

Műszaki leírás

Budapest különböző címein közvilágítási hálózat rekonstrukciója 15. Tervkötet I. Gellért hegy K-50136-2

Közvilágítás tervezés


A beruházó adatai:

Cégnév: BDK Dísz- és Közvilágítási Kft.
Cím: 1203 Budapest, Csepeli átjáró 1-3.
Telefon: +36 1 238 4110
E-mail: bdk@bdk.hu

Tervező adatai:

Cégnév: Electric Future Plan Kft.
Cím: 2142 Nagytarcsa, Mező út 17.
Telefon: +36 30 327 8716
E-mail: info.efplan@gmail.com

Budapest, 2020. május hó



Sterl András

Felelős tervező

11-01035 (V,EN-VI)



Naisz Máté

Tervező asszisztens

Tartalomjegyzék

1.	Általános ismertetés, előzmények.....	3
2.	Meglévő állapot	3
3.	Tervezett állapot.....	5
4.	Kivitelezett Kábelnyomvonal (KábeL), megvalósulási terv.....	11
5.	Karbantartás és ellenőrzés	11
6.	Feszültség, érintésvédelem.....	12
7.	Közművek	12
8.	Burkolatbontások és helyreállítások	12
9.	Általános előírások.....	12
10.	Organizációs fejezet	12
11.	Munkavédelem	14
12.	Tűzvédelem, Katasztrófavédelem.....	16
13.	Környezetvédelem	17

1. ÁLTALÁNOS ISMERTETÉS, ELŐZMÉNYEK

Jelen tervdokumentáció Budapest különböző címein közvilágítási hálózat rekonstrukciója terveihez kapcsolódóan, az alábbi közvilágítási hálózat egységes engedélyezési és tender tervét tartalmazza:

Budapest I. Gellért hegy K-50136-2

Tervünket a BDK Budapesti Dísz- és Közvilágítási Kft. megbízásából készítettük el.

2. MEGLÉVŐ ÁLLAPOT

Az alábbi kábelek a K-50136-2 jelű közvilágítási elosztószekrényből indulnak.

B1 kábel

A B1 kábel a Gellért hegyen található parkban, a közvilágítási elosztószekrénytől nyugati irányban a sétautak mellett meglévő oszlopok energiaellátását biztosítja. Ezen a kábelkifutáson a következő főbb meglévő berendezések vannak:

- 13 db horganyzott acéloszlop
- 13 db Hofeka - Gloria típusú világítótest, 1x36 W Na fényforrással.

Az oszlopok között meglévő, 25/25 mm² keresztmetszetű alumínium földkábel az oszlopok szerelvénylapjaiból ki kell kötni. Ezután a meglévő szerelvénylapokat és a földkábel a teljes 514 m-es nyomvonalon el kell bontani. Szintén bontásra kerülnek a nyomvonalban meglévő védőcsövek.

B2 kábel

A B2 kábel a Gellért hegyen található parkban, a közvilágítási elosztószekrénytől dél-nyugati irányban a sétautak mellett meglévő oszlopok energiaellátását biztosítja. Ezen a kábelkifutáson a következő főbb meglévő berendezések vannak:

- 1 db horganyzott acéloszlop
- 1 db Hofeka - Gloria típusú világítótest, 1x36 W Na fényforrással.

Az oszlopok között meglévő, 35/35 mm² keresztmetszetű alumínium földkábel az oszlopok szerelvénylapjaiból ki kell kötni. Ezután a meglévő szerelvénylapokat és a földkábel a teljes 112,8 m-es nyomvonalon el kell bontani. Szintén bontásra kerülnek a nyomvonalban meglévő védőcsövek.

B3 kábel

A B3 kábel a Gellért hegyen található parkban, a közvilágítási elosztószekrénytől dél-nyugati irányban a játszótér és a sétautak mellett meglévő oszlopok energiaellátását biztosítja. Ezen a kábelkifutáson a következő főbb meglévő berendezések vannak:

- 19 db horganyzott acéloszlop
- 19 db Hofeka - Gloria típ. világítótest, 1x36 W Na fényforrással.

Az oszlopok között meglévő, 35/35 mm² keresztmetszetű alumínium földkábel az oszlopok szerelvénylapjaiból ki kell kötni. Ezután a meglévő szerelvénylapokat és a földkábel a teljes 646,6 m-es nyomvonalon el kell bontani. Szintén bontásra kerülnek a nyomvonalban meglévő védőcsövek.

B4 kábel

A B4 kábel a Gellért hegyen található parkban, a közvilágítási elosztószekrénytől déli irányban a sétautak mellett meglévő oszlopok energiaellátását biztosítja. Ezen a kábelkifutáson a következő főbb meglévő berendezések vannak:

- 12 db horganyzott acéloszlop
- 12 db Hofeka - Gloria típ. világítótest, 1x36 W Na fényforrással.

Az oszlopok között meglévő, 25/25 mm² keresztmetszetű alumínium földkábel az oszlopok szerelvénylapjaiból ki kell kötni. Ezután a meglévő szerelvénylapokat és a földkábel a teljes 485,4 m-es nyomvonalon el kell bontani. Szintén bontásra kerülnek a nyomvonalban meglévő védőcsövek.

B5 kábel

A B5 kábel a Gellért hegyen található parkban, a közvilágítási elosztószekrénytől dél-keleti irányban a Szabó Dezső sétány mellett meglévő oszlopok energiaellátását biztosítja. Ezen a kábelkifutáson a következő főbb meglévő berendezések vannak:

- 26 db horganyzott acéloszlop
- 26 db Hofeka - Gloria típ. világítótest, 1x36 W Na fényforrással.

