé, a fák statikai védőzónájának érintettsége esetén a fa, vagy fasor kezelője/üzemeltetője részéről szakfelügyelet szükséges. Ha a 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. A környezete kímélése végett, a munkavégzés lehetőleg csak száraz időben, kemény talajon végzendő.

Víz védelme

Az érintett vizek esetében is biztosítani szükséges a fizikai, kémiai, biológiai tulajdonságok változatlanóságát. Vízművek, ivóvíznyerő helyek védőterületén végzett munkáknál veszélyes anyagok használata tilos.

Muzeális értékek védelme

A kivitelezés során talált muzeális értékeket az illetékes múzeumnak haladéktalanul jelenteni szükséges. A további munkaütemezésről ilyen esetben a felelős beruházó és az illetékes múzeum szakembere által tartott konzultációt követően történjen döntés.

Hulladékok kezelése

A kivitelező köteles gondoskodni a keletkezett hulladék kezeléséről, így a kitermelt bontott anyagokat a kijelölt hulladék-lerakóhelyre kell elszállítani.

A környezetre ártalmas anyagokat elkülönítve kell kezelni, a veszélyes hulladékokra vonatkozó előírásokat be kell tartani. A környezetre veszélyes hulladékot a többi hulladéktól elkülönítve fajtánként kell tárolni. T_VU_004_SZ. „Hulladékok kezelésének ügyrendje” végrehajtási utasításban foglaltak szerint kell eljárni. Az átvevő helyeket az 1. sz. melléklet tartalmazza. A keletkező hulladék felhasználását a 2. számú melléklet tartalmazza. 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!

A kivitelezés befejezése után a kivitelező köteles a területet eredeti állapotának megfelelően helyreállítani.

A beruházással összefüggő bontási munkálatok elvégzésére a felelős tervező külön felhívja a kivitelező figyelmét.

A helyreállításoknak minden esetben olyan gondosnak kell lennie, hogy biztosítsák a kitűzött cél elérését, az előbbieken már említett, minél kisebb mértékű rongálást.

Zajvédelem

A zajt és rezgést előidéző építési munkát csak úgy lehet végezni, hogy a munka során keletkező zaj nem haladhatja meg az előírt értékeket. 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.

Veszélyes hulladékok kezelése

A veszélyes hulladékokra vonatkozó törvényeket, jogszabályokat a munkavégzés során maradéktalanul be kell tartani. A veszélyes hulladékot az egyéb hulladékoktól el kell különíteni, fajtánként külön kell tárolni, majd a megfelelő jogosultsággal rendelkező helyre kell szállítani, ahol ártalmatlanítják.

A tervezett hálózat megfelel „Tervezési segédlet villamosenergia-ipari építésügyi eljárásokhoz 2018. augusztus” követelményeinek.

MUNKAVÉDELMI FEJEZET

Jelen fejezetben a tervező javaslatokat tesz és adatszolgáltatást nyújt a szakági tervező részére, de azok nem minősülnek Biztonsági és Egészségvédelmi (BET) tervnek!

A tervező az alábbi adatszolgáltatást nyújtja, illetve javaslatokat teszi:

A munkavégzés során, a vonatkozó biztonságtechnikai, munkavédelmi előírásokat és a jelentős munkavédelmi kockázatok csökkentésére hozott intézkedéseket szigorúan be kell tartani, illetve tartatni.

A munkavégzés technológiájának megfelelő és előírt védőruhák védőeszközök használata a munkaközi szünetek kivételével kötelező.

Általános információk a munkavégzés környezetére vonatkozóan

- | | |
|--------------------------------------|--|
| • Lehetséges terep viszonyok: | A nyomvonal érinthet egyaránt sík- és árkos területet, illetve fás-, bokros részt |
| • Talajmechanikai viszonyok: | ismeretlenek |
| • Lehetséges környező létesítmények: | közművek
vízelvezető árkok
fő- és mellékút
aszfaltozott, betonozott és földes mellék utak
füvesített területek |
| • Alkalmazott technológiák: | MVM Émász Áramhálózati Kft. szabályozási rendszer szerint |
| • Anyagszállítás: | aszfalt, beton vagy földes fő- illetve mellékúton |
| • Üzemek: | nincsenek |
| • Egyéb: | nincsenek |

Jelen munkaterületet jellemző veszélyforrások:

Út mellett, villamos hálózat mellett, építési területen kell munkát végezni. Kábelárok kialakítása során gödörben kell munkát végezni. A nyomvonal érinthet meglévő gyengeáramú alépítményi hálózatot is.

