


Megjegyzések:

2015. március	Második kiadás - BKV Zrt. észrevételei alapján javítva
2015. február	Első kiadás

Megrendelő:	 Budapest Közlekedési Zrt. 1072 Budapest, Akácfa u. 15. Tel/fax: (36-1) 322-64-38 / 461-65-24 E-mail: bkv@bkv.hu, Web: www.bkv.hu
Generáltervező:	 UVATERV Zrt. 502. iroda 1117 Budapest, Dombóvári út. 17-19. Tel/fax: (36-1) 371 40 00 / 204 29 69 E-mail: 502@uvaterv.hu, Web: www.uvaterv.hu
Szaktervező:	

Tárgy:	14-es villamos vonalán felújítás István tér, Frangepán utca, Lehel tér tervezése és engedélyeztetése			Tervszám:	52.261/01
Részfeladat:	XIII. Béke út, Vg 48-as vágánykapcsolat és vágány felújítása			Feladat azonosító:	02
Tervfázis:	Kiviteli terv			Tervfázis jele:	K
Szakág:	Felsővezeték			Szakág kódja:	FE
Tervezés tárgya:	Műszaki leírás			Rajzszám:	52261/01-K02-FE-ns011
Részlet:				Méretarány:	
				Dátum:	2015. március
Főtervező:	Tervező:  Nagy András VT-13-8563	Ellenőr:	Irodavezető:	Műszaki vezérig. helyettes:	

TARTALOMJEGYZÉK

1./ RAJZ- ÉS IRATJEGYZÉK	3
2./ TERVEZŐI NYILATKOZAT	3
3./ ELŐZMÉNYEK, KIINDULÓ ADATOK	4
4./ MEGLÉVŐ ÁLLAPOT	4
4.1./ VILLAMOS FELSŐVEZETÉK HÁLÓZAT	5
4.2./ TÁPLÁLÁS	5
4.2.1./ LÉGKÁBEL HÁLÓZAT	6
4.3./ VILLÁM- ÉS ÉRINTÉSVÉDELEM.....	6
5./ EGYÉB	7
6./ TERVEZETT KIALAKÍTÁS	7
6.1./ VILLAMOS FELSŐVEZETÉK	7
6.2./ TÁPLÁLÁS	8
6.2.1./ LÉGKÁBEL HÁLÓZAT	8
6.2.2./ VILLÁM- ÉS ÉRINTÉSVÉDELEM.....	8
6.3./ OSZLOPÁLLÍTÁS	9
6.4./ HÁLÓZAT SZABÁLYOZÁS	11
7./ TERVEZETT, KIVÁLTANDÓ KÖZMŰVEK	11
8./ MUNKA VÉDELEM.....	11
9./ KÖRNYEZETVÉDELEM.....	13
Környezetvédelemmel kapcsolatos előírások	14
Hulladékkezelés	14
Bontott anyagok elhelyezése.....	15

10./ MINŐSÉGÜGYI TERVFEJEZET	15
Vonatkozó munkavédelemmel kapcsolatos előírások:	15
Alkalmazott szabványok.....	16
11./ EGYEBEK	19
12./ AZ ENGEDÉLYEZÉSSSEL ÉRINTETTEK JEGYZÉKE	20
13./ EGYEZTETÉSEK	20

1./ Rajz- és iratjegyzék

	Megnevezés	Rajzsám
1.	Műszaki leírás	52261/01-K02-FE-ns011
2.	Bontási helyszínrajz	52261/01-K02-FE-nr021
3.	Építési helyszínrajz	52261/01-K02-FE-nr031
4.	Keresztszelvény	52261/01-K02-FE-nr041
5.	Mennyiségi kiírás	52261/01-K02-FE-ns051

2./ Tervezői nyilatkozat

A 289/2012. (X. 11.) Korm. rendelet alapján a kijelentem, hogy jelen engedélyezési tervben alkalmazott műszaki megoldások megfelelnek az általános érvényű kötelező és az eseti hatósági előírásoknak, az azoktól való eltérés nem vált szükségessé.

A tervezett műszaki megoldások kielégítik különösen:

- a közúti közlekedés szabályairól szóló (a többször módosított 1/1975 sz. (II.5.) KPM-BM együttes rendelet,
- az utak forgalomszabályozásáról és a közúti jelzések elhelyezéséről szóló (20/1984.) sz. (XII.21.) KM rendelet,
- az üzemeltetői szempontokat (a tervlapokon üzemeltető jóváhagyólag írt alá),
- a hatályos munkavédelmi rendelkezések és szabványok előírásait.

Alulírott tervező kijelentem, hogy a tárgyi terv elkészítése során a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény 18 § (1) bekezdésében foglaltakat és az Országos Tűzvédelmi Szabályzat (28/2011. (IX.6.) BM rendelet) e tervre vonatkozó előírásait megtartottam.



Nagy András
tervező
VT-13-8563

3./ Előzmények, kiinduló adatok

UVATERV Zrt. és Budapesti Közlekedési Zártkörűen Működő Részvénytársaság (továbbiakban BKV Zrt.) között keretmegállapodás jött létre 2013. március 4-én, 15/TB-298A/11 szám alatt.

Fenti keretmegállapodáson belül tervezési szerződés jött létre a Felek között TV-380-13. számon, a 14-es villamos vonalán felújítás tervezésére az István tér, Frangepán utca és Lehel tér helyszínekre.

