



**PÉCS - DOMBÓVÁR VASÚTVONAL
TÁVVEZZÉRLÉSE**

**AJÁNLATKÉRÉSI DOKUMENTÁCIÓ
3. KÖTET**

KÖZBESZERZÉSI MŰSZAKI LEÍRÁS

2016. április

KÖZBESZERZÉSI MŰSZAKI LEÍRÁS	6
1 ÁLTALÁNOS ELŐÍRÁSOK	7
1.1 A beruházás rövid leírása.....	7
1.2 Földterület kisajátítása, helyszínre való bejutás, helyszín kialakítása	13
1.2.1 Földterület kisajátítása.....	13
1.2.2 Munkaterület és a helyszín kihasználása	13
1.2.3 A helyszín előkészítése.....	14
1.2.4 A munkaterület hozzáférhetősége.....	14
1.2.5 Forgalmobiztonság a közutakon	14
1.2.6 Táblák, jelzőtáblák.....	15
1.2.7 Telekommunikációs és kábelezési munkálatok forgalom biztonsága	15
1.2.8 Közművek igénybevétele	15
1.2.9 Kapcsolat a meglévő infrastrukturális és vasútüzemmel	16
1.2.10 A helyszín helyreállítása.....	17
1.3 Környezetvédelem.....	17
1.3.1 A kivitelezési munkákból eredő környezeti hatások	17
1.3.2 A Kivitelező feladata a káros környezeti hatások elkerülése, mérséklése érdekében.....	18
1.3.3 Az építés során fellépő zajterhelés és légszennyezés szabályozása	19
1.3.4 Természet és tájvédelem	19
1.4 Vasútüzemi fázisok és vágányzár	21
1.4.1 A vágányzárát és szolgáltatás-korlátozást igénylő munkák	21
1.4.2 Általános feltételek	21
1.5 Biztonsági előírások	21
1.5.1 Munkavédelmi melléklet.....	21
1.5.2 Egészség és biztonság a helyszínen	22
1.5.2.1 Általános	22
1.5.2.2 Engedélyek.....	22
1.5.3 Egészségvédelmi és biztonsági intézkedések	22
1.5.4 Munkavédelmi Ellenőr	24
1.5.5 Figyelőörök és vasútfelügyelet.....	24
1.5.6 Elsősegély, oktatás és eszközök	24
1.5.7 Tűzvédelem.....	24
1.5.8 Telephelyi biztonsági rendszer.....	24
1.5.9 Biztonsági intézkedések a vágány mellett.....	25
1.5.10 Veszélyes anyagok kezelése	25
1.5.11 Védelmi és biztonsági intézkedések	25
1.6 Minőségbiztosítási rendszer.....	26
1.7 Képzés	26
1.7.1 Biztosítóberendezések távvezérlésével kapcsolatos oktatások	27

1.7.2 A távközlő berendezésekkel kapcsolatos oktatások	28
1.7.3 Áramellátó berendezésekkel kapcsolatos oktatások	29
1.7.4 FET-HETA oktatás	29
1.8 Próbaüzem és üzembe helyezés	30
1.8.1 HET-HETA tekintetében	32
1.8.2 Váltófűtés tekintetében	33
1.9 Bontásra kerülő berendezések	35
1.10 Csomagolás, rakodás, szállítás	35
1.10.1 Csomagolás	35
1.10.2 Használt anyagok kezelése és szállítása	35
1.10.3 Vágányon járó gépek, szállítóeszközök és tartozékainak tárolása	36
2 MŰSZAKI KÖVETELMÉNYEK	37
2.1 Biztosítóberendezés	37
2.1.1 Jelenlegi állapot	37
2.1.2 Építés	37
2.1.3 Minőségi követelmények	43
2.2 Távközlés	44
2.2.1 Dombóvár (kiz.) – Pécs (kiz.) vonalszakasz távvezérlésének távközlési munkái	46
2.2.1.1 Bontás	46
2.2.1.2 Építés	47
2.2.2 Minőségi követelmények	61
2.3 Biztosítóberendezés és távközlés áramellátása	62
2.3.1 A Vállalkozó munkái	62
2.3.2 A biztosító- és távközlő berendezések energiaellátását szolgáló áramellátó berendezésekkel szemben támasztott követelmények	63
2.4 0,4 kV-os energia ellátás és térvilágítás	67
2.4.1 0,4 kV-os villamos energiaellátás	68
2.4.2 Térvilágítási berendezés	68
2.4.3 Szabványossági és érintésvédelmi felülvizsgálat	69
Mérések, műszaki átvétel	69
2.4.4 Alapvető Szabványok, rendeletek	69
2.5 Építészeti, Épületgépészeti	70
2.5.1 Pécsi Igazgatóság épülete	70
2.5.1.1 Építészeti és tartószerkezet	71
2.5.1.2 Épületgépészeti	73
2.5.1.3 Épületvillamosság	75
2.5.1.3.1 Bontási munkák	75
2.5.1.3.2 0,4 kV-os villamos energiaellátás	75
2.5.1.3.3 Belső villamos berendezés	76
2.5.1.4 Szabványossági és érintésvédelmi felülvizsgálat	77
Mérések, műszaki átvétel	77

2.5.2	Állomások épületei	77
2.5.3	Alapvető Szabványok, rendeletek	78
2.6	Felsővezetéki energia távvezérlés (FET).....	79
2.6.1	Vasútállomási és fázishatári HETA berendezések	80
2.6.2	Központi FET berendezések	81
2.6.3	Minőségi követelmények	81
2.7	Villamos váltófűtés	82
2.7.1	Vásárosdombó állomás	83
2.7.2	Sásd állomás	83
2.7.3	Godisa állomás	84
2.7.4	Abaliget állomás	84
2.7.5	Bükkösd állomás	85
2.7.6	Bicsérd állomás	85
2.7.7	Mecsekalja-Cserkút állomás	85
2.7.8	Különálló térvilágítási adatgyűjtő kialakítása	Hiba! A könyvjelző nem létezik.
2.7.9	Dombóvár Váltófűtés Felügyeleti Központ	86
2.7.10	Pécs KÖFI központ erősáramú munkahely	87
2.7.11	Minőségi követelmények	87
2.7.12	Érintésvédelem	88
2.7.13	Alapvető Szabványok, rendeletek	88
2.8	Tűz- és vagyonvédelem, valamint videokamerás megfigyelés	90
2.8.1	Dombóvár (kiz.) – Pécs (kiz.) vonalszakasz	90
2.9	Kábelezés és közművek.....	93
3	TERVEZÉS ÉS ÜTEMEZÉS	94
3.1	Koordinációs intézkedési terv (KIT)	94
3.1.1	A KIT tartalma	94
3.1.2	Felelősségek	95
3.2	Vállalkozói Tervezés	96
3.2.1	Szakáganként készítendő tervdokumentációk	96
3.2.1.1	Biztosítóberendezés tervezés	96
3.2.1.2	Távközlés tervezés	96
3.2.1.3	Biztosítóberendezés és távközlés áramellátás tervezés	101
3.2.1.4	0,4 kV-os energiaellátás és térvilágítás tervezés	103
3.2.1.5	Építészeti, Épületgépészeti	104
3.2.1.6	FET	105
3.2.1.7	Villamos váltófűtés tervezés	105
3.2.1.8	Tűz és vagyonvédelem tervezés	105
3.2.1.9	Kábelezés, közművek	105
3.2.1.10	Egyéb tervezési feladatok	105
3.2.2	Formátum és nyelv	106
3.3	A vállalkozói tervezés további feltételei	106
3.3.1	A Vállalkozó tervdokumentumainak benyújtása	106
3.3.1.1	Megbízó általi elfogadás	106

3.3.1.2	Egyéb jóváhagyások.....	107
3.3.2	Megvalósulási Dokumentumok	107
3.4	Naplók, projekt kontrolling és dokumentálás	107
3.4.1	Általános feltételek	107
3.4.1.1	Naplók	107
3.4.1.1.1	Felmérési napló	108
3.4.1.1.2	Megjegyzések Könyve	108
3.4.1.1.3	Szerelési napló (technológiai szerelési munkák esetén).....	108
3.4.1.1.4	Kontrolling	109
3.4.1.1.5	Projekt dokumentálás.....	109
3.4.2	Üzemelés és karbantartási kézikönyvek	110
4	SZABVÁNYOK ÉS ELŐÍRÁSOK	110
4.1	Általános feltételek.....	110
4.2	Magyar törvények, rendeletek és utasítások.....	111
4.3	Magyar Vasúti Szabványok és a MÁV Zrt. Vasúti Szabályzatai	114

KÖZBESZERZÉSI MŰSZAKI LEÍRÁS

Jelen szerződéshez csatolt műszaki dokumentáció a megrendelői követelményeket tartalmazza. Jelen fejezet munkatípusonként határozza meg az elvégzendő műszaki feladatokat, bármely megnevezés alatt kerülnek is megtárgyalásra.

A Közbeszerzési Műszaki Leírás a Szerződés követelményeinek bővítését, részletezését jelentik, és semmi, ami ebben foglaltatik, nem csökkenti a szerződéses feltételek tartalmát, és nem oldja fel a Vállalkozót az említett szerződésben vállalt bármilyen kötelezettsége alól. Jelen közbeszerzési műszaki leírásban megfogalmazott valamennyi munkát és annak költségét Ajánlattevőnek összegű átalányárában kell szerepeltetnie.

Ha jelen Közbeszerzési Műszaki Leírás értelmében szükség van a Megrendelő egyetértésére, az ilyen egyetértés nem menti fel a Vállalkozót a szerződés alapján fennálló kötelezettségei, vagy felelőssége alól.

A szerződéses feltételeket, a tervrajzokat és műszaki leírásokat ezen Műszaki Leírással összefüggésben kell olvasni.

A Közbeszerzési Műszaki Leírás a különféle tagolás ellenére egységes egésznek kell tekinteni, amelyben az egyes fejezetek egymást kiegészítik.

Amennyiben az Ajánlati Dokumentáció 1. és 2. kötetében rögzített követelményekhez, meghatározásokhoz képest e kötet eltérő fogalmazásokat tartalmazna, az 1. 2. kötetben leírtak a mértékadóak.

Jelen dokumentáció az alábbi főbb vonatkozó jogszabályok figyelembe vételével készült:

- 1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről
- 2005. évi CLXXXIII. törvény a vasúti közlekedésről
- 253/1997. (XII. 20.) Kormányrendelet az országos településrendezési és építési követelményekről (OTÉK)
- 103/2003. (XII. 27.) GKM rendelet a hagyományos vasúti rendszerek kölcsönös átjárhatóságáról, 4. számú melléklet: Országos Vasúti Szabályzat I. kötet
- 18/1998. (VII. 3.) KHVM rendelet az Országos Vasúti Szabályzat II. kötetének kiadásáról
- 30/2010. (XII. 23.) NFM rendelet a vasúti rendszer kölcsönös átjárhatóságáról
- 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról
- 322/2015. (X. 30.) Korm. rendelet az építési beruházások, valamint az építési beruházásokhoz kapcsolódó tervezői és mérnöki szolgáltatások közbeszerzésének részletes szabályairól

1 ÁLTALÁNOS ELŐÍRÁSOK

1.1 A beruházás rövid leírása

Jelen közbeszerzési eljárás keretében a Dombóvár – Pécs vasútvonal központi forgalomirányítását kell megvalósítani.

