

Kiviteli tervdokumentáció

Kapuvár, volt Húsgyári terület újrahasznosítása, villamosenergia ellátása

Megbízó:

Kapuvár Városi Önkormányzat
9330 Kapuvár, Fő tér 1.

Fővállalkozó:

N-T-VILL BT.
9352 Veszvény, Fő u. 143.
☎ +36 30 9-562-937

Tartalomjegyzék

1	Aláírólap	3
2	Tervezői nyilatkozat	4
3	A beruházás adatai	5
4	Előzmény	7
4.1	Létesítés oka, célja	7
5	Műszaki leírás	8
5.1	Tervezett létesítmények elhelyezkedése	8
5.2	Tervezés terjedelme	8
5.3	Műszaki adatok	8
5.3.3	Új 0,4 kV-os földkábeles hálózatok	11
5.3.4	Bontandó 20 kV-os földkábeles hálózat.....	14
5.3.4.1	Bontandó 20 kV-os földkábeles hálózat.....	14
5.3.4.1.1	Nyomvonal leírása.....	14
5.3.5	Elvégzendő munkák TECHNOLOGIAI leírással	15
5.3.5.1	12/20 kV-os kábelhálózat	15
5.3.5.2	Kompakt TR-állomás	16
5.3.5.3	0,4 kV-os hálózatok	17
5.3.5.4	Bontandó 20 kV-os földkábel	18
5.3.6	Általános előírások	18
5.3.6.2	Érintésvédelem	19
6	Organizációs fejezet.....	21
7	Munkavédelmi Fejezet	23
8	Tűzvédelmi és vagyonvédelmi fejezet	31
9	Környezetvédelmi fejezet	34
9.1	ÉPÍTÉSI HULLADÉK NYILVÁNTARTÓ LAP	36
9.2	BONTÁSI HULLADÉK NYILVÁNTARTÓ LAP.....	37
10	Technológiai fejezet.....	38
11	Közműkezelői nyilatkozatok	47
12	Specifikációk, számítások, leltár, TEKA, rajzok.....	88

1 Aláírólap

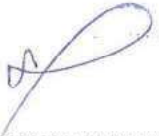
Kapuvár, volt Húsgyári terület újrahasznosítása, villamosenergia ellátása

Megrendelő: Kapuvár Városi Önkormányzat
9330 Kapuvár, Fő tér 1.

Beruházó: Kapuvár Városi Önkormányzat
9330 Kapuvár, Fő tér 1.

Tervező cég: N-T-VILL BT.
9352 Veszvény, Fő u. 143.

Felelős tervező: Németh Árpád



.....
Németh Árpád
felelős villamos tervező
EN-VI-08/0965

Fejlesztő / üzemeltető területi referensek:

.....
Varga Miklós
területgazda

.....
Németh Tünde
hálózat fejlesztési területi referens

Veszvény, 2017-11-16

2 Tervezői nyilatkozat

Alulírott: **Németh Árpád** a

Kapuvár, volt Húsgyári terület újrahasznosítása, villamosenergia ellátása

tárgyi létesítmény felelős tervezője

a Munkavédelemről szóló 1993 évi XCIII. törvény 21.§.(4) bekezdésében,
a Tűz elleni védekezésről szóló 1996 évi XXXI. törvény 21.§.(3) bekezdésében, továbbá
a 8/2001. (III. 30.) GM. rendelet mellékletével kiadott Villamosmű Műszaki Biztonsági

Követelményei Szabályzat 5.1.1.2, 5.1.1.3 pontjában előírt kötelezettségek alapján
az alábbi Nyilatkozatot teszem:

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

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

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

A tervezett műszaki megoldás biztosítja az élet, az egészség, a környezet és a kulturális örökség védelmét.

A tervezés az alábbi törvényi előírások, és jogszabályok:

- 1993. évi XCIII. törvény a Munkavédelemről
- 54/2014.(XII.5.) BM rendelet az tűz elleni védekezésről ill. OTSZ-ről
- 8/2001. (III. 30.) GM. rendelet Villamosmű Műszaki - Biztonsági Követelményei Szabályzat kiadásáról,

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

Kijelentem továbbá, hogy:

- a megkeresetteken kívül más hatóságot, közművet, és ingatlantulajdonost a létesítendő hálózat a tudomásunkra hozott adatok alapján nem érint.
- a létesítendő hálózat az általa érintett ingatlanok használatát lényegesen nem akadályozza.
- A tervdokumentáció a gázelosztó vezeték nyomvonalát mérethelyesen, hiánytalanul tartalmazza
- A VET. 123. § (1) bekezdését, melynek értelmében a közcélú hálózat nyomvonalát úgy kell kijelölni és megtervezni, hogy az lehetőleg közterületen haladjon és a lehető legkisebb mértékben érintsen termőföldet vagy egyéb nem köztulajdonban lévő ingatlant, a tervezés során figyelembe vettem.

Veszény, 2017-11-16



Németh Árpád
Felelős villamos tervező EN-VI-08/0965

3 A beruházás adatai

A beruházás megnevezése:	Kapuvár, volt Húsgyári terület újrahasznosítása, villamosenergia ellátása
A beruházás helye:	Kapuvár város belterületén (lásd dokumentáció részét képező tulajdonosi táblázatban)
A beruházó adatai:	Kapuvár Városi Önkormányzat 9330 Kapuvár, Fő tér 1. Telefon: 96 596-000
A tulajdonos adatai:	E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati ZRT. Győri Áramhálózati Üzem 9027 Győr, Kandó K. u. 11-13.
Az üzemeltető adatai:	E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati ZRT. Győri Áramhálózati Üzem 9027 Győr, Kandó K. u. 11-13.
A terv megrendelője:	Kapuvár Városi Önkormányzat 9330 Kapuvár, Fő tér 1. Telefon: 96 596-000
A beruházás módja:	megrendelő teljes finanszírozásában
A beruházás finanszírozója:	Kapuvár Városi Önkormányzat 9330 Kapuvár, Fő tér 1. Telefon: 96 596-000
Költség előirányzat:	-
A terv készült:	2017 november
A tervező adatai:	N-T-VILL BT. – Németh Árpád eng. száma: EN-VI-08/0965

A munkálatok a Megrendelő (Kapuvár Városi Önkormányzat) finanszírozásában valósulnak meg, mely az elkészülte után a villamos Hálózati Engedélyes (EON) tulajdonába és kezelésébe kerül.

A hálózat átépítés miatt érintett területek

Sorszám	LÉTESÍTÉS Nyilvántartási adatok											Vezetékjoggal érintett telek rész			Oszlop		Megjegyzés	Bevonás módja		
	Tulajdonos (kezelő, használat) neve, címe, tulajdoni hányada	Település	Földrészlet			Állásrészlet			Állásrészlet			Hossza a nyomvonal mentén m	Szélessége m	Terület m ²	Darabszám	Terület (m ²)		Nyilatkozat	Tervezési	Egyéb (jegyzői levél, stb.)
			Hrsz	terület (ha.m ²)	Kataszt. tiszta jöv.	Bérlési	Művelési ág	terület (ha.m ²)	Kataszt. tiszta jöv.	Mn.o.	terület (ha.m ²)									
1.	Kapuvár Városi Önkormányzat 9330 Kapuvár, Fő tér 1.	1/1	Kapuvár	1389	0,2544			kivett saját használatú út					26,00	0,60	15,60		Magyar u. - 2 db párhuzamos 20 kV-os kábel védőcsőben	x		
2.	Kapuvár Városi Önkormányzat 9330 Kapuvár, Fő tér 1.	1/1	Kapuvár	1387/2	2,6043			kivett üzem					346,60	0,6 illetve 2,00	684,60		2 db párhuzamos 20 kV-os kábel védőcsőben 3,6m ² bitű övezettel + párhuzamos 0,4 kV-os kábel 681,2m ² bitű övezettel, 3 db szabaddalátás szelvényrel + telepített SHTR-átlós	x		
3.	Kapuvár Városi Önkormányzat 9330 Kapuvár, Fő tér 1.	1/1	Kapuvár	1387/3	0,5963			kivett üzem					40,66	2,00	81,32		2 db párhuzamos 0,4 kV-os kábel 1 db fat kábelvédő szelvényrel	x		
4.	Kapuvár Városi Önkormányzat 9330 Kapuvár, Fő tér 1.	1/1	Kapuvár	1237	0,2008			kivett közterület					42,60	2,00	85,20		Margit-híd u. - 1 db 0,4 kV-os kábel	x		
5.	Kapuvár Városi Önkormányzat 9330 Kapuvár, Fő tér 1.	1/1	Kapuvár	1491	0,8633			kivett közterület					17,43	0,60	10,46		Cseresznye sor - 1 db 0,4 kV-os kábel védőcsőben	x		
6.	Kapuvár Városi Önkormányzat 9330 Kapuvár, Fő tér 1.	1/1	Kapuvár	618	0,6460			kivett közterület					213,04	2,00	426,08		Margit-híd u. - 2 db 0,4 kV-os kábel	x		
7.	Kapuvár Városi Önkormányzat 9330 Kapuvár, Fő tér 1.	1/1	Kapuvár	1494/1	0,5191			kivett vízmű telep					34,03	2,00	68,06		2 db párhuzamos 0,4 kV-os kábel 2 db szabaddalátás szelvényrel	x		

Sorszám	BONTÁS Nyilvántartási adatok											Vezetékjoggal érintett telek rész			Oszlop		Megjegyzés	Bevonás módja			
	Tulajdonos (kezelő, használat) neve, címe, tulajdoni hányada	Település	Földrészlet			Állásrészlet			Állásrészlet			Hossza a nyomvonal mentén m	Szélessége m	Terület m ²	Darabszám	Terület (m ²)		Nyilatkozat	Tervezési	Egyéb (jegyzői levél, stb.)	
			Hrsz.	terület (ha.m ²)	Kataszt. tiszta jöv.	Bérlési	Művelési ág	terület (ha.m ²)	Kataszt. tiszta jöv.	Mn.o.	terület (ha.m ²)										Kataszt. tiszta jöv.
1.	Kapuvár Városi Önkormányzat 9330 Kapuvár, Fő tér 1.	1/1	Kapuvár	1386	0,0326			kivett elhagyott vízmeder					2,06	2,00	4,12			2 db párhuzamos 20 kV-os kábel bontása	x		
2.	tulajdonos / vagyontulajdonos: Magyar Áram / Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatóság 9021 Győr, Árpád u. 28.32.	1/1	Kapuvár	1385	1,3304			kivett Kis-Rába folyó					14,58	2,00	29,16			2 db párhuzamos 20 kV-os kábel bontása	x		
3.	tulajdonos / kezelő: Magyar Áram / KPM Közmű Igazgatóság 9022 Győr, Battyány tér 8.	1/1	Kapuvár	1382/1	1,1062			kivett út					12,05	2,00	24,10			0,4 u. - 2 db párhuzamos 20 kV-os kábel bontása	x		

*** A foglalt tulajdoni, épített ház, üzemén kívül 20 kV-os kapcsoló- és 2010,4 kV-os TR-átlós kábel, más eljárás keretében került megújítására

4 Előzmény

4.1 Létesítés oka, célja

A beruházó Kapuvár Városi Önkormányzat - mint a volt Húsgyári üzem ingatlan tulajdonosa – a teljes volt Húsgyári terület újrahasznosítását, villamosenergia ellátását határozta el. A területen sportcsarnok, villamos autó töltők, szabadidőpark, sportház és a meglévő víztorony villamosítását szeretné elvégezni. A beruházó ez irányú igényével megkereste az Áramhálózati Engedélyest (EON-t).

Az E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati ZRT. Győri Áramhálózati Üzeme a tárgyi terület villamosíthatósága végett új telepített TR-állomás telepítését, az állomást megtápláló 20 kV-os kábel felhasítását, valamint az új létesítményeket megtápláló 0,4 kV-os földkábeles hálózatok létesítését irányozta elő. A volt Húsgyári fogyasztói tulajdonú, üzemén kívüli 20 kV-os kapcsoló- és 20/0,4 kV-os TR-állomás elbontása miatt az oda betápláló 20 kV-os kábelek visszabontása is szükséges.

Az EON a szükséges beavatkozási javaslatokat rendelkezésünkre bocsátotta.

Az érintett fejlesztési és üzemeltető ter.ref-ekkel előzetesen egyeztettük a tervezett beruházás paramétereire vonatkozó elképzeléseket. Az egyeztetéseken megbeszélteket illetve az egyeztetések során nyilatkozó hatóságok, közműüzemeltetők által leírtakat a terv készítésénél figyelembe vettem.

Ezen tervet az E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati ZRt. által elkészített megvalósítási javaslatban foglalt műszaki paraméterek alapján készítettem el.

5 Műszaki leírás

5.1 Tervezett létesítmények elhelyezkedése

A tervezett hálózatok a Kapuvár város területeken kerülnek megépítésre / elbontásra / átalakításra.

5.2 Tervezés terjedelme

A tervezés az új telepített TR-állomás, 20 kV-os és 0,4 kV-os földkábeles hálózatok (erőátviteli) nyomvonalának és műszaki paramétereik, továbbá a 20 kV-os földkábeles hálózat bontási részei során az elvégzendő munkák leírására, a betartandó munka és tűzvédelmi előírásokra, a környezetvédelemre, a munkák szervezésére, az alkalmazandó anyagok technológiák felsorolására, a TEKA költségvetés összeállítására terjed ki.

5.3 Műszaki adatok

5.3.1 Új (építendő) 20 kV-os földkabel

Azonosító adatok:	
megnevezése:	Kapuvár, volt Húsgyár (INIS: 21428) Magyar utcai TR-állomás 20 kV-os kábelei
címe / elhelyezkedése:	Kapuvár közigazgatási területén
célja:	fogyasztók minőségi villamos energia ellátása
tulajdonosa:	E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati ZRT. Győri Áramhálózati Üzem
üzemeltetője:	E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati ZRT. Győri Áramhálózati Üzem
típusa:	földkabel: 12/20 kV-os földkabel

A földkabel adatai:

Építendő nyomvonal hossza:	2X32 m
Átépítendő nyomvonal hossza:	-
üzemi feszültsége:	22 V
áram neme:	3f, váltakozó
frekvenciája:	50 Hz
típusa:	NA2XS(F)2Y 12/20 kV
keresztmetszete:	3X1x240 mm ²
vezető anyaga:	alumínium
elrendezése:	kábelárokban, háromszög
kábelfejek típusa:	meleg, vagy hideg-zsugor
kábelösszekötő típusa:	meleg, vagy hideg-zsugor
kapcsoló berendezés:	-
kötőelemek:	EON standard szerint
földelések típusa:	szúrt, kábelárokba fektetett, keret értéke : - bekötései : ϕ 8, 16 mm horganyzott köracél
érintésvédelmi mód:	IT rendszer
védőcsövek:	D 160 mm KPE
túlfeszültség-levezetés:	-

5.3.1.1 Építendő földkábeles 20 kV-os hálózat

5.3.1.1.1 Nyomvonal leírása

A tervezett 2 db 20 kV-os földkábel indíthatósága érdekében a Kapuvár 1389. hrsz. (Magyar u.) területen lévő Belterület 2. elnevezésű kábelív $3 \times 240 \text{ mm}^2$ keresztmetszetű SZAQKrKVM típ. 12/20 kV-os földkábelt az utca Déli oldalán fel kell hasítani. A kialakuló 2 db kábelvégtől toldás után 2 db párhuzamosan haladó $3 \times 1 \times 240 \text{ mm}^2$ NA2XS(F)2Y típ. 12/20 kV-os földkábelt kell indítani.

A felhasítási pont környékén az új kábelek egyszerre keresztezik az út Déli oldalán lévő vízvezeték, aszfaltos utat illetve az út Északi oldalán lévő szennyvízvezetéseket. A nyomvonal áterve a 1387/2. hrsz. területre 6 m után csatlakozik a tervezett TR-állomás 20 kV-os oldalához.