Keresztezések és megközelítések okozta veszélyforrások:

A tervezett hálózat aszfaltozott, betonozott vagy földes fő- vagy mellékutat keresztezhet. A tervezett kábelhálózat egyéb közműveket keresztezhet.

Különböző feszültség szintek okozta veszélyforrások:

- A feszültség szintek: 0,23kV, 0,4 kV, **22 kV**.
- A hálózat közelében csak feszültség-mentesítés után lehet munkát végezni!
- Amennyiben a hálózat kialakítása és a szakképzett személyzet lehetővé teszi feszültség alatti munkavégzés is lehetséges.

Jelen munkaterületet jellemző veszélyforrások (kockázati tényezők):

- Út mellett kell munkát végezni
- Árokban munkát kell végezni
- Villamos feszültség veszélyforrásai, áramütés
- Magasban végzett munka

Jogszabályi háttér

Jelen műszaki tervet a munkavédelemről szóló 5./1993. (XII.26.) MüM rendeletnek és az 1993. évi XCIII. törvény előírásainak figyelembevételével készítettük el.

A kivitelezési tervdokumentációk készítésénél, az építőipari kivitelezési tevékenység előkészítésénél és végzésénél a tervezőnek, illetve a kivitelezőnek – ezek hiányában az Építetőnek – figyelembe kell vennie a munkavédelemre vonatkozó szabályokban meghatározott előírásokat.

A tevékenységek során a kivitelezési tervdokumentáció készítőjének, illetve a kivitelezőnek figyelembe kell vennie azokat a különböző munkafolyamatokat, illetve munkaszakaszokat, amelyeket egyidejűleg, illetve egymást követően végeznek, és meg kell határozni ezek előrelátható időtartamát

Meg kell határozni az adott építési munkahely sajátosságainak a figyelembevételével a munkahelyre, a munkavégzésre vonatkozó egészségvédelmi és biztonsági követelményeket.

A kivitelező az építési munkahely kialakítását csak akkor kezdheti meg, ha a kivitelezési tervdokumentáció részét képezi a rendeletben meghatározott tartalmú biztonsági és egészségvédelmi terv.

A jogszabály szerint tehát biztonsági és egészségvédelmi tervet azoknál az építkezéseknél kell készíteni, amelyek megvalósítására kiviteli terv készül.

A kivitelezés megkezdése előtt munkavédelmi koordinátort kell kijelölni. A munkavédelmi koordinátor feladata a lentebb részletezett munkautasítások kidolgozása a tárgyi munka elvégzéséhez.

Általános rendelkezések a munkaterületre vonatkozóan

Munkavégzés csak olyan területen történhet, melyet az Elosztói engedélyes illetékes a kivitelező vállalkozónak személyesen, dokumentáltan átadott és ott a munkavégzést engedélyezte.

Különös gondot kell fordítani az MSZ 1585 szerinti feszültségmentesítések és feszültség alá helyezések szabályos megkérésére és végrehajtására.

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 ezen részeket, meg kell jelölni. (zászló, műanyag lánc stb.)!

A feszültség mentesítésre vonatkozó igényt, írásban kell bejelenteni, az MVM Émász Áramhálózati Kft. területileg illetékes Régióján.

Feszültség közelében történő munkavégzés esetén, ha a szabványos üzemvitelre vonatkozó előírások nem tarthatók be, elsősorban a következőket kell biztosítani:

- A munka megszervezésére, irányítására és ellenőrzésére, továbbá a biztonsági intézkedések végrehajtására egyszemélyi felelőst kel kijelölni.
- A veszélyes helyet meg kell jelölni, illetőleg az illetéktelen bejutást meg kell akadályozni.
- A veszélyes térben csak a munka elvégzéséhez feltétlenül szükséges számú, azzal megbízott és kioktatott, kiképzett személy tartózkodhat.