A tervezési szerződésben szereplő beruházási diszpozíció a tervezés alapja, az engedélyezési és kiviteli tervek ezen szempontrendszer alapján, a további Megrendelői igények figyelembevételével készültek.

Jelen dokumentáció a Béke út Vg 48-as vágánykapcsolat és vágány felújításához kapcsolódó villamos felsővezeték hálózat kiviteli tervét tartalmazza.

4./ Meglévő állapot

A felújítandó szakasz a Béke úton, (a Frangepán utcánál) a 23+45 szelvényben kezdődik és a 24+51 szelvényig tart. A vágány Vg 48-as, zúzottkő ágyazatú, vasbetonaljas, geo leerősítésű, teljes hosszában egyenes.

A pálya két oldalán 2x2 sávós, aszfalt burkolatú úttest található. Az úttesttől a vágány mindkét oldalon minimum 1,50m földsávval van elválasztva. A földsáv a vágány és az úttest felől is kiemelt szegéllyel van elhatárolva. Vágánytengely távolság 3,38-3,40m. A földsávban helyezkednek el két oldalon a felsővezeték tartó oszlopok. A vágánytól a szegélytávolság 1,40-1,55m. A két oldalon elhelyezkedő megálló peronoknál a szegélyek távolsága 1,35m, a szegélymagasság a sínkorona felett 13cm. A peronok 2,00-2,60m szélesek, a pálya két oldalán találhatók.

A 23+98-24+51 szelvények között Vg 48XIII-as, jobb kitérőkből (K3013, K3014 számú) kialakított, talpfás, egyszerű vágánykapcsolat található.

Az átépítendő szakaszon a zúzottkő rendkívül elsárosodott, a kövek felülete legömbölyödött. A kapcsolószerkek és a sínek jelentős mértékben korrodálódtak

4.1./ Villamos felsővezeték hálózat

A Frangepán utca és a Fáy utca közötti szakasz villamos munkavezetéke közúti merev rendszerű.

A tervezési határon belül lengő felfüggesztők találhatóak. A felfüggesztés és a sodrony kapcsolatát karos csapos felfüggesztő biztosítja.

A munkavezeték 100mm²-es körszelvényű, hornyolt, tömör réz vezeték. A munkavezeték mért átlag magassága 5,3m, kigyózása ± 30 cm. A felfüggesztési távolságok 20...30m.

A munkavezeték függesztők oszlopok és (egy mezőben) falikampó közé kifeszített 35mm²-es acélsodronyokra vannak felszerelve. A sodronyok egyszeres szigeteléssel vannak ellátva.

A K3013 és K3014 kitérők munkavezetéke a 196-os és a 203-as számú oszlopok között van kifeszítve.

Az oszlopok rácsos szerkezetű acél oszlopok, amelyek típus csoportja HU. Az oszlopok 70/7-HU típusú hegesztett kialakításúak.

Az érintett hálózat a közelmúltban felújításra került. A sodronyok, a függesztők állapota (szemrevételezéssel) elfogadható.

A hálózatra előírt szerelési paraméterek figyelembe vételével megállapítható, hogy két oszlop (196 sz. és 203 sz.) túlterhelt, amelyből az egyik (196 sz.) dőlt, a másik (203 sz.) sérült. Feltételezhető a munkavezeték az előírt feszítési erőnél (90N/mm², -20°C-on) kisebb mértékben van megfeszítve.

4.2./ Táplálás

A Frangepán utca és a Fáy utca közötti villamos szakasz energia ellátása a (43) Reitter távvezérelt gépházból történik. A táplálási szakasz száma 43-02.

A tápláláshoz szükséges fizikai kapcsolat lég- és földkábelrel (+600V és 0V) van megvalósítva. Földkábeles csatlakozás nincs.

4.2.1./ Légekábel hálózát

A területen 2x240mm² kialakítású szigetetlen réz légvezetékek szállítják a villamos energiát.

A kábelek vezetése és rögzítése oszlopra szerelt oldaltartókon, valamint kereszttartó sodronyra történik. Az oldaltartók kétvonalas rendszerűek, egy gomba szigetelővel szereltek.

A tápvezeték munkavezetékre történő kapcsolódása sodronyra bilincselt szigetelt 150mm²-es réz kábelrel történik. A sodrony közös használatú a munkavezetékert tartó keresztosodronnyal, amely a 198-199sz. oszloppárok között található.

Az érintett szakaszon kettő darab váltóvezeték bekötés (150mm² szigetetlen Cu vezeték) található.

A tervezési határon belül kapcsolószekrény, villamos szakaszszigetelő nem található. A légtáphálózat egységes-folytonos. Elmondható, hogy közepes állapotú (a légvezeték feszítése szemmel láthatóan kisebb az előirt értéknél), az Űzemeltetőtől kapott információkkal megegyező. Külső, fizikai rongálásnak jelei nem láthatóak.

4.3./ Villám- és érintésvédelem

A munkavezetékek (üzemszerűen feszültség alatt álló hálózati elemek) kétszeresen vannak kiszigetelve a tartóoszlopoktól.

Űrszelvény határára felszerelt másodlagos (sodrony) szigetelő a közutat keresztező kettő darab keresztosodronyban (munkavezeték és légvezeték tartó sodronyok) és egy darab kihorgonyzásban található. Másodlagos szigetelők szempontjából a hálózat nem egységes.