A tervezett 12/20 kV-os erőátviteli földkábelek nyomvonala 32 m, a 2 db földkábel végig párhuzamosan, azonos kábelárókban halad, KPE 160-as védőcsőben. A kábelek fektetési mélysége: 1,0 m (rendezetlen terület), a kábelárók szélessége 0,6 m.

A kábel nyomvonal feletti rész füves-földes-kavicsos ill. az út keresztezésénél betonos-aszfaltos terület.

A közművek közelsége miatt az új közcélú 12/20 kV-os földkábelek nyomvonalán A TELJES HOSSZON FOKOZOTT ÓVATOSSÁGGAL ÉS KIZÁRÓLAG CSAK ÓVATOS KÉZI FÖLDMUNKÁVAL LEHET KIALAKÍTANI, CSAK KÉZI FÖLDMUNKA ENGEDÉLYEZETT !

5.3.2 Új KTÁ-2 típ. betonházas telepített kompakt TR-állomás

Azonosító adatok:

megnevezése:	Kapuvár, volt Húsgyár (INIS: 21428) Magyar utcai telepített betonházas TR-állomás
célja:	fogyasztók minőségi villamos energia ellátása
helye:	Kapuvár város közigazgatási területén (1387/2. hrsz.)
tulajdonosa:	EON Észak-dunántúli Áramhálózati ZRT. Győri Áramhálózati Üzem
üzemben tartója:	EON Észak-dunántúli Áramhálózati ZRT. Győri Áramhálózati Üzem

Technikai adatok:

TR-áll. típusa:	KTÁ-2 kábelköri betonházas kompakt állomás
feszültségáttele:	22/0,4/0,231 kV
áramneme:	3 f, váltakozó
frekvenciája:	50 Hz
transzformátor típusa:	22/0,4 kV-os, 630 kVA + - 2X2,5 %
alapozása:	kavicságy, homokágy (döngölt)
KÖF kapcsoló:	KKT - vonali mezőkben terhelés szakaszoló - TR-felé biztosítás leágazás
KÖF biztosítók:	NNGk-1 24/63 A
túlfesz. levezető:	-
KÖF biztosító-TR közötti	
20 kV-os vezeték:	gyárilag beépítve
meddő telj. komp:	-
KIF kapcsoló:	- (csak bontható sín)
KIF elosztó erőátvitel:	10 db 3X400 A-es (NH-II) biztosítás leágazás
KIF elosztó közvil.:	1X12X32 A-es „C-típus” kismegszakító leágazás
Elmenő 0,4 kV-os ák. száma:	5 db erőátviteli
leszálló vezeték:	TR-áll-ba gyárilag beépítve
földelések:	φ16 mm köracél, szúrt, keret
földelő bekötések:	φ 8mm tűzi horganyzott köracél
érintésvédelem:	20 kV-os oldalon TT rendszer (védőföldelés) 0,4 kV-os oldalon TN rendszer (nullázás) TN- és TT-rendszerek EGYESÍTVE

5.3.2.1 A transzformátorállomás helyének leírása

A volt Húsgyári területen kialakuló létesítmények közvetlen villamosenergia ellátását a tárgyi terület Dél-Keleti sarkánál elhelyezésre kerülő 22/0,4 kV-os betonházas telepített transzformátor-állomás biztosítja.

Az adott állomás mérete a beépítendő típustól függően kis mértékben változhatnak, de az általában jellemző méretei 2 m (szélesség) X 3 m (hosszúság) X 2 m (föld feletti magasság). Az állomás elhelyezésekor a későbbi kezelhetőség, megközelíthetőség érdekében min. 4 X 5 m-es terület szükséges.

A TR-állomást a 1387/2. hrsz. területen úgy kell elhelyezni, hogy az állomás hosszabb oldalának Keleti oldala a terület Keleti oldali telekhatárától 10 m-re, az állomás rövidebb oldalának Déli oldala a terület Déli oldali telekhatárától 6 m-re kerüljön.

Az állomás közé min. 0,5 m széles kezelőjárdát kell majd kialakítani.

5.3.3 Új 0,4 kV-os földkábeles hálózatok

Azonosító adatok:

megnevezése:

1. új TR-állomás - SZE1. (Autós töltő 1.) kábel
2. új TR-állomás – SZE4. (Tornacsarnok) „tartalék” kábel
3. új TR-állomás – SZE4. (Tornacsarnok) „üzemi” kábel
4. új TR-állomás – SZE3. (Sportház+Autós töltő 2.) kábel
5. új TR-állomás – SZE5. (Víztorony üzemi) kábel
6. SZE1. (Autós töltő 1.) – SZE2. (Szabadidő park) kábel
7. SZE2. (Szabadidő park) – SZE3. (Sportház+Autós töltő 2.) kábel
8. Kapuvár XXVII. OTR-áll. – SZE6. (Víztorony tartalék) kábel

címe / elhelyezkedése:

Kapuvár közigazgatási területén

célja:

fogyasztó minőségi villamos energia ellátása

tulajdonosa:

E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati ZRT.

üzemeltetője:

Győri Áramhálózati Üzem

E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati ZRT.

Győri Áramhálózati Üzem

típusa:

1 kV-os földkábel (erőátviteli, közvilágítási, csatlakozó)

A földkábel adatai:

Építendő nyomvonal hossza:

121,0 m + 181,0 m + 181,0 m + 252,4 m + 463,2 m + 108,6 m
+ 81,8 m + 183,8 m = ÖSSZESEN 1572,8 m (erőátviteli)

Bontandó nyomvonal hossza:

-

Átépitendő nyomvonal hossza:

-

üzemi feszültsége:

400 V

áram neme:

váltakozó

frekvenciája:

50 Hz

típusa:

NAYY-J

keresztmetszete:

4x240 mm² (erőátviteli)

kábelfejek típusa:

meleg, vagy hideg-zsugor

kábelösszekötő típusa:

meleg, vagy hideg-zsugor

földelések típusa:

szúrt, kábelárokba fektetett, keret

értéke : -

bekötései : ϕ 8 mm horganyzott köracél

érintésvédelmi mód:

nullázás (TN)

védőcsövek:

110 mm KPE

elosztószekrény:

- szabadonálló (2 db 3 áramkörös, 1 db 4 áramkörös, 2 db 6 áramkörös)

- fali – süllyesztett (1 db 4 áramkörös)

5.3.3.1.1 Nyomvonal leírása

A Kapuvár 1387/2. hrsz. területen telepítésre kerülő új betonházas kompakt transzformátor-állomásból

- 5 db 0,4 kV-os erőátviteli kábelt kell indítani, továbbá
- 2 db hálózati szekrény között kell kábelívet kialakítani illetve
- egy meglévő OTR-állomásból 1 db 0,4 kV-os erőátviteli kábelt kell indítani az alábbiak szerint:

1. új TR-állomás - SZE1. (Autós töltő 1.) kábel:

A telepítendő állomásból kitápláló 4X240 mm² NAYY-J típusú kábel – a többi kitápláló kábelrel együtt - Északi irányba indulnak 28 m nyomvonalon, majd a nyomvonal derékszögben Nyugati irányba törnek és haladnak a 1387/3. hrsz. terület telekhatárától Keleti irányba mért 2 m-re lévő pontig. Ezen ponttól a nyomvonal az „Autós töltő 1.” létesítmény Északi oldalán lévő SZE1. jelzésű szabadonálló szekrény felé törnek és ahhoz 28 m nyomvonalon csatlakoznak.

A nyomvonal meglévő közművet nem érint.

A tervezett erőátviteli földkábel nyomvonala 121,0 m.

2-3. új TR-állomás – SZE4. (Tornacsarnok) „tartalék” és „üzemi” kábelek:

A telepítendő állomásból kitápláló 4X240 mm² NAYY-J típusú kábelek – a többi kitápláló kábelrel együtt - Északi irányba indulnak 28 m nyomvonalon, majd a nyomvonal derékszögben Nyugati irányba törnek és haladnak a 1387/3. hrsz. terület telekhatárától Keleti irányba mért 2 m-re lévő pontig.

Ezen ponttól a nyomvonal Északi irányba indul és a telekhatártól 2m-re halad 46 m hosszon.

A tervezett Tornacsarnok Északi oldalfalának vonalától 2m távolságban, annak vonalában a nyomvonal Nyugati irányba törnek és haladnak a tervezett SZE4. elosztó vonaláig, ahol is a 2db párhuzamos kábel a tervezett sportcsarnok falába süllyesztett fali kábelfogadó szekrényhez 2 m nyomvonalon csatlakoznak.

A nyomvonal meglévő közművet nem érint.

A tervezett párhuzamos erőátviteli földkábelek nyomvonala 181,0-181,0 m.

4. új TR-állomás – SZE3. (Sportház+Autós töltő 2.) kábel:

A telepítendő állomásból kitápláló 4X240 mm² NAYY-J típusú kábel – a többi kitápláló kábelrel együtt - Északi irányba indul 28 m nyomvonalon, majd a nyomvonal derékszögben Nyugati irányba törnek és haladnak a 1387/3. hrsz. terület telekhatárától Keleti irányba mért 2 m-re lévő pontig.

Ezen ponttól a nyomvonal Északi irányba indul és a telekhatártól 2m-re, majd tovább egyenesen a 1387/2. hrsz. Északi részén, a telekhatártól 2 m távolságra telepítendő SZE3. jelzésű szabadonálló elosztószekrényig.

A nyomvonal meglévő közművet nem érint.

A tervezett erőátviteli földkábel nyomvonala 252,4 m.

5. új TR-állomás – SZE5. (Víztorony üzemi) kábel:

A telepítendő állomásból kitápláló 4X240 mm² NAYY-J típusú kábel – a többi kitápláló kábelrel együtt - Északi irányba indul 28 m nyomvonalon, majd a nyomvonal

derékszögben Nyugati irányba törik és halad a 1387/3. hrsz. terület telekhatárától Keleti irányba mért 2 m-re lévő pontig.

Ezen ponttól a nyomvonal Északi irányba indul és a telekhatártól 2m-re, majd tovább egyenesen a 1387/2. hrsz. Északi részén, a telekhatártól 2 m távolságra telepítendő SZE3. jelzésű szabadonálló elosztószekrényig.

Az SZE3. szekrélynél a nyomvonal Nyugati irányba halad tovább a telekhatártól 2 m távolságra, majd a 1387/1. hrsz. Délnyugati sarkánál (de a 1387/2. hrsz. területen) a nyomvonal Északi irányba fordul, továbbra is 2 m-re halad a telekhatártól.

A nyomvonal kiérve a 1237. hrsz. (Margit-híd u.) területre Nyugati irányba törik, a telekhatártól 1 m távolságra kisebb iránytrésekkel halad a 1491. hrsz. (Cseresznye sor) területig.

Itt a Cseresznye sori utat illetve a mellette lévő távközlési kábeleket és vízvezeték KPE 110 védőcsőben keresztezi.

A nyomvonal átvérve a 618. hrsz. (szintén Margit-híd u.) területre halad tovább 1 m-re a telekhatártól a meglévő Víztorony vonaláig. A Víztorony vonalában a nyomvonal Déli irányba fordul és a 1494/1. hrsz. területre átvérve 35 m hosszon csatlakozik az SZE5. jelzésű szabadonálló elosztószekrényhez. Ezen utolsó 35 m-es szakaszon a Víztorony tartalék ellátását szolgáló kábellel közös kábelárókban halad (lásd majd 8. pontban).

A nyomvonal a Cseresznye sor keresztezésénél érint meglévő közműveket, itt a közművek 2 m-es környezetében kizárólag óvatos kézi földmunka engedélyezett.

A tervezett erőátviteli földkábel nyomvonala 252,4 m.

6. SZE1. (Autós töltő 1.) – SZE2. (Szabadidő park) kábel:

A tárgyi 2 db szabadonálló elosztószekrényt egyenes nyomvonalvezetéssel 4X240 mm² NAYY-J típusú kábellel 108,6 m nyomvonalon össze kell kötni. a kábelív más 0,4 kV-os kábelekkel közös kábelárókban halad.

A nyomvonal meglévő közművet nem érint.

A tervezett erőátviteli földkábel nyomvonala 108,6 m.

7. SZE2. (Szabadidő park) – SZE3. (Sportház+Autós töltő 2.) kábel:

A tárgyi 2 db szabadonálló elosztószekrényt egyenes nyomvonalvezetéssel 4X240 mm² NAYY-J típusú kábellel 81,8 m nyomvonalon össze kell kötni. a kábelív más 0,4 kV-os kábelekkel közös kábelárókban halad.

A nyomvonal meglévő közművet nem érint.

A tervezett erőátviteli földkábel nyomvonala 81,8 m.

8. Kapuvár XXVII. OTR-áll. – SZE6. (Víztorony tartalék) kábel:

A meglévő XXVII. sz. OTR-állomás ESZI 250/4 elosztószekrényéből egy új kitápláló 4X240 mm² NAYY-J típusú kábelt kell indítani a 1494/1. hrsz. területen lévő Víztorony tartalék villamosenergia ellátására.

A nyomvonal Keleti irányba indul a 618. hrsz. (Margit-híd u.) területen, annak Déli telekhatárától 1 m távolságra, a meglévő gázvezetékekkel párhuzamosan, attól 2,7 m távolságra. A Szent László u. vonalához érve a nyomvonal KPE 110 védőcsőben keresztezi a szennyvízvezetéseket.

A Víztorony vonalában a nyomvonal Déli irányba fordul és a 1494/1. hrsz. területre átvérve 35 m hosszon csatlakozik az SZE6. jelzésű szabadonálló elosztószekrényhez.

Ezen utolsó 35 m-es szakaszon a Víztorony üzemi ellátását szolgáló kábellel közös kábelárokban halad (lásd 5. pontban).

A nyomvonal a Szent László u. vonalában érint meglévő közműveket (szennyvíz vezetékeket), itt a közművek 2 m-es környezetében kizárólag óvatos kézi földmunka engedélyezett.

A tervezett erőátviteli földkábel nyomvonala 183,8 m.

A kábelek teljes nyomvonalán – rendezetlen illetve rendezés alatt álló területről lévén szó – a kábelek fektetési mélysége: 1 m. A kábelárok szélessége a kábelárok mélységének függvényében 1 kábel esetén 0,4 m, 2-3 párhuzamos kábel esetén 0,6 m, 4-5 db párhuzamos kábel esetén min. 0,8 m legyen.

A párhuzamosan futó kábelek közé min. 0,07 m széles távolságtartó beépítése szükséges.

A kábelek nyomvonal feletti rész füves-földes-kavicsos terület illetve az út keresztezésnél aszfalt út.

A közművek 2 m-es környezetében FOKOZOTT ÓVATOSSÁGGAL ÉS KIZÁRÓLAG CSAK ÓVATOS KÉZI FÖLDMUNKÁVAL LEHET KIALAKÍTANI, CSAK KÉZI FÖLDMUNKA ENGEDÉLYEZETT !

5.3.4 Bontandó 20 kV-os földkábeles hálózat

5.3.4.1 Bontandó 20 kV-os földkábeles hálózat

5.3.4.1.1 Nyomvonal leírása

A volt Húsgyári épített házas TR-állomáshoz csatlakozó 2 db 20 kV-os kábelt (Húsipar 1. – 3X1X240 mm² NA2XS(F)2Y típus és Húsipar 2. - 3X240 mm² SZAQKrKVM típus) a korábban üzemben kívül helyezett, már nem működő fogyasztói tulajdonú TR-állomás határától kezdve vissza kell bontani.

(A fogyasztói tulajdonú, épített házas, üzemben kívüli 20 kV-os kapcsoló- és 20/0,4 kV-os TR-állomás külön, más eljárás keretében került elbontásra.)

A bontás érinti a 1386. hrsz. szűk területsávot, a 1385. hrsz. alatti Kis-Rába folyó területét illetve a 1382/1. hrsz. alatti 8514. sz. közutat (Osli u.)