Feszültség közelében végzett munkák ideje alatt a megbízott munkavezető tényleges munkát nem végezhet, csak irányíthat. Az utasítás adónak minden esetben meg kell győződnie az utasítás megértéséről

A munkavégzés megkezdése előtt ellenőrizni kell:

- Földelés – munkahelyi földelő rövidrezárók meglétét
- Rendszer azonosságát
- Az érintésvédelmi előírások érvényre jutását
- A környezeti munkabiztonsági feltételek teljesülését

Az üzemvitelre vonatkozó műszaki- és biztonsági előírások szigorú betartásáról előzetesen gondoskodni kell. A meglévő és az esetlegesen terv szerint kialakítandó körzethatárok, és szakaszhatárok helyét az üzemeltetővel előzetesen egyeztetni kell.

A munkaterület kialakításakor és azon történő munkavégzéskor az alábbiakat kell figyelembe venni:

- 4/2002. (II.20.) SzCsM-EüM együttes rendeletet, mely az építési munkahelyeken az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről rendelkezik
- 3/2002. (II.8.) SzCsM-EüM együttes rendeletet, mely a munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjét határozza meg,
- az ágazati előírásokban leírtakat

A tervezés során a tervező figyelembe vett minden olyan körülményt, amely a biztonságos munkavégzést teszi lehetővé.

A kivitelezési munka, kidolgozott és jóváhagyott technológiai utasítások figyelembevételével végezhető, melyeken túl a vonatkozó szabványokat, előírásokat is figyelembe kell venni.

Az egyes munkafolyamatokhoz a rá vonatkozó technológiai utasításokban részletesen ismertetésre kerülnek az elvégzendő tevékenységek, azok helyes sorrendje, minőségi előírásai, az elvégzéshez szükséges emberi erőforrások, szerszámok, alkalmazott anyagok, azok minőségi követelményei, a munkavégzéssel kapcsolatos egészségügyi, munkavédelmi és biztonságtechnikai, valamint környezetvédelmi és tűzvédelmi követelményei is. A mennyiben különleges építési technológiát kell alkalmazni, azt a tervnek részletes leírás keretén belül kell tartalmaznia.

A kivitelezés során olyan munkafolyamatot nem szabad végezni, nem szabad olyan technológiát választani, amely a személy- és vagyonbiztonságot veszélyezteti, vagy bármilyen okból veszélyhelyzetet teremthet.

A dolgozók közül egy személynek vizsgázott elsősegély nyújtónak kell lennie. A munkaterületen a dolgozók létszámának megfelelő méretű mentőládát kell tartani, melyet ha szükséges ki kell egészíteni további elsősegély anyagokkal.

A mentőládában el kell helyezni a legközelebbi elsősegélynyújtó hely, orvosi rendelő vagy kórház címét, elérhetőségét.

A biztonságos üzemállapot megteremtése érdekében, ahol be - vagy leesés veszélye áll fenn, ill. a dolgozót leeső tárgyak veszélyeztetik, elkerítéssel, lefedéssel, stb. kell a védelmről gondoskodni.

Amennyiben a munkavégzés során valamilyen okból balesetveszélyes helyzet áll elő, a munkát azonnal le kell állítani, a dolgozókat, eszközöket biztonságba kell helyezni. A veszélyhelyzet megszűntéig a területet le kell zárni, és meg kell kezdeni a balesetveszély elhárítását.

Munka közben előforduló sérüléseknél a sérültet azonnal elsősegélyben kell részesíteni. Ha járóképes, orvoshoz kell kísérni, cselekvőképtelenség esetén a mentőket kell értesíteni.

Balesetnél minden esetben jegyzőkönyvet kell felvenni!

A munka helyszínéről minden felesleges anyagot, szerszámot, törmeléket el kell szállítani, nehogy az forgalmi akadályt képezzen és balesetet idézzon elő. Ha az elszállításra nincs mód, a helyszínen maradó anyagokat korláttal körül kell zárni, ki kell világítani, szükség esetén őrt kell állítani.

