

Védővezető csere a 132 kV-os távvezetéseken

Nagykőrös- Cegléd 132 kV

88/1-163. sz. oszlopok közötti egyrendszerű szakasz

Műszaki leírás



EDF DÉMÁSZ: **EDF DÉMÁSZ Hálózati Elosztó Kft.**

6723 Szeged, Kossuth Lajos sgt. 64-66.

Tervező: **LINEA-B.S. Mérnöki Iroda Kft.**

1143 Budapest, Utász u. 9.

Munkaszám: **L.15-0010.03**

Rajzszám: **LR.15-0010.03/01**

Dátum: **2016. február**



503/0932(1)



LINEA-B.S. Mérnöki Iroda Kft.

1143 Budapest, Utász u. 9.

Tel.: +36-1/273-0043; +36-1/273-0044

Fax: +36-1/273-0045

www.linea-bs.hu

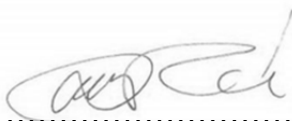
Védővezető csere a 132 kV-os távvezetékeken

Nagykőrös- Cegléd 132 kV

88/1-163. sz. oszlopok közötti egyrendszerű szakasz

Műszaki leírás

Rajzsám: LR. 15-0010.01/03



Ruman Zoltán

tervező

(EN-VI, 03-0858)



Rogács Zsolt

felelős tervező

(EN-VI, 01-12282)



Sajtos Sándor

ügyvezető, minőségellenőr

(EN-VI, 01-5578)

Budapest, 2016. február

TARTALOMJEGYZÉK

1.	TERVEZŐI NYILATKOZAT	5
2.	STATIKAI TERVEZŐI NYILATKOZAT	6
3.	Rajz- és iratjegyzék.....	7
4.	Bevezetés	8
4.1	Előzmények	8
4.2	Bevezetés	8
4.3	Adminisztrációs adatok.....	8
5.	Tervezési előírások.....	8
5.1	Tervezési feladat	8
5.1.1	Tervezési szempontok.....	9
5.1.2	Főbb szakági-műszaki munkarészek	9
5.2	Megrendelői adatszolgáltatás	10
5.3	Egyéb adatszolgáltatás, adatfelvétel	11
6.	Szabályozás.....	11
6.1	Jogszabályok	11
6.2	Szabványok	14
7.	Távvezeték műszaki alapadatai.....	15
8.	Műszaki leírás	15
8.1	Műszaki tartalom.....	15
8.1.1	Műszaki alapadatok	15
8.2	A felszerelhető sodronyok kiválasztása	16
8.3	Védővezetők elrendezése	19
8.4	A kivitelezésre vonatkozó tervezői előírások.....	19
8.4.1	Acélszerkezetek.....	19
8.4.2	Sodronyok.....	20
8.4.3	Felfüggesztések kialakítása	21
8.4.4	Nappali légiakadály-jelzés	22
9.	Organizációs terv	22
9.1	Általános előírások	22
9.1.1	Feszültségmentesítés előkészítése.....	22
9.1.2	A munkavégzésre rendelkezésre álló időtartam	23
9.2	Közműkeresztezők	23
9.3	Ütemterv	24
9.4	Járulékos kivitelezői feladatok	24
9.4.1	Kivitelezési tervek felülvizsgálata	24
9.4.2	Egyeztetések (közművek, kezelők, hatóságok), munkavégzési engedélyek beszerzése 25	
9.4.3	Forgalomtechnikai tervek készítése	25
9.4.4	Fakivágási tervek készítése	25
9.4.5	Ingatlantulajdonosok kiértékelése	25
9.4.6	Bejáró utak készítése, kijelölése	26
9.4.7	Fakivágás, növényzet eltávolítás.....	26
9.4.8	Szerelőterek kijelölése és lehatárolása	26
9.4.9	Anyagok, eszközök deponálása, szállítása, őrzése	26
9.4.10	Kapuzás, forgalomterelés.....	26
9.4.11	KIF/KÖF vezeték FAM burkolása	26
9.4.12	Harmadik félnek okozott károk rendezése	26
9.4.13	Rekultiváció, munkaterület helyreállítása	26

10.	Munka-, környezet- és tűzvédelem.....	27
10.1	Oktatás	27
10.2	MUNKAVÉDELEM.....	28
10.2.1	Magasban történő munkavégzés	28
10.2.2	Feszültség közelében történő munkavégzés	29
10.2.3	Jegyzőkönyvek, tanúsítványok.....	31
10.3	A munkavégzés helyszínén tartandó dokumentumok.....	32
10.4	KÖRNYEZETVÉDELEM	32
10.5	TŰZ- ÉS VAGYONVÉDELEM	34
11.	A kivitelezésért felelős személyek kijelölése	34
11.1	Felelős műszaki vezető	34
11.2	Biztonsági és egészségvédelmi koordinátor	36

1. TERVEZŐI NYILATKOZAT

Tervezői nyilatkozat

Az alkalmazott műszaki megoldások megfelelnek az általános érvényű és eseti - jelen dokumentációban is felsorolt - hatósági előírásoknak, és a vonatkozó nemzeti szabványok előírásainak.

A tárgyi dokumentáció a létesítmény telepítésére, tervezésére és üzemeltetésére vonatkozó munkavédelmi, biztonságtechnikai szabályok, továbbá egyéb hatósági egészségvédelmi és környezetvédelmi előírások betartásával készült.

A tervtől eltérni csak tervezői jóváhagyással lehet.

Tűzvédelmi tervezői nyilatkozat

Alulírott felelős tervező az 1996 évi XXXI. törvény III. fejezet 21. § (3) előírásának megfelelően kijelenti, hogy jelen dokumentációban foglalt műszaki megoldások megfelelnek a hatályos tűzvédelmi előírásoknak és szabályoknak.

Munkavédelmi tervezői nyilatkozat

Alulírott felelős tervező kijelenti, hogy a jelen dokumentációban kidolgozott műszaki megoldásoknál, a rendszerek, berendezések és technológiák tervezésénél az 1993 évi XCIII. törvény 18. § (1) foglaltak betartásra kerültek.

Budapest, 2016. február



Rogács Zsolt

felelős tervező

(EN-VI, 01-12282)

2. STATIKAI TERVEZŐI NYILATKOZAT

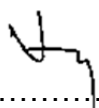
Az alkalmazott acélszerkezeti megoldások statikai szempontból teljes körűen megfelelnek a vonatkozó Magyar Nemzeti Szabványok (MSZ EN) előírásainak, az MSZ 151-3:1988 szabványban előírt rendeltetészerű és rendkívüli terhek fellépése esetén egyaránt.

Az oszlopszerkezetekre ható, az új sodronyok által átvitt erők, ezzel a meglévő oszlopszerkezetek új állapotban történő, az MSZ 151-1:2000 és MSZ 151/3-1988 szabványok előírásainak figyelembe vételével számított igénybevétele nem lépi túl az oszlopok mértékadó terheléseit.

A tárgyi dokumentáció a létesítmény telepítésére, tervezésére és üzemeltetésére vonatkozó munkavédelmi, biztonságtechnikai szabályok, továbbá egyéb hatósági egészségvédelmi és környezetvédelmi előírások betartásával készült.

A tervtől eltérni csak statikai tervezői jóváhagyással lehet.

Budapest, 2016. február



.....
Vályi Ferenc
statikus tervező
T-1 01-9500

3. RAJZ- ÉS IRATJEGYZÉK

Rajzsám	Megnevezés
LR.15-0010.03/01.	Műszaki leírás
LR.15-0010.03/03.	Átnézeti helyszínrajz föld feletti keresztezések jelölésével
LR.15-0010.03/06/	Részletrajzok
01.	Védővezető tartó megfogás (AL3/A20SA 21/28)
02.	Védővezető feszítő megfogás (AL3/A20SA 21/28)
03.	Védővezető feszítő megfogás feszítőbakhoz (AL3/A20SA 21/28)
04.	Védővezető feszítő megfogás elágazásnál (2x AL3/A20SA 21/28)
05.	Védővezető feszítő megfogás portálra (AL3/A20SA 21/28)
06.	Univerzális tartókonzol
07.	Földelő lemez feszítő oszlopra
08.	Földelő lemez elágazáshoz
09.	Előformázott javító- és toldó kötés, burkolópálca
10.	Védővezetők elrendezési rajza a tervezett állapotban
11.	Oszlop-, és anyagkimutatás. Építés és bontás
12.	Szerelési táblázatok

Függelékek:

- F01. Műszaki tervezési specifikáció (az EDF DÉMÁSZ Hálózati Kft által kiadva)
- F02. Védővezető sodronyok összehasonlítása
- F03. Összelengés vizsgálat
- F04. Rendelési anyagjegyzék
- F05. Árazatlan költségvetési kiírás
- F06. Árazott költségvetési kiírás
- F07. Föld feletti keresztezések kimutatása
- F08. Helyszíni bejárás fényképei (csak digitális változatban)

Mellékletek:

- M01. Biztonsági- és egészségvédelmi terv
- M02. Sodrony adatlap. AL3/A20SA 21/28 (AFL)
- M03. Sodrony adatlap. 42-AL1/7-ST1A (FUX)

4. BEVEZETÉS

4.1 ELŐZMÉNYEK

Az EDF DÉMÁSZ Hálózati Elosztó Kft. a tulajdonában lévő 132 kV-os hálózat alábbiakban felsorolt távvezetékeinek védővezető sodronyainak cseréjét tervezi az alábbiakban felsorolt távvezetéseken:

1. Kecskemét – Nagykörös 132 kV-os távvezeték 1 – 88/1. sz. oszlopai közötti egyrendszerű szakaszon
2. Baja – Kiskunhalas 132 kV-os távvezeték 1 – 169. sz. oszlopok között.
3. Nagykörös – Cegléd 132 kV-os távvezeték 88/1 – 163. sz. oszlopai közötti egyrendszerű szakaszon (opciós tétel)

4.2 BEVEZETÉS

Az előző pontban felsorolt távvezetékek több mint 40 évesek, az acél anyagú védővezetőiknek élettartama lejárt. Az acélszálak korróziója, keresztmetszet csökkenése, a csillapítatlan rezgések következtében bekövetkező száltörések már a gyakorlatban is megnyilvánultak szálkisodródások, egyéb védővezető sérülések és egy esetben védővezető szakadás formájában.

Az elkövetkező években az üzembiztonság növelése érdekében az EDF DÉMÁSZ Hálózati Kft. elsősorban az acél anyagú védővezetők cseréjét tervezi korszerű, acél-erősítésű, ötvözött alumínium vezetőanyagú (pld. ACSR, AA/ACS) sodronyokra.

4.3 ADMINISZTRÁCIÓS ADATOK

EDF DÉMÁSZ:

EDF DÉMÁSZ Hálózati Elosztó Kft. – 6723 Szeged, Kossuth Lajos sgt. 64-66.

Üzemeltető (Engedélyes):

EDF DÉMÁSZ Hálózati Elosztó Kft. – 6723 Szeged, Kossuth Lajos sgt. 64-66.

Szakági tervező (továbbiakban Tervező):

LINEA-B.S. Mérnöki Iroda Kft. – 1143 Budapest, Utász u. 9.