A légtápvezeték egész nyomvonalán szigetetlen, porcelánszigetelő elemekkel van kiszigetelve az oszlopoktól és a keresztosodronytól.

A váltóvezetékek szigetelt kihorgonyzó szerkezettel vannak ellátva.

Oszlop – sínzál összekötés nem található. Átütőbiztosítók, légköri- és kapcsolási túlfeszültség levezetők nincsenek felszerelve.

5./ Egyéb

Az oszlopokra különböző közmű szolgáltatók hálózata (közvilágítás, forgalom irányítás, távközlés) is fel van szerelve. Ezek réz- és üvegszál közegű, energia- és adatátviteli kábelek. A felsővezetékes oszlopok közös használatúak a közvilágítási hálózattal.

A meglévő állapot felmérése Üzemeltetői adatszolgáltatás és helyszíni felvételezések alapján történt.

A bejárásokon szemrevételezéses vizsgálatok, valamint műszeres mérések (munkavezeték magasság és elhúzás mérése, oszlop feltárás) történtek.

6./ Tervezett kialakítás

A tervezés során figyelembe vettük:

- a BKV Zrt. Szakszolgálatok kérését;
- a BKV Zrt. TB-380/13 sz. tervezési szerződéshez kiadott diszpozíciót;
- a helyszíni felvételezéseket, a helyi adottságokat;
- a műszeres vizsgálatokat;
- a tervezett pályatervet;
- a közmű adatszolgáltatást;
- az engedélyezési tervre adott Üzemeltetői nyilatkozatot.

A tervet a BKV Zrt. Áramellátási szakszolgálatával egyeztetve készítettük el.

A szükséges közmű kiváltásokat, átszereléseket az érintett szakági tervek tartalmazzák!

6.1./ Villamos felsővezeték

A tervezett villamos felsővezeték hálózat kialakítása a K02-FE-nr031 tervlapon látható.

A tervezett hálózat közúti merev rendszerű. A munkavezeték keresztmetszete 100mm², körszelvényű hornyolt, anyaga tömör réz.

A függesztők oszlopok és falihorog közé feszített „A” típusú Ø13,5mm Parafil kötél (poliészter szálakból felépülő mag, polimer védőtokkal).

A falihorog zárt típusú, beépítése után statikai vizsgálat szükséges.

A munkavezeték megfogások egyenes lengő- (omega), a kitérő körzetében merev Parafil kötélhez való függesztőkkel van biztosítva.

A kitérő munkavezetéke a tervlapnak megfelelően, szigetelők közbeiktatásával van kihorgonyozva.

A kitérő környezetében - a munkavezetékek azonos síkban tartása miatt -, valamint a légvezeték kötélre történő rögzítésénél keresztláncolások lettek alkalmazva.

A munkavezeték megfogások, feszítési közök 20-30m.

Az oszlopok a közvilágítással közös használatúak, típus csoportjuk R és HU. Színük RAL6001-es kódnak megfelelő. Mindegyik oszlopon fel van tüntetve azonosító számuk (tervlapnak megfelelő oszlop szám).

A bontandó oszlopok elbontását az új oszlopok használatbavételét (felsővezeték- és közművek átszerelését) követően lehet elvégezni.

6.2./ Táplálás

A tervezési határokon belüli energia ellátás megegyezik a meglévő állapot energia ellátásával.

6.2.1./ Légekábel hálózát

A tervezési szakaszra beérkező (43-02 szakasz) 2x240mm² réz légvezetékét át kell szerelni a tervezett oszlopokra szerelt új oldaltartókra, valamint az érintett keresztláncolásokra.

A légvezetékekről Parafil kötélre bilincsel (UV álló kettős szigetelésű) 120mm² Cu légkábeler csatlakoznak külön-külön a villamos munkavezetékere (minden munkavezetékere egy-egy kábel), így táplálva azt villamos energiával. A parafil kötél a munkavezetékert tartó kötélről független kialakítású. A betáplálási pontok tápkábeleit „gumibabával” kell a tartókötélre rögzíteni.

6.2.2./ Villám- és érintésvédelem

Villámvédelmi okokból a tervezési 203 számú oszlopához légkörüi túlfeszültség-levezető kerül telepítésre. A levezető egyedi földelővel van ellátva. A földelő anyaga köracél, átmérője Ø16mm, hossza 3,0m (pl. OBO gmbh termék). A levezető földelőt az oszlop alap szélétől legalább 4,0m-re kell telepíteni úgy, hogy más közműveket se közelítsen meg. A szondát burkolat alatt kell elhelyezni! A földelő és a túlfeszültség-levezetőt szigetelt 120mm² cu kábellel kell összekötni. A szonda és a kábel elektromos csatlakozási pontját vazelines

pamutszövettel kell betekerni (OBO 356 típus). A túlfeszültség-levezető másik kapcsát a 600V légtáp-hálózatra kell csatlakoztatni, szintén szigetelt 120mm² cu kábellel. A szonda bekötő kábelét lépésálló gégecsőben kell a földben vezetni. Az oszlop mentén vezetett kábeleket műanyag csőbe kell húzni, hogy az oszloptól kétszeresen el legyen szigetelve. A felszálló kábel műanyag csövét – a mechanikai védelem miatt – horganyzott vascsőbe kell vezetni.