A Megbízó a Vállalkozótól elvárja a szakági munkavégzések maximális összehangolását. A kivitelezési munkákat oly módon kell szervezni, hogy az a vasútüzemet a lehető legkisebb mértékben zavarja, továbbá valamennyi létesítmény az elvárt, előírt minőségben készüljön el.

A közbeszerzés tárgyának és mennyiségének összefoglaló jellegű meghatározása:

a.) Tervezés

Az Ajánlatkérési Dokumentációkban található, megrendelői követelményként átadott tervek alapján szakágaktól függően engedélyezési, elő- és kiviteli tervek készítése, megvalósulási dokumentációk összeállítása – jelen Ajánlatkérési Dokumentáció 3.2. fejezetében leírtak szerint.

Az engedélyezési- és előtervek elkészítésének, és benyújtásának határideje a szerződéskötéstől számított három hónap.

A dokumentációk jóváhagyásával, engedélyezésével kapcsolatos feladatok, költségek is a vállalkozót terhelik.

b) Kivitelezés

ba.) Biztosítóberendezés

KÖFI központot kell építeni a Pécsi Igazgatóság épületének erre kijelölt részében. Vásárosdombó, Sásd, Godisa, Abaliget, Bükkösd, Bicsérd, Mecsekalja-Cserkút állomásokat kell bevonni a tervezett központ távvezérlésébe. (A biztosítóberendezési illesztő kapcsolások elkészítése is a Vállalkozó feladata). A távvezérlésre kijelölt állomások sorompóit át kell építeni a vonat által vezérelt, jelzővel ellenőrzött biztosítási módnak megfelelően.

Pécs, Szentlőrinc és Dombóvár állomások, valamint Dombóvár elágazás biztosítóberendezésének KÖFE visszajelentése is feladat, valamint ezen állomások forgalmi irodájába – távvezérlőhöz – kapcsolódó terminált is telepíteni kell.

bb.) Távközlés

A jelen Ajánlatkérési Dokumentációban, továbbá a Tervkötetben található 229/2014. tervszámú Távközlési tendertervben megfogalmazott bontási és építési munkák alapján, a nyertes Vállalkozó feladata megvalósítani: Vásárosdombó, Sásd, Abaliget, Bükkösd, Bicsérd, Mecsekalja-Cserkút állomások távvezérlését.

Vállalkozó feladatát képezi a kivitelezési és megvalósulási tervek elkészítése, a terv jóváhagyások beszerzése, az elfogadott tervek szerinti kivitelezés, továbbá a rendszerek hiánytalan, működőképes és üzembe helyezett megvalósítása.

Vállalkozó által elvégzendő távközlési munkák:

- **Összevont vasúti üzemirányító rendszer kiépítése**
 - Állomási diszpécser berendezések telepítése
 - Távvezérelt állomások:**
 - Vásárosdombó
 - Sásd
 - Abaliget
 - Bükkösd
 - Bicsérd
 - Mecsekalja-Cserkút
 - Helyi kezelésű állomások:**
 - Godisa (távvezérlésre alkalmas)
 - Szentlőrinc
 - Meglévő diszpécser berendezések illesztése Dombóváron
 - Meglévő diszpécser berendezések cseréje Pécs személypályaudvaron
 - Új összevont vasútüzemi diszpécser berendezés telepítése Pécs KÖFI központban
 - Dombóvár villamos diszpécser munkahelyen a rendszerhez illeszkedő távközlési kapcsolat kialakítása
- Hangos-vizuális utastájékoztató központi vezérlő (diszpécser rendszerhez illeszkedő gépi bemozdó) berendezés telepítés
- Jelentéstároló és archiváló berendezés telepítés
- Forgalmi személyzet részére perontávbeszélő telepítés, kábelezésének kiépítése
- Utasforgalom számára segélykérő telepítés, kábelezésének kiépítése
- Adatátviteli berendezések telepítése
 - Adatátviteli út biztosítása: távközlés, biztosítóberendezés, váltófűtés, FET/HETA, térvilágítás, biztonsági rendszerek kiszolgálása érdekében
 - KÖFE állomások visszajelentéséhez
 - Kerülő adatátviteli útvonal biztosítása
- Strukturált épületkábelezés bővítése/kialakítása
- Kábelépítések az alábbi viszonylatokban:

Helyközi fényvezetőszálas kábelt szükséges kiépíteni:

- Bükkösd – Cserdi-Helesfa elválasztó fázishatár viszonylatban (kábelcserével);
- Pécs – Pécs-Újmecsekalja villamos állomás viszonylatban;

Helyi fényvezetőszálas kábelt szükséges kiépíteni – helyi LAN hálózat bővítési célból, a KÖFE állomások biztosítóberendezési adatgyűjtő berendezése részére:

- Dombóvár állomáson az I. őrhelyi biztosítóberendezési konténerhez – a meglévő helyi fényvezetőszálas kábelhálózat kiegészítéseként;
- Dombóvár állomás – Dombóvár alsó biztosítóberendezési üzemi épület viszonylatban – a meglévő helyi fényvezetőszálas kábelhálózat kiegészítéseként;
- Szentlőrinc állomáson az I. és II. őrhelyi biztosítóberendezési konténerhez;

- Pécs személypályaudvaron II. őrhelyi biztosítóberendezési konténerhez;

Helyi fémerű kábelt szükséges kiépíteni:

- állomási segélykérő részére;
- állomási perontávbeszélő részére;

A jelen projekt keretében létesülő eszközök és berendezések elhelyezését és telepítését MÁV kisajátítási területen és szolgálati helyeken, továbbá vasútüzemi épületekben kell megvalósítani.

Felhívjuk az Ajánlattevő figyelmét, hogy a Tervkötetben található 229/2014. tervszámú Távközlési tenderterv egy bővített tartalmú tervezési diszpozíció alapján került összeállításra. Az ott megfogalmazott bontási és építési munkák közül jelen Ajánlatkérési dokumentációban az alábbi üzemi hírközlési munkák NEM jelen projektben valósítandók meg, Vállalkozó ajánlatának nem kell tartalmaznia!

Vállalkozó által NEM elvégzendő távközlési munkák:

- Godisa – Komló viszonylatban vonat utolérés- és ellenmenet-kizárás biztosítása érdekében – új optikai kábel építése
 - Új hangos utastájékoztató kiépítése a megállóhelyeken
 - Új adatátviteli berendezések telepítése megállóhelyeken
 - Új megállóhelyi diszpécser berendezések telepítése
 - Új optikai kábelépítések megállóhelyekre
 - Új megállóhelyi perontávbeszélő és segélykérő telepítése
 - Vizuális utastájékoztató korszerűsítés állomásokon
- Új megállóhelyi fémvezetőjű és fényvezetőszálas helyi kábelépítés

bc) Biztosítóberendezés és távközlés áramellátása

A Vállalkozó feladata a jelenlegi áramellátó berendezésének átalakítása és kiegészítése az új fogyasztók ellátása érdekében (mind a vasútvonalon, mind az igazgatóság épületében).

bd.) 0,4 kV-os energiaellátás és térvilágítás

Az állomási és megállóhelyi 0,4 kV-os villamos energiaellátás tekintetében, távközlési és biztosítóberendezési és FET/HETA áramellátás többlet villamos energia biztosításához szükséges áramszolgáltatói betáplálások átépítését és a kábelezési munkákat kell elvégezni.

A Vállalkozónak feladata távvezérlésre kijelölt állomások világítási berendezései távműködtetésének kivitelezése is.

be.) Építészeti és épületgépészeti

Feladat a tárgyi épület nyugati szárnyában, a magasszinteken meglévő, használaton kívüli, volt telefonközpont helyiségében elhelyezendő KÖFI központ építészeti kialakítása, műszaki háttérberendezések elhelyezése az átviteltechnikai helyiségbe, a KÖFI helyiség klimatizálása, az ezzel kapcsolatos

építési munkák elvégzése, beleértve az épületvillamossági és épületgépészeti feladatokat.

Az igazgatósági épület 1914-1917 között Jeney Ernő tervei alapján, szecessziós stílusban épült, két belső udvaros alaprajzi elrendezésű épület, alagsor, magasszint + két emelet, tagolt idomzatú magastetővel. A kornak megfelelő, hagyományos épületszerkezetekkel épült (falazott, vakolt téglafalak, szintmagasságú terméskő lábazattal, tetőzetén rombusz pala-, ill. fémlemez-fedéssel, acélgerendás – poroszsüveg- közbenső födémmel, külső nyílászárói kapcsolt gerébtokos fa ablakok, belső ajtói általánosan fából készültek, az eredetiek borított tokkal, vésett ajtószárnyal).

Az épületet *(az ingatlan és környezetét is)* a 9/2009. (III. 6.) OKM rendeletben **műemlékké nyilvánították**, 11379[12174] törzsszámon nyilvántartott, I. (bírságot) kategóriás Műemlék. **A műemlékeket érintő tevékenységekről a tenderkiírás készítésének idején a 39/2015. (III. 11.) Korm. rendelet rendelkezik, melyet – vagy az időközben ezt felváltó, megvalósulás-kori előírásokat - a beruházás során kötelező betartani.**

A távvezérlő rendszer telepítése során érintett üzemi helyiségek szükség szerinti klímatisztálása és átalakítása, valamint a távvezérelt állomások mechanikai vagyonvédelme is jelen tender része.

bf.) Felsővezetéki Energia Távvezérlés (FET), szakaszolók helyi távműködtetése

A terv tartalma alapján meghatározott szakaszolókat motoros működtetéssel, távvezérléssel kell ellátni, helyi vezérlőberendezésről, illetve a Dombóvári FET diszpécserközpontból, a központ felújításával és bővítésével. Kapcsolódni kell a Pécs KÖFI központhoz, a felsővezetéki energia-ellátás információinak átadására. Pécs KÖFI központba erősárami felügyeleti gép telepítése (FET, váltófűtés és térvilágítás felügyelete céljára).

E tender Vállalkozójának kell kiépítenie nyolc vasútállomási helyi távvezérlőt, amelyeknek a meglévő Dombóvár központú FET rendszerhez kell csatlakoznia. A Vállalkozó feladata a HETA berendezések összekötése a meglévő FET rendszerrel a szükséges adatátviteli utak, kábelezés kiépítésével. Ugyanezen a meglévő FET hálózaton keresztül kell adatcsatornát kialakítani a most létesülő KÖFI központhoz.

bg.) Villamos váltófűtés

7 db állomás váltófűtési rendszerének távvezérlő központba történő illesztése, korszerűtlen váltófűtési rendszerek korszerűsítése.

