

ÉSZAK-BUDAI ZRT.

Megrendelő:

Budapest Főváros VIII. kerület
Józsefvárosi Önkormányzat
1082 Budapest, Baross u. 63-67.

Üzemeltető:

BDK Kft.
1203 Budapest, Csepeli átjáró 1-3.

Budapest VIII. ker., Sárkány utca
közvilágítási berendezés és hálózat átépítése

KIVITELI TERV

Tervszám: T-13/120

Tervezési csoportvezető: Bajnóczi Zsolt

Tervező:
Kamarai szám: Doszpoth Péter
ÉT-EN-T 11-0861

Dátum: 2014. február

1. TARTALOMJEGYZÉK

1.	Tartalomjegyzék.....	1
2.	Aláírólap.....	2
3.	Tervrajzok és mellékletek jegyzéke.....	3
4.	Műszaki leírás	4
4.1.	Előzmények	4
4.2.	A munka leírása	4
4.2.1.	<i>Tulajdonjog, költségvállalás.....</i>	<i>4</i>
4.2.2.	<i>Bontandó közvilágítási hálózat.....</i>	<i>4</i>
4.2.3.	<i>Tervezett közvilágítási hálózat.....</i>	<i>5</i>
4.2.4.	<i>Átalány díjas fogyasztók.....</i>	<i>6</i>
4.2.5.	<i>Teljesítmény kimutatás.....</i>	<i>6</i>
4.2.6.	<i>Világítástechnikai adatok.....</i>	<i>6</i>
4.2.7.	<i>Forgalomtechnika</i>	<i>7</i>
4.2.8.	<i>Szerelési ütemterv (fogyasztói zavartatás).....</i>	<i>7</i>
4.2.9.	<i>Érintésvédelem</i>	<i>7</i>
4.3.	Kivitelezési előírások	7
5.	Általános előírások.....	9
5.1.	Kötelezően alkalmazandó szabványok.....	9
5.2.	Környezetvédelmi fejezet.....	12
5.3.	Tűzvédelem terv fejezet.....	14
5.3.1.	<i>A kivitelező tűzvédelmi feladatai.....</i>	<i>14</i>
5.3.2.	<i>Az üzemeltető tűzvédelmi feladatai.....</i>	<i>14</i>
5.4.	Munkavédelmi fejezet	16
6.	Biztonsági és egészségvédelmi fejezet	17
7.	Tervezői nyilatkozat	21

2. ALÁÍRÓLAP

Megrendelő, beruházó:

Budapest Főváros VIII. kerület Józsefvárosi Önkormányzat
1082 Budapest, Baross u. 63-67.

Üzemeltető:

BDK Kft.
1203 Budapest, Csepeli átjáró 1-3.

Tervező:

ÉSZAK-BUDAI Zrt.
1037 Budapest, Kunigunda u. 76.

Tervező:



.....
Doszpoth Péter,
Kamarai szám: ÉT-EN-T 11-0861

Budapest, 2014. február 20.

3. TERVRAJZOK ÉS MELLÉKLETEK JEGYZÉKE

Tervrajzok:

Bontandó állapot – Nyomvonalrajz	Rsz.: T-13/120-01
Tervezett állapot – Nyomvonalrajz	Rsz.: T-13/120-02
Tervezett állapot – Közműgenplan	Rsz.: T-13/120-03
Érintésvédelmi bekötési vázlat	Rsz.: T-13/120-04

Mellékletek:

Egyeztetési jegyzőkönyv – BDK Kft.
Árazatlan anyaglista és technológiai tételsor
Árazott anyaglista és technológiai tételsor
Feszültségesési és érintésvédelmi ellenőrző számítás
Világítástechnikai számítás

4. MŰSZAKI LEÍRÁS

4.1. Előzmények

A Sárkány utca burkolata felújításra kerül, amelynek keretében – a jelenleg régi, elavult közvilágítási hálózat helyett – a megújult utcaképhez illő felújított közvilágítási hálózatot kíván az Önkormányzat megépíteni.

A Budapest Főváros VIII. kerület Józsefvárosi Önkormányzat társaságunkat az ÉSZAK-BUDAI Zrt-t bízta meg a **Budapest VIII. ker., Sárkány utca, közvilágítási berendezés és hálózat átépítése** című tervezési feladat elvégzésével.

A tervezés megkezdése előtt az alábbi személyekkel megtartottuk a szükséges előzetes egyeztetéseket:

- **Hódos Jiřina** – műszaki ellenőr (+36-20-922-7136) BDK Kft.
- **Annus Viktor** – irodavezető (+36-20-616-8522) Budapest Főváros VIII. kerület Józsefvárosi Önkormányzat
- **Fernezelyi Gergely Sándor** – főépítész (+36-20-236-8007) Budapest Főváros VIII. kerület Józsefvárosi Önkormányzat

4.2. A munka leírása

4.2.1. Tulajdonjog, költségvállalás

A tervezett közvilágítási hálózat a Budapest Főváros VIII. kerület Józsefvárosi Önkormányzat beruházásában épül meg. A kivitelezés után a lámpatestek, kandeláberek az Önkormányzat tulajdonában, üzemeltetésében maradnak, az üzemeltetési költségeket a Fővárosi Önkormányzat fogja állni.

4.2.2. Bontandó közvilágítási hálózat

A Sárkány utcában a közvilágítási hálózatot a K-0635-1 közvilágítási kapcsolószekrény 3. sz. áramköre látja el villamos energiával.

A jelenleg meglevő lámpatesteket, lámpakarokat és átfeszítéseket, valamint az azokat ellátó közvilágítási hálózatok földkábeleit, vezetéseit el kell bontani.

Bontandó közvilágítási hálózat adatai				
Rajzsám: T-13/120-01				
	Oszlop típusa	Lámpakar típusa	Lámpatest típusa	Földkábel típusa
B1	-	Falra szerelt acél lámpakar	Zafír (70W, Na)	4x50mm ² (Al)
B2	-	Falra szerelt acél lámpakar	Zafír (70W, Na)	
B3	-	-	Medio (70W, Na)	
B4	-	-	Medio (70W, Na)	

4.2.3. Tervezett közvilágítási hálózat

Az elbontott földkábel helyett új NYCWY 4x10 RE/10 mm² (Cu) típusú földkábel kell fektetni. Az utcában a meglévő falikarok és útközepes megvilágítás helyett új, acélkandeláberes közvilágítási hálózatot kell kiépíteni.

A megfelelő közvilágítási szint eléréséhez RING 80/76 típusú (csőcsonkos, kúpos, horganyzott) acélkandelábereket kell elhelyezni. A kandeláberre V1T-0,5/76-60 (5°) típusú acél lámpakart és Hofeka Clip 70W (Na) lámpatesteket kell felszerelni. A kandeláberekbe GURO EKM 1261/91081 (1xE27/2x5x16mm²) típusú szerelvénylapot kell beszerezni. A lámpatestek túláramvédelméhez a szerelvénylapba Diazed 4A-es olvadóbiztosítót kell beszerezni.

A tervezett földkábel a Diószeghy Sámuel utca 28. szám előtti, oszlopra szerelt GURO dobozból kell indítani. A tervezett kábel nyomvonala a Diószeghy és a Sárkány utca járdájában vezet, s keresztezi a Sárkány utca úttestét, melyet átvágással kell keresztezni. A tervezett kábelt az út keresztezésénél Ø110mm-es KG PVC védőcsőbe kell húzni. A védőcső felső palástja és a tervezett út szintje között min. 1 m kell legyen a távolság. A védőcső mellé tartalék védőcsövet kell elhelyezni. A védőcső az út szélétől min. 0,5-0,5 m-re nyúljon túl. Közművek és autóbejáró keresztezésénél a tervezett kábelt szintén Ø110mm-es KG PVC védőcsőbe kell fektetni. A védőcsövek lezárásáról gondoskodni kell. A kábel fölé a BDK előírásainak megfelelően UNIVOLT kábelfedlapot kell helyezni.