A Felelős Műszaki Vezető köteles a munkát biztonságos módon megszervezni, szükséges létszámról, szerszámról, eszközökről gondoskodni, ellenőrizni a munkavédelmi berendezések, felszerelések használatát valamint a munkavédelmi utasítások betartását.

A munkaterületet megfelelően el kell korlátozni.

A munkavégzés ideje alatt fokozott gondot kell fordítani a forgalomirányításra, a KRESZ által előírt forgalomirányító táblák kihelyezésére. A munkaterület kialakítását a jóváhagyott forgalomtechnikai tervszerinti vagy annak hiányában a 3/2001.(I.31) KöViM rendelet a közutakon végzett munkák elkorlátozási és forgalombiztonsági követelményeiről (4/2001.(I.31.) KÖVIM rendelet a közúti jelzőtáblák méreteiről és követelményeiről vagy a KRESZ szabályai szerint kell kialakítani. A táblákat és

korlátbakokat eldőlés ellen rögzíteni kell. Ha szükséges éjszakára a munkahelyet ki kell világítani. Az anyagok szállítása a közlekedésbiztonsági szempontok figyelembevételével történjen.

Minden egyes technológiai és műveleti utasítás részletesen kitér a betartandó munkavédelmi előírásokra és szükséges védőeszközökre, azok használatára.

A munkahelyek közlekedő útjai feleljenek meg a várható legnagyobb igénybevételnek, és a higiéniai követelményeknek. Felületük legyen kellő súrlódású, egyenletes, botlás, és billenésmentes. Szélességük, és szabad magasságuk tegye lehetővé a gyalogosok, és járművek biztonságos közlekedését.

A munkahelyek (árkok, szerelőgödrök, ideiglenes állóhelyek) a munkavégzéshez szükséges helyet biztosítsák, hogy az alkalmazott technológiából adódó munkaműveletek biztonságosan elvégezhetőek legyenek.

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

Ha szükséges, külön menekülési utat kell kijelölni, és gondoskodni annak akadálymentességéről!

Általános rendelkezések a munkavállalóra vonatkozóan

Üzemeltetőre, Berendezésfelelősre, Munkavezetőre, Szakképzett és kioktatott személyekre vonatkozó képezéseket, követelményi előírásokat az MSZ 1585 alapján kell alkalmazni.

Építési és szerelési munkát csak munkavédelmi, tűzvédelmi és balesetelhárítási oktatásban részesített dolgozók végezhetnek, gépeket csak megfelelő jogosítvánnyal rendelkező dolgozók kezelhetnek.

Telephelyen vagy idegen munkaterületen figyelembe kell venni a telephely üzemeltető vagy generál kivitelező illetve az alkalmazott Munkavédelmi Koordinátor előírásait, erről külön oktatást kell tartani.

Mérési munkákat csak szakképzett és kioktatott dolgozók végezhetnek.

A Felelős Műszaki Vezető a munkahelyre és technológiára vonatkozóan köteles a dolgozókkal a munkabiztonsági és munkaegészségügyi szempontból a munkavégzésből eredő veszélyeket (veszélyforrást, veszélyhelyzetet) és annak megelőzésével, elhárításával kapcsolatos teendőket ismertetni.

A munkavégzés során az előírt munkavédelmi felszerelések és eszközök használata kötelező, melyeknek biztosítása a Munkaadó és a Felelős Műszaki Vezető feladata. Egyéni védőeszközök, védőbakancs, hosszúnadrág, hosszú ujjú kabát, védősisak, magasban végzett munka esetén zuhanás gátló, mászó övhasználat kötelező.

Csak olyan eszközökkel, gépekkel, szerszámokkal szabad dolgozni, amelyek a biztonságtechnikai előírásoknak megfelelnek, ennek tényéről a Felelős Műszaki vezetőnek minden nap meg kell győződnie.

A munkahelyre beosztott munkahelyi vezetőnek 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.