A túlfeszültség-levezető minősített kettős szigetelésű műanyag szekrényben van elhelyezve az oszlopra szerelve. A légköri túlfeszültség típusa Elektroline 285170 (PSP 1/10/III 1kV). A szigetelt doboz típusa Hensel MI 70-300 esetleg MI 70-200 vagy a felsorolt készülékekkel megegyező paraméterű más gyártmányok.

A túlfeszültség-levezető nincsen vezetőképes módon, fémesen összekötve az oszloppal!

A tartóoszlopok mesterségesen nincsenek földelve.

A munkavezeték kiszigetelését az oszloptól a szigetelt függesztő, valamint a Parafil kötél biztosítja.

A vontatási légvezeték szigeteletlen. Kétvonalas felületkezelt fém tartók segítségével van az oszlophoz erősítve. A tartó és a légvezeték közötti kapcsolatot porcelánszigetelő, fém tartócsap, valamint szigetelő hüvely és gyűrű biztosítja.

A 194 - 205 számú oszlopokra piros színnel „villám-jel” van festve.

Az oszlopokon elhelyezkedő egyéb hálózatok érintésvédelmével az adott szakági terv foglalkozik.

6.3./ Oszlopállítás

A tervezett hálózat oszlopkiosztása és típusa a K02-FE-nr031 jelű tervlapon látható. A feltüntetett oszlopok típusok a számítások szerint alkalmasak a kialakult erőviszonyok biztonságos elviselésére.

A tervezett oszlopok magassága 9,5/7,5m, kivételt képez a 196-os számú oszlop. Magassága 10,5/8,5m.

Az érintett területen csak az érintett Szolgáltatók szakfelügyelete jelenlétében és engedélyével, csak kézi erővel szabad földmunkát végezni (bontócsákány és gépi feltárás nem alkalmazható). A munkálatok megkezdése előtt a kerülettől bontási engedélyt, az Üzemeltetőtől munkakezdési engedélyt kell kérni. A munkákat csak és kizárólag

feszültségmentesített hálózaton lehet végezni! A szakfelügyeletet a munkák megkezdése előtt legalább 10 nappal előbb írásban meg kell rendelni az érintett Szolgáltatóknál. Irányadó előírás az MSZ7487.

A munkálatokat körültekintően, a közművek megsértése nélkül kell elvégezni a pontos oszlop koordináta ismeretében, amelyet méréssel és/vagy kutató gödör ásásával előzőleg meg kell határozni. A kutató fúrásokat 1,2m mélységig kézi feltárással kell elvégezni. A földmunkák végzése során különös figyelmet kell fordítani a munkagödörön esetlegesen áthúzódó kábelek, vagy más vezetékek épségére, megfelelő védelmükről gondoskodni kell. Amennyiben a kivitelezés során a feltároló közműhelyzet nem teszi lehetővé az oszlopok állítását, akkor tervezői egyeztetés szükséges, hogy milyen irányban lehet megtalálni a kiváltó oszlop végleges helyét. Az áthelyezéshez tervezői egyeztetés szükséges.

Az oszlopokhoz 1,4x1,4x2,1m méretű gödröt kell ásni. Az oszlop gödröt a helyi adottságok figyelembevételével szükség szerint vízteleníteni kell. Amennyiben szükséges, úgy a gödör ásásánál 50 mm-es fenyő pallókból, vagy acél szádlemezekből a talajba vert cölöptámaszokkal kell biztosítani a talaj elmozdulását, illetve beomlását. A kiásandó gödör szélénél min. 70 cm-rel mindkét irányban túlérjen a palló és/vagy szádlemez. A kitűzött gödröt függőleges oldalfalakkal, a gödör alját vízszintes síkban, az oldalfalakhoz 90°-os („sarkos”) csatlakozással kell kialakítani.

Az oszlopállítás során először 10cm vastagságú ún. szerelőbetont kell a gödör aljára teríteni és megdöngölni. Erre a szerelőbetonra állítható fel a tartóoszlop. Az oszlopalap betonozásánál az alkalmazott beton minősége nem lehet rosszabb, mint C-12-FN-16. A beton bedolgozásakor 20-30cm-enként döngöléses tömörítést kell alkalmazni.

A tartóoszlop felállításkor ügyelni kell a húzási irányokra. Az oszlop terheletlen állapotban egy kismértékű hanyatt dőléssel állítandó fel. Ez a szemmel érzékelhető ferdeség azonban a terhelés tényleges felkerülésekor eltűnik, és az oszlop függőleges helyzetbe kerül. A betonozást követő 7. napon kezdhető meg az oszlopok terhelése..

A felállított oszlopokat geodéziailag be kell mérni. Az oszlopok teherbírásáról próbaterheléssel kell meggyőződni. A mérésekről jegyzőkönyvet kell készíteni.

6.4./ Hálózat szabályozás

A szerelési munkák befejező munkafázisa az ún. munkavezeték szabályozás, amely mind horizontális, mind vertikális értelemben elvégzendő az érintett munkaterületen és a hozzá csatlakozó mezőkben (3-3 mező).

A tartósodronyok és függesztők szerelését a tervlapnak megfelelően, az ott feltüntetett paramétereknek megfelelően kell elvégezni. A munkavezeték magassága 5,8m.