Tervezett földkábel adatai	
Típus:	NYCWY 4x10 RE/10 mm ²
Feszültség:	0,6/1 kV
Frekvencia:	50 Hz
Névleges terhelhetősége földben:	75 A
Tömege:	880 kg/km
Max. külső átmérő:	24 mm
Legkisebb fektetési sugár:	0,24 m
Egyszeri hajlítási sugár:	0,18 m

Tervezett közvilágítási hálózat adatai				
Rajzsám: T-13/120-02				
	Oszlop típusa	Lámpakar típusa	Lámpatest típusa	Földkábel típusa
T1	RING 80/76	V1T-0,5/76-60 (5°)	Clip 70W (Na)	NYCWY 4x10mm ² (Cu)
T2	RING 80/76	V1T-0,5/76-60 (5°)	Clip 70W (Na)	
T3	RING 80/76	V1T-0,5/76-60 (5°)	Clip 70W (Na)	
T4	RING 80/76	V1T-0,5/76-60 (5°)	Clip 70W (Na)	
T5	RING 80/76	V1T-0,5/76-60 (5°)	Clip 70W (Na)	
T6	RING 80/76	V1T-0,5/76-60 (5°)	Clip 70W (Na)	

4.2.4. Átalány díjas fogyasztók

Az érintett áramkörökön a nyilvántartás és a helyszíni bejárás során tapasztaltak szerint nincs átalány díjas fogyasztó.

4.2.5. Teljesítmény kimutatás

	70 W (87W)	Teljesítmény
Elbontandó lámpatest:	4 db	348 W
Létesítendő lámpatest:	6 db	522 W
Változás összesen:		+ 174 W

4.2.6. Világítástechnikai adatok

Az MSZ EN 13201 szabvány ajánlásait alapul véve az utca világítási osztályába való besorolása:

Sárkány utca	
<i>A világítási helyzet kiválasztásának szempontjai:</i>	
A fő úthasználó jellemző sebessége:	közepes 30-60km/h
A fő úthasználók:	gépjárművek, lassú járművek, kerékpárosok
Egyéb úthasználók:	gyalogosok
Kizárt úthasználók:	-
Világítási helyzet:	B2
<i>A világítási osztály kiválasztása</i>	
Időjárás jellemző típusa:	száraz
Geometriai forgalomcsillapítás:	nincs
Kereszteződések sűrűsége:	<3/km
Vezetési feladat nehézsége:	normális
Forgalom sűrűsége:	<7000 jármű/nap
Világítási osztály:	ME4b-CE4
<i>Világítási követelmények</i>	
Em ≥	10,0 lx
Uo =	40%

Avulási és karbantartási adatok meghatározása

Alapadatok:

- A tervezett berendezés közepesen szennyezett területen található
- A közvilágítási berendezést évente takarítani kell
- Fényforráscsere folyamatos ellenőrzés alapján történik

MF: Avulási tényező
 UA: Útfelület avulása
 FFA: Fényforrás avulása
 LTA: Lámpatest avulása
 FFT: Lámpatest túlélési tényezője
 $MF = UA \times FFA \times LTA \times FFT$

UA = 1	(1-nek vesszük)
FFA = 0,93	(70W-os fényforrás 1 éves működéskor után)
LTA = 0,92	(1 éves lámpatest tisztítási ciklust nézve közepesen szennyezett területen)
FFT=1	(mivel a fényforrás csere folyamatosan történik a hálózaton, így értéke 1)

$$MF = 1 \times 0,93 \times 0,92 \times 1 = 0,85$$

Avulási tényező MF=0,85

4.2.7. Forgalomtechnika

Tárgyi utca burkolata felújításra kerül, melyhez a forgalomtechnikai terveket az Innober-Wave Kft. készíti.

Amennyiben a közvilágítási hálózat átépítésének munkálatai nem az út átépítésével egy időben kerülnek kivitelezésre, úgy külön forgalomtechnikai terv készítése szükséges.

4.2.8. Szerelési ütemterv (fogyasztói zavartatás)

A kivitelezési munkálatok elvégzése fogyasztói zavartatás nélkül megoldható.

4.2.9. Érintésvédelem

Az érintésvédelem módja a MSZ 2364 szerinti nullázás (TN rendszer). A BDK Kft 1/2005 sz. és az ELMŰ Hálózati Kft. által jóváhagyott VU-308/1 számú Érintésvédelmi Szabályzatban leírtakat be kell tartani.

Az elkészült hálózat érintésvédelmét ellenőrizni és jegyzőkönyvben rögzíteni kell.

Az áramkör végén 3 m-es rúdföldelőt kell telepíteni.

4.3. Kivitelezési előírások

a) általános előírások

A terv az érvényben lévő MSZ és az ágazati szabványelőírások és a szakmai utasítások figyelembevételével készült.

A kivitelezést a tervet érintő rendeletekben, utasításokban és egyéb hatóság által előírt engedélyek hiányában nem lehet megkezdeni.

A kivitelező tartozik a munka megkezdésének időpontját az illetékes áramszolgáltatóknak bejelenteni. A kivitelezési munkákat a hálózat és a berendezés feszültségmentes állapotában lehet végezni az MSZ 1585 vonatkozó előírásainak betartásával. A földelések létesítésénél a vonatkozó előírások betartására gondot kell fordítani.

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

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

A kábel fektetésénél és szerelésénél szigorúan be kell tartani az MSZ 13207 sz. szabvány előírásait. Kábelt terítéskor földön húzni tilos. Földben a kábelt 0,6 m mélyen, 10 cm-es homokágyra fektetve, 10 cm-es homokréteggel betakarva kell elhelyezni. A műanyag kábeljelző szalagot a kábel fölé 0,3 m-re kell elhelyezni. A kábeljelzők (kábelvonal azonosítási jele, kábelvonal névleges feszültsége) általában 10 m-enként, keresztezések és védőcső előtt és után 0,5 m

távolságon belül, összekötő mindkét végén 0,2 m-en belül, valamint kábelvégelzárók alatt erősítendő fel a kábelre.

A meglévő közművek környezetében különös gonddal kell eljárni. A közművek keresztezésénél a tervezett kábelt műanyag védőcsőbe kell helyezni. A közmű-egyeztetési előírások betartása kötelező. A kábel árok betemetésekor a visszatömörítés mértéke a 90%-os értéket érje el. A kábeleket csak az előirt hőmérsékleti állapotban lehet fektetni, és figyelembe kell venni a kábelek hajlítási sugarára vonatkozó előírásokat is.

A kábelárkot védőkorláttal kell ellátni és éjszakára jól láthatóan meg kell világítani.

A terven jelölve vannak az egyeztetett közművek.

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

b) egyedi előírások

A tervrajzon lévő közművek az üzemeltetők adatszolgáltatása alapján lettek felrajzolva, melyek nyomvonala tájékoztató jellegű! Ezért a területen csak kézi földmunka végezhető, és a kivitelezés idejére a közműszolgáltatók által előirt szakfelügyeletet meg kell kérni.

Ideiglenes gépkocsi átjáró építése az utak és az autóbekapcsolók keresztezésénél szükséges. Ideiglenes gyalogos átjárót a gyalogos forgalom biztosítása érdekében a szükséges helyeken ki kell építeni.

A kivitelezés teljes ideje alatt biztosítani kell a közvilágítás folyamatos üzemét!

A járdát és az úttestet az Önkormányzat előírásainak megfelelően kell helyreállítani.

5. ÁLTALÁNOS ELŐÍRÁSOK

5.1. Kötelezően alkalmazandó szabványok

A magyar nemzeti szabványokkal kapcsolatos CXII. törvény megszüntette a szabványok hatóságok által előírt kötelező alkalmazását. A hálózatokon végzendő munkálatok további biztonságos végzése érdekében az alábbi jegyzék szerinti szabványok alkalmazása kötelező jellegű. A jegyzék tartalmazza a szabvány hivatkozási számát, tárgyát és a nemzetközi osztályozási rendszer (ICS) szerinti besorolást.