A Kis-Rába folyót a kábelek jelenleg védőcsőben keresztezik, a meglévő-megmaradó hőtáv vezetékkel azonos tartószerkezeten (mútárgyon). A kábel kibontással együtt szükséges a villamos kábelekhez tartozó csövek ill. a tartószerkezetek kibontása is. A keresztezés mindkét oldalán (Húsgyári telekhatárnál és az Osli u. Nyugati oldalán a zöldsávban) illetve a keresztezésnél is a hőtáv vezeték 2 m-es környezetében kizárólag óvatos kézi földmunka engedélyezett.

A 8514. sz. közút Nyugati oldalán lévő széles zöldsávban, az útburkolattól 4,6 m-re lévő kábeleket a zöldsávban lévő nyomvonal törési ponttól Déli irányba 10 m-re el kell vágni és azokat össze kell toldani. A kábelek bontása a toldási pontig történik.

Az Osli u. Nyugati oldalán a bontással érintünk meglévő szennyvíz vezetékeket, illetve a keresztezés mindkét oldalán távközlési kábeleket, itt is a közművek 2 m-es környezetében kizárólag óvatos kézi földmunka engedélyezett (a légvezetékes távközlést a bontás közvetlenül nem érinti).

A bontással érintett 20 kV-os földkábeles hálózat (2 db párhuzamosan haladó kábel) nyomvonala 28,7 m.

5.3.5 Elvégzendő munkák TECHNOLOGIAI leírással

5.3.5.1 12/20 kV-os kábelhálózat

A tervezett 3X1X240 mm²-es 12/20 kV-os NA2XS(F)2Y típ. földkábeleket „A nyomvonal leírása” fejezetben foglaltak szerint le kell fektetni.

A földkábeleket a teljes hosszon KPE 160 védőcsőben kell lefektetni. A védőcsöveket az utak, útpadkák közelsége illetve keresztezése indokolja.

A Belterület 2. elnevezésű EON kábelt el kell vágni. A kábelvégektől toldó szerelvényeken keresztül kell a 2 db párhuzamos kábel-rendszert indítani (kábeleket fel kell hasítani).

A földkábeleket a teljes hosszon 1 m mélyen védőcsőben kell lefektetni. A kábelfektetés után a nyomvonalak helyreállítását el kell végezni, a kitermelt talajt elteríteni.

A közutat félpályás útfelbontással kell keresztezni.

A teljes nyomvonalon a kábelárok 0,6 m széles legyen. A kábelárokból a 2 db kábel-rendszert külön-külön rendezni kell, ügyelni kell arra, hogy a párhuzamosan futó kábelek egymást lehetőség szerint ne keresztezzék.

A kábel fedlapokat és a kábeljelző szalagokat – tekintve, hogy egymás melletti több párhuzamos rendszerről van szó – minden rendszer fölött szükséges elhelyezni.

A 20 kV-os kábelek végeit majd a TR-állomásnál a bekötés ill. behúzás előtt ki kell képezni (leszabás, végelzárózás, stb.)

A tervezett 12/20 kV-os erőátviteli földkábelek nyomvonala 2X32 m.

A közművek 2 m-es környezetében FOKOZOTT ÓVATOSSÁGGAL ÉS KIZÁRÓLAG CSAK ÓVATOS KÉZI FÖLDMUNKÁVAL LEHET KIALAKÍTANI, CSAK KÉZI FÖLDMUNKA ENGEDÉLYEZETT !

5.3.5.2 Kompakt TR-állomás

A tervezett KTÁ-2 típ. kompakt 20/630-as TR-állomást „A transzformátor-állomás helyének leírása” fejezetben foglaltak szerint kell letelepíteni.

Munkálatok leírása:

- A tárgyi TR-állomás félig süllyesztett kivitelű. A könnyebb beemelhetőség végett a TR-állomás külső méreténél oldalanként legalább 15-15 cm-rel nagyobb (szélesebb) és 1 m mély alapgödör készítése szükséges
- 1 m mélységig föld kitermelése után 10 cm-es kavicsréteg és 5 cm-es homokréteg készítése simítással, tömörítéssel
- külső földelőhálózat kialakítása, bekötése (keret-, rúd- és szalagföldelők elhelyezése, melyeket majd be kell kötni az állomás érintésvédelmi rendszerébe)
- TR-állomás beemelése
- kábelek, földelések bekötése
- föld visszatöltése TR-áll. köré, tömörítés
- min. 50 cm széles, 10 cm magas, 3 % lejtésű beton kezelőjárda készítése
- TR beemelése, bekötése (földelés is), TR tartó bakok beállítása
- KÖF oldali kábelek bekötése
- KIF oldali kábele(ek) bekötése
- Villamos munkák után betontető ráemelése az állomásra

A TR-állomáshoz lépésfeszültség csökkentő keretföldelőt kell telepíteni úgy, hogy a földelési ellenállás értéke itt legfeljebb 2Ω lehet. A TR-állomás minden, üzemszerűen feszültség alatt nem álló fémszerkezetét össze kell kötni, és be kell kötni földelő hálózatba.

A TR-állomás 0,4 kV-os elosztójába bekötésre kerülő 0,4 kV-os kábelekhez a dokumentáció részét képező „Elvi kapcsolási séma, ÉV-vázlat”-on szereplő biztosítókat lehet maximum betenni (mind az 5 db áramkörbe max 250 A gG biztosító tehető be).

Az állomás köré min. 0,4-0,5 m széles kezelőjárdát kell majd kialakítani.

5.3.5.3 0,4 kV-os hálózatok

A Kapuvár 1387/2. hrsz. területen telepítésre kerülő új betonházas kompakt transzformátor-állomásból 5 db, továbbá a Kapuvár XXVII. sz. OTR-állomásból 1 db 0,4 kV-os erőátviteli kábelt kell indítani. Továbbá a területen létesülő elosztószekrények között további 2 db kábelívet kell kialakítani.

A kábeleket „A nyomvonal leírása” fejezetben foglaltak szerint le kell fektetni. Az ott leírtakon túl az Építési leltárakban leírtak az irányadók.

Áramkörök:

1. új TR-állomás - SZE1. (Autós töltő 1.) kábel
2. új TR-állomás – SZE4. (Tornacsarnok) „tartalék” kábel
3. új TR-állomás – SZE4. (Tornacsarnok) „üzemi” kábel
4. új TR-állomás – SZE3. (Sportház+Autós töltő 2.) kábel
5. új TR-állomás – SZE5. (Víztorony) kábel
6. SZE1. (Autós töltő 1.) – SZE2. (Szabadidő park) kábel
7. SZE2. (Szabadidő park) – SZE3. (Sportház+Autós töltő 2.) kábel
8. Kapuvár XXVII. OTR-áll. – SZE6. (Víztorony) kábel

A kábelek teljes nyomvonalán – rendezetlen illetve rendezés alatt álló területről lévén szó – a kábelek fektetési mélysége: 1 m. A kábelárok szélessége a kábelárok mélységének függvényében 1-2-3 párhuzamos kábel esetén 0,6 m, 4-5 db párhuzamos kábel esetén min. 0,8 m legyen.

A párhuzamosan futó kábelek közé min. 0,07 m széles elválasztás (távolságtartó) beépítése szükséges (műanyag elválasztó idomok – választó téglázás), de ügyelni kell arra, hogy a párhuzamosan futó kábelek egymást lehetőség szerint ne keresztezzék.

A Cseresznye sori útburkolat átfúrással is keresztezhető, de előtte az út melletti közműveket fel kell tární és a fúrás csak ezek figyelembe vételével kezdhető meg.

A kábelek nyomvonal feletti rész füves-földes-kavicsos terület illetve az út keresztezésnél aszfalt út.

A közművek 2 m-es környezetében FOKOZOTT ÓVATOSSÁGGAL ÉS KIZÁRÓLAG CSAK ÓVATOS KÉZI FÖLDMUNKÁVAL LEHET KIALAKÍTANI, CSAK KÉZI FÖLDMUNKA ENGEDÉLYEZETT !

A kábeljelző szalagokat – tekintve, hogy egymás melletti több párhuzamos rendszerről van szó – minden rendszer fölött szükséges elhelyezni.

a Kapuvár XXVII. OTR-állomás szekrényéből induló kábelt a szekrény alatt KPE 110-es csőben kell kivezetni.

5.3.5.4 Bontandó 20 kV-os földkábel

A tárgyi hálózati elemeket „A nyomvonal leírása” fejezetben foglaltak szerint le kell bontani. A volt Húsgyári épített házas TR-állomáshoz csatlakozó 2 db 20 kV-os kábelt (Húsipar 1. – 3X1X240 mm² NA2XS(F)2Y típusú és Húsipar 2. - 3X240 mm² SZAQKrKVM típusú) a korábban üzemben kívül helyezett, már nem működő fogyasztói tulajdonú TR-állomás határától kezdve vissza kell bontani.

A Kis-Rába folyót a kábelek jelenleg védőcsőben keresztezik, a meglévő-megmaradó hőtáv vezetékekkel azonos tartószerkezeten (műtárgyon). A kábel kibontással együtt szükséges a villamos kábelekhez tartozó csövek ill. a tartószerkezetek kibontása is. A keresztezés mindkét oldalán (Húsgyári telekhatárnál és az Osló u. Nyugati oldalán a zöldsávban) illetve a keresztezésnél is a hőtáv vezetékek 2 m-es környezetében kizárólag óvatos kézi földmunka engedélyezett.

A 8514. sz. közút Nyugati oldalán lévő széles zöldsávban, az útburkolattól 4,6 m-re lévő kábeleket a zöldsávban lévő nyomvonal törési ponttól Déli irányba 10 m-re el kell vágni és azokat össze kell toldani. A kábelek bontása a toldási pontig történik.

A kibontott 20 kV-os kábeles hálózat helyét a többi a létesítési munkálatok miatt kitermelt földdel fel kell tölteni illetve a felesleges talaj a helyszínen elteríthető.

A kibontott anyagokat a megfelelő gyűjtőhelyekre el kell szállítani *(lásd a Környezetvédelmi fejezetben leírtak szerint)*.

5.3.6 Általános előírások

5.3.6.1 Általános előírások

Az elosztószekrényekben és a TR-állomásban el kell helyezni a szakaszbiztosítási vázlatot.

A szilárd burkolatú kapubejárók, közlekedők felbontásánál a forgalmat ideiglenesen is biztosítani kell.

Zöld területek visszatöltésénél a fűvet vissza kell telepíteni (pld. fűmag, gyep téglák stb.).

A felbontott szilárd burkolat alatt a visszatöltést kavicssal kell elvégezni, így később annak megsüllyedése kevésbé kell számítani.

Elvárt földelési ellenállás értékek:

- TR-állomás <2 Ω TR-állomásra előírt érték (TR-körzet eredő földelési ellenállása)

A TR-körzet eredő földelési ellenállása max. 2 Ohm legyen.

- elosztószekrények -

Az új kábelfogadó környezetre nincs előírt Ohm érték.

5.3.6.2 Érintésvédelem

A TR-állomásnál keretföldelő és rúd földelők telepítésével max. 2 Ohm értékű földelést kell létesíteni. A földelési ellenállásmérésről jegyzőkönyvet kell készíteni.

A TR-állomás KÖF oldalán az érintésvédelmet védőföldeléssel (TT-rendszer), a 0,4 kV-os oldalán pedig nullázással (TN-rendszer) kell kialakítani. A két érintésvédelmet itt egyesíteni kell.

A 0,4 kV-os hálózati szekrényeknél minden üzemszerűen feszültség alatt nem álló, de hiba esetén feszültség alá kerülhető fém szerkezetet be kell kötni a hálózat érintésvédelmi rendszerébe (TN rendszer - nullázni kell).

A munkálatok megkezdése előtt az érdekelt közművektől szakfelügyeletet kell kérni, valamint a Kivitelezőnek a Vízügyi Igazgatóság, Kulturális Örökségvédelem és Magyar Közút, továbbá a helyi Önkormányzat nyilatkozataiban leírtak szerint kell eljárni.

A Beruházónak (Önkormányzat) a régészeti megfigyelés (szakfelügyelet) ellátása tárgyában a jogosult intézménnyel szerződést kell kötni a kulturális örökségvédelemről szóló törvény alapján.

Közművek érintettsége miatti előírások, elvárások:

A munkálatok a meglévő víz-, szennyvíz- és hőtáv vezetékek illetve távközlési vezetékek (Telekom) biztonsági övezetét érintik, a gázvezeték megközelítik.

Víz- és szennyvíz vezeték érintettség: A villamos hálózat építése üzemelő ivóvíz- és szennyvíz hálózatot érint. Ezek közelében végzett munkákat előzetesen az üzemeltetővel egyeztetni kell. Vízi közművek környezetében kizárólag kézi földmunkavégzés engedélyezett.

Hőtáv vezeték érintettség: A villamos hálózat építése üzemelő hőtáv vezetékeket érint. Ezek közelében végzett munkákat előzetesen az üzemeltetővel egyeztetni kell. Hőtáv közművek 2 m-es környezetében kizárólag kézi földmunkavégzés engedélyezett.

A gázvezeték megközelítésénél, keresztezésénél különös gondossággal kell eljárni. Az MSZ 13207 szabvány előírásait be kell tartani.

Az ÉGÁZ-DÉGÁZ Zrt.-től kapott nyomvonalakat a terv mérethelyesen és hiánytalanul tartalmazza.

A társközművek épségét a hálózatépítési munkálatok során meg kell óvni.

Gázvezeték keresztezése a földgázellátásról szóló 2008. évi XL. törvény rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló 19/2009. (I.30.) Korm. rendelet 166.§, illetve a bányászatról szóló 1993.évi XLVIII. törvény végrehajtásáról szóló 203/1998. (XII.19.) Korm. rendelet 19/A.§-a szerint.

A biztonsági övezeten belül az üzemeltetéshez, karbantartáshoz és javításhoz szükséges létesítmények, anyagok ideiglenesen elhelyezhetők, tevékenységek folytathatók. Szállítóvezeték és elosztóvezeték tengelyvonalától számított 2-2 méteres övezetben a 0,5 m mélységet meg nem haladó szilárd útburkolat-bontás kivételével gépi földmunka (beleértve a fúrási tevékenységet is) nem végezhető.

Kőolaj- és földgázbányászati létesítmény, szállítóvezeték, elosztóvezeték egymást és más nyomvonalas létesítmény e létesítményeket keresztezésekor vagy megközelítésekor gondoskodni kell az építési területen a munkaterület átadás-átvételét megelőzően a keresztezett, megközelített létesítményt üzemeltető szakfelügyelete és felelőssége mellett a gépi földmunka tiltott övezete nyomvonalának kijelöléséről.

A villamos kábelre KPE 110 és KPE 160 vagy vele megegyező szilárdságú védőcső kerül a keresztezési helyeknél.

A kábel árok, oszlop gödör ásása előtt, szakfelügyelet jelenléte mellett, a közműveket, közműbekötéseket fel kell tárni, majd azok ismeretében kell a kábelek pontos helyét meghatározni.

Gépi földmunka csak a közművek pontos nyomvonalának ismeretében és a szolgáltatók beleegyezésével végezhető.

A villamos hálózat építése üzemelő Telekom vezetékes (légvezeték, földkábel) távközlési hálózatot érint. Ezek közelében végzett munkákat előzetesen az üzemeltetővel egyeztetni kell. Távközlési közművek környezetében kizárólag kézi földmunkavégzés engedélyezett.

A közmű üzemeltetők nyilatkozataikban foglaltakat a munka előkészítése és a munkavégzés során be kell tartani. A KIVITELEZŐNEK SZÜKSÉG ESETÉN SZAKFELÜGYELETET KELL – A BERUHÁZÁS TERHÉRE – IGÉNYELNI !!!