Az állomási váltófűtő berendezések távfelügyeletének megvalósítása a pécsi KÖFI központ erősáramú munkahelyén.

Az állomási váltófűtő rendszerek távvezérlését meg kell valósítani Dombóvár FET Diszpécserközpontban Váltófűtés Felügyeleti Központ telepítésével.

bh.) Tűz- és vagyonvédelem

Vállalkozónak a jelen Ajánlatkérési Dokumentációban, továbbá a Tervkötetben található 229/2014. tervszámú összevont tűz- és vagyonvédelem, valamint videokamerás megfigyelés tendertervben megfogalmazott átalakítások és

elvárások alapján, a Pécs (kiz.) – Dombóvár (kiz.) vasútvonalon a vasútüzemhez tartozó helyiségek egysített tűzjelző, valamint vagyonvédelmi rendszerének kiviteli tervét kell elkészítenie, jóváhagyatnia és megépítenie.

A jelen projekt keretében létesülő eszközök és berendezések elhelyezését és telepítését MÁV kisajátítási területen és szolgálati helyeken, továbbá vasútüzemi épületekben kell megvalósítani.

Felhívjuk az Ajánlattevő figyelmét, hogy a Tervkötetben található 229/2014. tervszámú Tűz- és vagyonvédelem, valamint videokamerás megfigyelés tenderterv egy bővített tartalmú tervezési diszpozíció alapján került összeállításra. Az ott megfogalmazott bontási és építési munkák közül jelen Ajánlatkérési dokumentációban az alábbi üzemi hírközlési munkák NEM jelen projektben valósítandók meg, Vállalkozó ajánlatának nem kell tartalmazni!

Vállalkozó által NEM elvégzendő távközlési munka:

- videokamerás megfigyelő rendszer kiépítése

bi.) Helyiségek bútorozása

A Vállalkozó feladatát képezi a KÖFI központba települő berendezések elhelyezéséhez szükséges bútorok, valamint szerkezetek telepítése és a távvezérlő központ bebútorozása. A Vállalkozó a készülékek és a személyzet számára olyan bútorokat szerezzen be, melyek alkalmazását a MÁV Zrt. Pécs Pályavasúti Területi Igazgatóságának Forgalmi Osztálya előzetesen elfogadott.

c) Az alkalmazni kívánt berendezések, rendszerek minősítési követelményei

Távvezérlő berendezés vonatkozásában, valamint a MÁV hálózatán a biztosítóberendezésekben eddig még nem alkalmazott szerkezeti elemek esetén a megajánlott rendszer, illetve beépíteni szándékozott szerkezeti elem Független Tanúsító által kiállított Alkalmassági Tanúsítványa. A magyar közforgalmú vasúton még nem alkalmazott külföldi távvezérlő rendszer esetén:

- a kezelések biztonsági szintje tekintetében meg kell felelni a P-5859/2008 számon jóváhagyott, „Az elektronikus állomási biztosítóberendezések távvezérlésének, távkezelésének kialakításához” című Feltétfüzetben foglaltaknak
- a MÁV Zrt. Műszaki Felügyeleti és Technológiai Igazgatóság (MFTI) Biztosítóberendezés Osztálya előzetes – megfelelést igazoló – alkalmassági nyilatkozata szükséges a rendszer MÁV hálózatán történő bevezetéséhez.

Az erősáramú berendezések, váltófűtés, felsővezeteki berendezések (oszloptranzformátor és kapcsolódó szerelvények, stb.) esetében a MÁV bevezetési engedélyszámot kell megjelölni, vagy MÁV referenciát igazolni. Ezek hiányában Magyar Építőipari Műszaki Engedéllyel (3/2003 (I.25.) BM-GKM-KvKM együttes rendelet) rendelkeznie kell.

A szállított berendezéseknek és készülékeknek meg kell felelniük a gyártmányra előírt minőségbiztosítási, munkavédelmi minősítés és villamos biztonsági követelményeknek és szabványoknak, a megfelelést tanúsítvánnyal kell

igazolni. A MÁV beruházásainál beépítésre kerülő távközlési eszközök, berendezések és kábelek feleljenek meg továbbá a hatályos MÁV műszaki előírásainak és feltétfüzeteinek is. A beépítésre kerülő részegységek vonatkozásában feleljen meg a 76/1994. Gg.F.F. számú utasításnak (MÁV által használt anyagok és eszközök minőségi átvétele).

Új berendezés, készülék alkalmazása esetén a Vállalkozó köteles a hazai bevezetés feltételét jelentő alkalmazhatósági engedélyét beszerezni ajánlatának megérkezéséig. A Biztosítóberendezés Osztály által kiadott alkalmazhatósági engedélyt a pályázathoz csatolni kell. Az ajánlatban (kivitelezés keretében) csak olyan berendezést illetve szerkezeti elemet lehet megajánlani (beépíteni), amelyek problémamentesen együtt tudnak működni a MÁV hálózatán általánosan használatos távközlő berendezésekkel és megfelelnek a hatályos műszaki előírásoknak, és rendelkeznek az alkalmazhatósági engedéllyel.

A vizsgálatoknál figyelembe kell venni a villamos vontatásból adódó követelményeket is.

Utastájékoztató berendezések tekintetében MÁV alkalmazhatósági engedélyszámot kell megjelölni.

Kábelek esetében a MÁV Zrt. TEB Osztályok által kiadott alkalmazhatósági engedéllyel rendelkező kábelek alkalmazhatók.

1.2 Földterület kisajátítása, helyszínre való bejutás, helyszín kialakítása

1.2.1 Földterület kisajátítása

A munkák a MÁV ZRt. kisajátítási határán belül történnek. Kisajátításokra e Szerződés keretében nincs szükség.

1.2.2 Munkaterület és a helyszín kihasználása

A Munkaterület tartalmazza a Vállalkozó helyszínét, az állandó létesítményei területét, a munkaterületre eső felvonulási utakat és minden egyéb területet, amelyet a Vállalkozó részére rendelkezésre bocsátottak.

A Munkaterület magába foglalja a Vállalkozó irodáit, műhelyeit, felszerelését és minden egyéb szükséges ideiglenes létesítményt.

A Munkaterületen kívüli minden felvonulási utakat és egyéb utat a közúti és közlekedési jogszabályok, közösségi és harmadik fél általi felelősség, biztosítás és egyéb szempontok alapján közforgalmú útnak kell tekinteni.

A MÁV tulajdonú területek, továbbá esetleg felmerülő köz- és magánterületek igénybe vétele előtt a Vállalkozónak meg kell szereznie az érintett tulajdonosok engedélyét és jóváhagyását.

A területek az engedélyben meghatározott feltételekkel használhatók. A további területek használatával kapcsolatos költségek a Vállalkozót terhelik, és azokat szerepeltetni kell a megfelelő egységárakban.

A Vállalkozó a területeket csak a munkák végzésének céljára és semmilyen más célra nem használja, és tevékenységét a Munkaterületre korlátozza, hacsak a MÁV Zrt. írásban másként nem rendelkezik.

A kábelezési és távközlési munkák speciális feltételei:

A kábelezési munkálatokat vasútüzemi területen, épületen kívüli- és belüli Munkaterületeken kell elvégezni.

A Munkaterületeken már működő létesítmények folyamatos üzemét biztosítani szükséges, ezért a Megbízó és más nem vasúti üzemeltető műszaki személyzetének hozzáférését mindenkor lehetővé kell tenni. A Helyszínek kizárólagos használata nem biztosítható, igénybevételét illetően elsőbbséget élvez az üzemeltető műszaki személyzetének hibaelhárító és javító munkája.

A Helyszínek megközelítése vasúti- és más tulajdonú illetve közhasználatú útvonalakon lehetséges, amelyek átmeneti elfoglalása és igénybevétele nem zavarhatja sem a vasútüzemet, sem az utasok és lakók mozgását illetve nyugalmaát vagy más tulajdonosok érdekeit és működését.

A Vállalkozó köteles összehangolni saját munkáját az alvállalkozók, a Megrendelő illetve más nem vasúti üzemeltető műszaki személyzete munkájával. Egyidejűleg köteles minden, a személyekre és tárgyakra egyaránt vonatkozó biztonsági előírás betartásáról gondoskodni.

1.2.3 A helyszín előkészítése

A Vállalkozónak a helyszín kialakítása előtt 14 nappal az összes létesítendő berendezés helyének megfelelő részletes rajzát és ajánlatát el kell juttatnia a Megrendelőhöz.

Az építményeket és a hozzátartozó eszközöket a Megrendelőnek engedélyeznie kell, akinek az összes elfogadható időpontban e létesítményekbe szabad bejárást kell biztosítani. A munkaterületen lévő épületeket a Szerződés ideje alatt jó és esztétikus állapotban kell fenntartani

A Vállalkozó feladata, hogy a munkaterület egyes létesítményei köré kerítést építsen a területen lévő épületek, berendezések és anyagok megóvása érdekében.

Az üzemanyagot megfelelően megépített tartályokban kell tárolni, és az üzemanyagkészletet illetéktelen személyek ellen védeni kell.

A tárolt eszközök ill. anyagok őrzése a vállalkozó feladata.

1.2.4 A munkaterület hozzáférhetősége

A Vállalkozónak a szerződés időtartama alatt az alkalmazottak számára biztosítani kell, ki kell jelölnie és fenn kell tartania az összes jóváhagyott megközelítési pontról a Munkaterületre vezető kijelölt, biztonságos megközelítési útvonalakat. A Munkaterületet csak arra felhatalmazott személyek közelíthetik meg, és minden alkalmazottnak rendelkeznie kell a MÁV ZRt által biztosított belépési engedéllyel. A Munkák befejezése után minden belépési engedélyt vissza kell szolgáltatni a MÁV ZRt-nek

A belépési engedélyeket a 45/2012. EVIG számú elnök-vezérigazgatói utasítás szerint kell megkérni.

A Vállalkozó felelős a helyszínén belül bármely szükséges ideiglenes út és az anyaglerakó helyre vezető szállítási útvonalak megépítéséért és fenntartásáért. A Vállalkozónak kell fenntartania minden olyan meglévő utat és vasúti pályát, melyet a Munkák végzése során használhat. Amennyiben a szállítási útvonalak már nem szükségesek, a Vállalkozónak a területet eredeti állapotába vissza kell állítania, és a talaj felső rétegét vissza kell helyeznie azon földterületeken, melyeket az ilyen utak tönkretettek.

A Vállalkozó felelős a helyszínén belül bármely szükséges ideiglenes út és az anyaglerakó helyre vezető szállítási útvonalak megépítéséért és fenntartásáért. A Vállalkozónak kell fenntartania minden olyan meglévő utat és vasúti pályát, melyet a Munkák végzése során használhat.

1.2.5 Forgalmbiztonság a közutakon

Ha a munkák végzéséhez közút igénybevételére kerül sor, a közúti forgalom szabályai (1/1975/II.5/KPM-BM rendelet és annak módosításai), valamint az MSZ 20190: 1988 magyar szabvány a közúton végzett munkák korlátozásáról és az ideiglenes forgalomszabályozásról az irányadók.