Az oszlopok között meglévő, 25/25 mm² keresztmetszetű alumínium földkábel az oszlopok szerelvénylapjaiból ki kell kötni. Ezután a meglévő szerelvénylapokat és a földkábel a teljes 710,6 m-es nyomvonalon el kell bontani kivéve a K5.07 és K5.08 közötti kábelszakaszt. Szintén bontásra kerülnek a nyomvonalban meglévő védőcsövek.

B6 kábel

A B6 kábel a Gellért hegyen található parkban, a közvilágítási elosztószekrénytől északi és keleti irányban a sétautak mellett meglévő oszlopok energiaellátását biztosítja. Ezen a kábelkifutáson a következő főbb meglévő berendezések vannak:

- 6 db horganyzott acéloszlop
- 14 db kandaláber
- 6 db Hofeka - Gloria típ. világítótest, 1x36 W Na fényforrással.
- 14 db Hofeka – CLIP típ. világítótest, 1x70 W Na fényforrással.

Az oszlopok között meglévő, 25/25 mm² keresztmetszetű alumínium földkábel az oszlopok szerelvénylapjaiból ki kell kötni. Ezután a meglévő szerelvénylapokat és a földkábel, a K-50136-2 jelű közvilágítási elosztószekrény és a K5.06 jelű oszlop, valamint a K5.08 jelű és a K5.20 jelű oszlopok között a teljes 708,1 m-es nyomvonalon el kell bontani. Szintén bontásra kerülnek a nyomvonalban meglévő védőcsövek.

3. TERVEZETT ÁLLAPOT

K1 kábel:

Tervezett közvilágítási kábelhálózat

Áram neve:	3 fázisú, 50 Hz periódusú váltakozó áram
Feszültsége:	3x400/230V
Típusa:	NYCWY 4x10 RE/10 mm ² 0,6/1 kV
Nyomvonalhossz:	1. melléklet szerint
Vezető anyaga:	réz
Kábel takarása:	rendezett terep alatt: - 0,70 m út keresztezésnél: min - 1,00 m
Mechanikai védelem:	20 cm-es homokágy kábeljelző szalag 110mm KPE védőcső kapubeállóknál, út keresztezésnél
Túlfeszültség védelem:	0,4 kV-os hálózaton nem kerül kialakításra.
Érintésvédelem:	TN-C rendszer (nullázás)

A K1 tervezett kábelt a meglévő kábel nyomvonalában kell fektetni. A kábel a K-50136-2 jelű közvilágítási elosztószekrényből indul a sétaút mellett, észak-nyugati irányban a K1.01 jelű oszlopig. Itt a nyomvonal két irányba ágazik el.

A K1.1 kábel északi irányba halad tovább a sétaút mellett a meglévő nyomvonalat követve, majd a K1.1.02 jelű oszlopba csatlakozik.

A K1 kábel nyugati irányba halad tovább a sétaút mellett a meglévő nyomvonalat követve, majd a K1.03 jelű oszlopba csatlakozik. Itt a nyomvonal újból két irányba ágazik.

A K1.2 kábel először déli, majd nyugati irányba halad a meglévő nyomvonalon a K1.2.01 jelű végoszlopig. Ebben az oszlopban kell létrehozni a közvilágítási körzethatárt a K2 kábel tartalék kábelként történő bevezetésével. A tartalék betáplálás nem kerül bekötésre, a kábelvég kiképzésnél gondoskodni kell a kábelvég lezárásról! Itt egyben jelölni kell a fő betáplálás és a tartalék betáplálás irányát is!

A K1 kábel a K1.03 jelű oszloptól dél felé halad a K1.04 jelű oszlopig, ahol ismét két irányba ágazik a nyomvonal.

A K1.3 kábel keleti irányba halad a meglévő nyomvonalon a K1.3.01 jelű végoszlopig.

A K1 kábel déli irányba továbbhaladva felfűzi a K1.05 jelű oszlopot, majd a K1.06 jelű végoszlopba csatlakozik.

A tervezett hálózati végponton új földelést kell kialakítani, 3 m-es rúdföldelő leverésével!

A nyomvonal által érintett meglévő burkolatokat az eredeti állapotnak megfelelően helyre kell állítani. A meglévő oszlopba új szerelvénydobozt kell beszerezni, amibe be kell kötni a vonatkozó helyszínrajz szerinti tervezett kábelt. A tervezett áramkörök kialakítását a mellékelt egyvonalas kapcsolási rajz szerint kell kivitelezni.

K2 kábel:

Tervezett közvilágítási kábelhálózat

Áram neve:	3 fázisú, 50 Hz periódusú váltakozó áram
Feszültsége:	3x400/230V
Típusa:	NYCWY 4x16 RE/16 mm ² 0,6/1 kV
Nyomvonalhossz:	1. melléklet szerint
Vezető anyaga:	réz
Kábel takarása:	rendezett terep alatt: - 0,70 m út keresztezésnél: min - 1,00 m
Mechanikai védelem:	20 cm-es homokágy kábeljelző szalag 110mm KPE védőcső kapubeálloknál, út keresztezésnél
Túlfeszültség védelem:	0,4 kV-os hálózaton nem kerül kialakításra.
Érintésvédelem:	TN-C rendszer (nullázás)

A K2 tervezett kábelt a meglévő kábel nyomvonalában kell fektetni. A kábel a K-50136-2 jelű közvilágítási elosztószekrényből indul a sétaút mellett dél-nyugati irányban a meglévő nyomvonalat követve, majd a K2.1.01 jelű oszlopba csatlakozik. Innen visszafordul, és a nyomvonalat követve csatlakozik a K2.02 oszlopba.

