6. sz. melléklet

**Felsővezeték tartó oszlopok cseréje**

**Műszaki követelmények**

***I. A 291. számú felsővezeték tartó oszlop cseréje a Hungária körúton***

Hajlott, a mérések alapján gyenge felsővezeték tartó oszlopot ki kell cserélni.

1 db Szentes 11E típusú oszlop helyben cseréje.

* Új oszlopgödör ásása kézi erővel.
* 11E típusú oszlop beállítása (az oszlopot horganyoztatni és szürke színűre kell festeni) és bebetonozása legalább C16-16-os betonnal.
* BDK védőcsöveket kell az oszlop alapba bekészíteni.
* BDK-val a szükséges egyeztetéseket el kell végezni. A BDK lámpát át kell szereltetni. A kábeleket át kell kötni az új oszlopba.
* A felsővezeték rendszer átszerelése az új oszlopra (sodronyok, tápkábelek, stb.)
* Régi oszlop bontása ás Budapesten kijelölt helyre szállítása (lehet darabolni is az oszlopot bontásnál).
* Környezet helyreállítása az Önkormányzat által megkövetelt módon (aszfaltozás, stb.)
* Szigetelt kábelt (240 mm2 Cu) szorítópréses technológiával. dupla zsugorcsövezéssel lehetséges.
* Sodronyozást nem lehet toldani. Első csatlakozásig cserélni szükséges.

Munkát végezni csak a villamos forgalom zavarása nélkül lehet. A munkavégzés során az elsodrási határra tekintettel kell lenni! Elsodrási határon belül munkavégzés csak üzemszüneti időben lehetséges.

***II. A 418. számú felsővezeték tartó oszlop cseréje a Hungária körúton***

Közúti balesetben 2016.10.21-én megsérült az oszlop. Statikai vizsgálat alapján az oszlopot ki kell cserélni. Az oszlop 1-es EU-s (BKK Zrt.) projektben lett állítva. A szükséges BKK engedély a cseréhez rendelkezésre áll.

1 db Szentes 13EK típusú oszlop helyben cseréje.

* Új oszlopgödör ásása kézi erővel.
* 13EK típusú oszlop beállítása (az oszlopot horganyoztatni és szürke színűre kell festeni) és bebetonozása legalább C16-16-os betonnal.
* BDK védőcsöveket kell az oszlop alapba bekészíteni.
* BDK-val a szükséges egyeztetéseket el kell végezni. A BDK lámpát át kell szereltetni. A kábeleket át kell kötni az új oszlopba.
* A felsővezeték rendszer átszerelése az új oszlopra (sodronyok, tápkábelek, stb.)
* Régi oszlop bontása ás Budapesten kijelölt helyre szállítása (lehet darabolni is az oszlopot bontásnál).
* Környezet helyreállítása az Önkormányzat által megkövetelt módon (aszfaltozás, stb.)
* Szigetelt kábelt (240 mm2 Cu) szorítópréses technológiával. dupla zsugorcsövezéssel lehetséges.
* Sodronyozást nem lehet toldani. Első csatlakozásig cserélni szükséges.

Munkát végezni csak a villamos forgalom zavarása nélkül lehet. A munkavégzés során az elsodrási határra tekintettel kell lenni! Elsodrási határon belül munkavégzés csak üzemszüneti időben lehetséges.





***Egyéb előírások***

Vállalkozás teljesítéséhez szükséges esetleges feszültségmentesítést Ajánlatkérő biztosítja. Vállalkozó a BKV Zrt. hálózatán csak szakfelügyelet biztosításával végezhet munkát, melyet Megrendelő biztosít számára. A BKV Zrt. hatáskörén kívül eső, de szükséges engedélyeket a Vállalkozónak kell beszereznie, illetve koordinálnia. Az üzemeltető utasításait szigorúan be kell tartani. Bontáskor kikerülő (leltári) anyagokat az Üzemeltetővel egyeztetett módon és időben, az Üzemeltető által kijelölt helyre kell szállítani.