Földmunkálatok munkavédelmi szabályai

A tervben előírt, kutatógödröket minden esetben el kell készíteni. Ha a közműhelyzet megköveteli további kutatásokat kell végezni, erről a megrendelőt előzetesen tájékoztatni kell. Idegen a rajzon nem szereplő közmű, kábel találása esetén a megrendelőt és ha ismert a közmű tulajdonosát értesíteni kell.

A rajzon szereplő közmű helyzetet fenntartással kell kezelni, annak pontos bemérése előtt.

A kutató gödröket csak óvatos kézi földmunkával szabad végezni.

A tervben előírt szakfelületeket meg kell rendelni, dokumentálni. A szakfelület utasításait be kell tartani.

A feltárt közműveket védelembe kell helyezni, már a munkavégzés alatt is.

1 méter vagy annál mélyebb árkot a talaj adottságainak megfelelően dúcolni kell.

A dúcolat épségét, állékonyságát munkavégzés megkezdése előtt ellenőrizni kell.

Az árok egyik oldalán közlekedő sávot kell biztosítani. A kitermelt földet biztonságosan deponálni kell.

A munkavégzés során talált robbanószerkezetekhez hozzányúlni TILOS! A megtalálás helyén kell hagyni, el kell keríteni és gondoskodni kell az őrzéséről. Értesíteni kell a Katasztrófavédelem illetékes szervét. A terület lőszermentesítéséig munkát végezni az érintett területen TILOS.

Közmű elzáró csapok illetve közmű szerelvények hozzáférhetőségét nem lehet korlátozni.

A tűzcsapok megközelítését folyamatosan biztosítani kell.

Régészeti anyag feltárása esetén munkát fel kell függeszteni és értesíteni kell az illetékes régészeti hatóságot.

Gépek üzemeltetését csak az adott gépre kioktatott, jogosultsággal rendelkező és kezelésével megbízott személy végezheti.

A munkaterületen belüli építményeket, oszlopokat, fákat deszkatarakással kell megvédeni.

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

Alépítményben végzett munkák munkavédelmi szabályai

Az alépítményt, szekrényt, aknát, mindaddig veszélyes légtérnek kell tekinteni, míg ellenkezőjéről meg nem győződünk.

Leszállás előtt minden esetben méréssel kell meggyőződnünk a légtér veszélytelenségéről. Munkavégzés alatt folyamatos gázmérést kell végezni.

A gázmérést végző eszköznek érvényes hitelesítéssel kell rendelkeznie.

A megengedettnél nagyobb gázkoncentráció észlelésének tényéről a Gázműveket. értesíteni kell.

A gázveszéllyel kapcsolatos intézkedéseket rögzíteni kell az építési naplóban

Az alépítményeken csak olyan fedlap helyezhető el, amely lehetőséget biztosít az előzetes gázmérésre.

A fedlapokat csak a rendszeresített emelőeszközzel, az emelés munkavédelmi szabályait figyelembe véve (18 év feletti egészséges férfi max. 50 kg) szabad kinyitni.

A kinyitáshoz szikrát okozó eszközt tilos igénybe venni.

A nyitott alépítményt a forgalom elől el kell korlátozni.

Az alépítményben dolgozni csak felső felügyelettel szabad.

2 méternél mélyebb alépítménynél a menekülésre alkalmas emelő szerkezetet kell alkalmazni.

Alépítmény fal áttörésénél meg kell győződni, hogy a falba vagy mögötte eltakart közművezeték nincs.

Minden bevezető csőnyílást, áttörést víz és gázzáró tömítéssel el kell tömíteni.

A csőnyílástömítő anyagnak meg kell felelnie a magasabb tűzveszélyességi osztályba sorolt helyiség, épület osztályelőírásainak!

Földkábelek építésénél végzett munkák munkavédelmi szabályai

A földkábel tervezett nyomvonalával egyeztetni kell a párhuzamosan haladó és a keresztező közműveket, felszíni létesítmények helyzetét. Azonosítás után a tervezett nyomvonalon 20 m-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 figyelembevételével 1m magas jelző, illetve védőkorláttal kell elzárni. Az elzárt munkaterület határait alkalmas módon elhelyezett jelzőtáblákkal, szürkület beálltakor jelzőlámpákkal kell ellátni.