6 Organizációs fejezet

- A munka előkészítésére, az engedélyek beszerzésére, a közművek egyeztetésére vonatkozóan a jegyzőkönyv, a műszaki leírás és az organizációs fejezet tartalmaz előírásokat.
- A meglévő és a terv szerint kialakítandó körzethatárok és szakaszhatárok helyét az üzemeltetővel egyeztetni kell.
- A kivitelezés megkezdése előtt a burkolat és zöldterület bontási munkákra az engedélyt a Közütemi Rt.-től, Polgármesteri Hivataltól meg kell kérni.
- A tervben szereplő egyeztetési jegyzőkönyvekben előírt feltételeket előírásokat be kell tartani.
- A kivitelezés megkezdése előtt az egyeztetési jegyzőkönyvekben előírt következő üzemeltetőktől szakfelügyeletet kell kérni.
- A kivitelezés megkezdése előtt az egyeztetési jegyzőkönyvekben előírt következő üzemeltetőktől kell keresztezés miatt a kitűzetést megrendelni:
- A munkaterület átadás-átvételéről jegyzőkönyvet kell felvenni.
- A kivitelezés megkezdése előtt az erősáramú kábel nyomvonalát ki kell tűzetni.
- A kivitelezés és üzembe helyezés során be kell tartani a Munkavédelmi Szabályzat és a vonatkozó szabványok előírásait.
- Különös gondot kell fordítani a feszültségmentesítések és feszültség alá helyezések szabályos megkérésére és végrehajtására.
- A szükséges feszültségmentesítések idejét az illetékes áramhálózati egységgel kell egyeztetni, majd megkérni.
- A kivitelezés megkezdéséről és a feszültségmentesítések várható időtartamáról az érintett lakosságot tájékoztatni, az intézményeket értesíteni kell.
- A kivitelezés ideje alatt biztosítani kell, hogy az energia ellátás kimaradása minimális legyen.
- A kivitelezéshez szükséges feszültségmentesítések darabszáma a következő:
KIF hálózaton: - db
TR állomáson: - db
KÖF hálózaton: 2 db (TR-áll. és KIF fesz.ment-tel illetve bontással együtt)
- A vezeték tervezett nyomvonalával egyeztetni kell e párhuzamosan haladó és keresztező közművek, felszíni létesítmények helyzetét. Azonosítás után, ha szükséges, a nyomvonalon kutatógödröket kell kiásni, és további pontosítással kell meghatározni a közművek tényleges helyzetét.
- Ha a munkavégzés során idegen illetve saját közmű megsérül, arról annak üzemeltetőjét haladéktalanul értesíteni kell.
- A munkálatok ideje alatt az utakon biztosítani kell a közlekedés zavartalanságát.
- Utak mellett végzett hálózatépítés időtartama alatt sebességkorlátozó táblákkal kell az érintett szakaszon a közlekedés és a munkavégzők biztonságát szavatolni kell.

- A közvilágítási és kommunális hálózatok érintésvédelmét a nullázási vázlatok szerint kell kialakítani.
- Üzembe helyezés előtt ellenőrizni kell a helyes fázissorrendet és biztosító értékeket.
- A kábelfektetés után el kell végeztetni a geodéziai felmérést, nyitott kábelároknál.
- A kivitelezés csak a jogerős vezetékjogi engedély birtokában kezdhető meg
- Az építés során, munkaterület elhagyása előtt és a kivitelezés befejeztével az igény-bevett járdát, zöld-, magán- és közterületet az eredeti állapotnak megfelelően helyre kell állítani, a keletkezett hulladék anyagokat el kell szállítani.
- A meglévő közművek közelében 2-2 m-es távolságon belül csak kézi földmunka végezhető.
- A munkaterület szilárd burkolatú útról közelíthető meg.

A kivitelezőnek legkésőbb a munkaterület átadás átvételéig organizációs tervet kell készítenie, amit az illetékes műszaki ellenőrrel jóvá kell hagyatni, majd **organizációs bejárást** kell kezdeményeznie. A bejárásról a kivitelező és a megrendelő (általában a Hálózati Engedélyes) jegyzőkönyvet vesz fel, melyben rögzíteni kell:

- tervezett munka idejét és időtartamát
- a megteendő biztonsági intézkedéseket
- a szükséges feszültség mentesítések helyét, számát, időtartamát, az érintett fogyasztói terület jellemzőit (db, teljesítmény stb.), az üzemeltető igényeit a feszültség mentesítésekkel kapcsolatban
- a szerelési felügyelet szükségességét, időtartamát
- a bevonni kívánt alvállalkozókat és az általuk végzett rész munkák
- A **beruházó** a munka megkezdése előtt **munkaterület átadási** eljárást hív össze.
- Az eljárásra meg kell hívni:
- a kivitelezőt
- az üzemeltetőt (E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati ZRT. Győri Áramhálózati Üzem)
- a műszaki ellenőrt (E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati ZRT. üzemeltetője+ Beruházó ellenőre)
- az érintett közművek képviselőjét, egyéb, a hálózat építésével kapcsolatba kerülő szervek, személyek képviselőjét
- a tervezőt

A bejárásán rögzíteni kell a kivitelezés menetét bármilyen formában befolyásoló és előre látható akadályokat, a közművek, szervek, terület tulajdonosok és egyéb érdekelték észrevételeit, a felmerült problémák megoldási lehetőségeit.

- A kivitelezés során az érintettek a felmerülő akadályok megoldásában együtt működnek, az eseményeket írásban rögzítik és ellen jegyzik.
- A kivitelezés közben a kiviteli tervhez képest történő változtatások elfogadásához a beruházó (műszaki ellenőr), az üzemeltető és a tervező **írásos jóváhagyását kell kérni**.
- A munka befejezését a **kivitelező** írásban „**készre jelenti**” a beruházó felé.
- A **beruházó** a készre jelentéstől számított 8-15 napon belül **műszaki átadás-átvételi** eljárást hirdet, ahova a kivitelezés során érintetteket hívja meg.

7 Munkavédelmi Fejezet

A kivitelezés során figyelembe kell venni az országos és ágazati szabványokat, a munka- és tűzvédelemmel kapcsolatos szabályokat:

54/2014.(XII.5.) BM rendelet az tűz elleni védekezésről
1993. évi XCIII. tv. a munkavédelemről
MSZ 151 Erősáramú Szabadvezeték
MSZ 274 Villámvédelem
MSZ 447 Közcélú kífesz. hálózatra kapcsolás
MSZ 1585 Villamos berendezések üzemeltetése
MSZ 1610 Létesítési Biztonsági Szabályzat 1000 V felett
MSZ 2364 Épületek villamos berendezéseinek létesítése
(MSZ 172/1 Érintésvédelmi Szabályzat és
MSZ 1600 Létesítési Bizt. Szabályzat 1000 V-ig szabványok helyett)
MSZ 172 Érintésvédelmi Szabályzat 2-3-4 lapjai
MSZ 13207 Erősáramú Kábelek Fektetése
MSZ 15688 Villamosenergia-...berendezések tűzvédelme
VILLMŰSZ előírások, MK kézikönyvek
MVMT Technológiai Utasítás-ok, VÁT-H típustervek

A kis- és középfeszültségű hálózat, valamint a transzformátorállomás építése során az alábbi különleges veszélyforrásokra kell figyelemmel lenni:

szállítási munkák végzése közben a nehéz tárgyak mozgása emelőgéppel (daru) történik

alapozási munkák során működő munkagépek közelében kell munkát végezni

földmunkák végzésénél a nyitott munkagödrök veszélyeire kell figyelemmel lenni

hálózatépítés során magasban kell munkát végezni (leesés veszélye), ill. a földön dolgozókat leeső tárgyak veszélyeztethetik

a hálózat közutat keresztez, melynek megközelítése külön veszélyforrást jelent

földelő összekötések hegesztése a tűzveszélyen kívül égési sérülések veszélyét is hordozza

Különös gondossággal kell munkát végezni a feszültség alatt álló berendezések közelében végzett munkáknál.

Feszültség alatt álló berendezésen, annak tartószerkezetain, oszlopain, vagy azok közelében (a vonatkozó szabvány által előírt megközelítési távolságon belül) munkát végezni **ÉLETVESZÉLYES és TILOS!**

Ha a munkavégzéshez a berendezést feszültség mentesíteni kell, akkor azt, az E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati Zrt. Győri Áramhálózati Üzemtől **35 nappal előbb**, írásban kell megkérni.

A kivitelezés során be kell tartani a tervben foglaltakat. A tervtől való eltérés esetén a tervező, a műszaki ellenőr (projektgazda) és az üzemeltető egyetértése, írásbeli engedélye szükséges.

- 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.
 - Minden egyes technológiai és műveleti utasítás részletesen kitér a betartandó munkavédelmi előírásokra és szükséges védőeszközökre.
 - A munkálatok előkészítésére, az engedélyek beszerzésére vonatkozóan a jegyzőkönyv, műszaki leírás és az organizációs fejezet tartalmaz előírásokat.
- A hálózat tervezett nyomvonalával egyeztetni kell a párhuzamosan haladó és a keresztező közműveket, felszíni létesítmények helyzetét.
- Fokozott gondossággal végzendő a meglévő üzemelő hálózatok közelében a munkavégzés.
 - A kiásott gödröt, kábelárkot, munkaterületet a gyalogos és gépjármű közlekedés biztonsága érdekében a hatósági KRESZ előírások illetve a figyelembevételével 1m magas védőkorláttal kell elzárni. Az elzárt munkaterület határait alkalmas módon elhelyezett jelzőtáblákkal, szürkület beálltakor jelzőlámpákkal kell ellátni.
 - Forgalomirányítás szükségessége, ill. forgalomirányítási tervmelléklet:
 - A gödrök, kábelárkok mentén lévő épületekbe, üzemekbe, stb. való zavartalan és balesetmentes közlekedés lehetővé tételére megfelelően méretezett, mindkét oldalán korláttal ellátott átjárókat kell létesíteni.
 - Az el nem kerített munkahelyek és munka felületeknél a köz és egyéb területek feleljenek meg a tervezett végleges állapot biztonsági szintjének.
 - A felvonulási lakó- és öltöző kocsikban a tűzrendészeti utasítást ki kell függeszteni, és az abban foglaltakat be kell tartani.
 - Villamos fűtés esetén földelőszonda telepítésével el kell készíteni a lakókocsi védőföldelését.
 - A fűtőkályhát be kell kötni az érintésvédelmi rendszerbe az MSZ HD 60364-4-41:2007 előírásai szerint.
 - Különös gondot kell fordítani a meglévő hálózatok beazonosítására, a feszültségmentesítések szabályos megkérésére és végrehajtására.
 - Az üzembe helyezés során ellenőrizni kell a helyes fázissorrendet, a földelés rövidrezárók és egyéb eszközök eltávolításának tényét.
 - A gödrök, kábelárkok szükség szerinti szádfalazásáról gondoskodni kell.
 - A hálózatok rendszerének kapcsolatát a nyomvonalrajz és az érintésvédelmi vázlat tartalmazza.
 - A terven jelölve vannak az egyeztetett közművek.

OTR-áll.-20 kV-os légvezeték esetén:

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 beszállításkor 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.

Az el nem kerített munkahelyek és munka felületeknél a köz és egyéb területek feleljenek meg a tervezett végleges állapot biztonsági szintjének.
A terven jelölve vannak az egyeztetett közművek.

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

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

Érintésvédelem módja: TT rendszer

A földelés kialakítása a VÁT-H20 Típusú szerint. Az oszlopokon elhelyezett tartó szerkezeteket is be kell kötni az érintésvédelmi rendszerbe.

Túlfeszültség-védelem:

A 20 kV-os hálózaton a légvezetéki csatlakozásnál (107/1. sz. o.)

Figyelmeztető feliratok, azonosító jelölések, számozás:

Az MSZ 453:1987 sz. szabvány valamint a 2/1998. (I.16.) MüM rendelet előírásai szerint.

Földkábel esetén további feltételek:

- A kábel 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.
- Forgalomirányítás szükségessége, ill. forgalomirányítási tervmelléklet: -
- Az el nem kerített munkahelyek és munka felületeknél a köz és egyéb területek feleljenek meg a tervezett végleges állapot biztonsági szintjének.

- A kábelnyomvonalon a kábeljelző kő, tábla elhelyezése valamint a kábelvonal azonosítása céljából a kábelre kábeljelzőt kell elhelyezni az MSZ 13207:2000 szerint. A kábeljelző felirat a "Kábeljelző rendelőlap" szerint legyen.
- A kábelárok betakarása előtt a geodéziai felmérést el kell végeztetni.
- Különös gondot kell fordítani a meglévő kábelck beazonosítására, a feszültség-mentesítések szabályos megkérésére és végrehajtására.
- Az MSZ 13207:2000 szabvány előírásai szerint a kábel szerelésének megkezdése előtt kábelszakaszonként:
 - szemrevételezéssel ellenőrizni kell a burkolat épségét,
 - meg kell mérni az erek szigetelési ellenállását a 7.3. szakasz szerint.
 - A kábel szerelési munkáinak befejezése után a teljes kábelhálózaton az üzembe helyezést megelőzően el kell végezni a szükséges vizsgálatokat.

20 kV-os légvezeték esetén:

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.

Az el nem kerített munkahelyek és munka felületeknél a köz és egyéb területek feleljenek meg a tervezett végleges állapot biztonsági szintjének.
A terven jelölve vannak az egyeztetett közművek.

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

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

Érintésvédelem módja: TT rendszer

A földelés kialakítása a VÁT-H20 Típusúterv szerint. Az oszlopokon elhelyezett tartó szerkezeteket is be kell kötni az érintésvédelmi rendszerbe.

Túlfeszültség-védelem:

A 20 kV-os hálózaton a légvezetéki csatlakozásnál (107/1. sz. o.)

Figyelmeztető feliratok, azonosító jelölések, számozás:

Az MSZ 453:1987 sz. szabvány valamint a 2/1998. (I.16.) MüM rendelet előírásai szerint.

Időszakos ütemezett üzembe helyezés:

Az üzem behelyezés során ellenőrizni kell:

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

0,4 kV-os légvezeték esetén:

Érintésvédelem módja: az MSZ HD 60364-4-41:2000 szabvány szerinti TN rendszer

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

A szabadvezeték földtől mért legkisebb távolsága:

külterületen csupasz és szigetelt vezeték:	5,0 m
belterületen csupasz és szigetelt vezeték:	5,5 m
utak felett csupasz és szigetelt vezeték:	5,5 m

Túlfeszültség-védelem:

A 0,4kV-os hálózaton nem kerül kialakításra.

Figyelmeztető feliratok, azonosító jelölések, számozás:

Az MSZ 453:1987 sz. szabvány valamint a 2/1998. (I.16.) MüM rendelet előírásai szerint.

Közvilágítás:

A közvilágítási lámpakarokat és lámpatesteket az MSZ HD 60364-4-41:2000 szabvány szerint be kell kötni az érintésvédelmi rendszerbe.

A nullázó vezeték keresztmetszete min. 25 mm² ASC vezeték.

A lámpatest bekötéséhez ultraviola sugárzásálló NYM-J 3X2,5mm² keresztmetszetű köpenyes vezetékkel kell használni. Az UV állóságot a köpenyen található "UV" jelölés jelzi.

A lámpakar érintésvédelméről (nullázásáról) gondoskodni kell.

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 beszállításkor terítőgörgős technológiát kell alkalmazni, és a vezetékekre, oszlopokra vonatkozó húzóerő szabályozásról gondoskodni kell.

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

Az el nem kerített munkahelyek és munka felületeknél a köz és egyéb területek feleljenek meg a tervezett végleges állapot biztonsági szintjének.
A terven jelölve vannak az egyeztetett közművek.