A munkavezeték feszítését a szerelési hőmérséklet figyelembevételével kell végrehajtani, úgy, hogy a végleges (üzemi) beszabályozás előtt a munkavezeték 10%-kal túl kell feszíteni. A túlfeszítés mértéke nem haladhatja meg a 100N/mm^2 -t.

7./ Tervezett, kiváltandó közművek

A kiváltásra kerülő felsővezeték tartó oszlopokon lévő közvilágítási lámpatesteket át kell helyezni és fel kell újítani. A meglévő 1kV-os földkábel beforgatásra kerül az új szerelvénylapba, illetve ahol szükséges kiváltásra kerül. A közvilágítási objektumok kiváltást az 52.261/01-K02-KOZ tervdokumentáció tartalmazza. Az érintett oszlopok a BKV Zrt. tulajdonában vannak. A meglévő oszlopok bontását az új oszlopok használatbavételét követően lehet elvégezni.

Az oszlopátépítés érinti a meglévő oszlopokra felfüggesztett NSN TraffiCOM optikai légkábelt. A meglévő optikai kábelt a bontandó oszlopról át kell függeszteni az új oszlopokra, illetve az új tartókábelre.

A közművek kiváltását a szakági tervek tartalmazzák.

8./ Munkavédelem

A közúti közlekedési területek veszélyes területek.

A kivitelezői munkák során a munkáltatók az 1993. évi XCIII. tv-t (5/1993 (XII.26.) MÜM rendelettel kiegészítve) a munkavédelemről, a kivitelező vállalatok az MSZ 04-900-8A sz. munkavédelmi szabvány előírásait és a BKV Zrt. Munkavédelmi Szabályzatban, valamint a közlekedés szabályairól szóló rendeletekben (KRESZ-ben) foglaltakat kötelesek betartani!

A kivitelezés idejére érvényes munkavédelmi előírásokat a Kivitelező írja elő (BKV Zrt.-vel egyeztetve) és gondoskodik azok betartásáról.

A tervezett hálózat működését a dolgozókkal ismertetni kell.

A magasban végzett (felsővezeték hálózat szerelés) munkák, valamint az oszlopállítás daruzási munkái – amennyiben az felsővezeték vagy légkábel közvetlen-közelében történik – csak a felsővezeték lekapcsolása után végezhetők.

A villamos hálózaton bármilyen jellegű munkát (szerelés, karbantartás, átalakítás stb.) csak szakképzett, az Üzemeltető által feljogosított személy végezhet. A magasban lévő munkák – felsővezeték lekapcsolásán túl – csak tornyos vagy kosaras szerelő kocsik alkalmazásával végezhetők.

Az érintésvédelem nullázással történik. A megvilágítási értékek kielégítik az MSZ 6240 szabvány előírásait.

Üzemeltető feladatát képezik az időszakos szabványossági felülvizsgálatok elvégztetése.

Biztosítani kell a biztonságos munkavégzés személyi és anyagi feltételeit. Gondoskodni kell arról, hogy a munkaterületen dolgozók a munkakörükkel összefüggő, a munkavégzésre vonatkozó előírásokat, a munkát végzők, és a közterületen közlekedők élet- és vagyonbiztonságát védve betartsák. Ezek betartását ellenőrizni kell!

Mindazon Magyar Szabvány, amely az építési, a bontási, a szerelési munkákra, a felújított vagy beépített anyagokra, szerelvényekre, készülékekre vonatkozik, be kell tartani!

Kérjük, hogy a kivitelező a tervdokumentációt nézze át és megjegyzéseit is tegye meg. Az esetleges problémák megoldásáról a tervezővel kell konzultálni.

Megtörténhet, hogy kivitelezéskor a tervtől el kell térni. Erről értesítést kérünk, hogy megbeszélhessük azokat.

A munkák folyamatos és műszakilag jó szinten való elvégzését csak az adott szakasz tökéletes előkészítésével lehet biztosítani!

A munkálatok megkezdése előtt a munkában résztvevő dolgozókat, a munkálatokat irányító művezető, szükséges mértékű kioktatásban kell, hogy részesítse, felhívva a figyelmet a várható baleseti veszélyekre, a megfelelő magatartásra.

Kivitelezés során a kivitelező a saját és a leendő üzemeltető egyedi munkavédelmi előírásait is szigorúan be kell, hogy tartsa.

A munkákat csakis úgy szabad végezni és végeztetni, ha a dolgozók élete és testi épsége nincs veszélyeztetve, ha testi és szellemi képességeik birtokában vannak.

Munkavégzés előtt és alatt szeszes ital fogyasztása szigorúan tilos! Ittas állapotban lévő dolgozót a munkavégzéstől azonnal el kell tiltani.

A munkavégzés jellegének megfelelő egyéni védőfelszerelések (fejvédő-sisak, kesztyű stb.) használata kötelező!

Külön felhívjuk a figyelmet a meglévő hálózatba való bekötéseknél a különös gonddal elvégzendő feszültségmentesítésekre. Villamos szerelési munkákat végezni csak feszültségmentes állapotban szabad. Elvágásra kerülő kábeleket elvágás előtt, a feszültségmentesség ellenőrzése érdekében, meg kell lámpázni. Üzembe helyezésnél különös gondot kell fordítani az előírt biztosítóértékek betartására, a helyes fázissorrendre. Ez utóbbira különös gond fordítandó a meglévő csatlakozások új csatlakozásra történő átállásnál, mert a helytelen fázissorrend a berendezések fordított működését eredményezheti.