A kábelárkok mentén lévő épület bejárók, üzemekbe, gyalogátkelő helyeken stb. való zavartalan és baleset-mentes közlekedés lehetővé tételére megfelelően méretezett, mindkét oldalán korláttal ellátott átjárókat kell létesíteni.

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 munkahelyi földelés rövidrezárók és egyéb eszközök eltávolításának tényét.

A kábelárok, munkaárok partfal állékonyságáról (rézsű vagy támfal kialakítás) szükség szerint gondoskodni kell.

A kábelek hálózati rendszerének kapcsolatát a nyomvonalrajz és az érintésvédelmi vázlat tartalmazza.

A kábel dobok mozgatását csak erre kioktatott személy végezheti.

A kábeldobokat elgurulás ellen rögzíteni kell.

A kábeldobok, kábelek mozgatására megfelelő létszámról kell gondoskodni (max 50 kg/fő).

A behúzásnál egy fő munkairányítónak folyamatosan jelen kell lenni.

Gépi behúzásnál a behúzó csörlőt csak vizsgálóval rendelkező személy kezelheti.

A behúzásban résztvevőknél rádiótelefonnak kell lenni.

Földfeletti hálózat építésének végzett munkák munkavédelmi szabályai

Oszlopállításkor megfelelő létszámról kell gondoskodni (max 50 kg/fő).

Mászó öv, zuhanás gátló használata kötelező.

Az oszlopok állékonyságáról minden esetben meg kell győződni!

Oszlopra való feljutáshoz az előírt védőfelszerelést még a földön állva kell felvenni.

Oszlopra mászóvassal, speciális létrával vagy emelőkosárral lehet feljutni.

Emelőkosarat csak a használatára kiképzett, engedéllyel rendelkező, megbízott személy kezelheti, az emelőkosárban csak ilyen személy tartózkodhat.

Ha létráról történik a munkavégzés, akkor a létrát elmozdulás ellen rögzíteni kell.

Az oszlopsoron szeles, viharos időben munkát végezni TILOS

Oszlopsoron csak olyan dolgozó végezhet munkát, akit erre kioktattak, erre írásban engedélyt kapott.

Feszültség közelében végzett munkák ideje alatt a megbízott munkavezető tényleges munkát nem végezhet, csak irányíthat.

A magasban dolgozónak zuhanás gátlót kell viselnie. Áramütés vagy baleset esetén azonnal meg kell kezdeni az elsősegélynyújtást, a balesetet szenvedettet orvosi ellátásban kell részesíteni.

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

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

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

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

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

A munkavégzés során szigorúan betartandó jogszabályok

- 5/1993. (XII.26.) MüM rendelet a munkavédelemről szóló törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról
- 10/2016. (IV. 5.) NGM rendelet a munkaeszközök és használatuk biztonsági és egészségügyi követelményeinek minimális szintjéről
- Európai Parlament és a Tanács (EU) 2016/425 rendelete az egyéni védőeszközökről
- MSZ 07-3608-1991- A közutakon végzett munkák elkorlátozási és forgalom biztonsági követelményei.
- 54/2014 (XII.5.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról
- MSZ 14399-80 Technológiai és munkavédelmi követelmények
- 4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet Az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről
- 3/2002. (II.8.) SzCsM-EüM együttes rendelet. A munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről
- engedélyezők előírásait
- megrendelő előírásait
- érintett idegen telephelyek, üzemek előírásait

Ha bármilyen említett előírást, szabályozást nem lehet betartani, a **MUNKÁT LE KELL ÁLLÍTANI** és a beruházóval, illetve a munkavédelmi megbízottal, munkavédelmi koordinátorral azonnal fel kell venni a kapcsolatot.