MSZ EN 50160:2008	A közcélú elosztóhálózatokon szolgáltatott villamos energia feszültségjellemzői (29.020)
MSZ EN 61010-1:1994	Villamos mérő-, szabályozó- és laboratóriumi készülékek biztonsági előírásai (19.080)
MSZ HD 193 S2:1999	Feszültségsávok épületek villamos berendezéseire (91.140.50)
MSZ HD 472 S1:2002	Kisfeszültségű, közcélú villamos hálózatok névleges feszültségei (29.020)
MSZ 1: 2002	Szabványos villamos feszültségek (29.020)
MSZ EN 50341-1: 2013	1 kV-nál nagyobb váltakozó feszültségű szabadvezetékek
MSZ 151-8:2002	Erősáramú szabadvezetékek. A legfeljebb 1 kV névleges feszültségű szabadvezetékek létesítési előírásai (29.020, 29.240.20)
MSZ 172-2: 1994	Érintésvédelmi szabályzat. 1000 V-nál nagyobb feszültségű, nem közvetlenül földelt berendezések (29.020)
MSZ 172-3:1973	Érintésvédelmi szabályzat 1000 V-nál nagyobb feszültségű, közvetlenül földelt berendezések (29.020, 29.240.99)
MSZ EN 62305-1:2011	Villámvédelem. 1. rész: Általános alapelvek (IEC 62305-1:2006)
MSZ EN 62305-2:2006	Villámvédelem. 2. rész: Kockázatkezelés (IEC 62305-2:2006)
MSZ EN 62305-3:2011	Villámvédelem. 3. rész: A létesítmények fizikai károsodása és életveszély (IEC 62305-3:2006, módosítva)
MSZ EN 62305-3:2009	Villámvédelem. 3. rész: Építmények fizikai károsodása és életveszély (IEC 62305-3:2006, módosítva)
MSZ EN 62305-4:2011	Villámvédelem. 4. rész: Villamos és elektronikus rendszerek építményekben (IEC 62305-4:2006)
MSZ 447:1998	Kisfeszültségű, közcélú elosztóhálózatra csatlakozás (91.140.50)
MSZ 447:1998/ 1M:2002	Kisfeszültségű, közcélú elosztóhálózatra csatlakozás (91.140.50)
MSZ 453:1987	Biztonsági táblák erősáramú villamos berendezések számára (29.020)
MSZ 595 sorozat	Építmények tűzvédelme (13.220.20)
MSZ1585:2009	Villamos berendezés üzemeltetése
MSZ 1600	Létesítési biztonsági szabályzat 1000 V-nál nem nagyobb névleges feszültségű erősáramú villamos berendezések számára (91.140.50) következő fejezetei:
MSZ 1600-11:1982	Villamos kezelőterek és laboratóriumok
MSZ 1600-14:1983	Közterületek
MSZ 1600-16:1992	Helyhez kötött akkumulátorok telepítése, akkumulátorhelyiségek és töltőállomások létesítése
MSZ 1610 sorozat	Létesítési biztonsági szabályzat 1000 V-nál nagyobb feszültségű erősáramú villamos berendezések számára (29.020, 91.140)
MSZ 2364 sorozat	Épületek villamos berendezéseinek létesítése (9.140.50). A magyarázatos szabványgyűjtemény részei, főfejezetei és melléklete:

ÁLTALÁNOS JELLEMZŐK ELEMZÉSE

MSZ 2364-200:2002	Nemzetközi elektrotechnikai szótár. 826. kötet: Épületek villamos berendezéseinek létesítése (IEC 60050-826:1982 + A1:1990 + A2:1995 + A3:1999)
MSZ 2364-420:1994	Legfeljebb 1000 V névleges feszültségű erősáramú villamos berendezések létesítése. A villamos berendezés hőhatása elleni védelem

MSZ 2364-430:2004	Épületek villamos berendezéseinek létesítése. 4. rész: Biztonságtechnika. 43. kötet: Túláramvédelem (IEC 60364-4-43:1977 + A1:1997, módosítva)
MSZ 2364-442:1998	Épületek villamos berendezéseinek létesítése. 4. rész: Biztonságtechnika. 44. kötet: Túlfeszültségvédelem. 442. főfejezet: A kiefeszültségű villamos berendezések védelme a nagyfeszültségű rendszerek földzárlata esetén
MSZ 2364-450:1994	Legfeljebb 1000 V névleges feszültségű erősáramú villamos berendezések létesítése. Feszültségcsökkenés-védelem
MSZ 2364-460:2002	Épületek villamos berendezéseinek létesítése. 4. rész: Biztonságtechnika. 46. kötet: Leválasztás és kapcsolás (IEC 60364-4-46:1981, módosítva)
MSZ 2364-473:1994	Legfeljebb 1000 V névleges feszültségű erősáramú villamos berendezések létesítése. Túláramvédelem alkalmazása
MSZ 2364-482:1998	Épületek villamos berendezéseinek létesítése. 4. rész: Biztonságtechnika. 48. kötet: Védelmi módok kiválasztása a külső hatások figyelembevételével. 482. főfejezet: Tűzvédelem fokozott kockázat vagy veszély esetén
MSZ 2364-520:1997	Épületek villamos berendezéseinek létesítése. 5. rész: A villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. 52. kötet: Kábel- és vezetékrendszerek (IEC 364-5-52:1993, módosítva)
MSZ 2364-523:2002	Épületek villamos berendezéseinek létesítése. 5. rész: A villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. 523. főfejezet: A kábel- és vezetékrendszerek megengedett áramai (IEC 60364-5-523:1999, módosítva)
MSZ 2364-537:2002	Épületek villamos berendezéseinek létesítése. 5. rész: Villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. 53. kötet: Kapcsoló- és vezérlőkészülékek. 537. főfejezet: A leválasztókapcsolás és üzemi kapcsolás eszközei (IEC 60364-5-537:1981 + A1:1989, módosítva)
MSZ 2364-551:1999	Épületek villamos berendezéseinek létesítése. 5. rész: A villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. 55. kötet: Egyéb szerkezetek. 551. főfejezet: Kiefeszültségű áramfejlesztők (IEC 364-5-551:1994)
MSZ 2364-560:1995	Legfeljebb 1000 V névleges feszültségű erősáramú villamos berendezések létesítése. Biztonsági berendezések táplálása
MSZ 2364-702:2003	Épületek villamos berendezéseinek létesítése. 7. rész: Különleges berendezésekre vagy helyiségekre vonatkozó követelmények. 702. főfejezet: Úszómedencék és egyéb medencék (IEC 60364-7-702:1997, módosítva)
MSZ 2364-708:2006	Épületek villamos berendezéseinek létesítése. 7. rész: Különleges berendezésekre vagy helyiségekre vonatkozó követelmények. 708. főfejezet: Lakókocsiparkok villamos berendezései (IEC 60364-7-708:1988 + A1:1993, módosítva)
MSZ 2364-711:2003	Épületek villamos berendezéseinek létesítése. 7-711. rész: Különleges berendezésekre vagy helyiségekre vonatkozó követelmények. Kiállítások, bemutatók és standok (IEC 60364-7-711:1998, módosítva)
MSZ 2364-714:2002	Épületek villamos berendezéseinek létesítése. 7. rész: Különleges berendezésekre vagy helyiségekre vonatkozó követelmények. 714. főfejezet: Szabadtéri világítóberendezések (IEC 60364-7-714:1996, módosítva)
MSZ 2364-753:2004	Épületek villamos berendezéseinek létesítése. 7. rész: Különleges berendezésekre vagy helyiségekre vonatkozó követelmények. 753. főfejezet: Padló- és mennyezetfűtési rendszerek
MSZ 2364-754:2006	Épületek villamos berendezéseinek létesítése. 7. rész: Különleges berendezésekre vagy helyiségekre vonatkozó követelmények. 754. főfejezet: A lakókocsik és lakóautók villamos berendezései (IEC 60364-7-708:1988 + A1:1993, módosítva)
FELÜLVIZSGÁLAT	
MSZ 4851-2:1990	Érintésvédelmi vizsgálati módszerek. A földelési ellenállás és a fajlagos talajellenállás mérése (91.140.50)
MSZ 4851-3:1989	Érintésvédelmi vizsgálati módszerek. Védővezetős érintésvédelmi módok mérési módszerei (91.140.50)
MSZ 4851-4:1989	Érintésvédelmi vizsgálati módszerek. Feszültség-védőkapcsolás ellenőrzése (91.140.50)
MSZ 7487-1:1979	Közmű- és egyéb vezetékek elrendezése közterületen. Fogalommeghatározások (01.040.93)
MSZ 7487-2:1980	Közmű- és egyéb vezetékek elrendezése közterületen. Elhelyezés a térszín alatt (01.040.93)