A K2.02 jelű oszlopból indulva dél-kelet felé halad tovább a sétaút mellett a meglévő nyomvonalat követve és a K2.03 jelű oszlopba csatlakozik.

A K2 kábel ezt követően keresztezi a sétautat, becsatlakozik a K2.04 jelű oszlopba, majd északi irányban haladva csatlakozik a K2.05 jelű oszlopba, ahonnan visszafordul, és a meglévő nyomvonalon felfűzi az oszlopokat a K2.08 jelű oszlopig.

Ezt követően keresztezi az utat és tovább halad nyugati irányban a meglévő nyomvonalon a K6 jelű kábel mellett a K2.09 jelű oszlopig. A K2.09 jelű oszlopnál a K6 kábel nyomvonalától elfordul nyugati irányba, és felfűzi az oszlopokat a K2.12 jelű végoszlopig.

A nyomvonal által érintett meglévő burkolatokat az eredeti állapotnak megfelelően helyre kell állítani. Az utcában meglévő kandeláberekbe új szerelvénydobozokat kell beszerezni, amikbe be kell kötni a vonatkozó helyszínrajz szerinti tervezett kábeleket. A tervezett áramkörök kialakítását a mellékelt egyvonalas kapcsolási rajz szerint kell kivitelezni.

K3 kábel:

Tervezett közvilágítási kábelhálózat

Áram neme:	3 fázisú, 50 Hz periódusú váltakozó áram
Feszültsége:	3x400/230V
Típusa:	NYCWY 4x10 RE/10 mm ² 0,6/1 kV
Nyomvonalhossz:	1. melléklet szerint
Vezető anyaga:	réz
Kábel takarása:	rendezett terep alatt: - 0,70 m út keresztezésnél: min - 1,00 m
Mechanikai védelem:	20 cm-es homokágy kábeljelző szalag 110mm KPE védőcső kapubeálloknál, út keresztezésnél
Túlfeszültség védelem:	0,4 kV-os hálózaton nem kerül kialakításra.
Érintésvédelem:	TN-C rendszer (nullázás)

A K3 tervezett kábelt a meglévő kábel nyomvonalában kell fektetni. A kábel a K-50136-2 jelű közvilágítási elosztószekrényből indulva a sétány mellett déli irányban a K3.03 jelű kandeláberbe csatlakozik. Itt a nyomvonal két irányba ágazik el.

A K3.1 kábel nyomvonala dél-nyugati irányba követi a sétaút vonalát a K3.1.01 jelű oszlopon át, a K3.1.02 jelű végoszlopig.

A K3 kábel a K3.03 jelű oszlopból a meglévő nyomvonalon továbbhaladva keresztezi a sétautat, majd déli irányban keresztezi a Szabó Dezső sétányt, a K3.04 jelű oszlop előtt. A K3.04 jelű oszlopból továbbhaladva a kábel felfűzi a nyomvonalba eső oszlopokat a K3.08 jelű végoszlopig.

A tervezett hálózati végpontokon új földelést kell kialakítani, 3 m-es rúdföldelő leverésével! A kábelnyomvonal által érintett meglévő burkolatokat az eredeti állapotnak megfelelően helyre kell állítani. Az utcában meglévő kandeláberekbe új szerelvénydobozokat kell beszerezni, amikbe be kell kötni a vonatkozó helyszínrajz szerinti tervezett kábeleket. A tervezett áramkörök kialakítását a mellékelt egyvonalas kapcsolási rajz szerint kell kivitelezni.

K4 kábel:

Tervezett közvilágítási kábelhálózat

Áram neve:	3 fázisú, 50 Hz periódusú váltakozó áram
Feszültsége:	3x400/230V
Típusa:	NYCWY 4x10 RE/10 mm ² 0,6/1 kV
Nyomvonalhossz:	1. melléklet szerint
Vezető anyaga:	réz
Kábel takarása:	rendezett terep alatt: - 0,70 m út keresztezésnél: min - 1,00 m
Mechanikai védelem:	20 cm-es homokágy kábeljelző szalag 110mm KPE védőcső kapubeállóknál, út keresztezésnél
Túlfeszültség védelem:	0,4 kV-os hálózaton nem kerül kialakításra.
Érintésvédelem:	TN-C rendszer (nullázás)

A K4 tervezett kábel a K-50136-2 jelű közvilágítási elosztószekrényből indul dél-keleti irányba a meglévő nyomvonalon, majd a K4.01 jelű oszlopba csatlakozik. Itt a nyomvonal két irányba ágazik.

A K4.1 kábel észak-keleti irányba halad tovább a K4.1.01 jelű oszlopon át, a K4.1.02 jelű végoszlopig.

A K4 kábel a K4.01 jelű oszloptól dél-keleti irányban halad a meglévő nyomvonalon a sétány mellett, a K4.02 jelű oszlopig. Itt a nyomvonal újból két irányba ágazik.

A K4 kábel először keresztezi a Szabó Dezső sétányt, majd déli irányba fordulva csatlakozik a K4.03 jelű oszlopba. Itt a nyomvonal ismét két irányba ágazik.

A K4 kábel dél-keleti irányban továbbhaladva a sétaút mellett, a meglévő nyomvonalon felfűzi a nyomvonalba eső meglévő oszlopokat a K4.06 jelű utolsó oszlopig.

A K4.3 kábel a K4.03 jelű oszlopból a sétaút mellett, a meglévő nyomvonalon, dél felé a K4.3.01 jelű végoszlopig vezet.

A K4.2 kábel a K4.02 jelű oszlopból a sétaút mellett, a meglévő nyomvonalon, észak-kelet felé halad a K4.2.01 jelű oszlopig. Itt a nyomvonal két irányba ágazik.