A villamos külső munkákat forgalmas utak közvetlen közelében, úttesten, illetve építkezési területen kell végezni. Ennek a ténynek megfelelően, fokozott gondot kell fordítani a forgalom és az építkezés zavartalan biztosítására, a munkahelyek elkerítésével a gázolási és egyéb baleseti veszélyek kiszűrésére, a forgalomkorlátozások idejére. Feltárt munkagödröket a lehető legrövidebb időn belül vissza kell temetni. A vissza nem temetett munkagödröket minden oldalról védőkorláttal el kell látni, és nem megfelelő közvilágítás esetén kellő éjszakai kivilágításról gondoskodni kell. Úttest felbontása esetén, a körülzárt munkahelyet kellő közvilágítás esetén is villogó sárga fénnel jelezni kell.

Gyalogos átkelőhelyeknél a munkaárok felett masszív ácsolatú, mindkét oldalán védőkorláttal és lábdeszkával ellátott átjárókat kell létesíteni. Az átjárók kellő éjszakai megvilágításáról gondoskodni kell.

Közmű feltárását csak a közműtulajdonos szakfelügyelete mellett szabad végezni.

Villamos munkálatokat megkezdeni csak érvényes létesítési engedély (terület-felhasználási, vezetékjog) birtokában, a munkaterület átadás-átvétele után szabad.

9./ Környezetvédelem

A munkavégzés során fokozott figyelemmel kell lenni a meglévő növényzet védelmére. A dolgozók részére hordozható illemhelyet kell telepíteni.

Az építkezés befejezése után építési törmelék, bontott anyag az építés területén nem maradhat. Az építés során szabadterén alapanyagok, illetve késztermékek csak diffúz, légszennyezést nem okozó, és csak a talajt, illetve a talajvizet nem szennyező módon tárolhatók (1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályai).

Tűz- és robbanásveszélyes anyagok (üzemanyag stb.) csak a tűzrendészeti szabályok, 35/1996. (XII.29.) BM rendelet betartásával tárolhatók. A tervezési területen be kell tartani a

12/1983. (V.12.) MT. rendelet, valamint a 4/1984. (VIII.8.) EüM. rendelet zaj- és rezgésvédelmi határértékeit.

Környezetvédelemmel kapcsolatos előírások

1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól.

98/2001. (V. 15.) Kormányrendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről.

45/2004 (VII. 26.) BM.KvVM együttes rendelet az építési és bontási hulladékok kezelésének részletes szabályairól.

Hulladékkezelés

Az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályozására vonatkozóan a 45/2004. (VII. 26.) BM-KVVM együttes rendeletben foglaltak a mértékadók.

Az építési és bontási hulladékokat anyag minőségük alapján kell csoportosítani:

A munka előkészítése során meg kell tervezni a keletkező hulladék mennyiségét, a munka befejezése után pedig el kell számolni a hulladékkal.

Az építési és bontási tevékenység megkezdése előtt az építtető köteles elkészíteni a hivatkozott rendelet 9. §-ban foglalt 2. – 3. melléklet szerinti építési és bontási hulladék tervlapokat. A munka befejezését követően az építtető köteles a ténylegesen keletkezett hulladékról a 10. §-ban foglalt 4. – 5. melléklet szerinti építési és bontási hulladék nyilvántartó lapokat elkészíteni.

Amennyiben a keletkezett hulladék mennyisége az anyag minősége szerinti csoportban meghaladja a mennyiségi küszöbértéket, úgy a hulladékot egymástól elkülönítetten kell tárolni mindaddig, míg építtető azt a hulladékkezelőnek át nem adja.

Az építési és bontási hulladék nyilvántartó lapokat, valamint a hulladékot kezelő átvételi igazolását az építtető köteles a területileg illetékes környezetvédelmi hatóságnak benyújtani a használatbavételi engedély iránti kérelem során.

Ezen kötelezettségek alól építtető csak akkor mentesülhet, ha a keletkezett hulladék mennyisége az anyag minősége szerinti egyik csoportban sem éri el a mennyiségi küszöbértéket.

A bontott anyagokról a munka megkezdése előtt a BKV ZRt. szakszolgálatával ún. „visszanyeremény jegyzőkönyvet” kell felvenni (ebben kell rögzíteni a bontásból származó anyagok és bontási hulladékok várható mennyiségét és leszállításuk helyét).

Bontott anyagok elhelyezése

Az építés során az alábbi bontott anyagok elhelyezése lesz szükséges:

- Beton: (EWC kód: 17 01 01) A tervezési területen lévő betont össze kell törni és a hulladékot el kell szállítani olyan telephelyére, amely érvényes működési engedéllyel rendelkezik annak újrahasznosítására.
- Földanyag: (EWC kód: 17 05 04) A tervezési területen lévő földanyag nem szennyezett, ezért az építés során kikerülő földanyagot engedéllyel rendelkező lerakó helyre lehet szállítani.
- Acél: (EWC kód: 17 04 05) A bontott acél anyagokat a BKV ZRt. telephelyére kell szállítani.