MSZ 7487-3:1980	Közmű- és egyéb vezetékek elrendezése a térszín felett (01.040.93)
MSZ 13207:2000	0,6/1 kV-tól 20,8/36 kV-ig terjedő névleges feszültségű erősáramú kábelek és jelzőkábelek kiválasztása, fektetése és terhelhetősége (29.060.20)
MSZ 15985:1997	120 kV feszültségű szabadvezetékek és gyűjtősínek relévédelmi és automatika-rendszere (29.020, 29.120.70)
MSZ 15986:1999	120 kV/középfeszültségű hálózati, valamint erőművi kooperációs és segédüzemi transzformátorok relévédelmi és automatika-rendszere (29.120.70)
MSZ 15988:2000	1-35 kV feszültségű vezetékek és gyűjtősínek védelmi és automatika-rendszere (29.120.70)
MSZ 15989:2000	1-35 kV feszültségű hálózatok transzformátorainak és csillagponti berendezéseinek relévédelmi és automatika-rendszere (29.120.70)

5.2. Környezetvédelmi fejezet

1. Kivitelezéskor különös gondot kell fordítani a talaj és termőföld védelmére. Törekedni kell a környezetbarát technológiák alkalmazására.
2. 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.
3. Be kell tartani a Földhivatal hatósági előírásait az időleges földterület kivonási engedélye szerint, az adott régióban illetve Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal szakhatósági hozzájárulásában tett előírásokat az ideiglenesen más célra igénybevett földterületek újrahasznosítására vonatkozóan.
4. 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.
5. Kivitelezéskor gondoskodni kell arról, hogy sem a felszíni, sem a felszín alatti vizek ne szennyeződjenek.
6. 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, olajos rongy,
hígítók,
kábelmassza,
transzformátor olaj,
olajos kábelhulladék,
műanyag kábelhulladék,
selejt fénycső,
Hg és Na fényforrások, stb.

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

7. Építési és bontási hulladékok

Az építési és bontási hulladékok csoportosítása a 45/2004. (VII. 26.) BM-kvVM rendelet 1 sz. melléklete szerint történik.

A kivitelező köteles az adott csoporthoz tartozó hulladékot a többi csoporthoz tartozó hulladéktól elkülönítetten gyűjteni addig, míg a kezelőnek át nem adja. A rendelet 10. § (1) bekezdése szerint a kivitelező köteles a 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet szerinti Építési hulladék

nyilvántartó lapot és a Bontási hulladék nyilvántartó lapot (5.sz. mellékletet) kitölteni, kivéve, ha az építési és bontási hulladék mennyisége egyik csoportban sem éri el a 45/2004. (VII. 26.) BM-KVVM rendelet 1. számú melléklet szerinti táblázatban közölt mennyiségi küszöbértéket.

A 2010.01.01.-től hatályos 45/2004. (VII. 26.) BM-KVVM rendelet szerint a tervezőnek nem kell Építési hulladék tervlapot és Bontási hulladék tervlapot töltenie.

A környezetvédelemmel kapcsolatos fontosabb jogszabályok:

1996. évi LIII. törvény	a természetvédelemről
1996. évi LV. törvény	a vadvédelemről, a vadgazdálkodásról, valamint a vadászatról
2009. évi XXXVII. Törvény	az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról
1995. évi LIII. törvény	a környezet védelmének általános szabályairól
1997. évi LXXVIII. törvény	az épített környezet alakításáról és védelméről
1994. évi LV. törvény	a termőföldről
2007. évi LXXXVI. törvény	a villamos energia termeléséről, szállításáról és szolgáltatásáról
273/2007. (X. 19.) Korm. rendelet	a villamos energiáról szóló 2007. évi LXXXVI. törvény végrehajtásáról
98/2001. (VI.15) Korm. rendelet	a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről
27/2008. (XII. 3.) KvVM–EüM	együttes rendelet a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról
284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet	a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól
219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet	a felszín alatti vizek védelméről
347/2006. (XII. 23.) Korm. rendelet	a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízügyi hatósági és igazgatási feladatokat ellátó szervek kijelöléséről
297/2009. (XII. 21.) Korm. rendelet	a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről
440/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet	a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről
193/2009. (IX. 15.) Korm. Rendelet	az építésügyi hatósági eljárásokról és az építésügyi hatósági ellenőrzésről
2000. évi XLIII. Törvény	a hulladékgazdálkodásról
8/2001.(III.30) GM rendelet	a Villamosmű Műszaki-Biztonsági Követelményei Szabályzat hatálybalépéséről
45/2004. (VII.26.) BM-KvVM	rendelet az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól
191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet	az építőipari kivitelezési tevékenységről

5.3. Tűzvédelem terv fejezet

Ez a tervfejezet, figyelem felhívás a tűzvédelmi jogszabályok, szabványok, előírások betartására, amelynek célja a lehetséges tüzek keletkezésének megelőzése, és az esetleg bekövetkezett tüzek minél gyorsabb eloltása az élet és az anyagi javak védelme érdekében.

Ez a tervfejezet nem helyettesíti a tűzvédelmi műleírást.

E cél elérése érdekében jelen terv kivitelezése, és az elkészült villamos berendezés üzemeltetése során a létesítésre vonatkozó jogszabályok és szabványok tűzmelegelőzését biztosító előírásokat az alábbiak szerint kell teljesíteni:

Telepítés feleljen meg a 253/1997 (XII.20) Kormány rendelettel kiadott Országos településrendezési és Építési Követelmények előírásainak.

A tervezett vezetékezesek, kötések és toldások feleljenek meg az MSZ 151-1 7. sz. táblázatába foglalt előírásoknak.

A kábelek szigetelése a környezeti szempontoknak feleljenek meg, az MSZ 13207-1 szabványnak előírása szerint.

Tűzvédelmi főkapcsoló a 28/2011. (IX. 6.) BM rendelettel kiadott OTSZ előírásainak feleljen meg.

5.3.1. A kivitelező tűzvédelmi feladatai

A kivitelezés során maradéktalanul be kell tartani a 28/2011. (IX. 6.) BM rendelettel kiadott Országos Tűzvédelmi Szabályzat villamos berendezésekre vonatkozó előírásait.

28/2011. (IX. 6.) BM rendelet 3. részben leírtak és a 12. mellékletben foglalt védőtávolságokat maradéktalanul be kell tartani.

Tűzveszélyes tevékenységet tilos olyan helyen végezni, ahol az tüzet vagy robbanást okozhat.

A tűzveszélyes tevékenységhez a munkát elrendelő az ott keletkező tűz oltására alkalmas tűzoltó felszerelést, készüléket köteles biztosítani.

A tűzveszélyes tevékenység befejezése után a munkavégző a helyszínt és annak környezetét tűzvédelmi szempontból köteles átvizsgálni, és minden olyan körülményt megszüntetni, ami tüzet okozhat.

A villamos berendezések üzembe helyezés előtti első felülvizsgálat az MSZ 2364 szabványnak megfelelően kell elvégezni.

A munkahelyi vezetők (szerelésvezetők, művezetők) felelősek a munkaterületükön a felügyeletük alá tartozó munkahelyeken a tűzvédelmi előírások betartásáért.

A kivitelezésre vonatkozóan a feladatokat, a felelősöket, a tevékenységre vonatkozó helyi előírásokat a kivitelező Tűzvédelmi Szabályzatában kell meghatározni.

5.3.2. Az üzemeltető tűzvédelmi feladatai

Az üzemeltetett villamos berendezéseket folyamatosan karban kell tartani. Gondoskodni kell a kötések biztonságos állapotáról, a melegeedés megelőzéséről.

Azoknak az üzemi hibáknak, rendellenességeknek a megszüntetésére, amelyek a személyi biztonságot veszélyeztetik, tűzveszélyt vagy súlyos anyagi kárt okozhatnak, azonnal intézkedni kell.

A karbantartás során gondoskodni kell arról, hogy a megjelölések (feliratok, biztonsági táblák, transzformátor- és kapcsolóállomások jelölései, számozások stb.) a vonatkozó létesítési szabványok előírásai szerint legyenek elhelyezve, megfelelőek és olvashatók legyenek. A hiányzó vagy meg nem felelő megjelöléseket pótolni, illetve javítani kell.

A villamos berendezéseken időszakos felülvizsgálatokat a 28/2011. (IX. 6.) BM rendelet 3. rész XII. fejezetben foglaltak szerint kell végeztetni.