A K4.2.1 kábel a K4.2.01 jelű oszloptól északi irányba a meglévő nyomvonalon vezet, miközben felfűzi a K4.2.1.01 jelű oszlopot, a K4.2.1.02 jelű oszlopban végződik.

A K4.2.2 kábel a K4.2.01 jelű oszloptól keleti irányba a meglévő nyomvonalon vezet, miközben felfűzi a nyomvonalba eső meglévő oszlopokat a KE.01 jelű utolsó oszlopig. Ebben az oszlopban kell létrehozni a közvilágítási körzethatárt a K4.2.2 kábel tartalék kábelként történő bevezetésével. A tartalék betáplálás nem kerül bekötésre, a kábelvég kiképzésnél gondoskodni kell a kábelvég lezárásról! Itt egyben jelölni kell a fő betáplálás és a tartalék betáplálás irányát is!

A tervezett hálózati végpontokon új földelést kell kialakítani, 3 m-es rúdföldelő leverésével! A kábelnyomvonal által érintett meglévő burkolatokat az eredeti állapotnak megfelelően helyre kell állítani. Az utcában meglévő kandeláberekbe új szerelvénydobozokat kell beszerezni, amikbe be kell kötni a vonatkozó helyszínrajz szerinti tervezett kábeleket. A tervezett áramkörök kialakítását a mellékelt egyvonalas kapcsolási rajz szerint kell kivitelezni.

K5 kábel:

Tervezett közvilágítási kábelhálózat

Áram neve:	3 fázisú, 50 Hz periódusú váltakozó áram
Feszültsége:	3x400/230V
Típusa:	NYCWY 4x16 RE/16 mm ² 0,6/1 kV
Nyomvonalhossz:	1. melléklet szerint
Vezető anyaga:	réz
Kábel takarása:	rendezett terep alatt: - 0,70 m út keresztezésnél: min - 1,00 m
Mechanikai védelem:	20 cm-es homokágy kábeljelző szalag 110mm KPE védőcső kapubeállóknál, út keresztezésnél
Túlfeszültség védelem:	0,4 kV-os hálózaton nem kerül kialakításra.
Érintésvédelem:	TN-C rendszer (nullázás)

A K5 tervezett kábel a K-50136-2 jelű közvilágítási elosztószekrényből indul északi irányba, majd a sétaút nyomvonalát követve nyugatra kanyarodik és csatlakozik a K5.02 jelű oszlopba. Innen visszafelé haladva a nyomvonal felfűzi a K5.03 jelű oszlopot, majd keresztezi a sétautat. Ezután a kábel keleti irányba halad a meglévő nyomvonalon a K5.06 jelű oszlopig. A kábel K5.06 és a K5.08 jelű oszlopok közötti szakaszát nem kell cserélni, mert az jó állapotú rézerű kábel! A K5.08 jelű oszloptól a kábelnyomvonal dél-keleti irányban folytatódik a sétaút mellett, a K5.12 jelű oszlopig. Innen észak-kelet felé továbbhaladva a kábel háromszor keresztezi a sétautat, majd a K5.14 jelű oszlopba csatlakozik. Ezután észak felé vezet tovább a K5.16 jelű oszlopig, majd észak-nyugatra fordulva a Szabadság szobor alatt meglévő, K5.20 jelű oszlopban végződik.

A tervezett hálózati végpontokon új földelést kell kialakítani, 3 m-es rúdföldelő leverésével! A kábelnyomvonal által érintett meglévő burkolatokat az eredeti állapotnak megfelelően helyre kell állítani. Az utcában meglévő kandeláberekbe új szerelvénydobozokat kell beszerezni, amikbe be

kell kötni a vonatkozó helyszínrajz szerinti tervezett kábeleket. A tervezett áramkörök kialakítását a mellékelt egyvonalas kapcsolási rajz szerint kell kivitelezni.

K6 kábel:

Tervezett közvilágítási kábelhálózat

Áram neme:	3 fázisú, 50 Hz periódusú váltakozó áram
Feszültsége:	3x400/230V
Típusa:	NYCWY 4x10 RE/10 mm ² 0,6/1 kV
Nyomvonalhossz:	1. melléklet szerint
Vezető anyaga:	réz
Kábel takarása:	rendezett terep alatt: - 0,70 m út keresztezésnél: min - 1,00 m
Mechanikai védelem:	20 cm-es homokágy kábeljelző szalag 110mm KPE védőcső kapubeállóknál, út keresztezésnél
Túlfeszültség védelem:	0,4 kV-os hálózaton nem kerül kialakításra.
Érintésvédelem:	TN-C rendszer (nullázás)

A K5 tervezett kábel a K-50136-2 jelű közvilágítási elosztószekrényből indul nyugati irányba, egy nyomvonalon a K1-es kábelrel a K1.03 oszlopig. Az oszloptól 14,8 m-re leválik a nyomvonalról, és csatlakozik a K6.01 oszlopba. Az oszlopban leágazást kell kialakítani. A leágazó kábelt a K2.08-as oszlopba kell felvezetni, biztosítva a kábelvég kiképzését, és a betáplálás és tartalék betáplálás irányának feltüntetését. A K6 kábel a K2-es kábelrel keresztezi a sétautat, és követi a K2-es kábel nyomvonalát. A K2.09 oszlopnál a K6 kábel nyomvonala észak-nyugati irányba válik le, majd felfűzi az oszlopokat K6.04 végoszlopig.