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

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

Időszakos ütemezett üzembe helyezés:

Az üzem behelyezés során ellenőrizni kell:

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

20 és 0,4 kV-os földkábel esetén további feltételek:

- A kábel 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.
- Forgalmirányítás szükségszerűsége, ill. forgalmirányítási termélmelléklet: -

- Az el nem kerített munkahelyek és munka felületeknél a köz és egyéb területek feleljenek meg a tervezett végleges állapot biztonsági szintjének.
- A kábelnyomvonalon a kábeljelző kő, tábla elhelyezése valamint a kábelvonal azonosítása céljából a kábelre kábeljelzőt kell elhelyezni az MSZ 13207:2000 szerint. A kábeljelző felirat a "Kábeljelző rendelőlap" szerint legyen.
- A kábelárok betakarása előtt a geodéziai felmérést el kell végeztetni.
- Különös gondot kell fordítani a meglévő kábelek beazonosítására, a feszültség-mentesítések szabályos megkérésére és végrehajtására.
- Az MSZ 13207:2000 szabvány előírásai szerint a kábel szerelésének megkezdése előtt kábelszakaszonként:
 - szemrevételezéssel ellenőrizni kell a burkolat épségét,
 - meg kell mérni az erek szigetelési ellenállását a 7.3. szakasz szerint.
 - A kábel szerelési munkáinak befejezése után a teljes kábelhálózaton az üzembe helyezést megelőzően el kell végezni a szükséges vizsgálatokat.

Túlfeszültség-védelem:

A 0,4kV-os hálózaton nem kerül kialakításra.

Figyelmeztető feliratok, azonosító jelölések, számozás:

Az MSZ 453:1987 sz. szabvány valamint a 2/1998. (I.16.) MüM rendelet előírásai szerint.

A transzformátor elosztó szekrényben és a kábelhálózat szekrényeiben a biztosítási tervet kell elhelyezni.

Időszakos ütemezett üzembe helyezés:

Az üzem behelyezés során ellenőrizni kell:

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

A kiviteli tervkészítésnél figyelembe vett főbb szabványok:

MSZ: 1:2002, MSZ 151-1:2000, MSZ 151-1:2000/I M:2010, MSZ151-3:1988, MSZ 151-4:1989, MSZ 151-8:2002, MSZ EN 61140:2003, MSZ 172-2:1994, MSZ 172-3:1973, MSZ 172-4:1978, MSZ 447:2009, MSZ 453:1987, MSZ 1585:2012, MSZ 1600-11:1982, MSZ 1600-14:1983, MSZ 1600-16:1992, MSZ 1610-1:1970, MSZ 1610-2:1970 MSZ 1610-4:1970, MSZ 1610-5:1970, MSZ 1610-6:1979, MSZ 1610-7:1970, MSZ 1610-8:1970, MSZ 2364-523:2002, MSZ 4851-1:1988, MSZ 4851-2:1990, MSZ 4851-3:1989, MSZ 4851-4:1989, MSZ 4851-5:1991, MSZ 4851-6:1973, MSZ

4852:1977, MSZ 7487-1:1979, MSZ 7487-2:1980, MSZ 7487-3:1980, MSZ 13207:2000, MSZ 14550-4:1979, MSZ 17066:1985, MSZ EN 62271-200:2013, MSZ 2364 szabványsorozat

A kiviteli terv készítésénél figyelembevett legfontosabb utasítások és jogszabályok:

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

2007 évi LXXXVI. Törvény	a villamos energiáról
382/2007 (XII.23.) Korm. rendelet	a villamosenergia-ipari építésügyi Hatósági engedélyezési eljárásokról
9004/1982.(Közl. Ért. 16.) KPM-IpM a nyomvonal jellegű építmények együttes közleménye	keresztelésének műszaki követelményeire vonatkozó általános érvényű hatósági előírások (szabályzatok) közzétételéről
2/2013.(I.22.) NGM rendelet	a villamosmű biztonsági övezetéről
8/2001.(III.30.) GM rendelet	a Villamosmű Műszaki - Biztonsági Követelményei Szabályzat hatálybalépéséről

8 Tűzvédelmi és vagyonvédelmi fejezet

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

Szabadvezetékek építése, fenntartása erdős és mezőgazdasági területen

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

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

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

Szabadvezeték és kábel létesítése lakott területen

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

Szabadvezeték és földkábel építése, fenntartása

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

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

A benzinüzemű munkagépek (kompresszor, kézi fűrészgépek) üzemanyag tartályainak feltöltését csak a gép üzemszünetében, elfolyás ellen védve, lehetőleg földúton szabad

végezni úgy, hogy a töltés idejére a kézi tűzoltó-készülék készenlétben kell tartani. Tűzet rakni csak kijelölt tűzrakó helyen szabad engedély birtokában és ott állandó felügyelettel kell biztosítani, figyelembe véve az aktuális tilalmi időszakokat.

Szabadvezetékek és kábel létesítése üzemanyag-töltő állomás, gázfogadó állomás és gázvezeték közelében

Általános szabály a dohányzási és tűzgyújtási tilalom!

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

Ha mégis elkerülhetetlen:

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

Kábelszerelvények készítése, kábelmassza melegítése

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

A tárgyi munka során felmerülő tűzveszélyes tevékenységek: acél vágása

A tárgyi munkával érintett tűzveszélyes helyek, közművek és üzemeltetőjük:

Gázvezeték: ÉGÁZ-DÉGÁZ Földgázelosztó Zrt.

Az általános előírásokon túl betartandó egyedi előírások:

Fontosabb tűzvédelmi jogszabályok:

1996. évi XXXI. törvény	a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról
54/2014.(XII.5.) BM rendelet	az tűz elleni védekezésről
259/2011. (XII. 7.) Korm. rendelet	a tűzvédelmi hatósági feladatokat ellátó szervezetekről, a tűzvédelmi bírságról és a tűzvédelemmel foglalkozók kötelező élet- és balesetbiztosításáról ,

30/1996. (XII. 6.) BM rendelet	a tűzvédelmi szabályzat készítéséről
54/2014.(XII.5.) BM rendelet	az Országos Tűzvédelmi Szabályzat kiadásáról
4/2008. (VIII.1.) ÖM. rendelet	az erdők tűz elleni védelméről
44/2011. (XII. 5.) BM rendelet	a tüzesetek vizsgálatára vonatkozó szabványokról
22/2009. (VII. 23.) ÖM rendelet	a tűzvédelmi megfelelőségi tanúsítvány beszerzésére vonatkozó szabályokról
8/2001. (III.30.) GM rendelet	a Villamosmű Műszaki – Biztonsági Követelményei Szabályzat hatálybalépéséről

Fontosabb tűzvédelemmel kapcsolatos, jogszabály által kötelező érvényűvé nyilvánított szabványok:

MSZ 2364 szabványsorozat	Épületek villamos berendezéseinek létesítése
MSZ 151 szabványsorozat	Erősáramú szabadvezeték
MSZ 1585:2009	Erősáramú üzemi szabályzat
MSZ 1600 -11:1982 MSZ 1600-14:1983 MSZ 1600 -16:1992	Létesítési biztonsági szabályzat 1000 V-nál nem nagyobb feszültségű erősáramú villamos berendezések számára
MSZ 1610 - 1:1970 MSZ 1610 - 2:1970 MSZ 1610 - 4:1970 MSZ 1610 - 5:1970 MSZ 1610 - 6:1979 MSZ 1610 - 7:1970 MSZ 1610 - 8:1970	Létesítési biztonsági szabályzat 1000 V-nál nagyobb feszültségű erősáramú villamos berendezések számára
MSZ 2364-523:2002	Épületek villamos berendezéseinek létesítése 5. rész: A villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. 523. főfejezet: Kábel és vezetékrendszerek, megengedett áramok.
MSZ 6292:2009	Gázpalackok szállítása, tárolása és kezelése
MSZ 13207:2000	0,6/1 kV-tól 20,8/36 kV-ig terjedő névleges feszültségű erősáramú kábelek és jelzőkábelek kiválasztása, fektetése és terhelhetősége
MSZ 15633-1:1992 MSZ 15633-2:1992 MSZ 15633-3:1992 MSZ 15633-4:1992	Éghető folyadékok és olvadékok tároló- és kiszolgáló létesítménycinck, berendezéseinek tűzvédelmi előírásai

Fontosabb utasítások:

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

Vagyónvédelem

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

9 Környezetvédelmi fejezet

- Az E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati Zrt. működési területén a környezetvédelmi feladatokat a „Részvénytársaság Környezetvédelmi Szabályzata” tartalmazza.
- A környezetvédelmi Szabályzat hatálya kiterjed azokra az idegen munkavállalókra, kivitelezőkre is, akik az E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati Zrt. telephelyein, az E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati Zrt. által üzemben tartott berendezéseken munkát végeznek.
- Az idegen vállalkozásban végzett tevékenységek esetében a megrendelőnek és vállalkozónak, kivitelezőnek a környezet védelmével kapcsolatos kötelezettségeit a keretszerződésben kell rögzíteni.
- Kivitelezéskor különös gondot kell fordítani a talaj és termőföld védelmére. Törekedni kell a környezetbarát technológiák alkalmazására.
- Az országos vagy helyi jelentőségű védett természeti területen csak a tájvédelmi szakhatóság által jóváhagyott jogerős környezetvédelmi engedély alapján lehet megkezdeni a kivitelezést, a környezetvédelmi engedélyben foglaltak maradéktalan betartásával.
- Be kell tartani – ha az adott munkánál releváns - a Földhivatal hatósági előírásait az időleges földterület kivonási engedélye szerint, a Megyei Növény és Talajvédelmi Szolgálat szakhatósági hozzájárulásában tett előírásokat az ideiglenesen más célra igénybevett földterületek újrahasznosítására vonatkozóan.
- Kivitelezés után a talajszerkezetet és a természetes növénytakarót eredeti állapotának megfelelően helyre kell állítani. A munkaterületet rendezett és tiszta állapotban kell visszaadni rendeltetésének. A létesítmények építése, bontása, felújítása során törekedni kell arra, hogy az előidézett környezeti hatások ne okozzák a talaj termőképességének csökkenését.
- Kivitelezéskor gondoskodni kell arról, hogy sem a felszíni, sem a felszín alatti vizek ne szennyeződjenek.
- A munkavégzés során keletkeznek veszélyes és nem veszélyes hulladékok, melyek a következők lehetnek:
 - Nem veszélyes hulladékok:
A hálózatok bontásából származó vezetékek, fém kábelösszekötők, szigetelők, armatúrák, stb.
Új hálózatok építésekor a felszerelt elemek göngyölegei, a munkavégzés során eltávolított növényzet maradványai, vissza nem tölthető föld, betontörmelék, aszfalt törmelék, stb.
 - Veszélyes hulladékok:
festékes rongy,
hígítók,
kábelmassza,
olajos rongy,
olajos kábelhulladék,

műanyag kábelhulladék,
selejt fénycső,
Hgl és Na fényforrások, stb.

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

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

A környezetvédelemmel kapcsolatos fontosabb jogszabályok:

1995. évi LIII. törvény	a környezet védelmének általános szabályairól
1996. évi LIII. törvény	a természet védelméről
2007. évi CXXIX. törvény	A termőföld védelméről
2009. évi XXXVII. törvény	az erdőről és az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról
1532/2009 (XI.13.) FVM rendelet	az erdőről és az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról szóló 2009. évi XXXVII. Törvény végrehajtásáról
4/2008 (VIII.1.) ÖM. rendelet	az erdők tűz elleni védelméről
1996. évi LV. törvény	a vadvédelemről, a vadgazdálkodásról valamint a vadászatról
2003. évi XXVI. törvény	az Országos Területrendezési Tervről
1997. évi LXXVIII. törvény	az épített környezet alakításáról és védelméről
1994. évi LV. törvény	a termőföldről
2007. évi LXXXVI. Törvény	a villamos energiáról
382/2007.(XII.23.) Korm. rendelet	a villamosenergia-ipari építésügyi hatósági engedélyezési eljárásokról
8/2001.(III.30) GM rendelet	A Villamosmű Műszaki - Biztonsági Követelményei Szabályzat hatálybalépéséről
2000. évi CXII. törvény	a Balaton kiemelt üdülőkörzet területrendezési tervének elfogadásáról és a Balatoni Területrendezési Szabályzat megállapításáról
2012. évi CLXXXV. törvény	a hulladékról
98/2001. (VI.15) Korm. rendelet	a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről
164/2003. (X. 18) Korm. rendelet	a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségről
27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet	a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról
219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet	a felszín alatti vizek védelméről
11/2008. (IV. 30.) KvVM rendelet	egyes védett természeti területek természetvédelmi kezeléséért felelős szervekről
440/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet	a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről
314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet	• a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról
306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet	a levegő védelméről
362/2008. (XII.31.) Korm. rendelet	a Nemzeti Hírközlési Hatóság eljárásában közreműködő szakhatóságok kijelöléséről, valamint egyes szakhatóságok közreműködések megszűnéséről

9.1 ÉPÍTÉSI HULLADÉK NYILVÁNTARTÓ LAP

az építési tevékenység során keletkezett hulladékhöz

Az építető adatai: Neve: Kapuvár Városi Önkormányzat Címe: 9330 Kapuvár, Fő tér 1.	A vállalkozók adatai: Neve, címe: KÜJ, KTJ száma: Neve, címe: KÜJ, KTJ száma: Neve, címe: KÜJ, KTJ száma:	Dátum: 2017.11.16.
Az építéshely adatai: Címe: Kapuvár, volt Húsgyári terület újrahasznosítása, villamosenergia ellátása Helyrajzi száma: A mellékelt ügyfél/tulajdonosi lista szerint <i>A végzett tevékenység:</i> Telepített állomás, 20 és 0,4 kV-os földkábelek építése, 20 kV-os kábel bontás		

Sor-szám	Építési hulladék			Kezelési mód	
	A hulladék anyagi minősége szerinti csoportosítás	EWC kódszám	Tömeg (t)	Megnevezése	Helyszíne
1.	Kitermelt talaj		107	munkaterületen belül mozgatás	helyszíni elterítés
2.	Betontörmelék	17 01 01	3,6	elszállítás	hulladéklerakó
3.	Aszfalttörmelék	17 03 01	1,8	elszállítás	hulladéklerakó
4.	Fahulladék	17 02 04		elszállítás	Kp-i Raktár
5.	Fémhulladék	17 04 02		elszállítás	MÉH telep
		17 04 05		elszállítás	MÉH telep
		17 04 11	0,351	elszállítás	MÉH telep
6.	Műanyag hulladék				
7.	Vegyes építési és bontási hulladék	17 01 03		elszállítás	hulladéklerakó
8.	Ásványi eredetű építőanyag-hulladék				
Összesen:					

9.2 BONTÁSI HULLADÉK NYILVÁNTARTÓ LAP

a bontási tevékenység során keletkező hulladékhoz

Az építető adatai: Neve: Kapuvár Város Önkormányzat Címe: 9330 Kapuvár, Fő tér 1.	A vállalkozók adatai: Neve, címe: KÜJ, KTJ száma: Neve, címe: KÜJ, KTJ száma: Neve, címe: KÜJ, KTJ száma:	Dátum: 2017.11.16.
A bontási terület adatai: Címe: Kapuvár, volt Húsgyári terület újrahasznosítása, villamosenergia ellátása Helyrajzi száma: A mellékelt ügyfél/tulajdonosi lista szerint A végzett tevékenység: Telepített állomás, 20 és 0,4 kV-os földkábelek építése, 20 kV-os kábel bontás (A kívánt rész aláhúzendó!)		

Sor-szám	Bontási hulladék			Kezelési mód	
	A hulladék anyagi minősége szerinti csoportosítás	EWC kódszám	Tömeg (t)	Megnevezése	Helyszíne
1.	Kitermelt talaj		6	munkaterületen belül mozgatás	helyszíni elterítés
2.	Betontörmelék	17 01 01		elszállítás	hulladéklerakó
3.	Aszfalttörmelék	17 03 01		elszállítás	hulladéklerakó
4.	Fahulladék	17 02 04		elszállítás	Kp-i Raktár
5.	Fémhulladék	17 04 02		elszállítás	MÉH telep
		17 04 05		elszállítás	MÉH telep
		17 04 11		elszállítás	MÉH telep
6.	Műanyag hulladék				
7.	Vegyes építési és bontási hulladék	17 01 03		elszállítás	hulladéklerakó
8.	Ásványi eredetű építőanyag-hulladék				
Összesen:					

10 Technológiai fejezet

A kivitelezés során a felhasznált anyagok és technológiák alkalmazásánál be kell tartani az MK Műszaki Kézikönyvekben és VÁT-H típustervekben leírtakat.