A villamos berendezések tűzoltásához a 28/2011. (IX. 6.) BM számú rendelettel kiadott OTSZ szerint kell tűzoltó berendezéseket, tűzoltó készüléket, biztosítani.

Feszültség alatt levő – legfeljebb 35 kV névleges feszültségű – szabadvezeték közelében levő fákat az üzemeltetőnek a szükséges időközönként esedékessé váló kisebb méretű gallyazását az MSZ 1585-1:2009 szabványban előírt feltételek mellett kell és szabad végezni:

Villamos berendezésekben keletkezett tüzek oltása előtt az oltandó részt lehetőleg le kell választani. Feszültség alatt oltani csak abban az esetben szabad, ha a leválasztás nem hajtható végre, vagy megengedhetetlenül nagy időkiesést okozna.

A villamos berendezések tüzeinek oltására csak az arra rendszeresített eszközöket és módokat szabad alkalmazni.

Az üzemeltetésre vonatkozóan a feladatokat, a felelősöket, a tevékenységre vonatkozó helyi előírásokat az üzemeltető Tűzvédelmi Szabályzatában kell meghatározni.

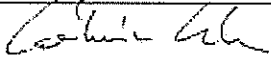
A tervezés, kivitelezés, üzemeltetés során kötelezően figyelembe veendő tűzvédelmi jogszabályok:

1996. évi XXXI. Törvény	a tűz elleni védekezésről, műszaki mentésről és tűzoltóságról
28/2011. (IX. 6.) BM rendelet	az Országos Tűzvédelmi Szabályzat kiadásáról
27/2009. (X. 29.) ÖM rendelet	a tűzvédelmi szakvizsgára kötelezett foglalkozási ágakról, munkakörökről, a tűzvédelmi szakvizsgálóval összefüggő oktatásszervezésről és a tűzvédelmi szakvizsga részletes szabályairól
22/2009. (VII. 23.) ÖM rendelet	A tűzvédelmi megfelelőségi tanúsítvány beszerzésére vonatkozó szabályokról

5.4. Munkavédelmi fejezet

1. A kivitelezés megkezdése előtt a kivitelező köteles a helyszínnel kapcsolatos veszélyforrásokról tájékozódni, és a szükséges munkavédelmi intézkedéseket arra vonatkozóan megtenni.
2. A hálózati munkák során szükséges munkavédelem a kivitelezési technológiától is függ, ezzel kapcsolatban a kivitelező munkavédelmi szabályzatában foglaltak betartása szükséges.
3. A kivitelezési munkákat a hálózat és a berendezés feszültségmentes állapotában kell végezni az MSZ 1585 vonatkozó előírásainak betartásával. Feszültség alatt hálózaton és berendezésen, vagy annak veszélyes közelségében munkát végezni tilos!
4. Munkát csak a munkavégzés személyi feltételeinek alkalmas, munkavédelmi vizsgát tett, szakképzett dolgozó végezhet. Munkát csak ép, biztonságos, az előírások szerint felülvizsgált szerszámokkal, gépekkel, illetve védőeszközökkel szabad végezni. A kivitelezésért felelős vezető köteles ellenőrizni ezek biztonságos állapotát, a védőeszközök szabályos használatát.
5. A munkavégzés, az anyagmozgatás úgy történjék, hogy az senkit ne veszélyeztessen. A munkaterületen csak a szükséges létszámú dolgozó tartózkodhat.
6. A kiásott oszlopgödröket, kábelárkokat körül kell keríteni, szükség esetén kivilágítandók a KRESZ előírásai szerint. A gyalogosközlekedés biztosításához a kábelárkok fölött átjárókat kell kiépíteni. Az átjáró botlás- illetve billenésmentességéről gondoskodni kell.
7. A kábelfektetéshez és szereléshez akkora méretű szerelőgödrt kell biztosítani, hogy az alkalmazott technológiából adódó munkaműveletek az előírásnak megfelelően legyenek elvégezhetők.
8. Ha transzformátor állomásban feszültség közelében kell munkát végezni, a veszélyes teret meg kell jelölni, oda illetéktelen bejutását meg kell akadályozni. A munkaterületen csak a munkavégzéshez feltétlenül szükséges számú, azzal megbízott és kiképzett személy tartózkodhat. A munkacsoport vezetésével egyszemélyi felelős ki kell jelölni.

6. BIZTONSÁGI ÉS EGÉSZSÉGVÉDELMI FEJEZET

Munkaszám:	T-13/120
Munkavégzés helye:	Budapest VIII. ker., Sárkány utca
Munka megnevezése:	közvilágítási berendezés és hálózat átépítése
Megbízó:	Budapest Főváros VIII. kerület Józsefvárosi Önkormányzat
Felelős vezető:	kivitelező projektvezetője
Biztonsági és Egészségvédelmi tervet készítette:	 Csákvári Csaba
Mv. képzettség ig.	01-0182-05

A tervezett munka mennyisége nem haladja meg a 4/2002. SzCsM-EüM együttes rendelet 5§. (1) „a” és „b” pontban megadott időintervallumot ezért a tervet a kivitelező nem köteles megküldeni az Országos Munkavédelmi és Munkaügyi Főfelügyelőségnek.

Az előkészítés általános alapelvei:

- A biztonsági és egészségvédelmi terv tartalmazza azokat a különleges intézkedéseket amelyek, a rendelet 2 sz. mellékletében felsorolt munkák veszélyeinek kiküszöbölését szolgálják.

Koordinátor feladatai: (koordinátor: kivitelező projektvezetője).

A koordinátor elvégzi a rendelet 8.§ által előírt feladatokat.

Az építési munkahelyeken biztosítandó minimális követelmények:

- az építési munkahelyen rendet és tisztaságot kell tartani;
- a munkavégzés helyének meghatározásakor figyelembe kell venni annak elérhetőségét, meg kell határozni a közlekedési utakat vagy a közlekedési zónákat;
- meg kell határozni a munkahelyek kémiai biztonságával összefüggő szabályokat, ideértve a veszélyes anyagok és készítmények, a foglalkozási eredetű rákkeltők egészségkárosító hatásának megelőzésére vonatkozó előírásokat, minden a kivitelezés során használt veszélyes anyagnak, készítménynek a biztonsági adatlapjának a helyszínen rendelkezésre kell állnia, illetve a munkavédelmi oktatáson ki kell térni ezen készítmények biztonságos egészséget nem veszélyeztető
- gondoskodni kell a karbantartásról, az üzemeltetést megelőző ellenőrzésről, az eszközök és berendezések rendszeres ellenőrzéséről, a meghibásodások elhárításáról;
- az anyagok tárolási területeit el kell határolni, el kell választani, biztosítani kell szabályos tárolásukat, különös tekintettel a veszélyes anyagokra és készítményekre;
- meg kell állapítani az ipari és kommunális hulladékok, valamint az építési törmelék tárolásának, elszállításának a szabályait;

- g) rendszeresen át kell tekinteni a munkafolyamatok, illetve munkaszakaszok tervezett elvégzési idejét és módját, az organizációs tervet szükség szerint módosítani kell a munkák előrehaladásához, illetve a körülmények változásához igazodva;
- h) biztosítani kell az együttműködést a munkáltatók és az önálló vállalkozók között az építési munkahely és a környezetében lévő ipari tevékenységek kölcsönhatásainak figyelembevételével.

A munkavállalók tájékoztatása:

A koordinátor köteles szóban a munkavállalókat tájékoztatni azokról az intézkedésekről, amelyek egészségüket és biztonságukat érintik.

Az építés-kivitelezési és tereprendezi munkák köre:

1. Árokásás
2. Javítás
3. Karbantartás, festés
4. Építés
5. Hálózatszerelés (kábel, szabadvezeték)
6. Transzformátor állomásban végzett munka
7. Közvilágítási hálózaton végzett munka
8. Feszültség alatti munkavégzés
9. Előre gyártott elemek összeállítása és szétszerelése

Az építési munkahelyen dolgozók biztonságára és egészségére fokozott veszélyt jelentő munkák és munkakörülmények

10. Magas feszültségű vezetékek közelében végzett munka.
11. Árokban végzett munka,
12. Légvezetéseket szállító járművek kezelői által végzett munka

Az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális egészségvédelmi és biztonsági követelmények

1. Stabilitás, szilárdság:

Az oszlop méretéből és a terepviszonyokból adódóan fölcsumamlás nem várható, ezért zsaluzatot alkalmazni nem kell. Kézi földmunka esetében a munkaárok szélén 0,50 m széles padkát kell kialakítani.