A tervezett hálózati végpontokon új földelést kell kialakítani, 3 m-es rúdföldelő leverésével! A kábelnyomvonal által érintett meglévő burkolatokat az eredeti állapotnak megfelelően helyre kell állítani. Az utcában meglévő kandeláberekbe új szerelvénydobozokat kell beszerezni, amikbe be kell kötni a vonatkozó helyszínrajz szerinti tervezett kábeleket. A tervezett áramkörök kialakítását a mellékelt egyvonalas kapcsolási rajz szerint kell kivitelezni.

A földbe fektetett kábelre 10 m-enként kábeljelzőt kell rögzíteni. A kábeljelzőnek tartalmaznia kell a kábelazonosító jelét, feszültségét, üzembentartóját. A védőcsövek végeit a kábel behúzása után szilikon tömítőanyaggal tömíteni kell (a tartalék védőcsövek végeit is). A védőcső felett a talajt Trp > 92 % értékre kell tömöríteni, a tömörített értéket bizonylatolni kell.

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

K-50136-2 jelű közvilágítási elosztószekrény meglévő kapcsolásának átalakítása:

- A K2, K3, K5, K6-os áramköri leágazás védelmének 32A-es kismegszakítóját 25A-es C karakterisztikájú kismegszakítóra szükséges cserélni

Tervezett főbb berendezések:

Megnevezés	Tervezett mennyiség	Mennyiség egység
Rúdföldelő 3 m-es $\varnothing 20$	22	db
Kábel 1 kV NYCWY RE 4x10 RE (Cu)	2 257,00	m
Ua., de 4x16/16 mm	1 582,00	m
Szerelvénylap GURO EKM-1261-1D2-5x16-2PG-C2 (JOR.: 91081) 1xE27, 2 kábelre	60	db
Szerelvénylap GURO EKM-1261-1D2-5x10-2PG-C3 (JOR.: 91090) 1xE27, 3 kábelre	8	db
NY1x10 mm zöld-sárga kábel oszlop földeléshez (0,5m/oszlop)	34,00	m
25 A-es C karakterisztikájú kismegszakító	8	db
E27-es 4A-es olvadóbiztosíték és foglalat	68	db

A projekt kivitelezése során felmerülő előre nem látható felújítási, korszerűsítési munkákat a BDK Kft.-től kell megrendelni, és velük kell egyeztetni a feszültségmentesítés ütemezését is.

4. KIVITELEZETT KÁBELNYOMVONAL (KÁBEL), MEGVALÓSULÁSI TERV

A lefektetett kábelek takarása előtt pontos fektetési rajzot, geodéziai bemérést és leltárt kell készíteni.

A fektetési rajz tartalmazza:

- a kábel helyzetét a telekhatártól, vagy valamilyen felszíni műtárgytól
- a kábel mélységi elhelyezkedését a terepszinttől
- a keresztező közművek helyzetét
- a lefektetett kábel pontos hosszát (a hullámosságot és az esetleges mélységi elhelyezkedésből adódó hosszeltéréseket is figyelembe véve)
- az összekötő karmantyúk helyét,
- az elhelyezett védőcsövek adatait (átmérő, hossz, darabszám, mélység).

5. KARBANTARTÁS ÉS ELLENŐRZÉS

A karbantartás és ellenőrzés az Üzemeltető karbantartási utasítása szerint és gyakorisággal kell elvégezni.

6. FESZÜLTSEG, ÉRINTÉSVÉDELEM

Feszültség: 3x400/230V; 50Hz

Érintésvédelem: nullázás (TN rendszer)

7. KÖZMŰVEK

Tervezés során figyelembe vettük a létesítés által érintett terület meglévő és tervezett közműveit.

Közmű-adatbeszerzések

A meglévő közművek adatait a Tervező az E-közmű rendszerből illetve az illetékes közművállalatoktól szerezte be. A közművállalatok az adatszolgáltatásokon általában feltüntetik, hogy az adatok tájékoztató jellegűek, az adott terveken szereplő számszerű értékekért, adatokért felelősséget nem vállalnak. A tervező ennek ellenére ezekkel az adatszolgáltatásokkal kénytelen dolgozni, ezért a kábelárok ásásakor kiderülhetnek eltérések a terveken szereplő értékektől.

A fentiek alapján az adatszolgáltatásban közölt adatokért a felelősséget a Tervező nem vállalhatja.

8. BURKOLATBONTÁSOK ÉS HELYREÁLLÍTÁSOK

A gyalogjárdák burkolatbontási munkáit - teljes szélességű vagy csak egy sávban történő bontás - az Önkormányzatok illetékeseivel a kivitelezés megkezdése előtt egyeztetni szükséges. A bontást és helyreállítást ezen egyeztetés alapján kell elvégezni.

A kábelárokba visszatöltött homokos kavicsagyazatot tömöríteni kell.

A helyreállított pályaszerkezetnek mindenütt meg kell felelni az érvényben lévő Útügyi Műszaki előírások által előírt közúti terheléseknek.

9. ÁLTALÁNOS ELŐÍRÁSOK

A lámpatesteket két fázisra felváltva kell csatlakoztatni.

A kivitelezési munka megkezdését a vonatkozó rendeletek szerint a hatóságoknak be kell jelenteni.

A munkavégzéshez a BDK Kft. -től szakfelügyeletet kell kérni.

A kivitelezés során a tervtől eltérni, a megrendelő, a tervező és az üzemeltető együttes hozzájárulásával lehetséges.

A kivitelezési munka befejeztével állapottrögztítő rajzot és leltárt kell készíteni a kivitelezőnek és azokat az Üzemeltetőnek át kell adni.