A közúthoz (állami közutak, helyi közutak) és a közforgalomtól el nem zárt magánutakhoz kapcsolódó munkavégzésénél a Vállalkozónak meg kell szereznie a közút kezelőjének engedélyét. A munkákat csak az üzemeltetői előírások szigorú betartásával lehet elvégezni. Az üzemeltetői megállapodás előírásai szerint a

szükséges rajzokat – az építési feltételek figyelembe vételével, a használat időtartamát és ütemezését a Vállalkozónak el kell készítenie és be kell nyújtania az üzemeltetőnek.

A munkák által érintett minden egyes forgalmi útra vonatkozóan a Vállalkozónak teljesítenie kell a forgalom ellenőrzés és védelem követelményeit, valamint a forgalmi utak kezelőinek rendelkezéseit és előírásait. Az építés során keresztezett utakról az építési területre való behajtást a: **„Behajtani tilos, kivétel építési forgalom!”** táblával kell megtiltani.

A közutak érintett szakaszainak kezelője:

Országos közutak:

Magyar Közút Nonprofit Zrt. Baranya Megyei Igazgatóság
7623 Pécs Köztársaság tér 5.

Magyar Közút Nonprofit Zrt. Tolna Megyei Igazgatóság
7100 Szekszárd, Liszt Ferenc tér 1.

Helyi közutak: helyi önkormányzatok

Magánutak: területtulajdonosok

Közutat csak az útra kiadott engedélynek (sebesség és tengelyterhelés, korlátozás) megfelelően lehet használni. Az engedélytől eltérő használatból eredő károk helyreállítási költségei a Vállalkozót terhelik.

1.2.6 Táblák, jelzőtáblák

Ha a Vállalkozó a helyszínen útjelzőket kíván felállítani a munka kivitelezése alatt, azok felállítását jóváhagyott forgalomtechnológiai terv alapján kötelező elvégezni.

1.2.7 Távközlési és kábelezési munkálatok forgalom biztonsága

A munkaterület kialakításánál ügyelni kell arra, hogy a folyó munka a gyalogosok és járművek biztonságát ne veszélyeztesse, a forgalmat csak a legszükségesebb mértékben zavarja. A munkaterületet eldőlés ellen biztosított korláttal kell körülvenni. A léceket és oszlopokat ferde, piros – fehér csíkozással kell ellátni. A korlátokat éjszaka meg kell világítani. Ha a munkaterület a gyalogjárón túl az úttestre is kiterjed, a járművek figyelmeztetésére a KRESZ előírásainak megfelelő táblákat kell elhelyezni. Szürkülettől, napkeltéig narancssárga színű villogó lámpákat kell felállítani mind a jelzőtábláknál, mind a korlátnál. A közterületen folyó munkák helyszínén (elején és végén) azonosító táblát kell elhelyezni.

1.2.8 Közművek igénybevétele

Energia, világítás, távközlés

A Vállalkozónak megfelelő helyeken a Szerződés teljesítéséhez szükséges megfelelő feszültséget biztosító elegendő elektromos berendezést kell biztosítani. A Vállalkozó saját körben intézkedik a szükséges energia beszerzéséről és az igényeinek kielégítésére szolgáló elosztórendszer biztosításáról a Megrendelő jóváhagyásával.

A Vállalkozónak biztosítani és működtetnie kell elegendő, készenlétben lévő hordozható áramfejlesztő egységet, melyek a fő ellátó meghibásodása esetén

sürgős energiaigényét megfelelően kielégítik. A Vállalkozónak kell biztosítania a Munkákhoz szükséges összes ideiglenes mesterséges világítást és energiát, és fizetnie kell díjaikat, biztosítania kell az összes szükséges ideiglenes összeköttetést, elosztó-vezetékét és berendezést, a munka végeztével ezeket el kell távolítani.

A Vállalkozónak a helyszínen elegendő, belföldi távközlési rendszerek részét képező híradástechnikai felszerelést kell biztosítania és fenntartania. A helyszíni kommunikáció számára rádiótelefonokat kell biztosítania.

Ha a Vállalkozó a MÁV Zrt.-től vesz igénybe energiát, ez erre vonatkozó kérelmet a Megrendelőnek kell benyújtani, megadva a várható mennyiséget.

A Vállalkozó a távközlési szerelvénytáblákban, vagy távközlési célú elosztópontokban villamos energiát csak rendkívüli esetben, a megrendelő dokumentált engedélyével vételezhet.

Vízellátás és szennyvízkezelés

A Vállalkozónak a megfelelő helyeken elegendő mennyiségű és megfelelő minőségű és nyomású vizet kell biztosítania a Szerződés végrehajtásához szükséges műveletek elvégzéséhez. Amennyiben szükséges a Vállalkozó felelős elintéztetni a helyi vízellátó rendszerhez való csatlakozást és az ő feladata a helyi közművektől a szükséges víz beszerzése is.

A Vállalkozó felelős elintéztetni a közcsatornázási rendszerhez való csatlakozást. A Vállalkozónak kell a helyszín létesítményeiben keletkezett szennyvizet összegyűjtenie, csatorna vagy tartály segítségével. Ha a tartály-rendszert alkalmazza, a Vállalkozónak kell megfelelő tárolási lehetőséget biztosítania minden egyes létesítmény területen.

A helyszíneken a Vállalkozó által ellenőrzött, megfelelő hordozható vagy egyéb WC-eket kell biztosítani. A Vállalkozónak kell gondoskodnia arról, hogy e WC-eket a rendszeres használóik higiénikus állapotban tartsák, és a WC-k fertőtlenítenve legyenek. A Vállalkozó csatornarendszerének és szennyvízelvezető berendezésének minősége meg kell, hogy feleljen a magyar nemzeti szabványok követelményeinek.

Ha a Vállalkozó a MÁV Zrt.-től szándékozik vizet, igényelni, ez erre vonatkozó kérelmet a Megrendelőnek kell benyújtania, megadva a várható mennyiséget.

A mérhetőség feltételeinek biztosítása a vállalkozó feladata. Víz csak a szerződés megkötése után biztosítható.

1.2.9 Kapcsolat a meglévő infrastrukturális és vasútüzemmel

A kivitelezési munkákat általában a meglévő vasúti pálya mentén, ill. vasúti létesítményekhez csatlakozva kell végezni.

A MÁV Zrt. tulajdonát képező területen végzett mindenfajta mozgást egyeztetni kell a Megbízó képviselőjével, és az előírt, ill. meghatározott védelmet biztosítani kell. Ha a Megrendelő írásban másképp nem rendelkezik, a Vállalkozó a munkavégzés során nem használhatja, ill. szintben nem keresztezheti a MÁV Zrt. vonalait és/vagy mellékvágányait. Ha a megállapodásban engedélyezett a vágányoknak a Vállalkozó alkalmazottai általi átlépése, annak szigorúan a Megrendelő utasításai szerint kell történnie.

A Vállalkozónak ügyelnie kell arra, hogy a meglévő utakban és vasúti átjárókban kárt ne okozzon. A meglévő utakban és vasúti átjárókban okozott bármiféle kárt – a Megrendelőkel egyeztetett módon és minőségben - ki kell javítani.. A javítási munkák költségeit a Vállalkozónak kell fedeznie.

A Megrendelő utasítása alapján, szükség szerint a Vállalkozó ideiglenes kerítésekkel biztosítja a munkafolyamatoknak az áthaladó személyektől, ill. a balesetektől való védelmét. A kerítés fajtájáról hozott döntésnél figyelembe kell venni a környező földmennyiség felhasználhatóságát.

A munkafolyamatok előrehaladtával szükség lehet az ideiglenes kerítések áthelyezésére, ehhez a Vállalkozó megtervezi az áthelyezéseket az általa javasolt munka ütemtervnek megfelelően.

Egyes kivitelezési munkálatok üzemelő vasúti biztosítóberendezést, távközlő berendezést, erősáramú berendezést ill. villamos felsővezetékét érintenek. Vállalkozó feladatát képezi ezen berendezések üzemeltetőivel való szoros kapcsolattartás ill. együttműködés annak érdekében, hogy az üzemelő berendezéseket érintő intézkedések (kikapcsolás, feszültségmentesítés) a vonatforgalom lebonyolítását, a vasútüzem működését a legkevésbé zavarják.

A kábelezési munkálatok folyamán a Vállalkozó más – nem vasúti – infrastrukturális és üzemi létesítményekkel is kapcsolatba kerül, és azokhoz kapcsolódóan valósulnak meg a kivitelezések.

1.2.10 A helyszín helyreállítása

A Létesítmény bármely szakaszának befejezésekor a munkavégzéssel érintett területeket az azokat határoló természetes területekhez hasonló állapotúra kell helyreállítani a Mérnök irányításával, beleértve a megfelelő növényzet újraültetését is. Ezeket a költségeket az általános költségek között kell szerepeltetni.

A kivitelezéskor keletkező beton- és aszfalttörmelék tároló helyre szállításáról naponta kell gondoskodni. A törmelékeket a munkaterületen eltemetni nem szabad. A keletkező hulladékok (sérült szigetelők, felesleges sóderanyagok, csődarabok, kábeldarabok, csomagoló- és burkolóanyagok, egyéb szerelési segédanyagok) összegyűjtéséről és tároló helyre szállításáról ugyancsak napi rendszerességgel kell gondoskodni.

Közterületen, utasforgalmi területen végzett munkák befejezésekor a járda-utasperon és útburkolat helyreállítását betonlappal és aszfaltozással kell elvégezni, az eredeti állapot helyreállításával.

1.3 Környezetvédelem

1.3.1 A kivitelezési munkákból eredő környezeti hatások

A kivitelezés során megfelelő körültekintéssel, a környezetvédelmi szempontok figyelembevételével, a jogszabályok és az építési technológia betartásával épülő létesítmények és azok üzemeltetése környezeti károkat nem okozhatnak. A beruházás a meglévő környezeti hatásokon nem változtathat, élő szervezetre káros hatással nem lehet.

A kivitelezés során ügyelni kell a környezet megóvására. Az építési törmeléket és egyéb idegen anyagokat a környezetből maradéktalanul el kell távolítani.

A munkálatok során keletkező hulladékot (ragasztók, oldószerek, festékek, üzemanyagok, kenőanyagok és ezek csomagolóanyagai) a kivitelező köteles

összegyűjteni, veszélyességüknek megfelelően a hatályos jogszabályoknak megfelelően ideiglenesen tárolni, majd a hulladék típusa szerinti, engedéllyel rendelkező átvevőnek átadni. Ezen anyagokat csatornarendszerbe vagy földre önteni tilos!

A fényvezetőszálas kábelek szerelésekor az üvegszálak bőrbe fúródása az érrendszerbe kerülve súlyos károsodást okozhatnak. Ezért a szerelést nagy körültekintéssel kell végezni, a törmelékeket össze kell szedni és nem szabad a helyszínen hagyni.