5. TERVEZÉSI ELŐÍRÁSOK

5.1 TERVEZÉSI FELADAT

A meglévő acél anyagú védővezető sodronyok cseréje kivitelezési-műszaki tervei- nek elkészítése a jelen dokumentációhoz F01. függelékeként csatolt, az EDF DÉ- MÁSZ Hálózati Elosztó Kft. által kiadott Műszaki tervezési specifikáció előírásai alapján, az EDF DÉMÁSZ Hálózati Elosztó Kft. tulajdonában lévő, és a jelen doku- mentáció 3.1. pontjában felsorolt 132 kV-os nagyfeszültségű távvezetéseken.

A jelen műszaki leírás, valamint az ehhez csatolt rajzok, mellékletek és függelékek együttesen a **Nagykörös- Cegléd 132 kV**-os távvezeték 88/1-163. sz. oszlopai közötti egyrendszerű szakaszán végrehajtandó védővezető csere kivitelezési tervdokumentációját képezik.

5.1.1 Tervezési szempontok

- ✓ Az újonnan felszerelt védővezető sodronyok húzófeszültségét lehetőleg úgy kell meghatározni, hogy az oszlopszerkezetek mechanikai igénybevétele feleljen meg az eredeti tervezési alapadatoknak, vagy az ehhez képesti többlet igénybevétel minimális legyen, úgy, hogy e mellett a védővezető és áramvezető sodronyok közötti belső villamos biztonsági távolságok szabvány szerint megkövetelt minimális értéke is teljesüljön.
- ✓ A statikai megerősítések acélszerkezeti beavatkozásainak szükségességét el kell kerülni, vagy mértékét minimalizálni kell.
- ✓ A védővezető zárlatszámításokat a tervezés során nem kell elvégezni azt feltételezve, hogy a meglévő védővezetők zárlati termikus igénybevétel szempontjából megfeleltek. A felszerelendő védővezető sodronyok névleges keresztmetszetét azonban úgy kell megválasztani, hogy az előző statikai feltételek teljesülése mellett a zárlati termikus terhelhetősége a lehető legnagyobb legyen.
- ✓ Az eddigi, védővezető bakkkal történő tartómegfogásokat - minden esetben - függesztett megfogásokra kell cserélni.
- ✓ A védővezető sodronyok tartómegfogása hagyományos lengőszorító vagy AGS, a feszítőmegfogás hagyományos MP feszítő, vagy előformázott szerelvény legyen. A szerelvények kiválasztásánál a műszaki-gazdasági optimumra kell törekedni.
- ✓ A sodronyok hatékony rezgéscsillapítása megoldott legyen.
- ✓ Nappali légiakadály-jelzések kialakításánál figyelembe kell venni a jelenleg érvényben lévő légügyi előírásokat. A jelenleg meglévő légiakadály-jelzések továbbra is fenntartandók, ezekre a helyekre az új sodronyoknak megfelelő új gömbök szerelendők fel.

5.1.2 Főbb szakági-műszaki munkarészek

A Műszaki tervezési specifikáció (F01. függelék) **Tervezési feladat** fejezete alapján:

- a leszerelendő védővezető sodronyok és a felszerelendő új védővezető egyvonalas elrendezési rajzai,
- a felső áramvezető sodronyok és az újonnan felszerelt védővezetők közötti belső biztonsági távolságok számítása és dokumentálása az MSZ 151-1:2000 szabvány előírásainak megfelelő alkalmazásával,
- a Baja – Kiskunhalas 132 kV-os távvezeték 159-160. sz. oszlopokban (400 kV távvezeték keresztezés) a külső biztonsági távolság meghatározásánál az MSZ 151-1:2000 szabvány előírásait kell alkalmazni,

- az újonnan felszerelt védővezető sodronyok húzófeszültsége optimális értékének meghatározása és dokumentálása, feszítőközönként,
- tartó- és feszítőláncok összeállítási rajzai, az egyes oszloptípusokra és sodronytípusokra történő adaptációval (az oszlopcsatlakozástól a sodronymegfogásig, rövidzárhíddal és rezgéscsillapítással, kompletten),
- tartókonzol és a földelő lemezek gyártmányterve, az egyes oszloptípusokra és földelésbekötési típusokra történő adaptációval,
- védővezető elágazások tervezése és az elágazó lemezek gyártmánytervei, az egyes elágazási esetekre és oszlopokra történő adaptációval,
- szerelési táblázatok ívhosszakkal kiegészítve, feszítőközönként,
- dobkiosztási terv, a sodronyszállítóval egyeztetett anyagú és átmérőjű dobok,
- nappali légiakadály-jelző gömbök elhelyezésének tervei (elvi elrendezési rajz, gömbök felszerelésének elvi kialakítása stb.) (ha szükséges),
- műszaki leírás (építésre és bontásra vonatkozóan, egységes szerkezetben): szakági-műszaki munkarészek, szakágankénti tervezői nyilatkozatok, munkavédelmi-, környezetvédelmi- és tűzvédelmi tervfejezet, és minden további, a Tervező által szükségesnek tartott tervrészlet,
- biztonsági- és egészségvédelmi terv (építésre, bontásra vonatkozóan, egységes szerkezetben),
- a keresztezett felszíni közművek kezelői, üzemeltetői kivitelezési organizációhoz szükséges adatainak feltárása, szükség esetén közműegyeztetéssel,
- keresztezési kimutatás, a keresztezett közművek kezelői, üzemeltetői kivitelezési organizációhoz szükséges adatainak feltüntetésével,
- organizációs tervfejezet, a keresztezett közművek és az azokat érintő intézkedések, továbbá az érintett távvezetékek feszültségmentesítési igényének feltüntetésével, a főbb technológia folyamatok figyelembevételével,
- rendelési anyaglista,
- bontási anyagkimutatás, hulladékkezelési terv
- árazatlan költségvetési kiírás (építésre és bontásra vonatkozóan, egységes szerkezetben): az iparágban általánosan elfogadott, pályáztatásra alkalmas, a lehetséges kivitelezők által értelmezhető tartalommal és formában,
- költségbecslés a kivitelezési munkára feszültségmentesítés díja nélkül.

5.2 MEGRENDELŐI ADATSZOLGÁLTATÁS

A Megbízó az alábbi adatokat bocsátotta rendelkezésünkre:

- A felméréndő távvezeték kivitelezési terv szintű, papíralapú dokumentációja (átnézeti-, nyomvonal- és hossz-szelvény rajz, oszlop- és anyagkimutatás).
- A távvezeték üzembe helyezésének, ill. az esetleges sodronyrekonstrukció vagy átalakítás, átépítés éve.

5.3 EGYÉB ADATSZOLGÁLTATÁS, ADATFELVÉTEL

- A tervezéssel érintett objektum tervezői bejárása.

E bejárás tapasztalatai alapján, a keresztezett közművek és egyéb körülmények, továbbá a távvezeték egyes elemeire vonatkozó, szemrevételezéssel is megállapítható adatok e bejárás során – Az EDF DÉMÁSZ által átadott dokumentációk szerinti állapothoz képest – frissítésre kerültek. Természetesen a bejárás hagyományos, szemrevételezéses módszerrel történt meg, oszlopmászásos ellenőrzés nem tartozott a feladat terjedelmébe.
- A helyszíni bejárás során készült fotókat az F08. sz. függelék tartalmazza (csak a digitális tervszállítás részeként).
- A keresztezett felszíni közművek adatainak felvétele (az alul vagy felülkeresztett közmű neve, azonosítója, keresztezett pont fizikai adatai, üzemeltető vagy kezelő megnevezése és adatai).
- A felülkeresztető nagyfeszültségű távvezeték:
 - az alsó áramvezető sodrony belógás mérése a környezeti hőmérséklet egy idejű mérésével, továbbá az egyéb észlelhető időjárási körülmények megfigyelésével és rögzítésével;
 - a felülkeresztető távvezeték belógás mérés időpontjára megadott villamos terhelési adatok beszerzése a távvezeték üzemeltetőjétől;
 - a felülkeresztető távvezeték érintett feszítőközére vonatkozó adatok beszerzése a távvezeték üzemeltetőjétől (nyomvonal- és/vagy hosszszelvény rajz).
- Az alulkeresztető 132 kV-os oszlopok védővezető csúcsainak geodéziai bemérése, felülkeresztető nagyfeszültségű távvezeték esetén.
- Sodrony adatlapok beszerzése a gyártótól.

6. SZABÁLYOZÁS

A tervezett Létesítmény és a távvezeték átépítés tervezésének, kivitelezésének és későbbi üzemeltetésének időszakában az alábbi főbb jogszabályok, szabványok és előírások vonatkozó előírásait kell figyelembe venni (felsorolva, de nem korlátozódva kizárólag ezekre).

6.1 JOGSZABÁLYOK

- 2007. évi LXXXVI. törvény a villamos energiáról [az egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló 273/2007. (X. 19.) Korm. rendelettel egységes szerkezetben]
- 382/2007. (XII. 23.) Korm. rendelet 382/2007. (XII. 23.) Korm. rendelet a villamosenergia-ipari építésügyi hatósági engedélyezési eljárásokról
- 8/2001 (III.30.) GM rendelet a Villamosmű Műszaki - Biztonsági Követelményei Szabályzat hatályba léptetéséről

- 2/2013. (I. 22.) NGM rendelet a villamosművek, valamint a termelői, magán- és közvetlen vezetékek biztonsági övezetéről
- 9004/1982 KPM-IpM együttes közlemény a nyomvonaljellegű építmények keresztezésének műszaki követelményeire vonatkozó általános érvényű hatósági előírások (szabályzatok) közzétételéről (hatályon kívül)
- 1/1975. (II.5.) KPM-BM rendelet a közúti közlekedés szabályairól (KRESZ)
- 7/1973.(1974.III.31) Fővárosi Tanácsi rendelet az út-, közmű- és vasútépítések, valamint a burkolatbontások szabályozásairól
- 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól, ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról
- 1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről
- Végrehajtási utasítás 5/1993.(XII.26), ill. a 14/2004. (IV. 19.) FMM rendelet, (a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII: törvényhez)
- 4/2002. (II. 20) SzCsM-EüM együttes rendelet az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről.
- 2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról
- 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről
- 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól
- 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet a hulladékjegyzékről
- 145/2012. (XII. 27.) VM rendelet a hulladékolajjal kapcsolatos hulladékgazdálkodási tevékenységek részletes szabályairól
- 271/2001. (XII.21.) Korm. Rendelet a hulladékgazdálkodási bírság mértékéről, valamint kiszabásának és megállapításának módjáról
- 197/2014. (VIII. 1.) Korm. rendelet az elektromos és elektronikus berendezésekkel kapcsolatos hulladékgazdálkodási tevékenységekről
- 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól.
- 306/2010. (XII. 23.) Korm. Rendelet a levegő védelméről
- 6/2009. (IV. 14.) KvVM–EüM–FVM együttes rendelet a felszín alatti víz és földtani közeg minőségi védelméhez szükséges határértékekről
- 220/2004. (VII. 21.) Korm. Rendelet a felszíni vizek védelmének szabályairól.
- 219/2004. (VII. 21.) Korm. Rendelet a felszín alatti vizek védelméről.