10. ORGANIZÁCIÓS FEJEZET

A munka előkészítésére, az engedélyek beszerzésére, a közművek egyeztetésére vonatkozóan a jegyzőkönyvek, 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 termőföldek más célú hasznosításának engedélyezését nem kell kérni. A tervezett hálózat termőföldet nem érint.

A tervben szereplő egyeztetési jegyzőkönyvekben előírt feltételeket, előírásokat be kell tartani. Gáz közművek közelében végzett munka során betartandók tovább a 203/1998. (XII.19.) Korm. rendelet 19/A. és a 19/B. § előírásai is.

A kivitelezés megkezdése előtt a közmű üzemeltetőktől a közműkezelői nyilatkozatok alapján szakfelügyeletet kell kérni.

A munkaterület átadás-átvételéről jegyzőkönyvet kell felvenni.

A munkaterületen, meglévő fejlesztésekről nincs tudomásunk.

A munka során nem járatos, bevezetendő, új technológia alkalmazandó: nem

A kivitelezés megkezdése előtt a tervezett nyomvonal és a tervezett kandeláberek helyének kitűzésére van szükség.

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. Az érintett berendezéseket és vezetékeket az MSZ 1585 vonatkozó előírásainak megfelelően kell feszültség mentesíteni, továbbá a munkálatok során a szabvány vonatkozó előírásait maradéktalanul be kell tartani!

A feszültségmentesítés helyszíneit az organizáció során pontosítani kell.

A kivitelezés ideje alatt biztosítani kell, hogy az energia ellátás kimaradása minimális legyen.

Az illetékes területfelelős nyilatkozata alapján az érintett tervezési területen veszélyeztetett fogyasztó nem található! A kivitelezés ideje alatt a fogyasztók összetétele miatt aggregátoros ellátásra nincs szükség.

A vezeték tervezett nyomvonalával egyeztetni kell a 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.

Utak mellett végzett hálózatépítés időtartama alatt, sebességkorlátozó táblákkal kell az érintett szakaszon, a közlekedés és a munkavégzők biztonságát szavatolni.

A munkaterületen az ingatlanok elérését, a gyalogos forgalmat és a gépkocsi behajtók használatát ideiglenes megoldással folyamatosan biztosítani kell.

Üzembe helyezés előtt ellenőrizni kell a helyes fázissorrendet és a védelmek beállításait.

A munkaterület megközelítése közúton lehetséges.

A kivitelezőnek legkésőbb a munkaterület átadás átvételéig organizációs tervet kell készítenie, amit az illetékes műszaki ellenőrrel jóvá kell hagyatni!

11. MUNKAVÉDELEM

A tervdokumentációról kijelentjük, hogy a „1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről” alapján munkavédelmi szempontból ellenőrzésre került, illetve annak figyelembevételével készítettük.

- Az üzemvitelre vonatkozó műszaki- és biztonsági előírások szigorú betartásáról gondoskodni kell.
- A munkahelyeken elsősegélynyújtó felszerelést kell tartani, és legalább egy kiképzett elsősegélynyújtónak kell lennie a dolgozók között.
- Az 1,3 m-nél mélyebb munkaárkokat dúcolni kell.
- **Feszültség alatt munkát végezni tilos!**

Szerelés üzemben lévő vezeték környezetében:

- Minden vezetéket feszültség alatt állónak kell tekinteni, annak kétségét kizáró azonosítást követő, szabályos feszültségmentesítésig. (Feszültségmentesítés MSZ 1585 szerint)
- A veszélyes területet megjelölve el kell keríteni és oda illetéktelen bejutását meg kell akadályozni,
- A feszültség közelében végzett munkák területén csak a feltétlenül szükséges számú dolgozó tartózkodjon, akiket a munkavégzéssel kapcsolatos tudnivalókra előzőleg kioktattak,
- Az egyéni védőfelszerelések használatát meg kell követelni.

Felhívjuk a Kivitelező Vállalat figyelmét, hogy a létesítési munkák során a fentiekén kívül az

2/2013. (I. 22.) NGM rendelet a villamosművek, valamint a termelői, magán- és közvetlen vezetékek biztonsági övezetéről

8/2001.(III.30.) GM rendelet A Villamosmű Műszaki - Biztonsági Követelményei Szabályzat hatályba léptetéséről

12/1988. (XII.26.) ÉVM-IpM-KM-MÉM-KVM sz. együttes rendelet Az egyes nyomvonaljellegű építményszerkezetek kötelező alkalmassági idejéről

1993. évi XCIII. sz. munkavédelmi törvény

MSZ HD 60364 Kisfeszültségű villamos berendezések. Szabványsorozat

MSZ 1585:2012 Villamos berendezések üzemeltetése

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 EN 13201 Útvilágítás szabványsorozat

MSZ 447:2009 Kisfeszültségű, közcélú elosztóhálózatra csatlakoztatás

MSZ 7487-1:1979 Közmű és egyéb vezetékek elrendezése közterületen. Fogalom meghatározások

MSZ 7487-2:1980 Közmű és egyéb vezetékek elrendezése közterületen. Elhelyezés a térszint alatt.

továbbá a vonatkozó összes szabványok, az ágazati szabványok és a szakmai szabványok, valamint a munkavédelemre vonatkozó jogszabályok előírásait szigorúan be kell tartani.

12. TŰZVÉDELEM, KATASZTRÓFAVÉDELEM

A Kivitelező köteles tevékenységi területén a közvetlen tűzvédelmet szolgáló – jogszabályban, szabványban, hatósági határozatban előírt – tűzvédelmi berendezéseket, készülékeket, felszereléseket, technikai eszközöket állandóan üzemképes állapotban tartani, időszaki ellenőrzésükről, valamint az oltóvíz és egyéb oltóanyagok biztosításáról gondoskodni.