A munkaterületen anyagot, földet úgy szabad tárolni, hogy a csapadékvíz természetes elfolyása biztosított legyen.

A létesítmény építésében csak olyan gépjárművek, munkagépek vehetnek részt, amelyek megfelelnek a mozgó pontforrásokra vonatkozó környezetvédelmi előírásoknak. A munkagépek, szállítójárművek motorjai feleslegesen nem terhelhetik a környezeti levegőt kipufogógázokkal. A kivitelezés során használt gépjárművek, munkagépek légszennyezése a megengedett határértéket nem léphetik túl, amelyért a kivitelező felelős.

A telepítendő transzformátorok mozgatását, ill. olajjal való feltöltését fokozott gondossággal kell végezni a földtani közeg (talaj) szennyezésének megakadályozása érdekében

Hosszabb földalatti nyomvonal esetén a munkaárok két oldalán 100 méterenként 450-os rézsút kell kialakítani 0,4 m szélességben az árokba hulló állatok kijutásának megkönnyítése érdekében, ha a munkaárok 24 óránál tovább betemetetlen állapotban marad. Betemetés előtt az árokba hullott állatokat ki kell szabadítani.

A munkagépek, kompresszorok, aggregátorok üzemeltetésekor illetve burkolat bontáskor keletkező kellemetlen és zavaró hangok illetve rezgések mért értéke nem haladhatja meg a hatályos magyar jogszabályokban (27/2008 (XII.3) KvVM-EüM rendelet) előírt határértéket.

1.3.2 A Kivitelező feladata a káros környezeti hatások elkerülése, mérséklése érdekében

A Kivitelezőnek tájékoztatnia kell a munkavégzés valamennyi résztvevőjét az adott munkafolyamatot érintő környezetvédelmi előírásokról, és a környezet megóvása érdekében szükséges teendőkről.

Ha a Kivitelező bármelyik alkalmazottja nem tartja be a környezetvédelemre vonatkozó rendelkezéseket, a Megrendelő köteles utasítást adni a vétkes személy helyszínről való eltávolítására.

A folyókat és patakokat óvni kell a Kivitelező tevékenységeiből származó közvetlen és közvetett szennyezőanyag beömlésektől. A Kivitelező köteles megépíteni és működtetni a szükséges gyűjtő berendezéseket, például terelő gátak, árkok, lefolyók, olajülepítő gödrök és ülepítő tavak stb., a szennyezés megelőzésére és a szuszpendálódott anyag kiválasztására. Az összegyűjtött szennyező anyagoktól a Megrendelő által jóváhagyott módon kell megszabadulni. Kiömlés esetén azonnali beavatkozás szükséges a szennyezett vagy érintett területek azonnali megtisztítására.

A környezeti károkozásokról vizuális megfigyelés alapján napi rendszerességgel meg kell győződni környezeti káreseményekről és az ezek elkerülését megelőző

intézkedésekről környezetvédelmi naplót szükséges vezetni. A jelentősnek tekinthető környezeti káresemény esetén az illetékes hatóságokat azonnal tájékoztatni kell.

A lakosság részéről érkező környezetvédelmi tárgyú észrevételeket és kéréseket dokumentálni, kivizsgálni, a tevékenység megvalósítása során lehetőség szerint figyelembe venni szükséges.

A hulladék és veszélyes hulladékokkal kapcsolatosan a Kivitelezőnek gondoskodnia kell tárolásra alkalmas és arra engedéllyel rendelkező tároló hely biztosításáról és a hulladékkezelés, szállítás, ártalmatlanítás megfelelő, jogszerű feltételeinek kialakításáról a 2012. évi CLXXXV. törvényben és a kapcsolódó végrehajtási jogszabályokban (kormányrendeletekben) előírtaknak megfelelően. Az előírt bejelentési és adatszolgáltatási kötelezettségek teljesítéséről is a Vállalkozónak kell gondoskodnia.

A helyszíneken folyó káros környezeti hatásokat előidéző egyes tevékenységeket (forgalom lakott területen, forgalom közúthálózaton, "zöld" kár) az előírt megvalósítási folyamatok szerint kell elvégezni.

1.3.3 Az építés során fellépő zajterhelés és légszennyezés szabályozása

A Kivitelező feladata, hogy az építés során fellépő kritikus mértékű zajterhelést és légszennyezést elkerülje. Ennek az építkezés helyszínén folyó közvetlen munkavégzés és közvetve a közlekedéssel beszállítással érintett területeken jelentkező többletforgalom tekintetében egyaránt meg kell felelnie.

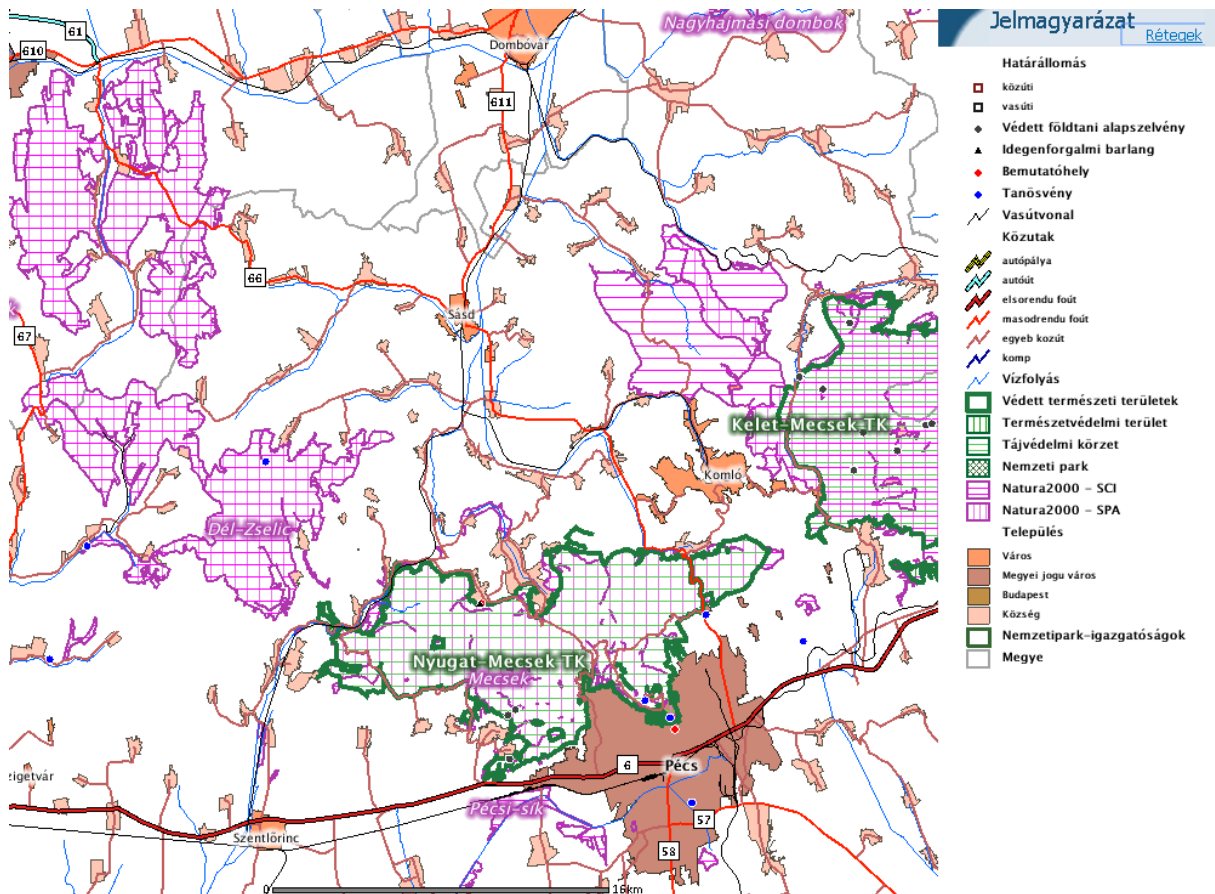
Ezt egyrészt a munkavégzés zajvédelmi szempontokat is figyelembevevő térbeli és időbeli koordinációjával (érintett lakóterületek, közeli lakóházak közelében a szállítóeszközök munkagépek és a kiszolgáló gépek munkaidejének (expozíciós idejének) korlátozásával), vagy a építés ideje alatt hordozható (mobil) zajvédő létesítmények alkalmazásával érheti el. Beszállítások tekintetében a Vállalkozónak úgy kell ütemezni, hogy a forgalomnövekedés ne okozzon kritikus mértékű többletterhelést az utak mentén. Az építkezés során a zajterhelést és légszennyezést fel kell becsülni, ezek határérték alatt tartását elősegítő koordináció szükséges.

Az építéstől származó zajterhelés határértékei a zajtól védendő területeken a 27/2008 (XII.03) KVV-EüM együttes rendelet tartalmazza.

Amennyiben a határérték túllépés a 27/2008 (XII.03) KVV-EüM együttes rendelet szerint: szabályozott értéket meghaladja helyben felépíthető, max. 40 kg/m² súlyú elemekből összeállítható mobil, az építés ideje alatt hordozható zajvédő létesítmények alkalmazandók ", illetve a munkagépek és a kiszolgáló gépek munkaidejét (expozíciós idejének) szigorúan korlátozni kell.

1.3.4 Természet és tájvédelem

A beruházás megvalósítása során a természeti környezetre fokozott figyelemmel kell lenni egyrészt az érintett természetvédelmi szempontból értékes, védelem alatt álló területek, az ott található élőhelyek, és az ott élő növény- és állatfajok, másrészt oltalom alatt nem álló, de természetközeli élőhelyek, értékes fajok tekintetében. A nemzetközi, országos és helyi védelemmel érintett területek lehatárolása az alábbi ábrán látható.



A természetvédelmi oltalom alatt álló területeken állandó vagy ideiglenes területfoglalás (földmunka, deponálás, építés, stb. – jelen esetben pl. földkábel elhelyezése) nem, kivételes esetben a Nemzeti Park Igazgatóság engedélyével, vele való egyeztetés után történhet.

A természet védelmének értelmében a felvonulási útvonalakat lehetőleg meglévő utakon kell kijelölni, védett, értékes természeti, természetközeli területek közelében meglévő utakat sem javasolt használni. Általános munkaszervezési szempont, hogy ideiglenes munkaterület céljával természetközeli élőhelyek (elsősorban gyepek, nádasok, mocsárak és erdők), valamint vízfolyás és annak 50 m széles parti sávja nem vehető igénybe. A deponálásra, munkagépek tárolására igénybevett területeket a munkák befejeztével rendezetten, az eredeti állapotra helyreállítva kell hátrahagyni, a keletkezett hulladékot, a töltéshez használt visszamaradó kavicsot el kell szállítani. Az esetleges MÁV területen kívül történő fakivágás esetén a fásszárúak pótlásáról gondoskodni kell őshonos, termőhelyi és táji adottságoknak megfelelő fajokkal. Mivel a fák és fasorok fészkelő- és búvóhelyként szolgálhatnak, védett állatfaj egyedek és fészkelők esetleges pusztulásának megelőzése érdekében a fák kivágását a tenyészidőszakon kívüli időpontban javasolt elvégezni.