***Általános oszlopkészítési és állítási követelmények***

* Az oszlopok minőségét és terhelhetőségét (darabonként) Ajánlattevőnek (illetve a Gyártó) tanúsítania kell Megrendelő felé a vonatkozó szabványok figyelembe vételével.
* A felhasznált beton anyagjellemzőiről keverőtelepi minőségi tanúsítvány szükséges.
* Oszlopgödör ásása csak kézi erővel történhet a közelben található földkábelek és közművek miatt.
* Zúzott kő ágyazatnál ásás közben kavicságy fogót kell készíteni.
* Az alapgödör falának függőlegesnek kell lennie. Rézsűs, omladékos alapfal esetén támasztógerendákkal megerősített zsaluzatott kell alkalmazni. A kitermelt földet azonnal el kell szállítani. Vasúti pályát semmilyen módon szennyezni nem lehet. A kiásott alapgödör aljának is alakhűnek (sarkosnak) kell lennie.
* Oszlop beállítása közben az űrszelvényi adatokat folyamatosan figyelni kell.
* Rácsos oszlop esetén az övlemezeknek hegesztett kivitelűeknek kell lenniük.
* Az oszlop „L” száraiban toldás csak eltolva lehet. Toldás esetén megfelelő megerősítésről gondoskodni szükséges.
* Rácsos oszlopokat kétszeri alap és kétszeri fedőmázolással kell ellátni. Rétegenként minimum 50 mikrométer vastagságban (száraz értékként mérve)
* Az oszlop betonba kerülő részét csak alapozóval kell lefesteni.
* Az oszlop alja nem érintkezhet a termett talajjal, a gödör alja és az oszlop alja között betonnak kell lennie.
* Az oszlopszállítás, állítás és átszerelés során megsérült festést szakszerűen javítani kell.
* Oszlopalapok betonozása (a beton nyomószilárdsági osztálya legalább C 12/15) után, lábazatot kell készíteni a szabványnak megfelelően. Az alap betonozása közben ügyelni kell a beton folyamatos zömítésre. Az elkészült lábazaton repedés, sérülés nem lehet.
* Az oszlopokat egyedi azonosító számmal kell ellátni (üzemeltetővel való egyeztetés alapján).
* A felszerelt felső-vezetékes tartószerkezeteket (pl.: tartókar) korrózió ellen megfelelő módon védeni kell (illeszkedjen a cserélt rész környezetéhez – festés / horganyozás / stb.)

***Szabványok***

A Vállalkozónak figyelemmel kell lennie és be kell tartania különösen, de nem kizárólagosan a feladat elvégzésére vonatkozó alábbi szabványokat.

