




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:	Áramvisszavezetés			Szakág kódja:	AV
Tervezés tárgya:	Műszaki leírás			Rajzszám:	52261/01-K02-AV-ns011
Részlet:				Méretarány:	
				Dátum:	2015. március
Főtervező:	Tervező:  Nagy Andras VI-13-8563	Ellenőr:	Irodavezető:	Műszaki vezérig. helyettes:	

TARTALOMJEGYZÉK

1./ RAJZ- ÉS IRATJEGYZÉK	2
2./ TERVEZŐI NYILATKOZAT	2
3./ ELŐZMÉNYEK, KIINDULÓ ADATOK	3
4./ MEGLÉVŐ ÁLLAPOT	3
4.1./ VILLAMOS ÁRAM VISSZAVEZETÉS	4
4.2./ VONTATÁSI FÖLDKÁBEL HÁLÓZAT	4
4.3./ VILLÁM- ÉS ÉRINTÉSVÉDELEM	4
5./ EGYÉB	4
6./ TERVEZETT KIALAKÍTÁS	4
6.1./ VILLAMOS ÁRAM VISSZAVEZETÉS	5
6.2./ ÉRINTÉSVÉDELEM	5
7./ MUNKAVÉDELEM	5
8./ KÖRNYEZETVÉDELEM	7
Környezetvédelemmel kapcsolatos előírások	8
Hulladékkezelés	8
Bontott anyagok elhelyezése	9
9./ MINŐSÉGÜGYI TERVFEJEZET	9
Vonatkozó munkavédelemmel kapcsolatos előírások:	9
Alkalmazott szabványok	10
10./ EGYEBEK	13
11./ AZ ENGEDÉLYEZÉSSSEL ÉRINTETTEK JEGYZÉKE	13
12./ EGYEZTETÉSEK	13

1./ Rajz- és iratjegyzék

	Megnevezés	Rajzsám
1.	Műszaki leírás	52261/01-K02-AV-ns011
2.	Építési helyszínrajz	52261/01-K02-AV-nr021
3.	Keresztszelvény	52261/01-K02-AV-nr031
4.	Mennyiségi kiírás	52261/01-K02-AV-ns041

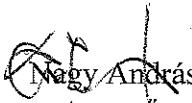
2./ Tervezői nyilatkozat

A 289/2012. (X. 11.) Korm. rendelet alapján 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 szükséges villamos áram visszavezető hálózat kiépítését 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, vashetonaljas, 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 kapcsolószerkezetek és a sínek jelentős mértékben korrodálódtak

4.1./ Villamos áram visszavezetés

A tervezési határok között nem található áram visszavezetési szívpont. A meglévő vágánykapcsolat, illetve a vágányok nincsenek egyenpotenciálú kötéssel összekapcsolva.

4.2./ Vontatási földkábel hálózat

A feladat nem érint vontatási földkábelt, a területen nem található kapcsolószekrény.

4.3./ Villám- és érintésvédelem

Oszlop – sín-szál összekötés, mesterséges földelés nem található. Átütőbiztosíték, légköri- és kapcsolási túlfeszültség levezetők nincsenek felszerelve.

5./ Egyéb

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

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 tervezett pályatervet;
- a közmű adatszolgáltatást;
- az engedélyezési tervre adott Üzemeltetői nyilatkozatot;

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

6.1./ Villamos áram visszavezetés

A tervezett vágány összekötések a kitérőnél biztosítják a vágányok egyenpotenciál szintjét és csökkentik a kóboráram kialakulását.

A tervlapon jelölt helyekre Poligon A5 típusú felnyitható szekrényeket kell a sínhez hegeszteni. A sín szekrény nincs bekötve a csatornarendszerbe.

A sínre hegesztett saruk Ø80mm gégecsőbe húzott 2db 240mm²-es szigetelt Cu kábelekkel vannak összekötve egymással.

Mechanikai védelem céljából a gégecsövet Ø108mm-es acél védőcsőbe kell húzni.

Az áram visszavezetési csatlakozó vezetékek MV-1500V típusú 1×240mm² keresztmetszetű különösen hajlékony, sodrott Cu érvezetőjű járművezetékek.

6.2./ Érintésvédelem

Az érintésvédelem az egyenáramú vontatási hálózaton kettős kiszigetelés: a feszültség alatti vezetékeket kettős szigeteléssel választottuk el a környezetétől.

Az üzembe helyezés előtt szigetelés ellenállási és érintésvédelmi mérést kell végezni, melyről jegyzőkönyvet kell készíteni.

7./ 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 elvégzettetése.

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.

8./ 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 szabadtéren 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. szakszolgálataival 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.

9./ 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 tömsín,
- 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, Tűzmegeelőzés 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. Áramszerzők: 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, konstrukciós 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.

10./ Egyebek

- Csak feszültségmentesített hálózaton szabad munkát végezni.
- Az építést csak Üzemeltetői és kerületi munkakezdési hozzájárulás birtokában lehet elkezdni.
- 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 javaslunk.
- Az építés során az egyes munkafolyamatokra, illetve anyagokra vonatkozó balesetvédelmi előírások figyelembe vétele és betartása kötelező.

11./ Az engedélyezéssel érintettek jegyzéke

- BKV Zrt.

12./ Egyeztetések

A tervet az alábbi szervezetekkel egyeztettük:

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