A munkálatokkal jár az élővilág ideiglenes zavarása, a zaj növekedése, földmunkákból származó porszennyezés, így a terület növény- és állatvilága szempontjából előnyösebb a vegetációs perióduson kívüli bolygatás, az építési és azt követően a rendszeres karbantartási munkálatok végzése, ekkor a legkisebb a vegetáció sérülésének esélye.

A növényzet és a termőréteg eltávolítása az élővilág védelme érdekében szeptember 1. és március 1. között történjen, a visszamaradó terület ezután már nem potenciális élőhely, így a további munkálatok során az állatvilág zavarása elkerülhető. Mindez

vonatkozik az űrszelvény biztosítása érdekében történő cserjeirtási, koronametszési illetve gyomirtási munkákra és az oldalárkok tisztítására is. Az építés valamely munkálatához ideiglenesen, de 24 óránál hosszabb időre kialakított árokba az ott elhaladó állatok behullhatnak, mely a pusztulásukhoz vezethet. Ennek érdekében a munkaárok két oldalán 100 méterenként 0,4 m szélességben 45°-os rézsút kell kialakítani, mely lehetőséget biztosít az állatok kijutására.

A kivitelezés során törekedni kell, hogy az anyagmozgatás, kivitelezés, vagy fenntartás során a tehergépkocsikból, munkagépekből, valamint más munkálatok folyamán olaj, vagy olajszármazékkal szennyezett víz, illetve egyéb az élő szervezetekre káros vegyi anyag a környezetbe ne juthasson. A vizektereknél (álló- vagy folyóvízi élőhelyek, csatornák, kubikok, időszakos vízállások) végzendő munkáknál a fentieket még fokozottabban kell figyelembe venni.

1.4 Vasútiüzemi fázisok és vágányzár

1.4.1 A vágányzár és szolgáltatás-korlátozást igénylő munkák

A Vállalkozó az alábbi munkákra kérheti:

- Kábelépítés-kábelkeresztezés
- FET/HETA munkák végrehajtása
- Biztosítóberendezési munkák végrehajtása

1.4.2 Általános feltételek

A vonatforgalmat nem érintő, nem vágányzár keretében, az elsodrasi határon kívül, vagy az elsodrasi határon belül végzett munkákat illetően forgalmi szempontból a MÁV Zrt. F.2. sz. Forgalmi Utasításának ide vonatkozó pontjai a mérvadóak.

Az építési, felújítási és karbantartási munkákhoz kapcsolódó vágányzárak, feszültségmentesítések, biztosító berendezési kikapcsolások tervezése, az igények benyújtása és végrehajtása során alapvetően a mindenkor hatályos F.2. sz. Forgalmi Utasítás és Függelékeinek, valamint a mindenkor hatályos Vágányzári Tervezési Utasítás szabályait kell figyelembe venni.

A munkálatok tervezésénél a 1/2015. (I. 15. MÁV Ért. 1.) EVIG sz. utasítás

„A kapacitáskorlátozást okozó karbantartási, fejlesztési és felújítási tevékenységek tervezéséről és üzemviteli feltételeiről” irányelveit kell figyelembe venni.

A kivitelezés során előre tervezett kapacitás korlátozással járó munkavégzést egyszerre csak egy állomáson végezhet a kivitelező.

1.5 Biztonsági előírások

1.5.1 Munkavédelmi melléklet

Az Építkezés biztonsági intézkedéseit a Szerződés Munkavédelmi Mellékletében a Vállalkozónak és a Megbízónak közösen kell kidolgoznia. Az ajánlatkérési dokumentum része a Munkavédelmi melléklet minta szövege. A Vállalkozónak a munkákat a magyar törvényi előírások és feltételek szerint kell végeznie. Ő a felelős

minden helyi biztonsági körülmény betartásáért, beleértve a szükséges engedélyek és igazolások meglétét is.

Az általános biztonsági előírások a MÁV Működési Utasítások F2 vonatkozó fejezeteiben található. Az érintett felek kötelezettségeit a D5 Utasítás 5. bekezdése írja elő "Vágány felügyeleti előírások".

A Vállalkozónak Munkabiztonsági felügyelőt kell kijelölnie és kineveznie. A felügyelőnek ellenőriznie kell a munkálatokat. Külön figyelmet kell fordítania a veszélyes helyekre, a vágány mellett tárolt anyagokra, az anyagok tárolására és az építési helyszín általános tisztaságára. A magyar jogszabályok előírják a balesetek jelentésének feltételeit és követelményeit, a munkák elvégzésének biztonsági követelményeit, a munkabiztonsági bizottság felállítását, az információ és adatáramlást.

1.5.2 Egészség és biztonság a helyszínen

1.5.2.1 Általános

A Vállalkozó köteles teljes mértékben felelősséget vállalni az egészségtelen vagy veszélyes feltételek és gyakorlatok megelőzéséért és a helyszínen történő egészséges és biztonságos munkavégzés előmozdításáért. Az itt megjelöltek közül semmi sem mentheti fel a Vállalkozót bármilyen ez irányú kötelessége vagy felelőssége alól.

A Munkák ideje alatt minden személy engedélyezett biztonsági felszerelést köteles viselni. Minden munkás részére a végzett munkának megfelelő öltözéket, jól látható mellényt, lábbelikeket, sisakokat, vízálló ruhákat, védőszemüvegeket, fülvédőket, kesztyűket, szemvédőket, stb., kell kiutalni és azokat mindenkinek köteles viselnie. A munkásokat, a helyszínen történő belépés előtt, e felszerelések használatára ki kell képezni.

A munkavégzés során, valamint az elkészült építményeknek ki kell elégíteni a magyar jogszabályokban és szabványokban előírt munkavédelmi és tűzvédelmi követelményeket.

1.5.2.2 Engedélyek

A Vállalkozó biztosítani köteles, hogy minden alkalmazott és alvállalkozó megkapta az Megrendelőtől a vasúton vagy vasút közelében végzendő munkához szükséges engedélyeket.

1.5.3 Egészségvédelmi és biztonsági intézkedések

A Vállalkozó köteles az egészségvédelmi és biztonsági intézkedéseket betartani. Az egészségvédelmi és biztonsági intézkedések betartása végett a Vállalkozó köteles létrehozni egy erre meghatalmazott Munkavédelmi Bizottságot, melynek havonta kell üléseznie és az alábbi személyeket kell, többek között, magába foglalnia:

A Munkavédelmi Ellenőr és helyettese

Az ellenőrző személyzet képviselői

A munkások különböző kategóriáinak képviselői

Az egészségvédelmi és biztonsági intézkedések betartására vonatkozó rendelkezések nem kevesebbet, mint a magyar Törvények és Szabályozások idevonatkozó előírásait tartalmazzák. Ezek, többek között, a következők:

A Munkavédelmi Ellenőr és Helyettesének kötelességei, beleértve munkaidejüknek az egészségvédelmi és biztonsági feladatokra fordított hányadát.

Balesetek bejelentése, vizsgálata és feljegyzése.

Gyakorlati szabályzat az egészséges és biztonságos munkafeltételek biztosítására és a veszélyes állapotok kezelésére.

A Munkavédelmi Bizottság rutin- és speciális üléseinek gyakoriságát és alkalmát, a jegyzőkönyvvezetést, a jogokat és az információhoz való hozzáférést szabályozó intézkedések.

Az információ átadására, képzésre és ellenőrzésre vonatkozó intézkedéseket annak érdekében, hogy betartsák a gyakorlati szabályzatot.

1.5.4 Munkavédelmi Ellenőr

A biztonsági rendtartás részeként a Vállalkozó köteles kinevezni egy Munkavédelmi Ellenőrt a biztonsági rendtartás és a gyakorlati szabályzat betartatására.

A Munkavédelmi Ellenőr köteles rendszeresen és szűrőpróbaszerűen ellenőrizni a Helyszín azon részeit, ahol munka folyik.

A Munkavédelmi Ellenőrnek különös figyelmet kell szentelnie a korlátokra, főképp a veszélyes nyílások közelében, a jelölőszalagok karbantartására, a bejárati lépcsőkre, az építési kötőrmelék elhordására, az építkezési felszerelések és anyagok rendben történő tárolására és összehordására valamint a Munkák általános tisztaságára.

1.5.5 Figyelőőrök és vasútfelügyelet

Mielőtt megközelítő utakat alakítanak ki a vasútvonal mellett vagy bármely munkába fognak a vasút közelében, a Vállalkozónak meg kell bizonyosodnia, vajon a Megrendelő szükségesnek tartja-e a munkák felügyeletét és a vasúti forgalom és területek biztonságának biztosítását. A Vállalkozónak meg kell terveznie a munkát a figyelőőrök és felügyelők gazdaságos felhasználásával, és biztosítania, hogy csak a munkavégzéssel kapcsolatban történjen meg a terület megközelítése és vágány csak olyan esetben kerüljön lezárásra, amikor a figyelőőrök vagy felügyelők rendelkezésre állnak.

A Vállalkozónak biztosítania kell, hogy bármely a vágány közelében végzett munka alkalmával minden a munkavégzésben résztvevő alkalmazott a Megbízó képviselője által kiképzett legyen a vonatmegállítási intézkedési módszereiben a vonatközlekedést befolyásoló baleset esetén.

1.5.6 Elsősegély, oktatás és eszközök

A Vállalkozónak alapfokú elsősegélynyújtó tanfolyamot kell szerveznie és működtetnie azért, hogy minden 20 vagy több munkást irányító munkavezető és brigádvezető elsősegélynyújtó képzésben részesüljön és arról, kinevezése után 3 hónapon belül, kapjon oklevelet.

A Vállalkozó a helyszínen biztosítja és folyamatosan gondoskodik a Megrendelő által előírt elsősegély eszközök rendelkezésre állását.

1.5.7 Tűzvédelem

A Vállalkozónak minden ésszerű elővigyázatossági intézkedést meg kell tennie tűz kitörésének megakadályozására, és gondoskodnia kell arról, hogy a helyszín minden részlegében található legyen néhány ember, akiket a tűzoltó-berendezések használatára kiképeztek. Nyílt tűz használat nem megengedett.

1.5.8 Telephelyi biztonsági rendszer

A Vállalkozónak a helyszín létesítményeinél és minden munkahelyen, beleértve a megközelítési pontokat is, 24-órás biztonsági rendszert kell szerveznie és működtetnie. Együtt kell működnie a helyi rendőrséggel, és eleget kell tennie a Megrendelő minden, a Munkák biztonságára vonatkozó követelményének.

1.5.9 Biztonsági intézkedések a vágány mellett

A Megrendelő megkövetelheti a vágány közeli munkaterület használatának, az anyagok kezelésének és tárolásának tervezett módszerének bemutatását. Ilyen munka nem kezdhető meg, ameddig a megfelelő munkavédelmi intézkedéseket a Megrendelő megelégedésére nem tették meg. Ezért ilyen munkák esetenként csak vágányzárban végezhetők el.