- 27/2008. (XII. 3.) KvVM–EüM együttes rendelet a zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról
- 140/2001. (VIII. 8.) Korm. Rendelet egyes kültéri berendezések zajkibocsátási követelményeiről és megfelelőségük tanúsításáról
- 29/2001. (XII. 23.) KöM-GM együttes rendelet egyes kültéri berendezések zajkibocsátásának korlátozásáról és a zajkibocsátás mérési módszeréről
- 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól
- 280/2004. (X. 20.) Korm. Rendelet a környezeti zaj értékeléséről és kezeléséről.
- 63/2004. (VII. 26.) EszCsM rendelet a 0 Hz- 300 GHz közötti frekvenciatartományú elektromos, mágneses és elektromágneses terek lakosságra vonatkozó egészségügyi határértékeiről.
- 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól
- 11/2008. (IV. 30.) KvVM rendelet egyes védett természeti területek természet-védelmi kezeléséért felelős szervekről
- 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról
- 2009. évi XXXVII. törvény az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról
- 1996. évi LV. Törvény a vadvédelemről, a vadgazdálkodásról, valamint a vadászatról
- 1997. évi LXXVIII. tv. az épített környezet átalakításáról és védelméről
- 1997. évi CXLI. törvény az ingatlan-nyilvántartásról
- 4/2002. (II. 20.) SZCSM–EüM együttes rendelet az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről
- 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet az építőipari kivitelezési tevékenységről
- 1996. évi LIII. törvény a természet védelméről
- 1994. évi LV. törvény a termőföldről
- 180/2007. (VII. 3.) Korm. rendelet az országhatárt átlépő hulladékszállításról
- 320/2010. (XII. 27.) Korm. rendelet a Magyar Kereskedelmi Engedélyezési Hivatalról és a területi mérésügyi és műszaki biztonsági hatóságokról

- 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet a hulladéklerakással, valamint a hulladéklerakóval kapcsolatos egyes szabályokról és feltételekről
- 213/2001. (XI.14.) Kormányrendelet települési hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről
- 4/1981. (III.11.) KpM-lpM sz. együttes rendelet a nyomvonaljellegű építmények keresztezéséről és megközelítéséről (hatályon kívül)
- 259/2011. (XII. 7.) Korm. rendelet a tűzvédelmi hatósági feladatokat ellátó szervezetekről, a tűzvédelmi bírságról és a tűzvédelemmel foglalkozók kötelező élet- és balesetbiztosításáról
- 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról
- 22/2009. (VII. 23.) ÖM rendelet a tűzvédelmi megfeleléségi tanúsítvány beszerzésére vonatkozó szabályokról
- 44/2011. (XII. 5.) BM rendelet a tűzesetek vizsgálatára vonatkozó szabályokról
- 45/2011. (XII. 7.) BM rendelet a tűzvédelmi szakvizsgára kötelezett foglalkozási ágakról, munkakörökről, a tűzvédelmi szakvizsgálóval összefüggő oktatásszervezésről és a tűzvédelmi szakvizsga részletes szabályairól
- 4/2008. (VIII. 1.) ÖM rendelet az erdők tűz elleni védelméről

6.2 SZABVÁNYOK

- MSZ EN 50341-1:2013 1 kV-nál nagyobb váltakozó feszültségű szabadvezetékek. 1. rész: Általános követelmények. Közös előírások
- MSZ EN 50341-2:2014 1 kV-nál nagyobb váltakozó feszültségű szabadvezetékek. 2. rész: Általános követelmények. Közös előírások
- MSZ 151-1:2000 és MSZ 151-1:2000/1M:2010. Erősáramú szabadvezetékek. Az 1 kV-nál nagyobb névleges feszültségű szabadvezetékek létesítési előírásai (visszavont).
- MSZ 151/3-1988 Erősáramú szabadvezeték. Tartószerkezetek (oszlopok).
- MSZ 149/1-83 Erősáramú vezetéksodronyok. Általános műszaki követelmények és vizsgálatok (visszavont).
- MSZ 149/4-83 Erősáramú vezetéksodronyok. Acélerősítésű alumínium vezetéksodronyok (visszavont).
- MSZ EN 50180 Conductors for overhead lines – Round wire concentric lay stranded conductors
- MSZ-09-00.0316:1991 Alumíniumanyagú, szabadban elhelyezett sodronyok megengedhető termikus igénybevételei (visszavont).
- MSZ 172-3:1978 Érintésvédelmi szabályzat. 1000 V-nál nagyobb feszültségű, közvetlenül földelt berendezések (visszavont).

- MSZ 4851-2:1991 Érintésvédelmi vizsgálati módszerek. A földelési ellenállás és a fajlagos talajellenállás mérése
- MSZ 4851/6-73 Érintésvédelmi felülvizsgálatok. 1000 V-nál nagyobb feszültségű, erősáramú villamos berendezések különleges vizsgálati előírásai
- MSZ 1585:2012 Villamos berendezések üzemeltetése (EN 50110-1:2004 és nemzeti kiegészítései)

7. TÁVVEZETÉK MŰSZAKI ALAPADATAI

Távvezeték megnevezése: Nagykörös- Cegléd 132 kV, 88/1-163. sz. oszlopok közötti szakasz

- Oszloptípus: Bihar
- Nyomvonalhossz: 20 km
- Az áramvezető típusa: 3x250/40 ACSR
- Védővezető típusa: 1x50 Av4 (vagy AclII).
- Szigetelő típusa: HR75/14 porcelán
- A távvezeték üzembe helyezésének éve: 1969

8. MŰSZAKI LEÍRÁS

8.1 MŰSZAKI TARTALOM

8.1.1 Műszaki alapadatok

A cserélendő védővezető sodrony típusa:

- 50 AV4 (vagy AclII)

A cserélendő védővezető kiváltására alkalmas védővezető sodronyok típusa:

- AL3/A20SA 21/28 (AFL) (adatlapot lásd az M02. mellékletben) vagy 42-AL1/7-ST1A (FUX) (adatlapot lásd az M03. mellékletben)

A ténylegesen felszerelendő védővezető sodrony típusa (lásd a 8.2.1.3 pontot):

- **AL3/A20SA 21/28 (AFL)**

Oszlopok:

- az egyes szakaszok oszloptípusa az egyrendszerű, egy védővezetős Bihar II oszloptípus,

A bontással és építéssel érintett szakaszok

- oszlop- és nyomvonal adatait,

- a meglévő és megmaradó áramvezetők típusát, valamint tényleges, ill. az oszloptípus és a kiépítés által megengedett maximális húzófeszültségét (a tényleges adatok az EDF nyilvántartás alapján lettek felvéve),
- a meglévő és megmaradó szigetelőláncok típusát és hosszát,
- a meglévő és bontandó védővezetők típusát, az EDF nyilvántartás szerinti maximális húzófeszültségeit, felfüggesztéseit, szerelvényeit,
- a felszerelendő védővezetők típusát, számított maximális húzófeszültségeit, felfüggesztéseit, acélszerkezeteit, szerelvényeit

az LR.15-0010.03/06/11 számú Oszlop-, és anyagkimutatás. Építés és bontás című részletrajz mutatja be.

8.2 A FELSZERELHETŐ SODRONYOK KIVÁLASZTÁSA

8.2.1.1 Általános alapvetések

Az MSZE 50341-2:2014 előírása szerint, az MSZ EN 50341-1:2013 és az MSZE 50341-2:2014 hatálya a 2013.11.01-i időpontot követően tervezett (pontosabban ez után az időpont után megkezdett tervezésű) „új” távvezeték tervezésére terjed ki. Ugyancsak e szabvány előírása szerint, az MSZ EN 50341-1:2013 érvénybe lépése előtt készült szabadvezetésekre (vagy annak részére) annak követelményei csak abban az esetben érvényesek, ha a szabadvezeték (vagy annak részét) lényeges változtatással (pl. más anyagú vagy keresztmetszetű vezetőkkel) átépítik.

A 2013.11.01-i időpontot megelőzően tervezett (pontosabban ez előtt az időpont előtt megkezdett tervezésű) távvezetékek tervezésének alapszabványa az MSZ 151 szabványsorozat.

Az MSZ 151 szabványsorozathoz képest, az MSZ EN 50341-1:2013 és az MSZE 50341-2:2014 szabványok az üzemállapotok és a kiindulási állapotok vonatkozásában lényegi eltéréseket, míg a külső és belső biztonsági távolságok vonatkozásában eltérő mértékű eltéréseket, esetenként azonosságot mutatnak.

8.2.1.2 Oszlopszerkezetek terhelésének és belső biztonsági távolságainak vizsgálati módszere

Az oszlopszerkezetek terhelésének és belső biztonsági távolságainak vizsgálata egymással szorosan összefüggő, iterációval megvalósítható feladat.

Az oszlopszerkezetekre ható, az új sodronyok által átvitt erők, ezzel a meglévő oszlopszerkezetek új állapotban történő igénybevétele az EDF DÉMÁSZ előírása alapján az MSZ 151-1:2000 és MSZ 151/3-1988 szabványok előírásainak figyelembe vételével, a belső biztonsági távolságok teljesüléséhez szükséges húzóerők és a tényleges oszlopköz hosszak figyelembe vételével került vizsgálatra.

Az EDF DÉMÁSZ előírása alapján a belső biztonsági távolságok meghatározásánál az MSZ 151-1:2000 szabvány előírásai lettek figyelembe véve. A belső biztonsági távolság vizsgálata során az újonnan felszerelt védővezető sodronyok és a meglévő áramvezető sodronyok között - a szabvány által előírt üzemállapotokban - mért távolságainak, és a védővezető 30°-s védőszögének teljesülése lett ellenőrizve.

A vizsgálatokhoz az áramvezető sodrony adott oszloptípusnak megfelelő maximális húzófeszültsége lett figyelembe véve. Amennyiben az EDF nyilvántartása szerint az adott feszítőközben ennél nagyobb a húzófeszültség, akkor a távolságokat a nyilvántartás szerinti értékre is ellenőrizni kell. Amennyiben erre a feltételre a vizsgálat nem megfelelőséget mutat ki, és az új védővezető sodrony további felszabályozása bármely okból már nem lehetséges, akkor intézkedni kell az áramvezető sodronyok újra- (azaz vissza-) szabályozásáról.

A belső biztonsági távolság teljesülésének vizsgálatánál figyelembe vett üzemállapotok:

- a) Egyik vezetőkön sincs pótteher. Sodronyhőmérséklet $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$. (lásd az MSZ 151-1:2000 szabvány 9.2.2.1. pontját).
- b) Egyik vezetőkön sincs pótteher. Sodronyhőmérséklet $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$. Szélteher az MSZ 151-1:2000 szabvány 4. fejezete szerinti (lásd az MSZ 151-1:2000 szabvány 9.2.2.1. pontját).
- c) A védővezetőn van pótteher, az áramvezetőn nincs. Sodronyhőmérséklet $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ (lásd az MSZ 151-1:2000 szabvány 9.2.2.3. pontját).
- d) A védővezetőn van pótteher, az áramvezetőn nincs. Sodronyhőmérséklet $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$. Szélteher az MSZ 151-1:2000 szabvány 9.2.2.2. pontja szerinti (lásd az MSZ 151-1:2000 szabvány 9.2.2.3. pontját).