* MSz-07-5022-81 Közúti-vasúti, elővárosi és trolibusz felső-vezetékek- Műszaki követelmények.
* MSz-07-2502-81 Vasúti felső-vezeték minőségi követelmények.
* MSz-07-5017-83 Villamos üzemű helyi tömegközlekedés áramellátási rendszereinek érintésvédelme. Követelmények. Vizsgálatok.
* MSZ 63-4:1985 Munkavédelem. Üzembe helyezés
* MSZ 147-1: Felsővezeték-tartó négyszög keresztmetszetű acéloszlopok – Általános műszaki előírások.
* MSZ 147-3: Felsővezeték-tartó négyszög keresztmetszetű acéloszlopok – Típusok és méretek.
* MSZ 151-3: 1988 Tartószerkezetek (oszlopok)
* MSZ 151-4: 1989 Tartószerkezetek (oszlopok) alapozása
* MSZ 172-1: 1986 Érintésvédelmi szabályzat 1000V-nál nem nagyobb feszültségű erősáramú villamos berendezésekhez
* MSZ 172-2: 1994 1000V-nál nagyobb feszültségű erősáramú villamos berendezések
* MSZ 229-2: 1992 Csavaráruk. Műszaki követelmények
* MSZ 263-1: 1976 Nagyfeszültségű szigetelők. Szabadvezetéki szigetelők
* MSZ 273: 1982 Horganyzott acélhuzal erősáramú villamosvezetékhez
* MSZ 453: 1987 Biztonsági táblák erősáramú villamos berendezések számára
* MSZ 1166-11: 1982 Műanyag szigetelésű erősáramú vezetékek
* MSZ 1228-1: 1984 Építési tervek. Építésszerkezeti tervrajzok általános követelményei
* MSZ 1228-2: 1985 Építési tervek. Mérnöki építmények terveinek általános követelményei
* MSZ 1585: 2016 Villamos Berendezések Üzemeltetése
* MSZ 1600-1-15: 1977 Létesítési biztonsági szabályzat 1000V-nál nem nagyobb feszültségű erősáramú villamos berendezések számára
* MSZ 1610-1-8: 1970 Létesítési biztonsági szabályzat 1000V-nál nagyobb feszültségű erősáramú villamos berendezések számára
* MSZ 2364-200-560: 1992 Legfeljebb 1000V névleges feszültségű erősáramú villamos berendezések létesítése
* MSZ 2635: 1965 Talajvizsgálat nehéz verőszondával
* MSZ ISO 3443-1-8: 1993 Építési tűrések
* MSZ 4310-2: 1984 Hegesztett kötések roncsolásmentes vizsgálata. Szemrevételezéses vizsgálat
* MSZ 4713-1: 1977 A beton alapanyagainak munkahelyi vizsgálata. Általános előírások
* MSZ 4715-1: 1972 Megszilárdult beton vizsgálata. Általános előírások
* MSZ 4852: 1977 Villamos berendezések szigetelési ellenállásának mérése
* MSZ ISO 7078: 1990 Építkezési geodéziai munkálatok fogalom meghatározásai
* MSZ 7461: 1974 Közúti vaspálya (1435 mm nyomtávolságú) minta-keresztszelvényei
* MSZ 7487-2: 1980 Közmű és egyéni vezetékek elrendezése közterületen. Elhelyezés a térszint alatt
* MSZ 7584-1-5 Szabadtéri acélszerkezetek korrózióvédelme
* MSZ 8691-1-4: 1980 Országos közforgalmú vasutak űrszelvénye
* MSZ 9200-52: 1988 Villamos rajzjelek. Vasúti biztosítóberendezések
* MSZ 10900: 1970 Az 1000V-nál nem nagyobb feszültségű erősáramú villamos berendezések időszakos felülvizsgálata
* MSZ 11306: 1989 A vasúti pálya terveinek rajzjelei
* MSZ 13010-1: 1970 Építési állványok. Általános előírások
* MSZ 13207-1-4 Erősáramú kábel fektetése
* MSZ 15000-1: 1987 Alapozások tervezése
* MSZ 15105: 1965 Építőipari földmunka
* MSZ 18095-7: 1982 Földalatti fémberendezések passzív korrózióvédelme
* MSZ 18096-5: 1979 Földalatti fémberendezések elektrokémiai korrózióvédelme
* MSZ-04-901: 1989 Munkavédelem. Építőipari munkák általános biztonságtechnikai követelményei
* MSZ-07-2502: 1981 Vasúti felsővezeték. Minőségi követelmények
* MSZ-07-3607: 1991 Jó láthatóságokat biztosító védőruhák, láthatósági követelmények
* MSZ-07-3608: 1991 A közúton végzett munkák elkorlátozási és forgalombiztonsági követelményei
* MSZ-07-5017: 1983 Villamos üzemű helyi tömegközlekedés áramellátási rendszereinek érintésvédelme
* MSZ–07-5022: 1981 Közúti vasúti, elővárosi vasúti és trolibusz felsővezeték
* MSZ–07-5101: 1981 Közúti vasúti, elővárosi és trolibusz felsővezeték
* MSZ–07-5103: 1987 Közúti vasúti, elővárosi vasúti és trolibusz felsővezeték
* MSZ EN 50122:2011 Vasúti alkalmazások
* MSZ EN 50119:2010 Villamos vontatási felső munkavezeték