Bármely vágány mellett földkitermelés nem kezdődhet el ameddig a szükséges, jóváhagyott intézkedéseket a vágány (műtárgy) állékonyság megőrzése érdekében nem tették meg és azt a megrendelő nem szemrevételezte és el nem fogadta.

1.5.10 Veszélyes anyagok kezelése

Szerződés teljesítése során a Vállalkozó köteles megnevezni és feljegyzést vezetni minden veszélyes felszerelésről, anyagról vagy egyéb szubsztanciáról, és minden egyéb egészségre veszélyes aspektusról. Úgyszintén feljegyzést kell készíteni a helyszínrre bevitt újonnan fellépő veszélyekről vagy új veszélyes felszerelésekről, anyagokról és egyéb szubsztanciákról. A fennemlített veszélyekre a Vállalkozó köteles gyakorlati szabályzat tervezetét készíteni. A Megerendelő bármikor megtekintheti ezen feljegyzéseket.

A Vállalkozó köteles rendszeresen ellenőrizni eszközei tárolását, a szállító járműveket és a veszélyes anyagokat az elfolyás és elszivárgás megelőzése céljából. A Vállalkozó köteles megfelelő, intézkedéseket hozni annak megakadályozására, hogy kiömlő mérgező anyagok természetes forrásokba vagy Munkaterületen kívüli területekre jussanak.

1.5.11 Védelmi és biztonsági intézkedések

villamosított vasútvonalat érintő munkáknál a MÁV Zrt. E 101 sz. „Általános utasítás a MÁV villamosított vonalainak üzemére” és az E 102 sz. „A felsővezetékes villamos üzemi munka végzésére” utasításait valamennyi szakágra kiterjedően maradéktalanul be kell tartani.

Munkavégzés a felsővezetéki berendezések közelében az utasítás 3.8. pont szerint engedélyezett. Tilos minden olyan munka végzése, amelynél az üzemszerűen feszültség alatt álló berendezések véletlenül a megközelítési távolságnál – 2 m-nél – kisebb mértékben megközelíthetők vagy megérinthetők.

Az utasítás 3.5.pontja szerint a sínhálózat megbontása, a földelővezetékek szakszerűtlen megszakítása az üzemi áram visszavezetésében okoz zavarokat, és életveszélyes állapotot teremt. Sínszálak, illetve üzemi és érintésvédelmi földelések folytonosságát megszakítani csak akkor szabad, ha a megszakítás helyét előzetesen megfelelően áthidalták.

Az élet és vagyonbiztonság, valamint a biztonságos munkavégzés követelményeinek való megfelelést az általános minőségtanúsítás keretei között kell igazolni.

A kivitelezési munkák során fokozott figyelmet kell fordítani a munkavédelemmel kapcsolatos előírások betartására.

A szállított villamos berendezéseknek és készülékeknek meg kell felelniük a gyártmányra előírt minőségbiztosítási, munkavédelmi minősítés és villamos

biztonsági követelményeknek és szabványoknak. A megfelelőséget tanúsítvánnyal kell igazolni.

Az üzembehelyezett villamoshálózatok és hálózati elemek kis fenntartási és karbantartási illetve ellenőrzési igényűek legyenek, rendelkezniük kell a hatékony hibakereséshez szükséges ellenőrzési és vizsgálati lehetőséggel, módszerrel és eszközökkel.

Az áramkörökben lévő biztosítóknak és vezetéknek garantálni kell, hogy vezetékzárás esetén villamos tűz ne keletkezzen.

1.6 Minőségbiztosítási rendszer

A fővállalkozónak és jelentősebb alvállalkozóinak az EN ISO 9001, vagy azzal egyenértékű minőségbiztosítási rendszerrel kell rendelkezniük.

A vállalkozónak az ISO 9001 előírásai szerint ki kell dolgoznia, és be kell vezetnie az adott beruházásra érvényes Minőségirányítási tervet. A biztonsággal és minőséggel kapcsolatos valamennyi eljárást és munkát a beruházásra vonatkozó utasítások írják elő:

Eljárási előírások: a folyamatok és feladatok, a résztvevő személyi állomány és partnerek kötelezettségeinek leírása

Munkautasítások: a munkák végzésének leírása, külön figyelemmel a biztonságra és a minőségre

Az utasítások mindkét csoportját egyeztetni kell a Megrendelővel. Elfogadás után az utasítások kötelező érvényűek a szerződés keretében végzett valamennyi teljesítésre, azaz a tervezési és a jóváhagyási eljárásokra, a létesítmények és berendezések megépítésére, az ellenőrzésre, az üzembe-helyezésre, az átvételre valamint a garanciális igényekre.

A Vállalkozó köteles biztosítani és lehetővé tenni, hogy a Megbízó műszaki képviselője megismerje a Vállalkozó minőségbiztosítási rendszerét, az általa tervezett és beszerzett berendezések és anyagok gyártását, építését – szerelését, a gyártás és létesítés tetszés szerinti fázisában. A Vállalkozó köteles gondoskodni arról, hogy a Megbízó műszaki képviselője ellenőrzési jogát folyamatosan gyakorolhassa, hogy a Létesítmények betakarása és láthatóságának megszüntetése előtt az állapotokról meggyőződhesse. A Megbízó műszaki képviselőjének ezen tevékenységeiben történő korlátozása az átadás – átvétel megkezdését eredményezheti.

1.7 Képzés

A Vállalkozónak össze kell állítania egy oktatási programot a MÁV Zrt. üzemeltetési, karbantartói és egyéb műszaki személyzete számára. Az oktatás megkezdése előtt az Üzeleltető által jóváhagyott írott oktatási anyagot kell átadni az oktatott személyek részére.

A Vállalkozó felelős a megfelelő és alkalmas helyiségek biztosításáért, ha szükséges, biztosítani kell bizonyos eszközöket, mint írásvetítő (projektor), fénymásolat és a technikai dokumentáció szimulációs eszközeit.

A továbbképzéseket magyar nyelven kell tartani.

A Vállalkozónak kell viselnie az összes járulékos költségeket, mint bérleti díjak, anyagköltség és a technikai eszközök költsége, valamint a dolgozók útiköltsége, ha a képzés a Területi Központ hivatalos helyiségein kívül zajlik.

Az oktatást (különösen a forgalmi kezelő személyzet oktatását) a 19/2011 (V.10.)NFM rendelet a vasúti közlekedés biztonságával összefüggő munkakört betöltő munkavállalók szakmai képzésének és vizsgáztatásának, a vasúti vizsgaközpont és képzőszervezet működésének, a képzési engedély kiadásának, továbbá a vasúti járművezetői gyakorlat szabályairól figyelembe vételével kell megszervezni, lebonyolítani.

A Vállalkozó feladata a kezelési és karbantartási utasítás tervezet elkészítése, mely alapján a kezelési és karbantartási kézikönyvek elkészíthetők. A tervezetnek olyan tartalommal kell rendelkezniük, hogy biztosítsák a szükséges üzemeltetési, karbantartási folyamatok zavartalan elvégzését.

1.7.1 Biztosítóberendezések távvezérlésével kapcsolatos oktatások

A kezelőszemélyzet oktatása

A berendezés üzembe-helyezéséhez a forgalmi személyzet megfelelő oktatására is szükség van.

- Az oktatást magyar nyelven kell megtartani.
- Az oktatás megkezdése előtt Megrendelő által jóváhagyott írott oktatási anyagot kell átadni az oktatott személyek részére
- el kell készítenie a kezelési leírás tervezetét /esetenként annak (Megrendelő által kért) módosításait a sötétüzem megkezdése előtt legalább 60 nappal.

A Vállalkozónak az oktatás költségeit 20 főre kell megadnia, a később üzembe helyezendő berendezésen történő oktatásra minden személynek mintegy 15 óra időt kell biztosítani. A forgalmi személyzet oktatásait az átadandó berendezések ütemezésének megfelelő szakaszolással, és a kezelők munkabeosztását (vezénylését) figyelembe véve kell elvégezni.

Az oktatások tervezett időpontját az oktatást megelőző hónap 10.-éig meg kell adni az Állomásfőnökség részére.

Az oktatások ütemezésénél az éves oktatási ütemtervet is figyelembe kell venni.

A műszaki személyzet oktatása

A távvezérlés kapcsán műszaki oktatást két szinten kell megvalósítani. Az egyik oktatási szint a rendszer, ill. főbb rendszerelemek működési és biztonsági elveire, műszaki paramétereire és működési specifikációira kell, hogy kiterjedjen annak érdekében, hogy a MÁV Zrt. műszaki szakembergárdája a berendezésről átfogó képet tudjon kapni. A Vállalkozónak az oktatás költségeit 20 fő, 32 órás oktatásával kell figyelembe venni. A másik szint a közvetlen fenntartók képzése, ahol a berendezés valamennyi műszaki sajátosságát, dokumentációs rendszerét, hibaelhárítás és karbantartás gyakorlati fogásait mind elméleti, mind gyakorlati oktatáson biztonságos önálló munkavégzés szintjéig elsajátítják a hallgatók. (20fő, 80 óra) Megfelelő oktatási segédanyagokat, elvi kapcsolásokat biztosítani kell.

Mindkét oktatás szervezésében figyelembe kell venni a műszaki személyzet munkabeosztását.

1.7.2 A távközlő berendezésekkel kapcsolatos oktatások

A távközlési és távközlési áramellátó létesítmények telepítése, építése - szerelése közben, de legkésőbb a hálózatok és a berendezések üzembe helyezése előtt a kezelő, illetve a Megrendelő által kijelölt, fenntartó és szervizelő műszaki személyzet részére – szükség szerint – oktatást és kiképzést kell tartani a berendezések és hálózatok kezeléséből, használatából illetve működéséből, helyi vizsgálatából és ellenőrzéséből.

A Vállalkozónak össze kell állítania egy oktatási programot a MÁV Zrt. üzemeltetési, karbantartói és egyéb műszaki személyzete számára.

A Vállalkozó felelős a megfelelő és alkalmas helyiségek biztosításáért, ha szükséges biztosítania kell bizonyos eszközöket, mint írásvetítő, projektor.

Az oktatást magyar nyelven kell tartani.

A Vállalkozónak kell viselnie az összes járulékos költségeket, mint bérleti díjak, anyagköltség és a technikai eszközök költsége, valamint a dolgozók útiköltsége, ha a képzés a Területi Központ hivatalos helyiségein kívül zajlik.

A távközlési létesítmények telepítése, építése-szerelése közben, de legkésőbb a hálózatok és berendezések tervezett üzembe helyezése előtt a Megrendelő által kijelölt, Üzemeltető, fenntartó és szervizelő műszaki személyzet részére két szinten oktatást és kiképzést kell tartani a berendezések és hálózatok kezeléséről, használatáról illetve működéséről. A másik szint a közvetlen fenntartók képzése a berendezés valamennyi a műszaki sajátosságáról. A képzésen biztosítani kell a dokumentáció rendszerének bemutatását, a berendezés valamennyi műszaki sajátosságát, dokumentációs rendszerét, és a helyi vizsgálatok, hibakeresések, hibaelhárítás és karbantartás gyakorlati és elméleti elsajátítását önálló munkavégzési szintig.