A védővezető 30° -s védőszögének teljesülését az a) és b) pont szerinti üzemállapotokban vizsgáltuk.

8.2.1.3A felszerelhető védővezető sodronyok kiválasztása

A tervezett távvezeték szakaszok Bihar II típusú oszlopai $3 \times 250/40$ ACSR sodronyokra és 80 N/mm^2 névleges húzófeszültségre, ill. 1×50 AV4 (vagy AclII) védővezető sodronyra és 240 N/mm^2 lettek tervezve.

Az új sodrony névleges keresztmetszetének, típusának és elméleti legnagyobb maximális húzófeszültségének meghatározása:

- az új védővezető sodrony tényleges oszlopközökkel számolt, oszlopra átvitt függőleges és vízszintes terhelése nem lehet nagyobb az eredeti védővezető által az oszlopokra átvitt - a névleges szél- és súlyoszlopköz figyelembe vételével számított - terhelőerőnél,
- az új sodrony oszlopra átvitt húzóereje nem lehet nagyobb az eredeti védővezető által átvitt húzóerőnél,

A felszerelhető védővezető sodrony típusára vonatkozóan két alternatívát vizsgáltunk meg. A két sodronytípus az AL3/A20SA 21/28 (gyártó AFL) és a 42-AL1/7-ST1A (gyártó FUX). A sodronyok közötti lényeges különbség, hogy az AL3/A20SA 21/28 (gyártó AFL) sodrony több acélt tartalmaz, mint az AL1/7-ST1A (gyártó FUX) sodrony, és a szerkezetük is eltérő (lásd az adatlapokat).

A sodronyok egymással és a kiváltandó 50 AV4 (vagy AclII) összehasonlítását az F02. függelék tartalmazza.

1. Szélteher szempontjából a két sodrony egyformán megfelelő, egyik sem visz több terhet át az oszlopszerkezetekre, mint a meglévő 50 AV4 (vagy AcIII).
2. Mindkét sodrony lényegesen kisebb függőleges terhet eredményez a jelenlegi állapotnál, ezen belül a FUX sodrony lényegesen kisebb tömegű, ez azonban a az oszlopszerkezet szempontjából már másodlagos jelentőségű.
3. A húzóerő szempontjából mindkét sodronytípus meghúzható 240 N/mm^2 húzófeszültséggel, ez esetben a húzóerők kerekítési hiba szintjén azonosak a meglévő állapottal. A 8.2.1.2. c/ pont szerinti belső biztonsági távolságra történő vizsgálat azt mutatja, hogy az AL3/A20SA 21/28 (AFL) sodrony maximális húzófeszültsége 200 N/mm^2 , míg a 42-AL1/7-ST1A (FUX) sodrony maximális húzófeszültsége 180 N/mm^2 lehet, azaz az oszlopszerkezetre átvitt ilyen irányú terhelés mindkét sodrony esetében kisebb, mint a meglévő állapotban.
4. A húzóerő szempontjából a 42-AL1/7-ST1A (FUX) sodrony alkalmazása kedvezőbb, hiszen az oszlopszerkezetre kisebb terhet visz át, illetve, a 80 N/mm^2 -nél magasabb áramvezető húzófeszültségek esetén elméletileg nagyobb felszabályozási tartalékot jelent, mint az AL3/A20SA 21/28 (AFL) sodrony. Ez utóbbi tényezőnek a teljes projektben csak egy feszítőköz tekintetében lehet elvi jelentősége, gyakorlati szempontból ez nem lényegi különbség.
5. A nem pótterhes belógások szempontjából a 42-AL1/7-ST1A (FUX) sodrony alkalmazása kedvezőbb, hiszen a belógás értékei kisebbek az AL3/A20SA 21/28 (AFL) sodrony belógásánál. Ez a belső biztonsági távolság és védőszög szempontjából egyaránt kedvezőbb.

A védőszög tekintetében megjegyzendő, hogy a Bihar II oszlopszerkezet geometriája a jelenlegi védővezető sodronyra - az egyes oszlopokon alkalmazott rövid tartóláncok miatt - nem felel meg a jelenlegi állapotra, de ez a probléma bármelyik új védővezető sodrony felszerelésével megoldódik.

6. A zárlati áram szempontjából mindkét sodrony kedvezőbb, mint a jelenlegi acélsodrony. Ezen belül a 42-AL1/7-ST1A (FUX) sodrony kedvezőbb, mint az AL3/A20SA 21/28 (AFL) sodrony, ennek elsődleges oka az alumínium és az acél keresztmetszeti aránya.

Mindkét sodronytípusról megállapítható, hogy a megvalósított maximális húzóerőket, továbbá a fellépő szél- és pótterhet figyelembe véve, a meglévő acélszerkezetekre azok teherbírásánál nagyobb igénybevételt nem visznek át, és a sodronyok a belső biztonsági távolságok szempontjából megfelelnek az MSZ 151 szabványsorozat előírásainak.

A fentiek alapján megállapítható, hogy a 42-AL1/7-ST1A (FUX) sodrony alkalmazása bizonyos szempontokból kedvezőbbnek tűnhet, de a nagyobb acélkeresztmetszet, és az ebből adódó nagyobb szakítóerő - a villámcsapás lehetséges következményeit tekintve – védővezetőként mégis az AL3/A20SA 21/28 (AFL) sodrony alkalmazását indokolja.

A tényleges sodronytípus kiválasztása – fentiek figyelembe vételével - az EDF-DÉMÁSZ kompetenciája volt, ennek keretében **a Megrendelő az AL3/A20SA 21/28 (AFL) sodrony felszerelése mellett döntött.**

8.2.1.4 Húzófeszültségek

A tervezett távvezeték szakaszok Bihar II típusú oszlopai 3x250/40 ACSR sodronyokra és 80 N/mm² névleges húzófeszültségre, ill. 1x50 AcIII védővezető sodronyra és 240 N/mm² lettek tervezve. Az áramvezetők és védővezető e névleges húzófeszültség értékeihez - az előző fejezetben leírt módszert figyelembe véve - az új az AL3/A20SA 21/28 sodrony kb. 200 N/mm² maximális húzófeszültsége felel meg.

Azokban a feszítőközökben is 200 N/mm² maximális húzófeszültséggel számoltunk, ahol az EDF DÉMÁSZ nyilvántartása szerint az áramvezető sodronyok maximális húzófeszültsége kisebb ugyan 80 N/mm²-nél, de - felszíni közműkeresztezés miatt - a feszítőköz egyetlen oszlopköze sem különleges biztonságú. Ez alól csak a portálcsatlakozás a kivétel, ahol az AL3/A20SA 21/28 sodronyra 75 N/mm² maximális húzófeszültség értéket határoztunk meg.

Felszíni közműkeresztezés (pld. vasútkeresztezés) miatt különleges biztonságú keresztezések esetén, az áramvezető sodronyok MSZ151-1:2000 szabvány által lehetővé tett legfeljebb 67,5 N/mm² húzófeszültség értékét, és nem az ennél jóval kisebb nyilvántartási értéket vettük figyelembe. Ennek az értéknek az új AL3/A20SA 21/28 sodrony 165 N/mm² maximális húzófeszültség értéke felel meg.

8.3 VÉDŐVEZETŐK ELRENDEZÉSE

A jelenlegi és tervezett állapot védővezető elrendezését az LR.15-0010.03/06/11 Védővezetők elrendezési rajza a tervezett állapotban részletrajz mutatja be.

8.4 A KIVITELEZÉSRE VONATKOZÓ TERVEZŐI ELŐÍRÁSOK

A Kivitelező tevékenységét a hatályos jogszabályi előírások, az EDF DÉMÁSZ vonatkozó előírásai, a saját technológiai utasítási és egyéb, a belső szabályozási rendszerébe tartozó dokumentumai alapján végzi, jelen tervezői előírások csupán ezeket a szabályozási dokumentumokat egészítik ki.

8.4.1 Acélszerkezetek

A felszerelendő acélszerkezetek kimutatását az LR.15-0010.03/06/12 Oszlop-, és anyagkimutatás. Építés és bontás részletrajz mutatja be.

A tartóoszlopokra szerelt földelő bakokat minden esetben univerzális tartókonzolla kell cserélni, lásd az LR.15-0010.03/06/06 részletrajzot. Az univerzális tartókonzol alkalmazásának célja kettős: egyrészt ezzel a módszerrel oldható meg a függesztő láncok alkalmazása, másrészt ez a szerkezet biztosítja a rövidzárhidak bekötési pontját az oszlopszerkezethez.

A feszítő bekötések esetében, a rövidzárhidak bekötési pontjának biztosítása érdekében, az oszlopcsúcsra földelő lemez felszerelése szükséges, egyszerű bekötésnél lásd az LR.15-0010.03/06/07 részletrajzot, elágazásnál pedig az LR.15-0010.03/06/08 részletrajzot.

Az acélszerkezetek felületvédelme minden esetben tűzihorganyzás.

A kivitelezés során, különös gondossággal kell ügyelni az oszlopszerkezet meglévő felületvédelme épségének megőrzésére.

8.4.2 Sodronyok

8.4.2.1 Általános előírások

Szerelést csak feszültségmentesített távvezetéken, az Üzemeltető által az MSZ 1585:2012 szabvány előírásainak megfelelően kialakított és a Kivitelező részére szabályosan átadott munkaterületen szabad végezni!

A védővezető csere során a tervben szereplő sodronytípust kell alkalmazni.

A dobhosszakat az alábbi elvek mentén határoztuk meg:

- Portál és végfeszítő közötti szakasz, védővezető szálanként: oszlopköz hossz + 3% tartalék + 5 m szerelési hulladék.
- A végfeszítők közötti távvezeték szakaszon: oszlopköz hossz + 3% tartalék + 5 m szerelési hulladék + 50 m (dobhely-oszlop).
- A sodronyokat oszlopközben ne kelljen toldani.
- A dobokon 2000 m-nél kevesebb sodrony nem lehet.
- Az egyszerűbb szállíthatóság, és a terepen történő anyagmozgatás miatt, a dobok kisméretűek legyenek, ezért a maximális dobhosszt 6000 m-ben határoztuk meg (ez a hossz a gyártó által megadott gyártási értékekkel összhangban van).

A sodronyok beszabályozását szerelési táblázat alapján kell elvégezni (LR.15-0010.03/06/12). Az újonnan felszerelt védővezető sodronyokat nem kell túlszabályozni.

A sodronyok húzása közben a maximális húzóerő a beszabályozási erő 75%-a lehet. A húzáshoz csak könnyen forgó terelőkerekek alkalmazhatók, ezt a húzás megkezdése előtt ellenőrizni kell.

A húzáshoz olyan húzó-gépcsoportot kell alkalmazni, amely hidraulikus csörlővel, fékkel, fékezhető dobállvánnyal, és előkötél csévélővel és húzóerő regisztrációval rendelkezik. A dobok futófelületének átmérője minimum a sodronyátmérő harmincöt-szöröse, a dobhorony átmérője minimum a sodronyátmérő 1,25-szöröse legyen. A dobhorony neoprén, vagy hasonló anyagú béléssel legyen kibélelve. A hidraulikus fék dobjainak átmérője minimum 1000 mm legyen. A húzáshoz húzó- és előkötélet, forgó összekötőt, forgásgátlót és húzóharisnyát kell alkalmazni.