FELHASZNÁLT SZABVÁNYOK, JOGSZABÁLYOK, SZABÁLYOK

- 2007. évi LXXXVI. törvény a villamos energiáról
- 312/2012. (XI. 8.) Korm. rendelet az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról
- 40/2017. (XII. 4.) NGM rendelet az összekötő és felhasználói berendezésekről, valamint a potenciálisan robbanásveszélyes közegben működő villamos berendezésekről és védelmi rendszerekről
- 72/2003. (X. 29.) GKM rendelet a Feszültség Alatti Munkavégzés Biztonsági Szabályzatának kiadásáról
- 8/2001. (III. 30.) GM rendelet a Villamosmű Műszaki-Biztonsági Követelményei Szabályzat hatályba lépésétéről
- 2/2013. (I. 22.) NGM rendelet a villamosművek, valamint a termelői, magán- és közvetlen vezetékek biztonsági övezetéről
- 324/2013. (VII. 29.) Korm. rendelet az egységes elektronikus közműnyilvántartásról
- 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet az építőipari kivitelezési tevékenységről
- 531/2017 (XII.29.) Korm. rendelet az egyes közérdeken alapuló kényszerítő indok alapján eljáró szakhatóságok kijelöléséről
- 382/2007. (XII. 23.) Korm. rendelet a villamosenergia-ipari építésügyi hatósági engedélyezési eljárásokról
- 262/2015. (IX. 14.) Korm. rendelet az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról szóló 312/2012. (XI. 8.) Korm. rendelet módosításáról
- 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet az országos településrendezési és építési követelményekről
- 1997.évi LXXVIII. törvény Az épített környezet alakításáról és védelméről.
- 1996. évi XXXI. törvény a Tűz elleni védekezésről
- 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról
- 1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről
- 5./1993. (XII.26.) MüM rendelet a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról
- 4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről
- 10/2016. (IV. 5.) NGM rendelet a munkaeszközök és használatuk biztonsági és egészségügyi követelményeinek minimális szintjéről
- 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályiról.
- 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet a levegő védelméről
- 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszíni vizek védelmének szabályairól.
- 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszín alatti vizek védelméről.
- 16/2009. (X. 8.) KvVM rendelet a barlangok felszíni védőövezetének kijelöléséről
- 2009. évi XXXVII. törvény az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról
- 1996. évi LIII. törvény a természet védelméről

- 14/2010. (V. 11.) KvVM rendelet az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekkel érintett földrészletekről
 - 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól
 - 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról
 - 68/2018. (XII.28.) Korm. rendelet a kulturális örökség védelmével kapcsolatos szabályokról
 - 45/2004. (VII. 26.) BM–KvVM együttes rendelet az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól
 - 2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról
 - 1988. évi I. törvény a közúti közlekedésről
 - 1/1975. (II. 5.) KPM–BM együttes rendelet a közúti közlekedés szabályairól (KRESZ)
 - 3/2001. (I. 31.) KöViM rendelettel jóváhagyott „A közutakon végzett munkák Elkorlátozási és Forgalombiztonsági Szabályzata” (EFSZ)
 - 20/1984. (XII. 21.) KM rendelet az utak forgalomszabályozásáról és a közúti jelzések elhelyezéséről szóló rendelet
 - 4/2001. (I. 31.) KöViM rendelet a közúti jelzőtáblák méreteiről és műszaki követelményeiről szóló rendelet
 - 8/2001. (III. 30.) GM rendelet a Villamosmű Műszaki-Biztonsági Követelményei Szabályzat hatályba lépéséről
 - e-ÚT 04.05.12 „Közutakon folyó munkák elkorlátozása és ideiglenes forgalomszabályozása” útügyi előírás
-
- MSZ 1:2002 Szabványos villamos feszültségek
 - MSZ 453:1987 Biztonsági táblák erőáramú villamos berendezések számára
 - MSZ 151-8:2022 Erőáramú szabadvezetékek. A legfeljebb 1 kV névleges feszültségű szabadvezetékek létesítési előírásai
 - MSZ 447:2019 Csatlakoztatás kisfeszültségű, közcélú elosztóhálózatra
 - MSZ 1585:2016 Villamos berendezések üzemeltetése
 - MSZ HD 60364 Épületek villamos berendezéseinek létesítése
 - MSZ HD 60364-4-41:2007 Kisfeszültségű villamos berendezések. 4-41. rész: Biztonság. Áramütés elleni védelem
 - MSZ 13207:2020 0,6/1 kV-tól 20,8/36 kV-ig terjedő névleges feszültségű villamosenergia-kábelek és jelzőkábelek kiválasztása, fektetése és terhelhetősége
 - MSZ EN 50522 1 kV-nál nagyobb váltakozó feszültségű energetikai létesítmények földelése
 - MSZ 7487:2021 Közművezetékek elrendezése
 - MSZ 15688:2009 A villamosenergia-fejlesztő, -átalakító és -elosztó berendezések tűzvédelme
 - MSZ EN 50160:2021 EV A közcélú elosztóhálózatokon szolgáltatott villamos energia feszültség-jellemzői EGYESÍTETT VÁLTOZAT
 - MSZ 146-6:1998 2. és MSZ 146-6:1998/2M:2003 0,6/1kV névleges feszültségű elosztóhálózati kábelek
 - MSZ EN 61936-1:2016 1 kV-nál nagyobb váltakozó feszültségű energetikai létesítmények