- Műszaki kézikönyvek, előírások

A kivitelezés során be kell tartani az E.ON Hungária Zrt.-nél érvényben lévő technológiai utasításokat, és szabványokat. A technológiai utasításokat a műszaki kézikönyvek tartalmazzák.

MK1	-	Hálózattervezés
MK4-1	-	Középfeszültségű kábelhálózat
MK5-1	-	Kisfeszültségű kábelhálózat
MK6-7	-	Középfeszültségű hálózat, Kőf/kif transzformátor-állomások
MK8	-	Földmunkák és szerelési munkálatok

A kivitelezőnek a munkavégzés során ismerni és betartania kell a létesítésre kerülő berendezés vagy vezeték gyártója által kidolgozott technológiai előírásokat.

A munkavégzést csak a munkaterület átadása-átvétele után lehet megkezdeni és az átadásra minden érintettet meg kell hívni (tulajdonosokat is). A közterületen való munkavégzéshez a Polgármesteri Hivatal közútközelői feladatokkal foglalkozó Irodájától "Bontási Engedély"-t kell kérni írásban, a munkavégzés megkezdése előtt legalább 15 nappal.

A munkavégzés során az egyeztetési jegyzékekben előírtakat be kell tartani és a munkavégzéshez szükséges szakfelügyeletet meg kell rendelni.

MK4-1 kézikönyv általános technológiai előírásai

Közép- és kisfeszültségű kábelhálózat építése

Kábelárok (MK5-1: 1.2.-1.3.)

Szabályozott terepen a kábelárok 0,7 m legyen.

Szabályozatlan terepen, valamint közlekedési utak alatti átvezetés esetén, illetve mezőgazdaságilag művelt területeken a kábelárok mélysége legalább 1 m legyen.

Amikor a min. 0,7 m-es fektetési mélység az adott körülmények miatt nem tartható, abban az esetben szabad kisebb fektetési mélységet alkalmazni, ha:

- a kábelt védőcsőben helyezik el, vagy
- a kábel fölött szilárd burkolat van, vagy
- a kábel betáplálási helyén áram-védőkapcsolást alkalmaznak.

Egy vagy több kisfeszültségű kábel fektetésekor a kábelárok szélessége 0,4 m legyen. Indokolt esetekben (pl. nagyobb fektetési mélység), az árok szélessége nagyobb is lehet.

A különböző fektetési mélységekhez a legkisebb kábelárok-szélességet kézi munkavégzés esetére az alábbi táblázat tartalmazza:

• Fektetési mélység:	90 cm-ig	90cm-től 100 cm-ig	100 cm-től 125 cm-ig
Minimális árokszélesség:	40 cm	50 cm	60 cm

Szerelőgödör (MK5-1:1.4.)

Összekötő- ill. leágazó-karmantyú szereléséhez az alábbi méretű gödröt kell készíteni:

Hosszúság kb. 1,2 m, szélesség kb. 1,0 m, mélység kb. 0,2 m-rel mélyebb, mint a kábelárok.

A karmantyúkat a kábel típusától függetlenül be kell ágyazni homokba, vagy kőmentes talajba, és a karmantyúk között legalább 7 cm távolságot kell tartani.

Homokágy (MK5-1: 1.3.)

A kábelárok aljára egy legalább 5 cm-es homokágy (esetleg laza, kömentes föld) kerül, melyre a kábelfektetés után további 5 cm ágyazóréteget kell elhelyezni. Az ágyazóréteg a kábelek közötti hézagokat töltse ki. Vastagabb homokágyat alkalmazunk, ha a terep sziklás, vagy több kábelrendszer kerül egymás fölé.

A kiásott kábelárok alján darabos és éles tárgyak (kő-, beton-, téglatörmelék, üveg- és porceláncserepek), amelyek a kábel külső sérülését okozhatják, ne maradjanak.

Szennyezett, agresszív kémhatású, vagy nagy fajlagos hőellenállású ($2,5 \text{ K} \times \text{m/W}$ -nál nagyobb) talaj esetén a kiásott földet el kell távolítani, és semleges kémhatású, illetve kisebb fajlagos hőellenállású talajra kell kicserélni.

Kábelfektetés (MK5-1: 1.1.)

Megelőzően ellenőrizni kell:

- a kábel típusát (szerkezet, keresztmetszet, névleges feszültség);
- a kábel állapotát, különösen a kábeldobon lévő külső menetek burkolatának sértetlenségét;
- a kábelvégek lezárásának épségét.

A fektetés során szemrevételezéssel folyamatosan ellenőrizni kell a kábel burkolatát, és csak hibátlan burkolatú kábelt szabad fektetni. Sérülés esetén a burkolatot ki kell javítani.

A kábelhúzás kézzel vagy géppel történik, a következő módszerek valamelyikével:

- a talajon felbakolt, biztonságosan álló dobról;
- teherautóról, megfelelő berendezésre felbakolt, biztonságosan rögzített dobról;
- kábelfektető kocsirol.

A kábeleket a dobról felülről kell lehúzni. A lehúzás a kábeldobon megadott nyíl irányával ellentétes legyen. A kábeldob mindig fékezhető legyen, hogy egy hirtelen elakadáskor elkerülhető legyen a kábel további letékeredése, illetve megtörése, sérülése.

A lecsévézés és a továbbítás során ügyelni kell arra, hogy a kábel a hossz tengelye körül ne csavarodjon. A kábel elcsavarodásának megakadályozására csavarodásgátló csatlakozót (pl. forgóösszekötőt) kell alkalmazni.

A kábeleknél a kábeldobról vagy a kábelkarikáról való lecsévézésekor a húzási sebességet lassan és folyamatosan kell növelni. Géppel való húzásnál a húzási sebesség – egyéb előírás hiányában – legfeljebb 20 m/perc lehet. A húzás iránya a dob tengelyére merőleges legyen.

Kábelhúzó eszközök igénybevételekor húzóerőmérő használata szükséges.

Előírás hiányában a fektetés (elhelyezés) során a kábelre megengedett P legnagyobb húzóerő (N-ban mérve):

- Alumínium vezetőjű kábel, vezetőmegfogással (behúzófejjel): $25 \times S$;
- Réz vezetőjű kábel, vezetőmegfogással (behúzófejjel): $50 \times S$;

ahol S : valamennyi húzott vezető keresztmetszetének összege, mm^2 -ben.

Burkolatmegfogás, azaz húzóharisnya alkalmazása esetén is ugyanazok a húzóterhelések érvényesek, mint a húzófejnél.

A kábelfektetés során mindvégig biztosítani kell a kábel burkolatának sértetlenségét. A kábelt súrlódásmentesen kell fektetni, kemény felületen nem szabad húzni, éleken és sarkokon tilos áthaladni vele. Ezen szabályok betartása érdekében nem szabad a kábelt földön vagy tartószerkezeten húzni, hanem görgőkön kell haladnia.

A görgők távolságát a kábel merevsége és tömege figyelembevételével kell meghatározni; ez a távolság általában 2-5 m legyen. Iránytörés esetén a görgők távolsága kisebb, és ekkor speciális sarokgörgőket kell használni.

Fektetés közben (a kábel lecsévézése, terelése, mozgatása stb., vagy a szállítódobról egy másik dobra való áttekerése során), valamint a végleges elhelyezéshez szükséges egyszeri hajlításra megengedett legkisebb hajlítási sugár – előírás hiányában – a következő:

Műanyag-szigetelésű, többerű kábel megengedett legkisebb hajlítási sugara $12d$, ahol d a kábel külső átmérőjét jelenti. Az egyszeri hajlításkor megengedett legkisebb hajlítási sugár $6d$, de ennek feltétele, hogy a kábelt 30°C -ra kell melegíteni, és a hajlítás sablonra történjen.

A kábeldob megengedett legkisebb magátmérője legfeljebb $4 \times 95 \text{ mm}^2$ keresztmetszetű kábelek esetén $15d$, ennél nagyobb keresztmetszetű kábelek esetén $18d$.

A kábelt védőcsőbe (tömbcsatornába, zártszelvényű kábelcsatornába) való behúzás esetén, a burkolat védelme érdekében, a cső kimeneténél és bemeneténél úgy kell fektetni, hogy „nyomáshely” ne keletkezzen. A kábelek csőbe való húzásakor különösen ügyelni kell arra, hogy a húzás az élek érintése nélkül történjen, ezért a megfelelő terelőgörgőkön kívül védőtölcsért is kell alkalmazni.

A kábel sérülésének elkerülése érdekében a védőcsövek belső felülete nem lehet érdes, valamint toldásain, peremein nem lehetnek éles, kiálló részek. A védőcsöveket tengelyirányban, egyenes vonalban kell egymáshoz csatlakoztatni, és ügyelni kell arra is, hogy a védőcsőben ne keletkezessen vízszák.

Ha a kábelt a védőcsővön keresztül épületbe kell bevezetni, akkor biztosítani kell a kábel és a védőcső közötti vízzártságot. Ehhez kifejezetten erre a célra készülő, speciális terméket kell használni (pl. patronnal felfújható műanyag tömítőpárna, telítőanyagos műanyag tömítő, stb.). Szükség esetén megszilárduló, tömítő hab is használható.

Kábelfektetés során a műanyag-szigetelésű (PVC érszigetelésű, PVC burkolatú) kábel hőmérséklete ne legyen kisebb 0°C-nál. Ennél kisebb környezeti hőmérsékleten tárolt kábelt a kábelfektetés megkezdése előtt elő kell melegíteni (pl. a kábel meleg helyiségben való, 24-48 órás tárolásával, vezetőinek villamos fűtésével, vagy a fektetés helyén hőlégfűvő alkalmazásával.)

A kábelszerelvények szereléséig a kábelvégeket úgy kell lezárni, hogy a kábelbe víz, nedvesség, szennyeződés ne hatolhasson be.

Jelzőszalag, védőborítás (MK5-1: 1.12.)

Térszint alatt (talajba) elhelyezett közművezeték fölött, a nyomvonal jelzésére, jelzőszalagot vagy jelzőhálót kell elhelyezni.

A jelzőszalag szélessége 100-200 mm, vastagsága legalább 0,2 mm, színe sárga legyen. A jelzőszalagon legalább 0,5 méterenként ismétlődően vörös színű villámjelet és ERŐSÁRAMÚ KÁBEL feliratot kell elhelyezni. A jelzőszalag szakítószilárdsága legalább 10 MPa (N/mm²), szakadási nyúlása legalább 200 % legyen.

A jelzőszalagot (jelzőhálót) általában a kábelfektetési mélységének felében kell a kábelárokba helyezni, de a kábel felső alkotóját legfeljebb 0,3 m-re közelítheti meg.

A jelzőszalagok közötti távolság 0,2-0,3 m legyen.

Ennek érdekében a jelzőszalagokat a következők szerint kell elhelyezni:

- 40 cm-es kábelárok-szélességig: 1 db jelzőszalag, a középvonalban elhelyezve;
- A kábelárok minden további +20 cm-enkénti szélességénél +1 db jelzőszalag, arányosan elhelyezve.

3,6/6 kV-nál kisebb névleges feszültségű kábelek fölét általában nem kell védőborítást elhelyezni.

Fokozott mechanikai szilárdságú védőborítást – vagy védőcsövet – kell alkalmazni abban az esetben, ha a kábelfektetési mélysége kisebb a 0,7 m-es, illetve 1 m-es értéknél. Ilyenkor műanyaglemez védőborítást (kábelfedlapot) nem szabad használni, hanem kábeltéglából vagy a téglázással legalább egyenértékű szilárdságú és megfelelő méretű betonlapokból kell a védőborítást kialakítani. Indokolt esetben falazótégla is használható.

Kábelek jelölése (MK5-1: 1.6.)

A kábelre a kábelvonal azonosítása céljából kábeljelzőt kell rögzíteni. A kábeljelzőket oly módon és olyan sűrűn kell elhelyezni, hogy a kábelvonal a nyomvonal bármely részén azonosítható legyen.

A kábeljelző a környezet hatásainak tartósan ellenálló anyagból (műanyag vagy fém lapból), megfelelő méretben, kifejezetten erre a célra készüljön. Az adatok felvitele benyomással, vagy más, tartósan olvasható módszerrel történjen.

A kábeljelzőt a kábelhez műanyag kötegelő hevederrel kell rögzíteni.

A kábeljelzőn a következő adatokat kell feltüntetni:

- a kábelvonal azonosítási jelét;
- a kábelvonal (hálózat) névleges feszültségét;
- a fektetés évét;
- a kábel típusát.

A talajban fekvő kábelekre a kábeljelzőt az alábbiak szerint kell rögzíteni:

- általában legalább 10 m-enként;
- ötnél több párhuzamosan fekvő kábel esetén legalább 5 m-enként;
- épületekbe való bevezetésnél mindkét oldalon a fal síkjától 0,5 m távolságon belül;
- keresztezések előtt és után 0,5 m távolságon belül;
- összekötő, illetve elágazó mindkét (mindhárom) végén 0,2 m távolságon belül;
- kábelvédőcső mindkét végén 0,5 m távolságon belül;
- kábelvégelzárók alatt jól látható helyen.

Kábelcsatornában, kábelhelyiségben stb. fektetett kábelekre kábeljelzőt kell elhelyezni:

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

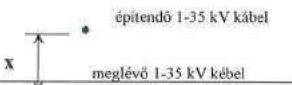
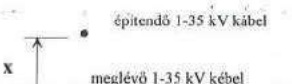
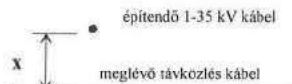
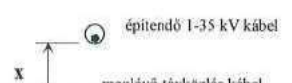
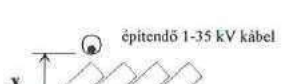
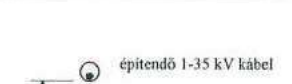
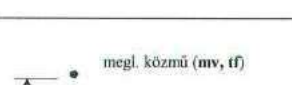
Párhuzamosan elhelyezett kábelek esetén a kábeljelzőket valamennyi kábelben azonos keresztmetszet szelvényben kell rögzíteni.

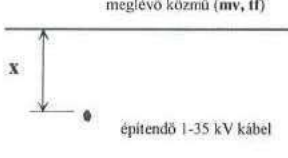
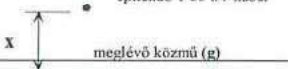
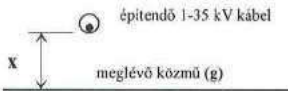
Kábelvonalak földelése (MK5-1: 1.11.)

Az újonnan létesítendő KIF kábelvonalak kizárólag árnyékolás nélküli kábelvel készülhetnek. Amennyiben egy régebbi, koncentrikus vezetővel, fémköpennyel, páncélzattal (a továbbiakban: árnyékolással) rendelkező kábelből létesített kábelvonal kerül meghosszabbításra, illetve arról leágazva épül egy új kábelszakasz, ilyenkor célszerű:

- az eltérő szerkezetű kábelek összekötését nem a föld alatt, karmantyúban létesíteni, hanem olyan helyen, ahol lehetőség van a régi kábel árnyékolásának földelésére (pl. elosztószekrényben)
- ha erre nincs mód, akkor az összekötés ill. leágazás helyén az árnyékolással rendelkező kábel árnyékolását semmivel sem kell összekötni, hanem a szerelést úgy kell elvégezni, mintha az is árnyékolás nélküli kábel lenne.