A meglévő acél védővezető sodronnyal az új védővezető sodrony behúzása nem lehetséges. Az előkötél behúzása ép, sérülésmentes sodronnyal lehetséges. Súlyosan sérült, jelentős keresztmetszet csökkenést szenvedett védővezetővel az előkötél behúzása sem javasolt. Kismértékű, az acél védővezető behúzáshoz szükséges teherbírását lényegesen nem befolyásoló szálkisodródás a kerékbe helyezés során lejavítandó.

A védővezető sodronyok felszerelését, beszabályozását és megfogását, valamint a terv szerinti rövidzárhidak bekötését követően, valamennyi oszlophelyen meg kell mérni a védővezető(k) és az oszlopszerkezet együttes, eredő földelési ellenállását. Az eredő földelési ellenállás értékek mérését és dokumentálását az EDF DÉMÁSZ belső szabályozási rendszerének előírásai szerint kell elvégezni. Az eredő földelési ellenállás értékeinek meg kell felelniük az MSZ 172-3 szabvány előírásainak. Amennyiben a mérési eredmények nem megfelelőek, úgy a Kivitelezőnek a további intézkedésekre vonatkozóan egyeztetnie kell az EDF DÉMÁSZ-al.

8.4.2.2 Sodronysérülések javítása

Az áram- és védővezető sodronyokat szemrevételezéssel ellenőrizni kell, az esetleges sodronysérüléseket a Kivitelezőnek a Megbízó műszaki ellenőre felé haladéktalanul be kell jelentenie.

Az ilyen, esetlegesen észlelt sodronysérüléseket természetesen az EDF DÉMÁSZ műszaki ellenőrének jóváhagyása esetén –, előformázott kötéssel célszerű javítani, az alábbiak szerint (természetesen ez csupán tervezői javaslat, érdemben a műszaki ellenőr dönt, a konkrét sérülés ismeretében):

- Amennyiben a sodronyok elemi szálai, a felfüggesztési zónán kívül, a külső réteg 25%-áig sérültek, úgy az adott sodronytípusnak megfelelő, előformált javítókötés (line guard) alkalmazását javasoljuk.
- Amennyiben a sodronyok alumínium elemi szálai a felfüggesztési zónán kívül 25%-nál nagyobb mértékben sérültek, kizárólag ideiglenes jelleggel, ha a vonalnak sürgősen vissza kell állnia úgy az adott sodronytípusnak megfelelő, előformált toldókötés (line splice) alkalmazását javasoljuk.
- Ennél súlyosabb sérülések esetén az érintett sodronyszakasz cserélni szükséges.

Az előformázott javító- és toldó kötések, valamint burkolópálcák sodronytípusonkénti kimutatását az (LR.15-0010.03/06/09) számú részletrajz tartalmazza.

Az átépítési munkák teljes tartama alatt a sodronyokat a sérülésektől, külső mechanikai behatásoktól különös gondossággal kell megóvni.

8.4.3 Felfüggesztések kialakítása

Feszítőoszlopokon feszítőcsuklóval, előformázott sodronymegfogással, állítható közdarabbal, rezgéscsillapítással és rövidzár híddal szerelt feszítőlánccokat kell alkalmazni, melyek vagy közvetlenül az oszlopcsúcshoz, vagy feszítőbakhoz csatlakoznak, szükség esetén a védővezetők elágazását is biztosítva (LR.15-0010.03/06/02..04). Az alállomási portálokra egysapkás üvegszigetelővel szerelt alállomási feszítőlánc szerelendő (LR.15-0010.03/06/05). A rövidzár hidat az újonnan felszerelendő földelő lemezbe kell bekötni (LR.15-0010.03/06/07-08).

A tartóoszlopokon a meglévő tartóbakok lebontandók, helyükre új tartókonzol szerelendő (LR.15-0010.03/06/06). Az új tartókonzolhoz U-kengyellel, előformázott AGS

szerelvénnyel, rezgéscsillapítással és rövidzár híddal szerelt tartóláncokat kell csatlakoztatni (LR.15-0010.03/06/01). A rövidzár hidat a tartókonzolba kell bekötni.

8.4.4 Nappali légiakadály-jelzés

Nappali légiakadály-jelző gömböket egyetlen oszlopon és oszlopközben sem kell felszerelni.

9. ORGANIZÁCIÓS TERV

9.1 ÁLTALÁNOS ELŐÍRÁSOK

9.1.1 Feszültségmentesítés előkészítése

A munkák ütemezését a Kivitelezővel egyeztetve, és a Kivitelező adatszolgáltatása alapján az EDF DÉMÁSZ határozza meg. A Kivitelező a munkák elvégzéséhez szükséges erőforrásokat az ütemezésnek megfelelően köteles biztosítani.

Az e terv szerinti munkák az érintett távvezetékek feszültségmentes állapotában kell elvégezni. A feszültségmentes időszakot minimalizálni kell, mert:

- jelentősen befolyásolja más főelosztóhálózati projektek megvalósítását,
- a feszültségmentesítés időpontja és időtartama alapvetően függ a prioritást élvező alaphálózati projektektől (be kell tudni illeszteni azok közé),
- a feszültségmentesítés időtartama a hálózat tulajdonosát minősítő hatóság, a Magyar Energetikai Hivatal (MEH) egyik mutatószámát is befolyásolja (rendelkezésre nem állás).

Egy távvezeték feszültségmentesítését az illetékes üzemirányító (EDF DÉMÁSZ Üzemirányítás) előre meghatározott, tervszerű program szerint engedélyezi. A tervszerű programokat időtáv szerint éves, havi és heti programként különböztetjük meg. A Kivitelezőnek tudomásul kell vennie, hogy az egyes távvezetékek feszültségmentesíthetősége az alap- és főelosztóhálózat mindenkori üzemállapotától függ.

Az üzemirányító részére a Kivitelező részéről megküldendő program lényeges elemei:

A feszültségmentesítendő távvezeték pontos megnevezése, és e távvezeték vonatkozásában:

A feszültségmentesítéssel érintett napok megjelölése

A feszültségmentesítés kezdési időpontja az egyes feszültségmentesítési napokon: az az időpont, amikor a vonalfelelős jelentkezik az üzemirányítónál, és kéri az adott távvezeték feszültségmentesítésének megkezdését;

A feszültségmentesítés végének időpontja az egyes feszültségmentesítési napokon: az az időpont, amikor a vonalfelelős az addig feszültségmentes távvezetékét üzemkész állapotban üzemeltetésre visszaadja az üzemirányítónak;

Vonalfelelős személye és telefonszáma

Készenléti idő

A készenléti idő csak gyakorlott és fegyelmezett Kivitelező munkavégzése esetén tartható. A vezeték készenléti időn túli visszaadása üzemzavarnak minősül. Amennyiben a távvezeték készenléti időn túli visszaadása a Kivitelező érdekkörén belül belüli ok miatt következik be, úgy azt Az EDF DÉMÁSZ súlyosan szankcionálja!

A munkavégzés jellege (esetünkben kerékbe rakás, húzás, beszabályozás, klemnizés, szerelvényezés stb.)

A munkát végző idegen vállalat megnevezése

A munkát végző idegen vállalat munkavezetőjének neve és telefonszáma

9.1.2 A munkavégzésre rendelkezésre álló időtartam

A Kivitelezőnek kapacitásai tervezésekor és szervezésekor figyelembe kell vennie, hogy a tényleges munkavégzés időtartamát csökkenti a munkaterület átadás-átvétel folyamatának, ill. a kivitelező személyzet munkaterületre történő fel-, és az onnan történő levonulásának időtartama is. Éppen ezért, a Kivitelezőnek szem előtt kell tartania az alábbi feltételeket:

9.1.2.1 Munkakezdés

Feszültségmentes munkaterület esetén a munkaterület átadás-átvétel általában és legfeljebb a feszültségmentesítés tervezett kezdési időpontját követő 2 (kettő) órán belül történhet meg (kapcsolások, behatároló földelések elhelyezése, adminisztráció).

9.1.2.2 Munka befejezése

Feszültségmentes távvezeték esetén a munkaterület visszaadás-visszavételnek a feszültségmentesítés tervezett, vagy rendkívüli befejezési időpontját megelőzően legalább 1 (egy) órával be kell fejeződnie.

Feszültség alatti távvezeték esetében a munkaterület visszaadás-visszavételnek legkésőbb a munkaterület átadás-átvételi lapon megjelölt időpontig kell megtörténnie. Ez az időpont általában a napnyugtát megelőző 2 (kettő) óránál nem lehet későbbi.

9.2 KÖZMŰKERESZTEZÉSEK

A felszíni közműkeresztezések kimutatását az F07. függelék tartalmazza.

A felszíni közműkeresztezések kimutatása a védővezető csere organizációja során a felülkeresztezett szilárd burkolatú utaknál, parkolóknál, vasutaknál, 0,4 kV-os és 22 kV-os erősáramú vezetéseknél, felszíni távhő és technológiai csővezetéseknél, távközlő vezetéseknél stb., továbbá az alulkeresztezett 132 kV-os, 220 kV-os és 400 kV-os nagyfeszültségű távvezetéseknél szükséges intézkedések előzetes egyeztetésére, szükség szerinti tervezésére alkalmazható.

A felszíni műtárgykeresztezésekben történő munkavégzéshez szükséges elméleti – esetenként egymás alternatíváját képező - intézkedések jellege:

- utak, parkolók: forgalomkorlátozás, forgalomterelés, közúti felügyelet, állványozás stb.
- vasutak: vágányzár, éjszakai munkavégzés, vasúti felügyelet, állványozás, felsővezeték feszültségmentesítés, mozdonycsere, menetrendi egyeztetés stb.
- felszíni távhő és technológiai csővezetékek, távközlő vezeték: felügyelet, állványozás.
- felülkeresztezett 0,4 kV-os és 22 kV-os erősáramú vezeték: feszültségmentesítés, felügyelet, állványozás, FAM burkolás
- alulkeresztezett 132 kV-os, 220 kV-os és 400 kV-os nagyfeszültségű távvezetékek: feszültségmentesítés, felügyelet

A műtárgykeresztezések megvalósítása során be kell tartani a tulajdonosok, üzemeltetők és/vagy kezelők vonatkozó előírásait.

9.3 ÜTEMTERV

Az elvégzendő munkák és az ezzel összefüggő feszültségmentesítések ütemtervét, a Kivitelezőnek kell összeállítania, és az EDF DÉMÁSZ részére megküldenie.