A tűzvédelmi szabály megszegéséért, ha az közvetlen tűz- vagy robbanásveszélyt, illetőleg tüzet idézett elő, vagy veszélyezteti a személyek biztonságát, akadályozza a mentésüket; a tűzjelzéshez és a tűzoltáshoz szükséges eszköz, felszerelés, készülék, berendezés, oltóanyag beszerzésének, készenlétben tartásának, karbantartásának vagy ellenőrzésének elmulasztásáért, illetőleg rendeltetéstől eltérő – engedély nélküli – használatáért esetlegesen kiszabott tűzvédelmi bírság a Kivitelezőt terheli.

Ha a Kivitelező tüzet vagy annak közvetlen veszélyét észleli, köteles azt haladéktalanul jelezni a tűzoltóságnak, vagy ha erre nincs lehetősége, a rendőrségnek vagy a mentőszolgálatnak, illetőleg a települési önkormányzat polgármesteri hivatalának. A Kivitelező köteles a tűzoltási lehetőséget a kivitelezés során befolyásoló változtatásokat (út, közművezetékek elzárása, forgalom elterelése stb.) az állandó készenléti szolgálatot ellátó hivatásos önkormányzati tűzoltóságnak szóban azonnal és írásban is bejelenteni.

A Kivitelező köteles a létesítmények, az építmények, a technológiai rendszerek kiviteli tervezésével és megvalósításával összhangban gondoskodni a jogszabályokban [különös tekintettel **30/2019. (VII. 26.) BM rendelet Az Országos Tűzvédelmi Szabályzat kiadásáról** foglaltakra] és a szabványokban meghatározott tűzvédelmi követelmények megtartásáról, valamint a tevékenységi körükkel kapcsolatos veszélyhelyzetek megelőzésének és elhárításának feltételeiről. A Kivitelező köteles a kiviteli tervekhez tűzvédelmi fejezetet készíteni, amely tartalmazza a vonatkozó jogszabályokban, szabványokban és hatósági előírásokban foglalt követelmények kielégítését és köteles a tervben szereplő tűzvédelmi követelményeket a kivitelezés során megtartani, megvalósítani.

A fentiekben nem említettekén túlmenően a Kivitelező köteles minden vonatkozó – tűzvédelemmel összefüggő – jogszabályban meghatározott követelményt betartani, különösen az alábbiakban foglaltakat:

1996. évi XXXI. törvény a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról,

30/1996. (XII. 6.) BM rendelet a tűzvédelmi szabályzat készítéséről,

259/2011. (XII. 7.) Korm. rendelet a tűzvédelmi hatósági feladatokat ellátó szervezetről, a tűzvédelmi bírságról és a tűzvédelemmel foglalkozók kötelező élet- és balesetbiztosításáról,

22/2009. (VII. 23.) ÖM rendelet a tűzvédelmi megfelelőségi tanúsítvány beszerzésére vonatkozó szabályokról.

Ha a Kivitelező katasztrófát vagy annak veszélyét észleli, vagy arról tudomást szerez, haladéktalanul köteles bejelenteni azt a katasztrófavédelem hivatalos szerveinek, illetve az önkormányzati tűzoltóságnak és a polgármesteri hivatalnak, egyebekben **a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról szóló 2011. évi CXXVIII. törvény** és az

annak végrehajtásáról szóló 234/2011. (XI. 10.) Korm. rendeletben meghatározottak szerint köteles eljárni.

Katasztrófa alatt veszélyhelyzet kihirdetésére alkalmas, illetve e helyzet kihirdetését el nem érő mértékű olyan állapotot vagy helyzetet értünk, amely emberek életét, egészségét, anyagi értékeiket, a lakosság alapvető ellátását, a természeti környezetet, a természeti értékeket olyan módon vagy mértékben veszélyezteti, károsítja, hogy a kár megelőzése, elhárítása vagy a következmények felszámolása meghaladja az erre rendelt szervezetek előírt együttműködési rendben történő védekezési lehetőségeit és különleges intézkedések bevezetését, valamint az önkormányzatok és az állami szervek folyamatos és szigorúan összehangolt együttműködését, illetve nemzetközi segítség igénybevételeét igényli.

Ha a Kivitelező az építés során elhagyott robbanótestet vagy annak tűnő tárgyat talál, illetve ilyen tárgy hollétéről tudomást szerez, akkor köteles az építési munkát haladéktalanul felfüggeszteni és bejelentést tenni a helyi rendőri szervnek **a tűzszerészeti mentesítési feladatok ellátásáról szóló 142/1999. (IX. 8.) Korm. rendelet** előírásainak megfelelően és köteles az elrendelt intézkedést megtenni illetve annak végrehajtásában közreműködni.

A talált robbanótest hatástalanítása, illetve elszállítása és megsemmisítése a kirendelt tűzszerész járőr vagy tűzszerész alegység feladata. A kirendelt tűzszerészen kívül más személynek tilos a robbanótesthez hozzányúlania vagy azt elmozdítania. A robbanótest fellelési helye szerinti ingatlan, építmény, műtárgy stb. tulajdonosa, használója (birtokosa) tőle elvárható segítséget nyújt a közveszély elhárítása érdekében. A robbanótest helyszíni mentesítése érdekében szükséges további intézkedéseket a rendőrség, a települési önkormányzat jegyzője – más érintett hatóság vagy szervezet képviselőinek bevonásával – hajtja végre. A katonai tűzszerész járőrparancsnok (alegységparancsnok) igénye szerint a biztonsági intézkedések bevezetése érdekében végzendő munkákhoz szükséges eszközöket, anyagokat, gépeket, személyzetet a települési önkormányzat lehetősége szerint a jegyző térítésmentesen biztosítja.