Közművek keresztezése földbe fektetett 0,6/1 kV-os erősáramú kábellel

Keresztezett közmű	Keresztezés metszete	Védelem	Vonatkozó szabvány
erősáramú kábel $x \Rightarrow 0,4 \text{ m}$		nem kell védelem	MSZ 13207:2000 6.2. pont
erősáramú kábel $0,2 \leq x \leq 0,4 \text{ m}$		az építendő kábelt védőcsőbe kell helyezni	MSZ 13207:2000 6.2. pont
távközlés (tk) ha $x \Rightarrow 0,5 \text{ m}$		nem kell védelem	MSZ 13207:2000 6.3.2.1. pont 6.3.2.2. pont Keresztezés: felül
távközlés (tk) $0,5 > x > 0,2 \text{ m}$		Ha az erősáramú kábel nem csatlakozik szabadvezeték hálózathoz, és mindkét kábel védőcsőben van	MSZ 13207:2000 6.3.2.1. pont 6.3.2.3. pont Keresztezés: felül
távközlés (tk) $0,5 > x \geq 0,2 \text{ m}$		Ha az erősáramú kábel nem csatlakozik szabadvezeték hálózathoz, és az építendő kábelt védőcsőbe kell helyezni, valamint a közművek közé átlapolt választótéglázás kerül	MSZ 13207:2000 6.3.2.1. pont 6.3.2.3. pont Keresztezés: felül
locsolóvíz, víz, szennyvíz, csapadék ha $x \Rightarrow 0,5 \text{ m}$		nem kell védelem	MSZ 13207:2000 6.7.1. pont 1. bek. 3. b e k . Keresztezés: felül
locsolóvíz, víz, szennyvíz, csapadék ha $x < 0,5 \text{ m}$		Erősáramú kábelt védőcsőbe kell helyezni.	MSZ 13207:2000 6.7.1. pont 2. bek. 3. bek. Keresztezés: felül
melegvíz, gőzvezeték (mv), távfűtő vezeték (tf) ha $x \Rightarrow 5 \text{ m}$		nem kell védelem	MSZ 13207:2000 6.7.2.. pont

melegvíz (mv), gőzvezeték (távvezeték tf) ha $x \leq 5$ m		$X_{\min}$ értékének meghatározása számítással úgy, hogy a talajhőmérséklet max 20°C lehet.	MSZ 13207:2000 6.7.2. 1. pont Keresztezés: alul
melegvíz (mv), gőzvezeték (távvezeték tf) ha $x < 5,0$ m és az MSZ 13207:2000 6.7.2.1. pontja nem teljesíthető		Erősá. kábelt jól hőszigetelt védőcsőbe kell helyezni szellőztetéssel úgy, hogy a környezeti hőm. max 30°C lehet. Ennél nagyobb hőm. esetén a melegvíz vagy gőzvezeték is hőszigetelt és szellőztetett védőcsőbe kell helyezni, de ekkor sem haladhatja meg a kábel környezeti hőm. a 30°C-ot.	MSZ 13207:2000 6.7.2. 2. pont 6.7.2.3. pont Keresztezés: alul
gáz (g) ha $x \geq 0,5$ m		nem kell védelem	MSZ 7048/2:1983 9. pont Keresztezés: alul - felül
gáz (g) ha $x < 0,5$ m		Erősáramú kábelt elektromosan szigetelt védőcsőbe kell helyezni 1-1m-el túlnyúlóan.	MSZ 7048/2:1983 9. pont Keresztezés: alul - felül

- Ha a kábelhálózat szabadvezetékhez csatlakozik, távközlési közmű esetén a 0,5 m-es keresztezési távolság nem csökkenthető!
- A távközlési berendezések üzemi és védőföldeléseit 0,8 m-nél jobban nem szabad megközelíteni!
- A keresztezési szakaszon az erősáramú kábel védőcsővezetések mindkét irányban, legalább az alábbiak szerint nyúljon túl:

- víz, locsolóvíz, csapadék, szennyvíz esetén 0,5 – 0,5 m,
- melegvíz esetén 1,0 – 1,0 m,
- gőzvezeték esetén 1,5 – 1,5 m
- távközlés esetén 0,5 – 0,5 m.

A földelőhálózat saját eredő szétterjedési ellenállása 5 ohm-nál nem lehet nagyobb.

Légvezeték

A 20kV-os szabadvezeték a VÁT-H20 típusúterv alapján kell kivitelezni/bontani.

A kivitelezés(bontás)-technológia utasítása a VÁT-H20 típusúterv „Technológiai leírás” fejezetében található, ettől eltérni nem lehet!

A vezeték beszabályozását húzóerő-méréssel, vagy belógás-méréssel kell elkészíteni.

Az üzemeltetői hozzájárulásokban lévő előírásokat a kivitelezés során be kell tartani.

Jelen kiviteli tervtől, a megrendelő és üzemeltető jóváhagyása után, a kivitelezés során eltérni, vagy módosítani csak a tervező írásbeli hozzájárulása után lehetséges, indokolt esetben.

A 0,4kV-os szabadvezeték a VÁT-H40 típusúterv alapján kell kivitelezni.

A kivitelezés-technológia utasítása a VÁT-H40 típusúterv „Technológiai leírás” fejezetében található, ettől eltérni nem lehet!

A vezeték beszabályozását húzóerő-méréssel, vagy belógás-méréssel kell elkészíteni.

Az üzemeltetői hozzájárulásokban lévő előírásokat a kivitelezés során be kell tartani.

Jelen kiviteli tervtől, a megrendelő és üzemeltető jóváhagyása után, a kivitelezés során eltérni, vagy módosítani csak a tervező írásbeli hozzájárulása után lehetséges, indokolt esetben.

Általános előírások

Szükséges anyagok, szállítás

A munkavezető kötelessége gondoskodni arról, hogy a kivitelezési tervben előírt és jóváhagyott hálózat összeszereléséhez szükséges anyagok és készülékek a műszaki tervben, illetőleg az típustervben előírt méretben, mennyiségben és minőségben, a helyszínre kiszállításra kerüljenek. A nagyértékű oszlopokat, vezetékek anyagokat és szerkezeti alkatrészeket úgy kell rakodni, szállítani és tárolni, hogy a károsodásokat elkerüljék. A célszerűen előszerelhető szerkezeti egységek műhelyben történő előszereléséről – és helyszínre szállításáról – külön kell gondoskodni.

A hálózat oszlopait, oszlopát – a helyszínre szállítás alkalmával – úgy kell az oszlophelyet kitűző cövek mellé elhelyezni, hogy a gödörásást, elkészítését ne akadályozza, viszont az állításhoz lehetőleg ne kelljen átrakni. A munkahelyre szállított anyagokat és készülékeket úgy kell elhelyezni, hogy a szerelés folyamán azok minél kevesebb mozgatással legyenek beépíthetők, az esetleg leeső szerszám vagy más tárgy azokban kárt ne tehessen. A munkahelyre szállítandó anyagokat – a szállítás megkezdése előtt és a helyszínen a beépítés előtt – minőségileg és méret szerint ellenőrizni kell.

Szerszám, munkagép

A szükséges szerszámokat és munkagépeket az egyes munkafázisok technológiai leírása szerint kell biztosítani. Szerszámszükséglet:

- | | |
|-------------------------|---|
| – alátét párnafák | – kezitűrés |
| – ásó | – kőműves kanál |
| – bontó rúd | – lapát |
| – csákány | – mérőlé |
| – ecset | – nyomaték kulcs |
| – feltámasztó bakok | – oszlopforgatásához oszlopállító villa |
| – feszítő (vagy) faékek | – vésők |
| – függőő | – villáskulcsok |
| – hevederek | – vízes vödörök |
| – kalapácsok | – vízmérték |
| – keményfa ékek | |

Munkagép szükséglet:

- oszlop súlyának, hosszúságának megfelelő darus gépkocsi
- univerzális földmunkagép
- földdöngölő
- szivattyú
- szállító tehergépkocsi, utánfutóval (lehetőleg önrakodós.)
- billenő gépkocsi (beton, föld szállítására)
- robbanómotoros áramfejlesztő

A munkára való felvonuláskor gondoskodni kell a szükséges szerszámok és munkaeszközök helyszínre szállításáról, és a munkagépek rendelkezésére állásáról.

Munkavégzésre csak méretpontos és ép szerszám használható, különös tekintettel a horganyzott szerkezeti elemek és kötőelemek sérülékenységére. A megsérült és használhatatlanná vált szerszámokat és eszközöket a használatból azonnal ki kell vonni.

Munka előkészítés

A munkavezetőnek meg kell győződnie, hogy az oszlop elhelyezése lehetővé teszi-e a kisfeszültségű hálózat szerkezeti elemeinek felszerelését. Az oszlopot bakra kell helyezni, hogy a felszerelés végrehajtható legyen. Felállított oszlopra való tartószerkezet utólagos felszereléséhez ill. szerelvényezéséhez megfelelő emelőszerkezetről gondoskodni kell.

Ha a kisfeszültségű hálózat a helység belterületén vagy forgalmas út mellett létesül, gondoskodni kell a gyalogosok testi épségének megóvásáról, illetve a forgalom biztosításáról szükséges forgalomtechnikai terv szintjén. Közutakon illetve azok mentén végzett munkák esetén a közlekedésrendészeti szabályok szigorúan betartandók.

Gondoskodni kell – különösen lakott területeken – ,hogy az oszlopgödör és környéke alkalmas legyen az állítási művelet végrehajtásához, valamint védett legyen az esetleges gyalogos forgalom elől.

A munkavezető gondoskodik arról, hogy a technológiai előírásoknak megfelelő munkavédelmi felszerelések rendelkezésre álljanak.

Egyéni és csoportos védőfelszerelések:

- fejvédő sisak
- zárt munkaruha
- munkaöv
- védőkesztyű
- gumicsizma
- védőszemüveg
- villanszerelő bakancs
- mentőkötél
- csoportos mentőláda

A munkahely biztosításához szükséges egyéb eszközök (fedőzsálak, korlátok, elkerítő kötelek, figyelmeztető táblák, közúti jelzőtáblák, jelzőlámpák stb.)

Létszám, munkaszervezés

A kifestőhálózat létesítése több munkafázisból áll. Az egyes munkafázisok létszámszükségletét a vonatkozó technológiai fejezet alapján kell megállapítani.

Személyi feltételek:

- létszám, képesítés, egészségügyi alkalmasság
- a hálózati tartószerkezetek – oszlop szereléséhez, felállításához min. 5 fő szükséges, akik megfelelő munkavédelmi és szakmai ismeretekkel, ill. képesítéssel rendelkeznek:
 - 1 fő csoportvezető
 - 2 fő villanszerelő szakmunkás
 - 2 fő betanított munkás

Azoknál a munkafázisoknál ahol párhuzamosan végezhető munkafolyamatok vannak, gondoskodni kell a létszám megfelelő csoportosításáról.

A kivitelezést csak a jóváhagyott teljes tervdokumentáció és hatósági létesítési engedélyek birtokában szabad megkezdeni.

csavarkötések:

galván kezelt kötőelemekkel

rugós-lapos alátéttel

áramkötések:

csavaros, vagy préselt szerelvényekkel

• vezetőkötések:

A vízzáró szakadófejes átszűrős szerelvény

- alkalmazása csavaros, préselt, ékes elemekkel
- földelés elemeinek hegesztése után festéssel

korrozó-védelem:

földelések kivételése:

tűzi horganyzott min. $\phi 8$ mm köracéllal

oszlopon lefutó földelések:

25x5 mm lapos acél, piros, vagy zöld-sárga festéssel,
vagy 50 mm² Ald vezetékkel

A felhasznált anyagoknak meg kell egyeznie a tervben megadottakkal, attól eltérni csak a tervező és a műszaki ellenőr együttes írásos engedélyével lehet.

Műszaki kézikönyvek, előírások

A kivitelezés során be kell tartani az E.ON Hungária Rt.-nél érvényben lévő technológiai utasításokat, és szabványokat. A technológiai utasításokat a műszaki kézikönyvek tartalmazzák.

- MK1 - Hálózattervezés
MK6 - Középfeszültségű hálózat
MK8 - Földmunkák és szerelési munkálatok

A kivitelezőnek a munkavégzés során ismerni és betartania kell a létesítésre kerülő berendezés vagy vezeték gyártója által kidolgozott technológiai előírásokat.

A munkavégzést csak a munkaterület átadása-átvétele után lehet megkezdeni és az átadásra minden érintettet meg kell hívni (tulajdonosokat is).

A közterületen való munkavégzéshez a Polgármesteri Hivataltól bontási engedélyt kell kérnie a Kivitelezőnek a munkavégzés megkezdése előtt legalább 15 nappal írásban.

A munkavégzés során az egyeztetési jegyzőkönyvekben előírtakat be kell tartani és a munkavégzéshez szükséges szakfelügyeletet meg kell rendelni.

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

A közműkezelők előírásait a létesítés során be kell tartani.

MK5 és MK6 Műszaki Kézikönyvek általános technológiai előírásai

Kis- és közép feszültségű hálózat létesítése

Alapgödör készítés

A kitűzött oszlophely környezetét elő kell készíteni.

- A gödörásás történhet:
 - kézi erővel
 - földmunkagéppel (földfúró, markoló, kotró)
 - robbantással
- Az alapozás meghatározásakor figyelemmel kell kísérni a talaj minőségét. A talaj teherbíró képességének pontos meghatározása talajvizsgálat alapján történik.
- A felhasználható oszlopok alapozását a vonatkozó típustervek tartalmazzák.
-

Oszlopok szerelvényezése

- Mielőtt az oszlopok felállításra kerülnének, minden rászerezhető egységnek rögzítetten rajta kell lenni.
- Az oszlopot megfelelő teherbírású fa vagy fémvázaz-fabetétes bakra kell helyezni darus gépkocsi segítségével. Gurulás ellen biztos kiékelést kell alkalmazni.
- Elsőnek a fejszerkezetet kell felszerelni az oszlopokra az alábbiak szerint:
 - Feszítő szerelvényeket kell felszerelni az oszlop csúcsára, a vonatkozó irányterv szerint. Egyúttal ideiglenes rögzítéssel, de teherbíró módon a feszítő szerelvények mellé kerülnek felszerelésre, a vezeték-terítőgörgők.
 - Lengőtartókat az oszlop csúcsára kell felszerelni a vonatkozó típustervek rajzainak megfelelően. Egyúttal átmeneti rögzítéssel, de teherbíró módon a lengőtartók mellé kerülnek felszerelésre a vezeték-terítőgörgők.

Oszlopállítás

Az oszlop állítás megkezdése előtt meg kell győződni, hogy az oszloggödör, az oszloggödör környéke és az állítandó támszerkezet alkalmas-e az állítási művelet végrehajtásához. Az oszloggödör előkészítése után kerülhet sor az oszlopállításra, amely történhet:

- Darus gépkocsival
- Csörlővel
- Oszlopállítás darus gépkocsival:

Áttörtgerincű vasbetonoszlop állításánál végtelenített kötéllel a súlypont felett legalább 1 m-rel körbe kell fogni az oszlopot oly módon, hogy a kötél mindkét fülét a borda alatt az áttörésen áthúzzuk, így módon a kötél a bordánál az egész oszlopkeresztmetszetet körbefogja, tengelyirányú elcsúszását a borda akadályozza meg. Az áttörésen átbújtatott kötélbe a daru emelőhorgát beakasztva az oszlop állítása elvégezhető.

Az alapgödörbe történő oszlopállítás megkezdése előtt – a nagycsúcs húzású oszlopokra – fel kell szerelni a kihorgonyzó sodronyokat. Ehhez legalább 3 vagy 4 oldalról kb. 15-20 m hosszú, és 8-10 mm átmérőjű acélsodronyt kell alkalmazni, melynek célja az oszlopfej irányítása állítás közben, majd az álló oszlop helyzetében való rögzítése. A rögzítés után a darus gépkocsi az állítási műveletet befejezte. A kikötéseket a betonozás után, nyári időben 24 óra múlva, +10 °C-nál alacsonyabb

hőmérsékletnél pedig 48 óra múlva szabad eltávolítani. A kikötések lebontása előtt feltétlen meg kell győződni arról, hogy az alapbeton kellően megkötött-e.

- Oszlopállítás csörlővel:

Előfordulhat, hogy a vasbetonoszlop állításakor nem áll rendelkezésre darus gépkocsi, vagy a terepviszonyok miatt nem lehet darus kocsit használni. Ilyenkor vasbetonoszlop állításához csörlőt és emelőbakot alkalmazunk.