9.4 JÁRULÉKOS KIVITELEZŐI FELADATOK

A jelen dokumentációban meghatározott műszaki tartalom külső és belső szabályozási környezetnek megfelelő, hatékony megvalósíthatósága érdekében a Kivitelezőnek további, járulékos feladatai is vannak, melyek az alábbiak szerint foglalhatók össze:

9.4.1 Kivitelezési tervek felülvizsgálata

A Kivitelező a kivitelezési tevékenység megkezdése előtt köteles az építési területet bejárni. Köteles továbbá - a munkába veendő távvezeték épített és természeti környezetének helyi sajátosságait is figyelembe véve - a kivitelezési terveket felülvizsgálni és ellenőrizni, az alábbi szempontok figyelembe vételével:

- ✓ a tervek megfelelnek-e a vonatkozó jogszabályok, és a szerződésben előírt szabványok előírásainak, különös tekintettel a létesítmény és egyes elemei mechanikai és villamos megfelelőségére, valamint a villamos biztonság feltételeinek teljesülésére
- ✓ a tervek teljes körűek és következetesek-e, azaz:

- a minőségi teljesítéshez szükséges valamennyi részletterv rendelkezésre áll-e, és azok összhangban vannak-e egymással,
 - a rajzokon, műszaki leírásban, oszlop- és anyagkimutatásban, anyaglistákban és tervezői költségvetési kiírásban meghatározott műszaki tartalom megegyezik-e,
- ✓ a tervező által megtervezett műszaki megoldások:
- megfelelnek-e az ésszerű és költséghatékony megvalósíthatóság követelményének, szükség esetén javaslatot kell tennie a műszaki-pénzügyi okokból adódó tervváltoztatásokra,
 - megfelelnek-e a környezet-, tűz- és környezetvédelmi előírásoknak.

Eltérés vagy ellentmondás esetén a Kivitelező haladéktalanul köteles a Tervezővel – a Megrendelő bevonásával - egyeztetni, és a tervek megfelelőségét – még a kivitelezés megkezdése előtt - biztosítani.

9.4.2 Egyeztetések (közművek, kezelők, hatóságok), munkavégzési engedélyek beszerzése

A munkavégzéssel érintett közművek, kezelők, hatóságok megkeresése, a végzendő munkák jellegének, szükség szerint technológiájának, tervezett kezdési időpontjának, időtartamának és terjedelmének megismertetése. Szakfelügyelet szükségességének egyeztetése, megrendelése, a munkakezdési, munkavégzési, területfoglalási, behajtási stb. engedélyek beszerzése.

Az engedélyezés esetleges elhúzódásáról, vagy az engedélyezés során felmerült rendkívüli körülményekről a Vállalkozónak a Megrendelőt haladéktalanul értesítenie kell.

9.4.3 Forgalomtechnikai tervek készítése

Szilárd burkolatú utak keresztezése és forgalomtereléssel és/vagy forgalomkorlátozással járó kivitelezési munkák esetén, a közútkezelő által előírt forgalomtechnikai tervek elkészítése, elkészíttetése és engedélyezése.

9.4.4 Fakivágási tervek készítése

A Kivitelező feladata minden olyan fakivágási szakterv elkészítése és engedélyeztetése, amely nem a létesítmény létéhez (a vezetékjogi engedélyhez), hanem a létesítmény megvalósításához alkalmazott technológia miatt szükséges (pld. csörlő és/vagy dobhelyek erdőterületen, vagy fás területen történő elhelyezése esetén).

9.4.5 Ingatlantulajdonosok kiértesítése

A munkák megkezdése előtt az érintett ingatlantulajdonosokat bizonylatolt módon meg kell keresni, a végzendő munkák jellegét, a terület igénybevétel tervezett mértékét, a munkakezdés tervezett kezdési időpontját, időtartamát, terjedelmét, valamint

a keletkező károk megtérítésének menetét a szükséges mértékben meg kell velük ismertetni.

9.4.6 Bejáró utak készítése, kijelölése

9.4.7 Fakivágás, növényzet eltávolítás

A Vállalkozónak a munka megkezdése előtt el kell végeznie a szükséges egyeztetéseket, be kell szereznie a munka elvégzéséhez szükséges engedélyeket, végre kell hajtania a szükséges kiértékeléseket. Az egyeztetések, engedélyezések során a Vállalkozó köteles az illetékes kezelőket, hatóságokat és tulajdonosokat tájékoztatni az elvégzendő munka céljáról, mértékéről és időpontjáról.

Természetvédelmi területen a növényzet kitermelésének kezdetét a területet felügyelő természetvédelmi szervezetnek is be kell jelenteni, és a természet- ill. környezetvédelmi szervezetek előírásait be kell tartani.

A munkavégzésre csak a szükséges engedélyek birtokában kerülhet sor.

A terület felett felügyelet gyakorlókkal a Vállalkozó tartja a kapcsolatot, előírásaikat köteles megtartani.

9.4.8 Szerelőterek kijelölése és lehatárolása

9.4.9 Anyagok, eszközök deponálása, szállítása, őrzése

9.4.10 Kapuzás, forgalomterelés

A keresztezett utaknál szükség szerint forgalomkorlátozást és állványozást, esetlegesen forgalomterelést kell alkalmazni, ill. megrendelni. Ezen intézkedések megvalósítása, valamint az eredeti állapot helyreállítása a Kivitelező feladata.

9.4.11 KIF/KÖF vezetékek FAM burkolása

A létesítés időszakában a keresztezett erősáramú vezetékeket feszültségmentesítését és szakfelügyeletét az illetékes áramszolgáltatótól meg kell rendelni. A keresztezések megvalósítása során elsősorban állványozást kell alkalmazni, de a keresztezett vezetékeket szükség esetén FAM burkolással kell ellátni. A vezetéken kialakítandó különleges üzemállapot biztosítása az Üzemeltető feladata.

9.4.12 Harmadik félnek okozott károk rendezése

Ebben a munkafázisban a létesítés során okozott károk igazságügyi kárszakértő bevonásával történő megállapítását, az érintett ingatlantulajdonosok tájékoztatását és a károk dokumentált rendezését kell a Kivitelezőnek elvégeznie.

9.4.13 Rekultiváció, munkaterület helyreállítása

Az érintett mezőgazdasági területek rekultivációs munkálatainak teljes körű elvégzése a rekultivációs és mezőgazdasági művelés alóli kivonási tervnek, a tényleges te-

rület-felhasználásnak-, ill. igénybevételnek, valamint a szakhatósági előírásoknak megfelelően.

Utak, feljárók, kerítések stb. helyreállítása az eredeti állapotnak megfelelően, a kezelőkkel és/vagy tulajdonosokkal egyeztetett módon, és mértékben.

10. MUNKA-, KÖRNYEZET- ÉS TŰZVÉDELEM

Tevékenysége során a Kivitelező a hatályos jogszabályok maradéktalan betartása mellett – tevékenység mértékének körében – köteles betartani és betartatni Az EDF DÉMÁSZ belső szabályozási dokumentumaiban meghatározott előírásokat is.

A munkavégzésre vonatkozó általános biztonsági és egészségvédelmi előírásokat jelen dokumentációhoz csatolt 1. számú melléklet részletezi. Jelen fejezet az általános előírásokat egészíti ki, ill. nyomatékosítja.

10.1 OKTATÁS

A villamos berendezésen, a villamos berendezéssel vagy a villamos berendezés közelében végzett bármilyen munkavégzésben résztvevő személyeket a Kivitelező munkavezetőjének ki kell oktatni a munkájukkal kapcsolatos biztonsági követelményekről, biztonsági szabályokról és vállalati előírásokról.

A jelen dokumentációban részletezett munkák végzésében csak olyan, a munkák végzésére jogosító, e dokumentációban meghatározott szakképzettséggel és gyakorlattal rendelkező személyek vehetnek részt, akik

- legalább az MSZ 1585:2012 szabvány 4.2.101. pontja szerinti III. csoportba tartoznak, azaz olyan „villamos szakképzettséggel nem rendelkező személyek, akiket az általuk végzendő munkák villamos veszélyeire és az ezzel kapcsolatos magatartásra bizonyítottan kioktattak”,
- a jelen dokumentációban meghatározott munka-, környezet-, tűz- és vagyonvédelmi, továbbá technológiai és egyéb előírásokról bizonyítottan kioktattak, azaz a munkába állást megelőző kötelező oktatáson és a napi munkák megkezdése előtti kioktatásokon bizonylatolt módon részt vettek.

Az oktatások megtörténtének bizonylatolása: kötelező oktatás esetében oktatási napló vagy jegyzőkönyv, napi kioktatás vonatkozásában építési napló.

A jelen dokumentációban meghatározott teljesítésekre vonatkozó munka-, környezet-, tűz- és vagyonvédelmi, továbbá technológiai és egyéb oktatások szervezéséről, lebonyolításáról és dokumentálásáról a Kivitelezőnek saját hatáskörben kell gondoskodnia.

Ha a munka hosszantartó vagy nagyon összetett, az oktatást a munka folyamán ismételni kell. A személyzet köteles betartani ezeket a követelményeket, szabályokat és előírásokat.

A munkavégzés megkezdése előtt és a munkavégzés folyamán a munkavezetőnek biztosítani kell minden vonatkozó követelmény, szabály és előírás betartását. A

munkavezető köteles kioktatni a munkavégzésben résztvevőket a nem könnyen felismerhető veszélyekről.

10.2 MUNKAVÉDELEM

A Kivitelező az EDF DÉMÁSZ munkavédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi szabályzatai, MEBIR eljárási utasításai valamint a szerződésben meghatározott és átadott egyéb dokumentumai előírásainak betartása mellett kizárólagosan felel a munkavédelmi, tűzvédelmi, környezetvédelmi és egyéb vonatkozó jogszabályok előírásainak betartásáért és/vagy betartatásáért.

A Kivitelezőnek a munkában résztvevők részére biztosítani kell a védőeszközöket és biztonsági felszereléseket Az EDF DÉMÁSZ munkavédelmi szabályzata szerint.

A védőeszközök és biztonsági felszerelések használatát meg kell követelni.

AZ EDF DÉMÁSZ műszaki ellenőre a munkavédelmi és technológiai hiányosságok miatt vagy a szerződésben, a szerződéses dokumentumokban és az építési naplóban előzetesen rögzített feltételek nem teljesülése esetén a munkálatokat ideiglenesen leállíthatja. Ezzel egy időben rögzíti a naplóban a hiányosságot és a megszüntetés elvárt határidejét.

A biztonsági és technológiai szabályok, illetve egyéb előírások többszöri vagy súlyos megsértése esetén Az EDF DÉMÁSZ a munkálatok azonnali, végleges leállítása mellett jogosult, szerződésszegés címén, az azonnali hatályú felmondásra, lehetetlenülés miatti kötbér- és kárigénye érvényesítésére.

A jelen terv szerinti munkavégzés meghatározó veszélyforrásai: a magasban és a feszültség közelében történő munkavégzés. E két veszélyforrásból adódó kockázatok minimalizálása, és lehetőleg kizárása az alábbi szabályok betartásával lehetséges:

10.2.1 Magasban történő munkavégzés

Minden olyan munkát, amelynél az oszlopszerkezetre fel kell mászni, legalább három személynek kell végeznie, akik közül az egyik a munkavezető. A harmadik személy – aki elsősorban a mászás szempontjából, az esetleges mentésben történő közreműködés miatt szükséges – egy másik, a közelben dolgozó munkacsoportból is kijelölésre kerülhet.