2. Hőmérséklet

A klímakörnyezet kedvezőtlen hatásainak megelőzése céljából munkaszervezési intézkedéseket kell tenni. Óránként legalább 5, de legfeljebb 10 perces pihenőidőt kell közbeiktatni, ha a munkahelyen a munkahelyi klíma a 24 °C (K) EH értéket meghaladja a munkavállalók részére igény szerint, de legalább félóránként védőitalt kell biztosítani. A folyadékvesztéséget általában 14-16 °C hőmérsékletű ivóvízzel kell pótolni.

A hidegnek minősülő munkahelyen, ha a hőmérséklet a munkaidő 50%-ánál hosszabb időtartamban, szabadtéri munkahelyen a +4 °C-ot, a munkavállaló részére +50 °C hőmérsékletű teát kell kiszolgáltatni.

3. Elsősegélynyújtás

A munkáltatónak biztosítani kell az elsősegélynyújtási lehetőséget, és azt, hogy a munkavállalók közül külön előírások szerint kiképzett és vizsgázott, elsősegélynyújtásra kijelölt személy mindig rendelkezésre álljon.

Intézkedéseket kell tenni annak érdekében, hogy a balesetet szenvedett vagy hirtelen rosszul lett munkavállalókat orvosi kezelésre bármikor el lehessen szállítani.

4. Energiaelosztó szerelvények

A munkavállalókat a munkavégzés hatáskörében tartózkodókat a feszültség alatti munkavégzésnek megfelelően védeni kell a közvetett és közvetlen érintésből eredő áramütéssel szemben

5. Munkaterület elhatárolása

A munkaterületet védőkorláttal vagy védőszalaggal kell határolni. Járófelületen történő felbontás esetén személyi átjárók elhelyezése szükséges.

6. Magasból leesés:

Oszlopmászaskor kétköteles munkaöv. és teljes testhevederzet alkalmazása, védősisak kötelező.

7. Gépek emelő berendezések, járművek

Elektromos szabadvezetékek közelében végzett munkák esetén a gép illetve annak alkatrészei és a vezeték között megfelelő biztonsági távolságot (1000 V-ig 1,0 m; 1 kV-110 kV-ig 3,0 m) kell hagyni. Ha ez nem valósítható meg, akkor feszültségmentesítést kell kérni.

8. Bontási munka

A hálózatkarbantartási munkánál biztosítani kell a megfelelő sorrendet, technológiát és a szükséges eszközöket (pl.: kötelet). Az oszlopok emelését csak tapasztalattal és megfelelő gyakorlattal rendelkező személy irányításával szabad végezni.

9. Hálózat építés, rekonstrukció

Az ELMŰ-ÉMÁSZ Nyrt. területén végzett hálózatszerelési munkák végzése esetén be kell tartani az ELMŰ-ÉMÁSZ Rt. által kiadott, érvényes technológiai utasítások előírásait.

10. Egyéni védőeszközök biztosítása

Építési munkahelyen fejjvédő sisak viselése kötelező. Kivételt képeznek a tárgyak leesésétől nem veszélyeztetett, belső munkahelyen végzett szakipari és irodai munkák.

Ha a leesés elleni védelmet nem lehet kielégítően biztosítani, akkor a munkavállaló a munkát csak munkaöv, biztonsági hevederzet, illetve zuhanásgátló használatával végezheti. Ilyen esetben előzetesen ki kell alakítani vagy jelölni azokat a teherhordó szerkezeteket, ahová a munkavállaló a védőeszközt megfelelő biztonsággal rögzíteni tudja.

A zuhanás elleni védelem céljára használt egyéni védőeszközt - a gyártó előírásainak megfelelően - a vonatkozó szabványra figyelemmel a meghatározott vizsgálatoknak kell alávetni, ha azzal a munkavállaló már zuhant.

11. Csoportos védőeszközök biztosítása

A csoportos védőeszközök melyeknek a munkaterületen elérhetőnek kell lenni, a következők:

- Rövidrezáró készletek (feladat szerint)
- Mentőkötél (30 m)
- Mentődoboz
- Tűzoltó készülék
- Piros zászló
- Figyelmeztető és tiltó táblák
- Rendszerjezlő szalag
- TEMA létra (zuhanásgátlóval ellátott)

7. TERVEZŐI NYILATKOZAT

Kijelentjük, hogy a *Budapest Főváros VIII. kerület Józsefvárosi Önkormányzat* részére készített, ***Budapest VIII. ker., Sárkány utca, közvilágítási berendezés és hálózat átépítése*** című műszaki dokumentációt az általános érvényű és az eseti hatósági előírások - azon belül a tűzrendészeti követelményeket megállapító rendeletek országos (MSZ) és ágazati (szakmai) szabványok - figyelembevételével készítettük. A műszaki tervdokumentáció megfelel az előbbieken ismertetett előírásoknak és azoktól való eltérés nem vált szükségessé.

Kijelentjük továbbá, hogy fenti terveket a szakhatóságokkal és közművekkal egyeztetettük. A tervezett vezeték nyomvonala más hatóságot, szervezetet, közművet, magántulajdont nem érint.

A tervdokumentáció az 1993. évi XCIII. törvény alapján munkavédelmi szempontból ellenőrzésre került.

Budapest, 2014. február 20.



Doszpoth Péter

tervező

ny.sz.: ÉT-EN-T 11-0861



Bajnóczi Zsolt

tervezési csoportvezető



ÉSZAK-BUDAI ZRT.

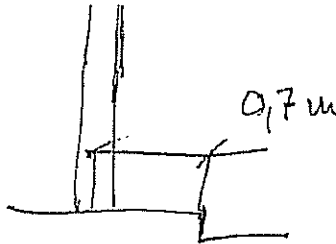
ORGANIZÁCIÓS JEGYZŐKÖNYV

Tárgy: „Bp, VIII. ker. Sárkány u., 1 kV-os közvilágítási berendezés és hálózat átépítése” című kiviteli tervvel kapcsolatos egyeztetés

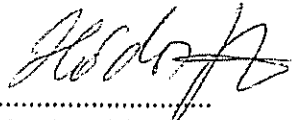
Jelen vannak: Hódos Jirina BDK Kft. részéről
Fábri László Észak-Budai Zrt. részéről


Jelenlévők 2014. január 29. tárgyi munka tervezésével kapcsolatban a következő észrevételeket tették:

- A tervezési terület alaprajzon egyeztetésre került.
- A tervezett új közvilágítási lámpatestek típusa: Hofeka Claudia.
- A tervezett, új oszlopok tengelye 0,7 m-re kerüljön az útszegélytől, az alábbi rajz szerint.



<u>Alternatív javaslat:</u>	<input type="checkbox"/> szükséges	<input checked="" type="checkbox"/> nem szükséges
<u>Szerelési ütemterv:</u>	<input checked="" type="checkbox"/> szükséges	<input type="checkbox"/> nem szükséges


.....
Hódos Jirina
BDK. Kft.


.....
Fábri László
Észak-Budai Zrt./h.