A talált robbanótestek mentesítésével kapcsolatos katonai tűzszerészeti feladatok ellátásának költségeit a Magyar Honvédség viseli. A térítésmentes katonai tűzszerészeti feladatok ellátásán felül a katonai tűzszerész szervezet írásbeli megrendelésre, térítés ellenében elvégezheti olyan terület, objektum tűzszerészeti átvizsgálása, amely a megrendelő feltételezése szerint robbanótestet tartalmaz.

13. KÖRNYEZETVÉDELEM

A munkák során maradéktalanul be kell tartani a vonatkozó környezetvédelmi előírásokat és szabványokat.

Az építés során alkalmazott szállító-és munkagépek üzemeltetéséhez használt üzemanyagok és kenőanyagok a környező talajba és élővízbe nem juthatnak be, mivel azok a környezetet károsítják.

A gépek üzemeltetésekor káros égéstermékek keletkeznek, ezek mennyiségét az idevonatkozó előírásoknak megfelelő szinten kell tartani.

Veszélyes hulladékok:

Az építés során keletkező hulladékot össze kell gyűjteni, és azt szeméttárolóba, illetve amennyiben az tovább felhasználható, hulladékgyűjtő-helyre kell elszállítani.

Törmelékeket, hulladékokat a kijelölt tárolóhelyre csak a tárolótelep kezelőjének tudtával és engedélyével szabad elhelyezni.

Az építés során alkalmazott szállító-és munkagépek üzemeltetéséhez használt üzemanyagok és kenőanyagok a környező talajba és élővízbe nem juthatnak be, mivel azok a környezetet károsítják.

A veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeire a 98/2001. (VI.15) korm. rendelet vonatkozik.

A hulladékjegyzékről szóló 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet 2. számú melléklete szerint a jellemzően keletkező hulladékoknak fő- és alcsoportjait az alábbi táblázatban ismertetjük:

EWC kód	Megnevezés
08	BEVONATOK (FESTÉKEK, LAKKOK ÉS ZOMÁNCOK), RAGASZTÓK, TÖMÍTŐANYAGOK ÉS NYOMDAFESTÉKEK GYÁRTÁSÁBÓL, KISZERELÉSÉBŐL, FORGALMAZÁSÁBÓL ÉS FELHASZNÁLÁSÁBÓL SZÁRMAZÓ HULLADÉK FELHASZNÁLÁSÁBÓL SZÁRMAZÓ HULLADÉKOK
0801	festékek és lakkok gyártásából, kiszereléséből, forgalmazásából és felhasználásából, valamint ezek eltávolításából származó hulladék
0804	ragasztók és tömítőanyagok gyártásából, kiszereléséből, forgalmazásából és felhasználásából származó hulladék (a vízhatlanító termékeket is beleértve)
13	OLAJHULLADÉKOK ÉS FOLYÉKONY ÜZEMANYAG HULLADÉKA (kivéve az étolajokat, valamint a 05, 12 és 19 főcsoportokban meghatározott hulladékot)
1302	motor-, hajtómű- és kenőolaj hulladék
1303	szigetelő és hő-transzmissziós olaj
1307	folyékony üzemanyagok hulladéka
15	CSOMAGOLÁSI HULLADÉK; KÖZELEBBRŐL MEG NEM HATÁROZOTT FELITATÓ ANYAGOK (ABSZORBENSEK), TÖRLŐKENDŐK, SZŰRŐANYAGOK ÉS VÉDŐRUHÁZAT
1501	csomagolási hulladék (beleértve a válogatottan gyűjtött települési csomagolási hulladékot)
16	A HULLADÉKJEGYZEKBE KÖZELEBBRŐL MEG NEM HATÁROZOTT HULLADÉK
1602	elektromos és elektronikus berendezések hulladéka
17	ÉPÍTÉSI-BONTÁSI HULLADÉK (BELEÉRTVE A SZENNYEZETT TERÜLETEKRŐL

1701	beton, tégl, cserép és kerámia
1702	fa, üveg és műanyag
1703	bitumen keverékek, szénkátrány és kátránytermék
1704	fémek (beleértve azok ötvözeteit is)
1705	föld (ideértve a szennyezett területekről származó kitermelt földet), kövek és kotrási meddő
1709	egyéb építési - bontási hulladék

Az építés során várhatóan keletkező hulladékok.

Az építéskor és bontáskor keletkező hulladékok kezelésénél, az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól szóló 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet vonatkozó részeit figyelembe kell venni.

Zaj- és rezgésvédelem

Az építkezés alatt, a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X.29.) Korm. rendeletet figyelembe kell venni. A járművek, építőipari gépek csak a feltétlenül szükséges ideig működjenek!

A 27/2008 (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendeletben előírt zaj- és rezgésterhelési határértéket ne lépje túl az építési tevékenység zaja a munkahely környezetében. Ha várhatóan túllépi, a környezetvédelmi hatóságtól kell a zajkibocsátási határérték megállapítását kérni!

A környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005 (XII. 25.) Kormányrendelet melléklete értelmében a tervben szereplő tevékenységre környezetvédelmi hatásvizsgálatot nem kell készíteni.

Levegőtisztaság-védelem

A gépek üzemeltetésekor káros égéstermékek keletkeznek, ezek mennyiségét az idevonatkozó előírásoknak megfelelő szinten kell tartani.

A munkavégzés során a levegő védelméről szóló 306/2010. (XII.23) kormányrendeletet figyelembe kell venni.

Budapest, 2020. május hó