Oszlopra felmászni, függetlenül attól, hogy a szabadvezeték feszültség alatt van vagy sem, a következő előírások betartása mellett szabad:

Az oszlopra mászás előtt ellenőrizni kell azt, hogy annak állékonyságával és szilárdságával szemben nem merül-e fel aggály; nincs-e olyan körülmény, amely az oszlopra való mászás veszélyét növeli, vagy amely a munkát végző, esetleg lecsúszó személy sérülésveszélyét számottevően megnöveli. Veszélyes lehet a sérült, korrodált oszlop. A függőlegestől eltérő szögben álló (dőlt) oszlop veszélyeztetheti a mászás közbeni stabilitást. A tapasztalt veszélyeztető körülményeket a szerelési felügyelőnek, vagy a koordináló személynek haladéktalanul jelenteni kell. Ha a veszély

nem szüntethető meg, akkor a koordináló személy és a Kivitelező munkavezetőjének közös megegyezése alapján:

- a munkavégzést a veszély megszüntetéséig fel kell függeszteni, vagy
- az oszlopra csak különleges biztonsági intézkedések megtétele után szabad felmászni, vagy
- az oszlopra fokozott óvatossággal szabad felmászni.

Ezt a tényt az építési naplóban rögzíteni kell.

Oszlopra csak az oszloptípusnak megfelelően kiválasztott, előre kidolgozott, a vonatkozó nemzeti szabványok előírásainak megfelelő módszerrel szabad felmászni. Ezt a módszert az idegen munkáltatónak kell saját személyzete részére kidolgoznia, és részükre dokumentáltan oktatnia.

Az oszlopon végzett munka tartama alatt az oszlop tövében, a tárgyak leesése által veszélyeztetett körzetben csak az oszlopon végzett munka segítésére szabad tartózkodni vagy dolgozni, de csak akkor és addig, amíg az oszlopon tartózkodó munkát végző személlyel közvetlen – szóbeli és szemmel tartási – kapcsolat van.

10.2.2 Feszültség közelében történő munkavégzés

10.2.2.1 Megközelítési távolságok és feltételek

A 132 kV-os feszültségű távvezetékek biztonsági övezetében történő munkavégzés esetén, az idegen kivitelező által kötelezően figyelembe veendő megközelítési távolságok és feltételek, az MSZ 1585:2012 alapján:

- **A feszültség alatti sodronyok legfeljebb 4 m-re történő megközelítése esetén:** a munkavégzés az üzemeltetővel előzetesen egyeztetve, előzetes munkaterület átadás-átvétel alapján lehetséges. A munkavégzésre - az üzemeltető döntése alapján - folyamatos helyszíni felügyelet nélkül is sor kerülhet. Erre akkor van mód, ha konkrét és üzembiztos műszaki megoldással garantálható a 4 m-en kívüli megközelítés.

Az előzetes munkaterület átadás-átvétel során rögzíteni kell a villamos és műszaki biztonság helyszíni megvalósításának általános és konkrét feltételeit. A feltételek kialakítását az üzemeltető a helyszínen folyamatosan ellenőrizheti, a nem megfelelő munkavégzést azonnali hatállyal leállíthatja.

- **A feszültség alatti sodronyok 4 m-en belüli, de legfeljebb 2 m-re történő megközelítése esetén:** a munkavégzés az üzemeltetővel előzetesen egyeztetve, napi és helyszíni munkaterület átadás-átvétellel, helyszíni felügyelettel, és amennyiben szükséges, feszültségmentesítéssel lehetséges. Minden olyan esetben szükséges a feszültségmentesítés (vagy feszültség nélküli állapot) biztosítása, amelynél konkrét és üzembiztos műszaki megoldással nem garantálható a 2 m-en kívüli megközelítés.
- **A feszültség alatti sodronyok 2 m-en belüli megközelítése esetén:** a munkavégzés az üzemeltetővel előzetesen egyeztetve, napi és helyszíni

munkaterület átadás-átvétellel, helyszíni felügyelettel, és minden esetben feszültségmentesítéssel lehetséges.

10.2.2.2A munkaterület kialakítása

10.2.2.2.1 A munkaterület átadás-átvétel rendje

Jelen dokumentációban meghatározott tevékenységek minden egyes munkafázisa kizárólag munkaterület átadás-átvételt követően, felügyelet mellett történhet meg. A Kivitelező csak a számára dokumentáltan kijelölt munkaterületen dolgozhat.

A munkák megkezdése előtt a munkaterületet az Üzemeltető képviselőjében eljáró személy (az Üzemeltető helyszíni munkavezetője, aki egyben koordináló személy is lehet, továbbiakban Üzemeltető), munkaterület átadás-átvétel keretében átadja a Kivitelező helyszíni munkavezetőjének. Az Üzemeltető a munkaterület átadása során megadja a munkába veendő oszlopok számát, valamint közli az egyes oszlopok megközelíthetőségére, ill. a munkavégzés során esetlegesen felmerülő speciális körülményekre vonatkozó, rendelkezésére álló információkat, megadja a munkavégzés feltételeit és korlátait, továbbá megadja az egyes munkacsoportok mellé rendelt szerelési felügyelők nevét és elérhetőségét.

Feszültségmentesítéssel járó munkaterület átadása esetén a munkaterületet az Üzemeltető általában behatároló földeléssel látja el, melynek meglétét a Kivitelező munkavezetője is köteles ellenőrizni.

A napi és helyszíni munkaterület átadás-átvétel során rögzíteni kell a villamos és műszaki biztonság helyszíni megvalósításának általános és konkrét feltételeit. A munkavégzés feltételeinek kialakítását az üzemeltető a helyszínen folyamatosan ellenőrzi, a nem megfelelő munkavégzést azonnali hatállyal leállíthatja. A munkavégzés a készenléti időn figyelembe vételével leállítható abban az esetben is, ha a feszültségmentes távvezeték ismételt feszültség alá helyezését az illetékes üzemirányító bármely okból elrendeli.

A napi munkák befejezésekor a Kivitelező köteles a munkaterületről valamilyen általa használt szerszámot, eszközt, valamint a munkavégzés során keletkezett hulladékot elszállítani. A Kivitelező a munkát az előírt időpontra, vagy rendkívüli esetben az Üzemeltető helyszíni munkavezetőjének (koordináló személy) utasítására köteles befejezni (pl. üzemirányítói utasításra a programtól eltérő módon, készenléti időn belül történő feszültség alá helyezés). A megadott időpontra a munkaterületet a Kivitelezőnek üzemkész állapotba kell hoznia, a munkaterületről le kell vonulnia és a munkaterületet az Üzemeltető felé dokumentált módon készre kell jelentenie.

10.2.2.2.2 A munkaterület átadás-átvétel dokumentálása

A munkaterület átadás-átvételét és visszaadás-visszavételét az Üzemeltető formanyomtatványon dokumentálja. Ezt a nyomtatványt a Kivitelező munkave-

zetője a munkaterület átadás-átvételekor és visszaadás-visszavételekor is köteles aláírni, továbbá köteles a nyomtatványon dokumentált feltételeket a saját munkavállalói részére – pld. a napi munkavédelmi oktatás keretében – oktatni. Ezt az oktatást az Építési naplóba tett bejegyzéssel dokumentálni kell, a bejegyzést valamennyi kioktatott munkavállalóval alá kell írni. A munkaterületen csak azok a munkavállalók tevékenykedhetnek, akik a munkavégzés feltételeinek és korlátainak tudomásulvételét az építési naplóban tett bejegyzés aláírásával igazolták.

A Kivitelező csak a dokumentált munkaterületen dolgozhat.

10.2.3 Jegyzőkönyvek, tanúsítványok

10.2.3.1 Építési napló

A Kivitelezőnek - távvezetékenként – a 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet előírásainak megfelelő építési naplót kell vezetnie, amelyben a kötelező tartalmi és formai elemek figyelembe vétele mellett, ill. azokon túlmenően naponta, kötelezően, legalább az alábbiakat kell rögzítenie:

- a Kivitelező helyszíni, felelős munkavezetőjének neve,
- a helyszínen tartott eszközök felsorolása,
- a napi munkavégzésre kijelölt munkaterület határainak és a behatároló földelések helyének pontos megjelölése (távvezeték, oszlopszám, fázis),
- napi munkavédelmi oktatás tartalma, ide értve a napi munkavégzés munkaterület átadás-átvételi formanyomtatványon dokumentált feltételeinek és korlátainak felsorolása,
- a napi munkavégzésben és a napi munkavédelmi oktatáson kioktatott munkavállalók névsora, aláírása;
- időjárás körülmények, környezeti hőmérséklet;
- munkafázis, a munkafázis kezdésének, befejezésének ideje.

Az építési naplóban rögzíteni kell továbbá minden olyan eseményt, amely a Kivitelező teljesítését közvetlen, vagy közvetett módon befolyásolja, vagy befolyásolhatja.

AZ EDF DÉMÁSZ jogosult az építési napló vezetését folyamatosan ellenőrizni, abba meghatalmazott képviselői útján észrevételt bejegyezni.

10.2.3.2 Munkaterület átadás-átvételi lap idegen vállalat részére

AZ EDF DÉMÁSZ formanyomtatványa, amelyen a felek a munkavégzés feltételeit és korlátait, a munkaterület pontos határait, valamint a munkaterület át- és visszaadását dokumentálják.

10.3 A MUNKAVÉGZÉS HELYSZÍNÉN TARTANDÓ DOKUMENTUMOK

A Kivitelező helyszíni munkavezetőjénél a munkavégzés teljes tartama alatt, az alábbi dokumentumoknak kell rendelkezésre állni:

- a munkaterületen dolgozókkal kötött érvényes munkaszerződés és (amennyiben szükséges) munkavállalási engedély,
- alvállalkozói közreműködés esetén az alvállalkozóval kötött szerződés(ek),
- a dolgozók egészségügyi alkalmasságának orvosi igazolása,
- az érvényes „Munkaterület átadás-átvételi lap” egy példánya,
- munkáltatói igazolvány minden dolgozóra;
- oktatási napló (ennek hiányában az oktatásokat az építési naplóban kell dokumentálni),
- építési napló,
- időszakos vizsgálatra kötelezett szerszámok, eszközök, berendezések bizonylatai,
- a jelen dokumentációban meghatározott munkákhoz esetlegesen felhasznált vegyi anyagok biztonságtechnikai adatlapjai.

10.4 KÖRNYEZETVÉDELEM

A környezetvédelmi és hulladékkezelési kérdésekben a hatályos jogszabályok maradéktalan betartása mellett a Kivitelező – tevékenység mértékének körében – köteles betartani Az EDF DÉMÁSZ belső szabályozási dokumentumaiban meghatározott előírásokat is.

A Kivitelező tevékenysége a természetes, vagy épített környezetbe való beavatkozással jár együtt. A választott műszaki megoldások és azok megvalósítására vonatkozó rendelkezések eredményeként a létesítmények az elérhető legkisebb környezet átalakítást- és környezetterhelést kell eredményezzék.

A munkát a mindenkor hatályos környezetvédelmi jogszabályoknak megfelelően kell elvégezni.

A Kivitelező munkavégzéséből adódó környezetszennyezésért a Kivitelező a felelős, bírság esetén anyagi felelősséggel tartozik.

A Kivitelező a szolgáltatási tevékenysége során keletkezett hulladékok (pl. festékek, festékes dobozok, ecsetek) szállításáról és ártalmatlanításáról köteles a hatályos jogszabályok szerint gondoskodni.