10./ Minőségügyi tervfejezet

Vonatkozó munkavédelemmel kapcsolatos előírások:

- MSZ HD 60364 szabvány a legfeljebb 1000 V névleges feszültségű erősáramú villamos berendezések létesítése, / Kisfeszültségű villamos berendezések
- 1993 évi XCIII. Törvény, 2007. évi CLXI. törvény a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény módosításáról
- 2000. évi LXXX. törvény az építkezéssel kapcsolatos biztonsági és egészségügyi kérdésekről szóló, a Nemzetközi Munkaügyi Konferencia 1988. évi 75. ülésén elfogadott 167. számú Egyezmény kihirdetéséről,
- 2000. évi XXV. törvény a kémiai biztonságról,
- 1/1975. (II. 5.) KPM-BM együttes rendelet a közúti közlekedés szabályairól,
- 5/1993. (XII. 26.) MüM rendelet a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról,
- 17/1993. (VII. 1.) KHVM rendelet az egyes veszélyes tevékenységek biztonsági követelményeiről szóló szabályzatok kiadásáról (mellékletei: Vasútüzemi Munkák Biztonsági Szabályzata, Vasútépítési és fenntartási Munkavégzés Biztonsági

Szabályzata, Gépjárműjavítás Biztonsági Szabályzata, Hajózási Munkák Biztonsági Szabályzata),

- 2/1998. (I. 16.) MüM rendelet a munkahelyen alkalmazandó biztonsági és egészségvédelmi jelzésekről,
- 21/1998. (IV. 17.) IKIM rendelet a gépek biztonsági követelményeiről és megfelelőségének tanúsításáról (2009. december 29-én hatályát veszti),
- 65/1999. (XII. 22.) EüM rendelet a munkavállalók munkahelyen történő egyéni védőeszköz használatának minimális biztonsági és egészségvédelmi követelményeiről,
- 3/2001. (I. 31.) KöViM rendelet a közutakon végzett munkák elkorlátozási és forgalombiztonsági követelményeiről,
- a műszaki leírásban foglalt előírások, valamint BKV Zrt. munkavédelmi szabályzata
- 4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről,
- 3/2003. (III. 11.) FMM-ESzCsM együttes rendelet a potenciálisan robbanásveszélyes környezetben levő munkahelyek minimális munkavédelmi követelményeiről,
- 72/2003. (X. 29.) GKM rendelet a Feszültség Alatti Munkavégzés Biztonsági Szabályzatának kiadásáról,
- 14/2004. (IV. 19.) FMM rendelet a munkaeszközök és használatuk biztonsági és egészségügyi követelményeinek minimális szintjéről,
- 122/2004. (X. 15.) GKM rendelet a villamosmű biztonsági övezetéről, 143/2004. (XII. 22.) GKM rendelet a Hegesztési Biztonsági Szabályzat kiadásáról,
- a műszaki leírásban foglalt előírások, valamint BKV Rt. munkavédelmi szabályzata.

Alkalmazott szabványok

- OVSZ II. Országos vasúti szabályzat II. kötet,
- MSZ 1:2002 Szabványos villamos feszültségek,
- 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 146-6:1998/2M:2003 0,6/1kV névleges feszültségű elosztóhálózati kábelek,
- MSZ 147 Felsővezeték tartó négyszög keresztmetszetű acéloszlopok,
- MSZ 15688:1991 Villamosenergia-fejlesztő, -átalakító és -elosztó berendezések tűzvédelme,
- MSZ 1585:2012 Erősáramú üzemi szabályzat,

- MSZ 1600-16:1992 Létesítési biztonsági szabályzat 1000 V-nál nem nagyobb feszültségű erősáramú villamos berendezések számára. Helyhez kötött akkumulátorok telepítése, akkumulátorhelyiségek és töltőállomások létesítése,
- MSZ 1610-2 Létesítési biztonsági szabályzat 1000 V-nál nagyobb feszültségű erősáramú villamos berendezések számára. Poros, időszakosan nedves, nedves, marópárás vagy meleg helyiségek, illetve szabadtér,
- MSZ HD 60364 Legfeljebb 1000 V névleges feszültségű erősáramú villamos berendezések létesítése. Általános jellemzők elemzése Épületek villamos berendezéseinek létesítése,
- MSZ 4852:1977 Villamos berendezések szigetelési ellenállásának mérése,
- MSZ EN 50110-1:2005 Villamos berendezések üzemeltetése,
- MSZ EN 60439 Kisfeszültségű kapcsoló- és vezérlőberendezések
- MSZ EN 61140:2003 Áramütés elleni védelem. A villamos berendezésekre és a villamos szerkezetekre vonatkozó közös szempontok (IEC 61140:2001),
- MSZ EN 61534-1:2003 Áramvezető sínrendszerek,
- MSZ HD 623 S1:1996/A1:2002 0,6/1 kV névleges feszültségű elosztóhálózati kábelek összekötőinek, elágazóinak, végelzáró szerelvényeinek és szabadtéri végelzáróinak előírásai,
- MSZ HD 626 S1:1996/A2:2002 0,6/1 (1,2) kV névleges feszültségű, elosztó hálózati, szigetelt szabadvezetékek,
- MSZ IEC 1000-1-1:1995 Elektromágneses összeférhetőség (EMC). 1. rész: Általános előírások 1. főfejezet: Az alapfogalmak és meghatározások alkalmazása és értelmezése,
- MSZ-04-900:1989 Munkavédelem. Építőipari munkák általános biztonságtechnikai követelményei,
- MSZ 147-1:1981 Felsővezeték-tartó négyszög keresztmetszetű acéloszlopok. Általános műszaki előírások,
- MSZ 07-5017:1983 Villamos üzemű, helyi tömegközlekedés áramellátási rendszereinek érintés-védelme. Követelmények. Vizsgálatok,
- MSZ-07-5101 Közúti-, vasúti, elővárosi-vasúti és trolibusz felső vezetékek, tervezési és szerelési irányelvek,
- MSZ-09-00.0351:1988 Szigetelt szabadvezetékek megengedett termikus igénybevételei,