Árazatlan anyaglista

Munka megnevezése:	Budapest VIII. ker., Sárkány u., közvilágítási berendezés és hálózat átépítése
Tervszám:	T-13/120

Sorszám	A tétel megnevezése	Tervezett mennyiség	ME
1	Rúdföldelő 3 m-es Ø20	1,00	db
2	Kábel 1 kV NYCWY 4x10RE/10mm ² 0,6/1 kV (Cu)	236,00	m
3	Kábel 1 kV NYJ-J 3x2,5mm ² RE 0,6/1 kV (Cu)	51,00	m
4	Zöld-sárga vezeték 16mm ² (Cu)	3,00	m
5	Kábeltégla "A"	180,00	db
6	Kábeljelző szalag "Erősáramú"	220,00	m
7	Kábelsaru réz sajtolható PF 300 004 004 16 RM d=10	6,00	db
8	RING 80/76 lámpaoszlop (acél 8m kúpos, csőcsontos)	6,00	db
9	Lámpakar acél V1T-0,5/76-60 (5°)	6,00	db
10	Lámpatest CLIP 1x70 W (Na)	6,00	db
11	Szerelvénylap GURO EKM 1261/91081 1xE27/2x5x16mm ²	6,00	db
12	4A E27 diazed olvadóbiztosíték	6,00	db
13	Univolt kábelfedlap	175,00	db
14	Ø110mm-es KG PVC védőcső	80,00	m

Árazatlan technológiai tételSOR

BONTÁS

Munka megnevezése:	Budapest VIII. ker., Sárkány u., közvilágítási berendezés és hálózat átépítése
Tervszám:	T-13/120

Sorszám	A tétel megnevezése	Tervezett mennyiség	ME
1	Járda aszfalt burkolatának vágása	5,00	m
2	Járda aszfaltjának bontása (normál)	488,00	m ²
3	Járda alapbetonjának bontása (normál)	160,00	m ²
4	Járda aszfaltozása (normál)	488,00	m ²
5	Járda alapbetonjának készítése (normál)	160,00	m ²
6	Ideiglenes korlátos átjáró elhelyezése	7,00	db
7	Ideiglenes gépkocsi átjáró elhelyezése	3,00	db
8	Földkitermelés (I. - IV. osztály)	56,00	m ³
9	Föld és egyéb törmelék elszállítása	38,64	m ³
10	Föld visszatöltés tömörítéssel	56,00	m ³
11	Védőcső bontása falról	6,00	m
12	Kötődoboz bontása falról	4,00	db
13	KIF végkötés bontása	4,00	db
14	KIF szigetelt vezetékköteg bont. 16/16 mm ²	10,00	m
15	Kábelbontás árokból és védőcsőből, I.	200,00	m
16	Kábelbontás fali védőcsőből, I.	21,00	m
17	KÖZV lámpakar (rövid) leszerelése	2,00	db
18	KÖZV lámpatest (alacsony) leszerelése	2,00	db
19	KÖZV lámpatest (magas) leszerelése	2,00	db
20	Áramút bontása (csavarkötéses) (fenn)	6,00	db
21	Áramút bontása (csavarkötéses) (lenn)	44,00	db

Árazatlan technológiai tételSOR

ÉPÍTÉS

Munka megnevezése:	Budapest VIII. ker., Sárkány u., közvilágítási berendezés és hálózat átépítése
Tervszám:	T-13/120

Sorszám	A tétel megnevezése	Tervezett mennyiség	ME
1	Járda aszfalt burkolatának vágása	5,00	m
2	Járda aszfaltjának bontása (normál)	320,00	m ²
3	Járda alapbetonjának bontása (normál)	139,20	m ²
4	Járda szegély-kő bontása	4,00	m
5	Úttest aszfalt burkolatának vágása	13,00	m
6	Úttest aszfaltjának bontása (normál)	15,60	m ²
7	Úttest alapbetonjának bontása (normál)	7,80	m ²
8	Járda aszfaltozása (normál)	320,00	m ²
9	Járda alapbetonjának készítése (normál)	139,20	m ²
10	Járda szegély készítése (új kövel)	4,00	m
11	Úttest aszfaltozása (normál)	15,60	m ²
12	Úttest alapbetonjának készítése (normál)	7,80	m ²
13	Ideiglenes korlátos átjáró elhelyezése	8,00	db
14	Ideiglenes gépkocsi átjáró elhelyezése	7,00	db
15	Földkitermelés (I. - IV. osztály)	57,76	m ³
16	Föld és egyéb törmelék elszállítása	33,91	m ³
17	Homokágy készítése 20 cm vastagságban	56,00	m ²
18	Föld visszatöltés tömörítéssel	46,56	m ³
20	Védőcső elhelyezése kábelárokban	80,00	m
21	Védőcső végének lezárása (kábelárokban)	40,00	db
22	Kábelfektetés árokba, homokágyba, I.	140,00	m
23	Kábelfektetés árokba, védőcsőbe, I.	72,00	m
24	Kábeltéglázás építése	180,00	db
25	Kábelek műanyag lap védelmének építése	175,00	db
26	Műanyag kábeljelző szalag elhelyezése	220,00	m
27	KÖZV lámpakar (rövid) felszerelése	6,00	db
28	Lámpaoszlop állítása (5 < hossz <= 11m)	6,00	db
29	KÖZV lámpatest (alacsony) felszerelése	6,00	db
30	Áramút készítése (csavarkötéses) (lenn)	96,00	db
31	Préselt kábelsaru fel. vezetőre (lenn)	6,00	db
32	Rúdföldelő telepítése (3 m-es)	1,00	db

Feszültségési- és érintésvédelmi ellenőrző számítás - közvilágítási hálózaton
 Budapest VIII. ker., Sárkány u., közvilágításiberendezés és hálózat átépítése
 K-0635-1 közvilágítási szekrény 3. sz. kivételése

Szakasz kezd	Szakasz vég	Kábel adatok		Lámpák		Telj	Terhelés		Feszültség és		Érintésvédelem		Ellenőrzés			
		típus	hossz	70W/Na	150W/Na		megoszló	I_{max}	I_n	U_0	e	I_{max}	I_n	I_{max}	I_{nmax}	I_{nmax}
K-0635-1	G	SZAMKATVM 4x50	240,00 m		5 db	870 W	3,78 A	6,37 A	1,55 V	0,67%	135,36 A	57,75 A	40 A	OK	OK	OK
G	T6	NYCWY 4x10	230,00 m		6 db	594 W	2,58 A	2,58 A	2,96 V	1,29%	57,75 A			OK	OK	OK

Tárgy : Budapest VIII. ker. Sárkány utca
Létesítmény : Közvilágítás
Tervszám : T13-095
Dátum : 18.12.2013

RELUX®
light simulation tools

Lámpatestadatok

HOFEKA-EULUMDAT, CLIP28, ST70W, A2/b (CLIP28, ST70W, A2/b)

Adatlap

Gyártmány: HOFEKA-EULUMDAT

CLIP28, ST70W, A2/b

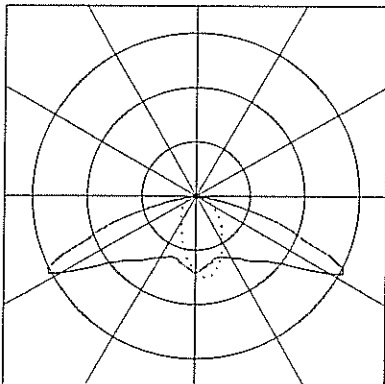
CLIP28, ST70W, A2/b

Lámpatestadatok

Lámpatesthatásfok : 76%
Lámpatest hatásfoka : 58.81 lm/W
Osztályozás : A30 □100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes : 42 77 98 100 77
UGR 4H 8H (20%, 50%, 70%)
C0 / C90 : 32.0 / 18.8
Működtető egység :
Telj. rendszerteljesítmény : 84 W
Hossz : 650 mm
Szélesség : 341 mm
Magasság : 219 mm

Fényforrása

Száma : 1
Megnevezés : NAV T 70
SUPER
Szín : 2000
Fényáram : 6500 lm
Színvisszaadás : 25



-please put your own address here-

Tárgy : Budapest VIII. ker. Sárkány utca
Létesítmény : Közvilágítás
Tervszám : T13-095
Dátum : 18.12.2013

RELUX®
light simulation tools

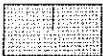
Sárkány utca

Leírás, Sárkány utca

Lámpatestadatok/Helyiségadatok

Termék adatok:

Típus MennyGyártmány

13 6 **HOFEKA-EULUMDAT**
 Rendelési szám. : CLIP28, ST70W, A2/b
Lámpatestnév : CLIP28, ST70W, A2/b
Fényforrás : 1 x NAV T 70 SUPER / 6500 lm

Nr.	középpont			forgatás			célkoordináták		
	X [m]	Y [m]	Z [m]	Z [°]	C0 [°]	C90 [°]	Xa [m]	Ya [m]	Za [m]
HOFEKA-EULUMDAT CLIP28, ST70W, A2/b CLIP28, ST70W, A2/b									
13	475.63	382.89	8.00	270.00	5.00	0.00	477.78	382.90	0.00
13	475.85	411.83	8.00	270.00	5.00	0.00	478.00	411.83	0.00
13	476.09	443.03	8.00	270.00	5.00	0.00	478.23	443.03	0.00
13	476.43	479.70	8.00	270.00	5.00	0.00	478.58	479.70	0.00
13	476.52	512.49	8.00	270.00	5.00	0.00	478.66	512.49	0.00
13	476.84	545.86	8.00	270.00	5.00	0.00	478.99	545.86	0.00