A 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendeletében leírtaknak megfelelően hulladék nyilvántartó lapot kell vezetni, a rendelet melléklete szerinti tartalommal.

A Kivitelező saját maga felel a környezetvédelmi előírások betartásáért és/vagy betartatásáért.

Így különösen:

A Kivitelező köteles tisztán tartani a munkaterületét, az építési területének környezetét, valamint azokat a területeket, amelyeket az építés, illetve az anyagszállítás érint.

A Kivitelezőnek a saját költségére azonnal és folyamatosan el kell távolítania és szállítania minden, a munkavégzéssel kapcsolatos forgalom által a közutakra ráakódott sarat és szennyeződést. Külön óvintézkedéseket kell fogantatosítani a környezet védelmére, valamint a zaj, a por vagy egyéb szennyeződés megelőzésére. Köteles a felvonulás, az építés, a szállítás, az építmények és egyéb érintett területek környezetében élő lakosságot a zaj és rezgésártalmaktól megvédeni.

Az építési munkahelyen, a felvonulási területen és egyéb építéssel érintett területekről a felszíni vizeket megfelelő módon el kell vezetni.

A keletkezett szennyvizet ideiglenesen fogadótartályokba kell vezetni, ahonnan az elszállítható vagy meglévő csatornába (árkok és patakok) vezethető a szükséges ülepítés és tisztítás után, az illetékes hatóságok engedélye alapján. Az előírtak be nem tartása esetén keletkezett esetleges károkkal és az illetékes hatóságok bírságolásával kapcsolatos költségek a Kivitelezőt terhelik.

Minden olyan munkafolyamat megkezdése előtt, amely várhatóan kárt okozhat a környezetben (pld. szállítás, felvonulási terület, csörlőhely, dobhely kialakítása stb.) a Kivitelező köteles a várható hatásterületet meghatározni. Amennyiben a meghatározott hatásterületen belül létesítmények, épületek, építmények vannak, azok állagfelmérését és kármegelőzését a Kivitelezőnek el kell végeznie, illetve végeztetnie.

A Kivitelező – a bontásból eredő, hasznosítható, nem veszélyes hulladék anyagok helyszínről gyűjtőhelyre, vagy Az EDF DÉMÁSZ mindenkori szerződéses hulladékátvevő partnerének telephelyére történő elszállítását – Az EDF DÉMÁSZ képviselőjével köteles egyeztetni, és a szerint elszállítani.

A bontásból eredő, valamint a kivitelezés során keletkező veszélyes hulladékokat a Kivitelező Az EDF DÉMÁSZ kijelölt gyűjtőhelyeire köteles beszállítani. Ha olyan nagy mennyiségű veszélyes hulladék keletkezik, amelyet a dupla rakodási költség miatt nem célszerű elszállítani, az EDF DÉMÁSZ által megadott szervezetet, szakterületet kell értesíteni.

A Kivitelező köteles a munkaterületen keletkező nem veszélyes, de hasznosítható hulladékokat és veszélyes hulladékokat azok keletkezésekor tételesen, az EDF DÉMÁSZ-al előzetesen egyeztetett módon felmérni és dokumentálni.

A nem hasznosítható és nem veszélyes hulladékokat a Kivitelező a saját költségére köteles elszállítani a törmelék lerakóhelyre.

A kivitelezéshez szükséges felvonulási területről, előreszerelő telepről, anyagtároló és egyéb lerakó helyekről, anyagnyerő és anyaglerakó területekről a Kivitelező tartozik gondoskodni. A kivitelezési munkálatok befejezésekor Kivitelező saját költségén köteles ezeket eredeti állapotukba helyreállítani. A felvonulási előszerelő és lerakó telepek előkészítésekor és helyreállításakor a természet-, a környezet- és az egészségvédelem előírásait szigorúan be kell tartani.

10.5 TŰZ- ÉS VAGYONVÉDELEM

A hatályos tűzvédelmi törvény és a tűzvédelmi jogszabályok maradéktalan betartása mellett a Kivitelező – tevékenység mértékének körében – köteles betartani az EDF DÉMÁSZ belső szabályozási dokumentumaiban meghatározott előírásokat is.

Tűzvédelmi szakvizsgára kötelezett tevékenységet csak az előírt képesítéssel és szakvizsgával rendelkező munkavállalóval, alvállalkozóval végeztethet. A Kivitelező alkalmazottait érintő tűzvédelmi szakvizsgáztatás teljes mértékben a Kivitelező kötelezettsége. Az alkalmoszerű tűzveszélyes tevékenységhez szükséges írásbeli engedély kiállítása, a tevékenységhez szükséges felszerelések, tűzoltó készülékek biztosítása a Kivitelező kötelessége.

Ha a Kivitelező által végzett tevékenység során tűz keletkezik, akkor a tűzoltóság értesítését és a tűz oltásának megkezdését követően a Kivitelező köteles Az EDF DÉMÁSZ képviselőjét haladéktalanul a tüzesetről telefonon és írásban is értesíteni, a tüzeset vizsgálatában nyilatkozatra jogosult képviselője által részt venni.

A Kivitelező köteles az EDF DÉMÁSZ által megbízott, tűzvédelmi ellenőrzést végző személy részére rendelkezésre állni, a feltett kérdésekre - nyilatkozatra jogosult képviselője által - nyilatkozni, az ellenőrzés eredményes megtartását biztosítani.

AZ EDF DÉMÁSZ részére a Kivitelező által végzett tevékenység tűzvédelmi előírásainak betartásáért teljes körűen a Kivitelező felel, a tűzvédelmi hatóság által feltárt hiányosságért kiszabott tűzvédelmi bírság, szankció a Kivitelezőt terheli.

11. A KIVITELEZÉSÉRT FELELŐS SZEMÉLYEK KIJELÖLÉSE

11.1 FELELŐS MŰSZAKI VEZETŐ

A Kivitelezőnek a 191/2009 (IX.15) Korm. rendelet alapján felelős műszaki vezetőt kell kijelölnie és a létesítés teljes folyamatában foglalkoztatnia.

A felelős műszaki vezető főbb feladatai:

- A. az építési-szerelési munkára vonatkozó jogszabályok (szakmai és minőségi követelmények), munkavédelmi, tűzvédelmi, környezetvédelmi, műemlékvédelmi, természetvédelmi, közegészségügyi és más kötelező hatósági előírások, továbbá az építésügyi hatósági (létesítési) engedélyek betartatása, azok betartásának az általa vezetett építkezésen való ellenőrzése,
- B. az építőipari kivitelezési tevékenység munkafolyamatainak szakszerű megszervezése,
- C. a kivitelezés során a minőségi követelmények biztosítása, a technológiai, a munkavédelmi és az egészségügyi előírások betartatása,
- D. a kitűzés helyességének, valamint a talajmechanikai és egyéb vizsgálatok megtörténtének ellenőrzése,
- E. a szükséges minőségi vizsgálatok és mintavételek elvégeztetése,

- F. az azonnali intézkedést igénylő építési műszaki feladatok meghatározása és irányítása,
- G. az építési munkaterületről származó természetes építőanyagok és a bontott építési termékek - szükség szerint szakértővel történő - vizsgálatát követően döntés azok kezeléséről, építési célra való megfelelőségéről, ismételt felhasználhatóságáról, beépíthetőségéről (a döntését az építési naplóba be kell jegyeznie),
- H. a kivitelezési tervektől eltérő, nem építési (létesítési) engedélyköteles kivitelezés az építési naplóban történő feltüntetése,
- I. az építési napló alapján a hulladék-nyilvántartó lap kitöltése,
- J. feladata az alvállalkozó kivitelezők felelős műszaki vezetőivel, valamint a szakági felelős műszaki vezetőkkel való együttműködés, a velük történő egyeztetések koordinálása, tevékenységük összehangolása, valamint a használatbavételi engedélyezési eljáráshoz szükséges felelős műszaki vezetői nyilatkozat megadása az alvállalkozói és a szakági felelős műszaki vezetői nyilatkozatok alapján [290/2007. (X. 31.) Korm. rend. 12-13. §; 1997. évi LXXVIII. tv. 40. §].

Nyilatkozattételi kötelezettségei az átadás-átvételi eljárásban:

- ✓ az építőipari kivitelezési tevékenységet
 - ad1/ a jogerős és végrehajtható építési engedélynek és a jóváhagyott építészeti-műszaki tervdokumentációnak, valamint
 - ad2/ a jogszabály szerinti tartalommal, és a rendelkezésre álló kivitelezési terveknek megfelelően,
 - ad3/ az építőipari kivitelezési tevékenységre vonatkozó jogszabályok, általános érvényű és eseti előírások, így különösen a statikai követelmények, szakmai, minőségi, környezetvédelmi és biztonsági előírások megtartásávalszakszerűen végezték,
- ✓ a létesítmény kivitelezése során alkalmazott műszaki megoldások az Étv. 31. §-a (2) bekezdésének c)-h) pontjában meghatározott követelményeknek (a mechanikai ellenállás és stabilitás, a tűzbiztonság, a higiénia, egészség- és környezetvédelem, a használati biztonság, a zaj és rezgés elleni védelem, az energiatakarékosság és hővédelem szempontjaiból) megfelel,
- ✓ az építési munkaterületen keletkezett építési-bontási hulladék mennyisége elérte-e a külön jogszabályban előírt mértéket, az előírások szerint kezelték és az építőipari kivitelezési tevékenység befejezésekor a munkaterületről a külön jogszabályban foglaltak szerint elszállították,
- ✓ a létesítmény rendeltetésszerű és biztonságos használatra alkalmas.

11.2 BIZTONSÁGI ÉS EGÉSZSÉGVÉDELMI KOORDINÁTOR

A Kivitelezőnek a 4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet alapján Biztonsági és egészségvédelmi koordinátor kell kijelölnie és a létesítés teljes folyamatában foglalkoztatnia.

A koordinátor főbb feladatai:

- A. a biztonsági és egészségvédelmi követelmények megvalósulásának összehangolása annak érdekében, hogy a munkáltató, a munkavállalók, az alvállalkozók és azok munkavállalói, ill. a munkát személyesen végző önálló vállalkozók a 4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendeletben meghatározott, az építési munkahelyeken biztosítandó minimális követelményeket, továbbá az egyedi projekt kivitelezési tervéhez csatolt Biztonsági és egészségvédelmi tervben meghatározottakat megvalósítsák,
- B. indokolt esetben kiegészítés készítése a biztonsági és egészségvédelmi tervhez annak érdekében, hogy azok folyamatosan tartalmazzák a munkák előrehaladásából, illetve a körülmények változásából adódóan az egészséges és biztonságos munkavégzés követelményeit;
- C. közreműködés az építési munkahelyen egyidejűleg tevékenykedő, illetve egymást követően felvonuló munkáltatók között a tevékenységek összehangolásában, figyelemmel az Mvt. 40. §-ának (2) bekezdésében megfogalmazott felelősségi szabályokra,
- D. a munkafolyamatok ellenőrzésének összehangolása,
- E. a szükséges intézkedések megtétele annak érdekében, hogy az építési munkahelyre kizárólag csak az arra jogosultak léphessenek be.

A felelős műszaki vezető és a koordinátor egy személy is lehet.

Budapest, 2016. február