A felállítás után az oszlopot állítsuk be nyomvonalirányba majd kihorgonyzó-kötelekkel, rögzítsük függőleges helyzetben. A kihorgonyzó-kötelek eltávolítása az előző pontban leírtak szerint történik.

Vezetékszerelés

A vezetékezést – a betonozás után – az előzőekben leírt várakozási idő leteltével szabad elkezdni!

- Vezetékterítés:

A vezetéket tároló vezeték dobát a húzás irányába kell telepíteni fékezett dob állványra.

A vezeték húzására megfelelő húzógép, vagy csörlő berendezés alkalmazható, de elvárás, hogy a húzóerőről a gép kiértékelhető diagramot készítsen.

A húzógéptől a fékezett dobig az előkötelet fel kell szerelni a lengőtartók mellé szerelt terítőgörgőkhöz.

Az előkötelet megfelelő húzóharisnyával kell csatlakoztatni a vezetékhez.

A húzás megkezdése előtt kommunikációs kapcsolatot kell biztosítani a húzógép kezelőjével, a húzást kísérő munkavezetővel és a fékezett dob kezelőjével. Akadály esetén a húzást azonnal le kell állítani, és a dobfékezést végre kell hajtani. (Dob-megfutas védelem.) Az akadályt el kell hárítani.

- Vezeték beszabályozás:

A beszabályozás után kerül sor a végfeszítés és a vezeték tartó szerelvényekhez történő rögzítésének elkészítésére.

A beszabályozás után a feleslegessé vált terítő görgőket le kell szerelni.

Földelés, érintésvédelem

- A hálózatok földelése keret és/vagy függőleges és/vagy vízszintes telepítésű földelésekkel készülhet.
- Potenciál-vezérlőföldelő keretet is kell telepíteni a kezelési pontokon, amelyet a helyszínen kell hegesztéssel zárttá tenni.
- Nagy fajlagos ellenállású talaj esetén – a szétterjedési ellenállás javítására – további függőleges és/vagy vízszintes földelőket kell sugarasan telepíteni, mind addig, míg az előírt földelési ellenállás értékét el nem érjük.
- A hálózat földelő(i)t és a lépésfeszültség-csökkentő földelőkeretet, a vonatkozó típustervek, irányterv szerint kell kivitelezni:
 - A potenciálbefolyásoló földelő keretet a föld felszínétől számított 0,4 m-re az oszlop körül kell elhelyezni, majd az oszlop földelő-kengyeléhez csatlakoztatni. A földelővezetőt illetve a földelővezetőket a betontömbön kívül, a talaj felszínére kell vezetni.
 - A keretföldelőhöz csatlakozó laposacél földelővezetőket tompa illesztéssel csak a köracél hossz tengelye irányába kell felhegesztetni, majd a varratokat a korrózió ellen védeni kell.

Feliratok és figyelmeztető táblák

- A hálózatot az üzemeltető által előírt azonosítási célú jelzőszámmal és szabványos figyelmeztető feliratokkal (táblákkal) kell ellátni.
- A jelzőszám és a feliratok kiviteli formája lehet előre gyártott tábla, vagy helyszíni festés.
- A jelzőszám és a feliratok elhelyezésekor figyelemmel kell lenni arra, hogy lehetőleg a hálózatnak a nagyobb gyalogos forgalommal rendelkező oldalára kerüljenek.
- A tábla felerősítése történhet időálló ragasztással, szegecseléssel, szalagrögzítéssel, stb.

Levonulás

- Az építési területen a beépítetlen, felhasználatlan anyagokat, a szerszámokat, eszközöket össze kell gyűjteni, a területet helyre kell állítani.

El kell készíteni a megvalósulási tervdokumentációhoz szükséges felmérést, a hálózat leltárát.

11 Közműkezelői nyilatkozatok

4112 EED-1311/2017

4112 EED J 2389/2017

E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati Zrt. ADATEGYEZTETÉSI JEGYZŐKÖNYV

Készült: Az E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati Zrt. Áramhálózati Üzem Győr hivatalos helyiségében,
2017.10.05. napján.
Jelen vannak: Áramhálózati Üzem Győr részéről: Takácsné Szabó, Mónika
N-T-VILL Bt. részéről: Németh Árpád, 30/516-85-02
Törzsgy: **Kapuvár volt Húsgyári terület újraházasításának vill.en.ell.**

Az Áramhálózati Üzem Győr dokumentációja alapján a bemutatott terv szerint végzendő munka tulajdonunkban levő **létesítményt ÉRINT.**
1 kv-os; 22 kv-os földkábel(ek)et érint.
1 kv-os; 22 kv-os légvezeték(ek)et érint.
Transzformátor állomást érint.

Érintett vonal jelzőszáma:

Jelen jegyzőkönyv nem helyettesíti a közműkezelői hozzájárulást, építési engedély kiadására nem jogosít.

Hálózat átalakítás és/vagy áthelyezési igény esetén, annak a **villamos energiáról szóló 2007. évi LXXXVI. törvény** szerinti műszaki és költség konstrukciójával, megvalósíthatóságával kapcsolatban **már előzetesen** keresse fel az illetékes áramhálózati üzemet, erre vonatkozó megállapodás nélkül a hálózatra vonatkozó tervezési tevékenység **sem folytatható.**

Felhívjuk figyelmét, hogy a 324/2013. (VIII. 29.), az egységes elektronikus közműnyilvántartásról szóló Korm. rendelet alapján - a jogszabályban előírt közműegyeztetés esetekben - , az építési hatóság kötelezheti az állami e-közmű internetes felület használatára.

A kábelek a létesítésük óta megtörtént, többszörös telepítéskor következtében a talajszint alatt a szabványostól eltérő mélységben is előfordulhatnak. A rajzokon megjelölt erőáramú földkábel nyomvonalának keresztezése vagy párhuzamos megközelítése esetén kizárólag csak kézi feltárást engedélyezünk. A kézi feltárás elmulasztása miatt okozott károk miatt (földkábel elszakítása, áramkimaradás miatti fogyasztói kárigények, áramkimaradás miatti árbevétel kiesés, bírságok, helyreállítás költségei) a jegyzőkönyv tárgyában szereplő munkában érintett Beruházó/Kivitelező teljes kártérítési felelősséggel tartozik.

Erőáramú földkábel keresztezése és megközelítése esetén a mindenkor hatályos szabványok előírásait kell betartani. Amennyiben az előírt távolság nem tartható, illetve ahol a kábeleket szilárd burkolat fogja takarni, ott azokat - az áramhálózati üzem képviselője által meghatározott módon - mechanikai védelemmel kell ellátni. A mechanikai védelem módját a véglegesített tervben szerepeltetni kell, költségei a Beruházó/Kivitelezőt terhelik.

Erőáramú légvezeték keresztezése és megközelítése esetén a mindenkor hatályos, vonatkozó szabványokban előírtakat illetve a 2/2013.(1.22) NGM rendeletben előírtakat kell betartani. A Beruházó/Kivitelező köteles a hálózat oszlopaitól a szabványos védőtávolságot betartani, és köteles megővni a munkavégzés során az oszlopok állékonyságát!

Az elkészült terveket – a közműkezelői hozzájárulás végett – 3 példányban az illetékes áramhálózati üzemnek kell benyújtani, a feltárási munkákhoz szakfelügyeletet kell megrendelni – 14 nappal a munka megkezdése előtt – a közműkezelői nyilatkozatban foglaltak szerint. A tervjóváhagyásban előírt szakfelügyelet megrendelésének elmaradása esetén az üzembehelyezéshez nem fogunk hozzájárulni. Ezen előírások elmulasztása esetén a Beruházó/Kivitelező kártérítési felelősséggel tartozik az E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati Zrt. -nek.

Felhívjuk a Tervező/Kivitelező/Beruházó figyelmét, hogy a tervezéssel érintett területen az E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati Zrt. nyilvántartásában szereplő nyomvonalrajzokon jelöltekén túlmenően más, nem az E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati Zrt. tulajdonában levő vezetékek is előfordulhatnak.

A tervezési és kivitelezési munkával érintett területre illetékes hálózatrész üzemeltető:

Varga Miklós, Cím: 9027 Győr Kandó Kálmán u. 11-13., Tel.: +36 30 9562 935, Fax.: +36 96 512810, E-mail: miklos.varga1@eon-hungaria.com

Az E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati Zrt. Áramhálózati Üzem Győr felhívja a Tervező figyelmét arra, hogy jelen terv és közműegyeztetési jegyzőkönyv másolata képezze részét a tervdokumentációnak. A Zrt. átépített, üzemben kívül helyezett kábelvezetékei a földben maradnak. A közműegyeztetés érvényessége 1 év, amelynek lejártá után újabb egyeztetés szükséges.

Megjegyzés: Az új tr.állomás neve: Kapuvár Magyar u., inis azonosító: 23503. 1degen tr.állomást is érint.

.....
aláírás
Németh Árpád
N-T-VILL Bt.

.....
aláírás
Takácsné Szabó, Mónika
E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati Zrt.
Áramhálózati Üzem Győr

E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati Zrt.
Tervezői és Kivitelezői Osztály
Győr



E.ON Ügyfélszolgálati Kft. - 7602 Pécs, Pf. 197



DMS10010000228356116

Kapuvár Városi Önkormányzat
Kapuvár
Fő tér 1
9330

2017. augusztus 23.

Tárgy: Tájékoztatás áram bekapcsolás igénybejelentésre

Tisztelt Ügyfelünk!

Köszönjük, hogy ügyfélszolgálatunkhoz fordult a 9330 Kapuvár Cseresznye tér 21 szám alatti felhasználási hellyel kapcsolatban.

Az igénybejelentésével kapcsolatban az alábbiakról szeretnénk tájékoztatni.

Az Ön igényének kielégítéséhez nem szükséges az E.ON közcélú hálózatának fejlesztése. Így következő lépésként kérjük, válasszon egy regisztrált villanyszerelőt, aki elvégzi az Ön ingatlanán belüli villanyszerelési munkákat és a mérőhely kialakítását. A regisztrált szerelők listáját a www.meevet.hu oldalon vagy az Ügyfélszolgálati Irodánkban találja.

Lehetősége van arra, hogy meghatalmazással, további feladatokkal is (igénybejelentő leadás, Hálózat csatlakozási szerződés aláírása, stb.) a regisztrált szerelőjét bízta meg.

Kérjük a regisztrált szerelője a mérőhely/csatlakozási pont kialakításakor az alábbiakat vegye figyelembe:

A Kapuvár Hűságy területén (1387 és 1494 hrsz.) rendelkezésre álló teljesítmény 3400 kW.

Az Önkormányzat, mint a rendelkezésre álló teljesítmény jogosult igénybevevője, a fenti területen, KÖF csatlakozási ponton, a 490,5 kW teljesítmény szeretne igénybe venni.

A VET 119. § értelmében a rendelkezésre álló teljesítmény részben a KIF csatlakozási pontra átvihető.

Ezek értelmében a KAPU – Hűságy II. valamint a KAPU – Hűságy I. 20 kV-os vonalakon, mint középvezetési csatlakozási ponton 1899 A igénybe vehető, valamint - villamos átalakítás után - a Kapuvár XXVII. tr. állomás kisfeszültségű kapcsain 240 A rendelkezésre áll.

Az Önkormányzat bejelentése alapján, a pályázati lehetőségek miatt, saját

1/2

Kapuvár Polgármesteri Hivatal

Iktatva	2017. AUG. 28.
Ügy. sz.:	05-132-F/2017
Működés:	
Dátum:	Ügyintéző: VJ

E.ON Ügyfélszolgálati Kft.

E.ON Dél-dunántúli
Áramhálózat Zrt.
T: 06 40/ 545 545
M: 06 20/ 30/ 70/ 45 99 600
F: 06 72/ 501 208

E.ON Észak-dunántúli
Áramhálózat Zrt.
T: 06 40/ 220 220
M: 06 20/ 30/ 70/ 45 99 666
F: 06 96/ 521 810

E.ON Tiszántúli
Áramhálózat Zrt.
T: 06 40/ 210 210
M: 06 20/ 30/ 70/ 45 99 622
F: 06 72/ 501 208

E.ON Dél-dunántúli
Gázhálózat Zrt.
T: 06 40/ 22 00 22
M: 06 20/ 30/ 70/ 45 99 722
F: 06 72/ 503 100

E.ON Közép-dunántúli
Gázhálózat Zrt.
T: 06 40/ 444 000
M: 06 20/ 30/ 70/ 45 99 711
F: 06 93/ 310 802, 503 822

Levél cím: 7602 Pécs, Pf 197
www.eon.hu
aramhalozat@eon.hu
gazhalozat@eon.hu

Iktatási szám:
1/1829621/2017/1

Küldő iktatószáma:

Felhasználó azonosító:
2000423922

Ügyintéző:
Simon Viktória

Székhely:
1134 Budapest,
Váci út 17.
Fővárosi Törvényszék
Cégbírósága

kivitelezésben kívánják a kisméretű átalakításokat elvégezni és a kivitelezési munkák után a villamos hálózatot Áramszolgáltatói tulajdonba szeretnék átadni, mint közcélú hálózatot.

Az Önkormányzatnak, mint idegen beruházónak, az együttműködési kötelezettségük keretében be kell tartaniuk az Elosztói szabályzat 7. számú mellékletét, miszerint a tervező és kivitelező kiválasztásába az engedélyes beleszólhat.

Továbbá felhívjuk figyelmüket, hogy figyeljenek arra, hogy a pályázati feltételek tilalmába ne essen bele a hálózati elemek beruházás utáni tulajdonjogi átadása.

Együttműködését köszönjük.

Ha egyéb információkra van szüksége, akár a fentiekkel, akár más témákkal kapcsolatban, a jövőben is forduljon hozzánk bizalommal. Látogassa meg honlapunkat, ahol kényelmesen, gyorsan intézheti ügyeit.

Az E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati Zrt. képviselőjében az E.ON Ügyfélszolgálati Kft. jár el.

Üdvözlettel:



Sörlei Péter
Ügyfélszolgálati koordinátor
E.ON Ügyfélszolgálati Kft.

Boros Ibolya
Ügyfélkapcsolati támogató TR

TERVZSÜRI NYILATKOZAT

Készült: 2017. 11. 27.-én az E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati Zrt. Győri Áramhálózati Üzem hivatalos helyiségében.

Tárgy: Kapuvár, volt Húsgyári terület újrahasznosítása, villamos energia ellátása.

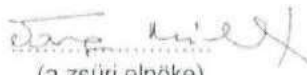
Jelen vannak:

NÉV	ALÁÍRÁS
Varga Miklós	1. tervjóváhagyó bizottság elnöke
	2. Fejlesztési szakterület
	3. Üzemeletetési szakterület
	4. Létesítési szakterület
	5. Közvilágítási szakterület
Varga Miklós	6. Területgazda
	7. Projektgazda
	8. környezetvédelmi, biztonságtechnikai szakterület
	9. Beruházási szakterület
	10. Hálózati Szolg. Központ
	11. Alállomási szakterület
	12. Kivitelező
Németh Árpád	13. Tervező

A terv ismertetése után a résztvevők az alábbi észrevételeket tették:

- A nyomvonalrajzon a Húsipar 2. kábelt fel kell tüntetni.
- A hiányzó nyilatkozatokat és vagyonkezelői hozzájárulásokat be kell szerezni.
- A KÖF hálózatkép változásról kérünk javított vázlatot készíteni.
- A tervbe kérjük az Önkormányzat nyilatkozatát a térítésmentes átadási szándékról becsatolni

- ❖ A bemutatott tervet a zsűri elfogadta.
- ❖ A bemutatott tervet a zsűri a felsorolt módosításokkal fogadta el.
- ❖ A bemutatott tervet a zsűri nem fogadta el, új zsűrire rendeli


(a zsűri elnöke)

- ❖ A megfelelő szöveget aláhúzni!