- MSZ EN 50086 Védőcső rendszerek kábelfektetéshez,
- MSZ EN 50119:2010 Vasúti alkalmazások. Telepített berendezések. Villamos vontatási felső munkavezeték,
- MSZ EN 50121 Vasúti alkalmazások. Elektromágneses összeférhetőség,
- MSZ EN 50122 Vasúti alkalmazások. Telepített berendezések,
- MSZ EN 50163:2005 Vasúti alkalmazások. A vontatási rendszerek tápfeszültségei,
- MSZ 7487-1:1979 Közmű-és egyéb vezetékek elrendezése közterületen. Fogalom meghatározások,
- MSZ 2573:1983 Vályús sín,
- MSZ 2574:1987 Vályús tömbsín,
- MSZ 2575:1984 A 48 rendszerű nagyvasúti sín méretei,
- MSZ 14399:1980 Technológiai, műveleti, kezelési és karbantartási utasítások munkavédelmi követelményei,
- MSZ 17305:1983 Munkavédelem. Anyagmozgatási munkák általános biztonsági követelményei,
- MSZ-04-904:1983 Munkavédelem. Beton- és vasbeton munkák biztonságtechnikai követelményei,
- MSZ-04-905:1983 Munkavédelem. Építőipari bontási munkák biztonságtechnikai követelményei,
- MSZ-06-02.0168:1978 Könnyűipari gépek. Szerkezeti elemek. Általános munkavédelmi követelmények és vizsgálatok,
- MSZ EN 13478:2002 Gépek biztonsága, Tűzmegelőzés és tűzvédelem,
- MSZ EN 414:2002 Gépek biztonsága. A biztonsági szabványok tartalmi és alaki követelményei,
- MSZ EN 1070:2000 Gépek biztonsága. Fogalom meghatározások,
- MSZ EN 50123 Vasúti alkalmazások. Telepített berendezések,
- MSZ 15688:1991 Villamosenergia-fejlesztő, -átalakító és elosztó berendezések tűzvédelme,
- MSZ EN 50206-2:2000 Vasúti alkalmazások. Gördülő állomány. Áramszedők: Jellemzők és vizsgálatok,
- MSZ EN 50261 Vasúti alkalmazások. Elektronikus berendezések szerelése,
- MSZ EN 60146-2:2000 Félvezetős áram átalakítók,

- MSZ-05-40.4302.1979 Vasúti járművek és trolibuszok villamos berendezéseinek biztonsági követelményei,
- MSZ 4851 Érintésvédelmi vizsgálati módszerek,
- MSZ EN 60529:2001 Villamos gyártmányok burkolatai által nyújtott védettség fokozatok,
- MSZ EN 61537:2002 Kábeltálca és kábelletra rendszerek, kábelek és vezetékek fektetése,
- MSZIEC60287 Villamos kábelek. A terhelhetőség számítása,
- MSZ IEC 617 Villamos rajzjelek,
- MI-07-51-03-87 Közúti-, vasúti, és trolibusz felsővezeték, konstrukciók kialakítások,
- MSZ ENV 1993-1-1:1995 Kísérleti eljárások,
- MSZ 04-422:199 Teherhordó fémhorgonyok műszaki követelményei és vizsgálata,
- MSZ 447:2009 Csatlakoztatás kisfeszültségű, közcélú elosztóhálózatra,
- MSZ 7487 Közmű-és egyéb vezetékek elrendezése közterületen.

11./ Egyebek

- Csak feszültségmentesített hálózaton szabad munkát végezni.
- Az építést csak Üzemeltetői és kerületi munkakezdési hozzájárulás birtokában lehet elkezdeni.
- Az önkormányzat részére igénybevételi díjat kell fizetni a munkaterület arányában.
- Az igénybevételi díjat a munkakezdési hozzájárulás megkérése előtt kell befizetni.
- A közmű szolgáltatók hozzájárulása a kiadástól számítva 6-12 hónapig érvényes.
- A kivitelezést csak az érintettek szakfelügyeletével lehet végezni.
- Kivitelezés során okozott károk helyreállításáért a Kivitelező a felelős.
- A tervtől csak a tervező hozzájárulásával lehet eltérni.
- Az építés során tervezői művezetést javasunk.
- Az építés során az egyes munkafolyamatokra, illetve anyagokra vonatkozó balesetvédelmi előírások figyelembe vétele és betartása kötelező.

12./ Az engedélyezéssel érintettek jegyzéke

- BKV Zrt.;
- Közmű szolgáltatók;
- NKH;
- Budapest Főváros XIII. kerület Önkormányzat Polgármesteri Hivatal

13./ Egyeztetések

A tervet az alábbi szervezetekkel egyeztettük:

- UVATERV Zrt. (villamos pálya és közmű);
- BKV ZRt., Műszaki Üzemeltetési Szakigazgatóság, Infrastruktúra Főmérnökség;