- MSZ 14550-2/1980 Erősáramú vezetékek megengedett terhelése. Nagyfeszültségű szigetelt vezetékek.

- Az MVM Émász üzletszabályzata
- MVM Émász Szervezeti Szabályzata
- D_U_006-06 Irányelv a hálózatok, hálózati berendezések üzemeltetéséhez
- D_U-006-15 Érintésvédelmi szabályzat
- D_U-006-20 Hálózatok elemeinek egységes jelölési rendje
- D_U_010 Hálózatfejlesztési irányelvek KÖF és KIF
- D_U-012 Fogyasztói berendezések kiefeszültségű közcélú elosztóhálózatra kapcsolásának műszaki feltételei
- D_U-018 Létesítési irányelv
- D_U_018-06_KÖF/KIF transzformátorállomások és KÖF kapcsolóállomások tervezése
- D_U-018-07 Kiefeszültségű szabadvezeték hálózatok, fogyasztói csatlakozók és közvilágítás tervezése
- D_U-018-10 Kábelhálózatok (NAF, KÖF és KIF) kivitelezése
- D_VU-008 A hálózati standard anyaglista használata
- D_VU-018 A fogyasztói csatlakozó és mérőhelyi munkák végrehajtására
- D_TU-018 A közvetlen mérésű mérőhelyek és csatlakozók szerelési munkáira
- D_TU-053 A mérőváltós és/vagy távleolvasású mérőberendezések szerelési munkáira
- N_VU_041 SZ. VÉGREHAJTÁSI UTASÍTÁS „Kábeles csatlakozó tervezés folyamata”
- T_U_005 UTASÍTÁS „A környezetvédelmi tevékenységek végzéséről”
- T_U_36_Vállalkozói tevékenység munkavédelmi tűzvédelmi és környezetvédelmi előírásai
- T_VU-004 Hulladékok kezelésének ügyrendje
- T_U-005 Szabályzat a környezetirányítási tevékenységek végzéséről
- MMT 050.0024 OTR-TPC oszloptranzformátor állomások

TERVEZŐI NYILATKOZAT

Alulírottak, mint az alábbi kiviteli tervdokumentáció tervezői a 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet 9.§ alapján kijelentjük, hogy az általunk tervezett

„Kábel STAR-Somoskőújfalu 3. Eresztvény KÖF kábel létesítése”

című és

EB-42364

munkaszámú műszaki tervdokumentációban tervezett műszaki megoldások eleget tesznek a vonatkozó hatályos jogszabályoknak, szabványoknak, típusterveknek, az üzemeltetői és az érintett hatósági előírásoknak, azoktól való eltérés nem vált szükségessé. A munkavédelemre, tűzvédelemre, környezetvédelemre, természetvédelemre, műemlékvédelemre és az épített környezet védelmére vonatkozó hatályos jogszabályokban meghatározott követelmények betartását az Építető szakági tervezők bevonásával biztosíthatja. A műszaki kiviteli tervtől eltérni csak a tervező előzetes írásbeli hozzájárulásával szabad.

Budapest, 2023.11.16.

.....
Flender Zsolt

Felelős tervező

Kamarai szám: 12-00456

.....
Szabados Ervin

Ellenőr

Kamarai szám: 01-17252