Alkotóelemek

Egyéni mérési felület

Nr.	xm[m]	ym[m]	zm[m]	hossz	szélesség	z-tengely	forgatás	
							L-tengely	Q-tengely
Sárkány utca Mé 22	477.28	545.84	0.05	108.29	161.35	242.34	0.00	0.00

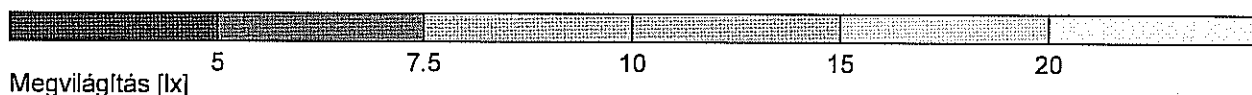
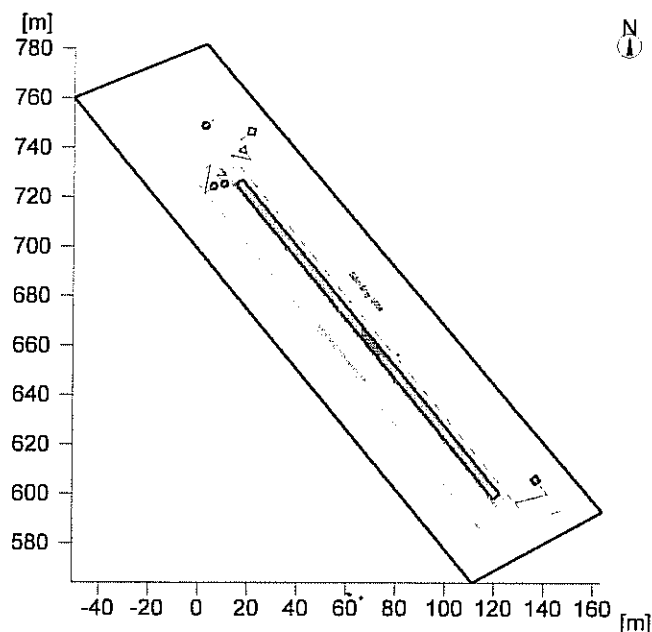
Tárgy : Budapest VIII. ker. Sárkány utca
Létesítmény : Közvilágítás
Tervszám : T13-095
Dátum : 18.12.2013

RELUX®
light simulation tools

Sárkány utca

Összefoglalás, Sárkány utca

Eredményáttekintés, Sárkány utca



Általános


Felhasznált számítási algoritmus	Közvetlen rész
A mérési sík magassága	0.05 m
Fénypontmagasság [m]:	8.00 m
Karbantartási tényező	0.80

Összes fényforrás fényárama	39000 lm
Össz teljesítmény	504 W
Felületre vonatkoztatott össztelj. (14298.97 m ²)	0.04 W/m ²

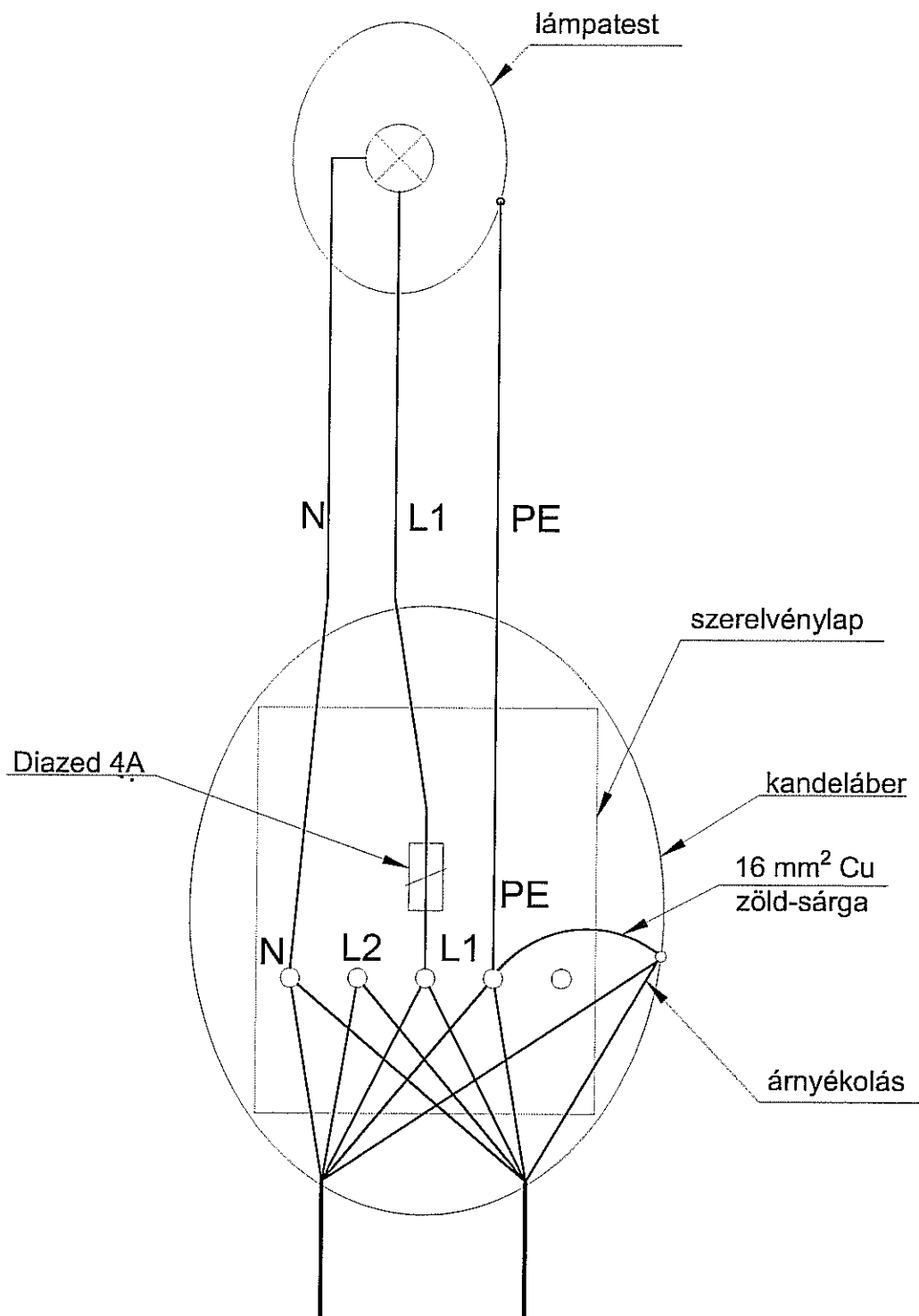
Megvilágítás

Közepes megvilágítás	Em	11.6 lx
Megvilágítás minimuma	Emin	5.3 lx
Megvilágítás maximuma	Emax	23.1 lx
Egyenletesség U ₀	Emin/Em	1:2.17 (0.46)
Egyenletesség U _d	Emin/Emax	1:4.32 (0.23)

Típus MennyGyártmány

13	6	HOFEKA-EULUMDAT
	Rendelési szám.	: CLIP28, ST70W, A2/b
	Lámpatestnév	: CLIP28, ST70W, A2/b
	Fényforrás	: 1 x NAV T 70 SUPER / 6500 lm

-please put your own address here-



Érintésvédelem: TN-rendszer



ÉSZAK-BUDAI Zrt.

Terv. csoport: Bajnóczi Zsolt	Munka címe: Budapest, VIII ker., Sárkány utca közvilágítási berendezés és hálózat átépítése	Megbízó: Bp. Főváros VIII. ker. Józsefvárosi Önkormányzat
Tervező: Doszpoth Péter	KIVITELI TERV	Nyomvonal: -
Kam. szám: ÉT-EN-T 11-0861		Méretarány: 1:500
Rajzoló: Bassó László	Rajz megnevezése: Érintésvédelmi bekötési vázlat	Tervszám: T-13/120
Dátum: 2014. február		Rajzszám: T-13/120-04