A távközlő berendezéseket kezelő forgalmi személyzetet az üzembe helyezés előtt a helyszínen kell oktatni a berendezések kezeléséről. Az oktatandó forgalmi létszám 30 fő. Az oktatásra személyenként 3 alkalmat kell tervezni.

Az oktatás költségeit és a megfelelő oktatási segédanyagok biztosítását a Vállalkozónak 20 fő 3 napos műszaki oktatási időtartammal kell figyelembe venni.

Mindkét oktatás szervezésében figyelembe kell venni a műszaki személyzet munkabeosztását.

Az oktatást helyszínen a berendezések működése közben, gyakorlati bemutatás keretében kell megtartani. A berendezést kezelő illetve használó személyzet részére biztosítani kell a berendezések és hálózatok normál működés és üzemzavar esetén szükséges tennivalóik elsajátítását és begyakorlását, készség szinten történő ellátását. Az oktatás és képzés elmulasztása az átadás - átvétel megghiúsulásához vezet.

A fenntartó, karbantartó és szervizelő műszaki személyzet olyan színvonalú oktatásáról és képzéséről kell gondoskodni, hogy a berendezések és hálózatok vizsgálatát és ellenőrzését, a hibahatárolásokat és elhárításokat a rendelkezésre álló (szállított) eszközökkel, műszerekkel, tartalék anyagokkal és egységekkel önállóan el tudják végezni. A Létesítmények megismerése érdekében már a szerelés

megkezdésének időszakában rendelkezésre kell bocsátani a magyar nyelvű dokumentációt.

1.7.3 Áramellátó berendezésekkel kapcsolatos oktatások

Az állomások biztosítóberendezési, valamint távközlési áramellátó berendezéseinek kezeléséhez a karbantartó személyzet részére oktatást kell biztosítani a tervezett üzembe helyezés előtt.

- A képzés célja az adott berendezés valamennyi műszaki sajátosságának, dokumentációs rendszerének bemutatása, a hibakeresés, elhárítás és karbantartás gyakorlati és elméleti elsajátítása. Biztosítani kell a berendezések normál működése és üzemzavara esetén szükséges tennivalók elsajátítását és begyakorlását, készség szinten történő ellátását. Az oktatás és képzés elmulasztása az átadás-átvétel meghiúsulásához vezet.
- A Létesítmények megismerése érdekében a Vállalkozónak már a szerelés megkezdésének időszakában rendelkezésre kell bocsátani az oktatási segédanyagot.

Az oktatási segédanyagokat a Vállalkozónak kell biztosítani. Az oktatást magyar nyelven 15 fő részére, min. 16 órában kell megtartani.

1.7.4 FET-HETA oktatás

Az üzemeltető részére a megvalósulási dokumentációk átadásán túl a létesítmény műszaki ismertetését (kezelés, karbantartás, a garanciális időn túli üzemeltetői szerelési feladatok, ismeretek átadása) is biztosítani kell, a tervezett üzembe helyezés előtt. A Vállalkozónak össze kell állítania az oktatási programot a MÁV Zrt. üzemeltetési, karbantartói és egyéb műszaki személyzete számára.

A FET/HETA berendezések karbantartó személyzetét oktatni kell a FET/HETA készülékek felépítéséről, kezeléséről, szereléséről, karbantartásáról és hibaelhárításáról, olyan mértékben, hogy a karbantartás a garanciális időszakot követően is akadálymentesen történjen. Az oktatást az üzemeltető, a karbantartó, illetve a „rendszergazda” személyzet részére is meg kell tartani. A képzésen biztosítani kell a szállított berendezéshez mellékelt dokumentáció bemutatását, a berendezés valamennyi műszaki sajátosságát, dokumentációs rendszerét, a helyi vizsgálatok, hibakeresések, hibaelhárítás és karbantartás gyakorlati és elméleti elsajátítását önálló munkavégzési szintig.

A villamos diszpécserket oktatni kell a diszpécserközponti távvezérlő berendezés módosításáról, új felépítéséről, kezeléséről. Az oktatás befejeztével a Vállalkozónak az oktatott anyagból vizsgát kell tartani.

Az oktatást az oktatási tervnek megfelelően a szükséges ismeretanyag átadását biztosító időtartamban, a szükséges gyakorlati kell biztosítani. Biztosítani kell továbbá a FET távvezérlő rendszer üzemeltetését végző szervezet létszámába tartozó, üzemeltető által meghatározott fők kiképzését a rendszergazdai feladatok (karbantartás, hibaelhárítás) ellátása érdekében.

A FET/HETA berendezések és a hozzá tartozó szerelvények karbantartásával csak

szakképzett és kioktatott személyt szabad megbízni. Ennek megfelelően a berendezések önálló kezelésére és karbantartására csak olyan személy jogosult, aki a berendezés műszaki kezelési és karbantartási utasításából, működési leírásából sikeresen vizsgázott.

Az oktatás és képzés elmulasztása az átadás - átvétel meghiúsulását eredményezi.

1.8 Próbaüzem és üzembe helyezés

A különféle tesztek és próbaüzemi eljárások elvégzése a Vállalkozó felelőssége. A Vállalkozó nemcsak a szakágankénti részek tekintetében, hanem az egész rendszer megfelelő működéséért felelős.

A műszakilag önállóan minősülő berendezéseknél a MÁV Zrt által nyilvántartott aktiválendő egységenként kell a próbaüzem eredményességéről jegyzőkönyvileg nyilatkozni

A tartalmat, a formát és az eljárásokat az európai és magyar vasúti szabványok, valamint a Magyar Államvasutak tervezési, építési, üzemeltetési és karbantartási irányelvei alapján kell kidolgozni.

A teszthez és próbaüzemhez, majd a műszaki átadás átvételhez szükséges rajzokat és vonatkozó dokumentumokat, jegyzőkönyveket, szakvéleményeket, engedélyeket, minőségi bizonylatokat (az adatok rögzítése az építési naplóba), a műszaki leírást, a gépkönyveket, üzemeltetési dokumentációkat, kezelési-- karbantartási utasítást, kioktatott kezelők, karbantartók névsorát tartalmazó jegyzőkönyvet a Vállalkozónak kell magyar nyelven elkészítenie.

A dokumentumok (a rajzok kivételével) általában A4-es formátumban készülnek. A benyújtott rajzokon fel kell tüntetni a Vállalkozó saját belső jóváhagyását és a minőségbiztosítási rendszernek való megfelelést. A rajzokat a műszaki tervek tartalmára vonatkozó címlappal kell ellátni.

- Az üzembehelyezési eljárásokat megelőzően létesítményenként „előzetes munkavédelmi minősítés” szükséges a törvény előírásainak megfelelően.
- A jelző-, biztosító- és távközlőberendezések üzembehelyezésével kapcsolatos eljárás szabályozása a 289/2012(X.11) Korm. rendelet és a P-7684/2008 számon módosított 103486/1974 MÁV utasítás alapján történik (mind felkészülés, üzembehelyezés és készenlét vonatkozásában).

A készjelentés után a Vállalkozónak a funkcionális vizsgálatokra 2 hét időtartamot kell biztosítani. A szükségessé váló szoftvercserék miatt alkalmanként további 2-3 nap vizsgálati idő kell.

A központi forgalomirányító berendezés használatba vételi engedélyét a létesítési engedélyben meghatározott (általában 3-6 hónap időtartam) forgalomszabályozó próbaüzemet követően a szükséges dokumentációk benyújtása alapján Nemzeti Közlekedési Hatóság Útügyi, Vasúti és Hajózási Hivatal, Vasúti Szakterület adja meg. A benyújtott dokumentumoknak tartalmazniuk kell a rendszer biztonságigazolása alapján kiállított Végleges Alkalmassági Tanúsítvány-t is. A biztonságigazolás illetve a Végleges Alkalmassági Tanúsítvány megszerzése a Vállalkozó feladata.

Anyagok és minták minősége

A Megrendelő kérésére a Vállalkozó köteles minden anyagra és munkára vonatkozó információt és hasonló egyéb részleteket megadni.

Mielőtt bármilyen anyagot rendelne a munkához, a Vállalkozó köteles a Megrendelőhöz jóváhagyásra benyújtani az anyagot szállító cégek nevét, megadva az anyag eredetét, a gyártó előírásait, a minőséget, súlyt, érvényességét és leírását. Felkérésre a Vállalkozó köteles a rendelt vagy előírt anyagokból mintát adni. Ezeket a helyszínen át kell adni a Megrendelőnek, elegendő időt hagyva neki a minták megvizsgálására és/vagy tesztelésére, még mielőtt a munka során az anyag felhasználásra kerülne.

Ha nincs másképp előírva, minden anyagot az illető gyártó utasításaival szigorúan összhangban kell használni és elhelyezni.

A Szerződés teljesítéséhez felhasznált minden új anyagnak és felszerelésnek első osztályúnak kell lennie, és biztosítania kell a megfelelő fizikai élettartamot a rendszer minden egyes elemére. Minden új anyagnak mentesnek kell lennie bármely hibától vagy sérüléstől, valamint ellenálló legyen a hőmérsékletváltozásokkal, a klimatikus viszonyokkal és minden, a helyszínen racionálisan feltételezhető munka körülménnyel szemben, bármilyen torzulás vagy károsodás nélkül és semmilyen helytelen behatás nem befolyásolhatja a felhasználáshoz szándékolt anyag szilárdságát és felhasználhatóságát.

Bármilyen javított vagy értékcsökkent anyag vagy alkotóelem felhasználása megengedhetetlen, kivéve a Megrendelő írásos engedélye vagy a bármely specifikáció előírása alapján. A Megrendelő fenntartja a jogot, hogy megkövetelje a nem a Műszaki leírásnak megfelelő anyagok és alkotóelemek kicserélését megfelelő anyagokra. A Vállalkozó viseli az ilyen csere és a kapcsolódó munkák költségeit.

A Vállalkozónak tudnia kell, hogy a magyar törvények szerint a felhasználásra szánt anyagokat és alkotóelemeket, amelyek nem rendelkeznek magyar vagy egy elismert nemzetközi hatóság által kibocsátott minőségi bizonyítvánnyal, a Vállalkozónak beépítés előtt minősítenie kell.

Minden anyagnak meg kell felelnie az 1.1.c) pontban leírt követelményeknek, szabványoknak, előírásoknak és utasításoknak, illetve rendelkeznie kell az ott leírt alkalmazhatósági engedélyekkel.

A beépítésre szánt anyagok MÁV minőségi átvétele a MÁV Műszaki Felügyeleti és Technológiai Igazgatóság által meghatározottak szerint.

Igazolások és dokumentumok

A dokumentumokat, amelyeket a munkák során a Vállalkozó köteles az átvételi folyamat részeként összegyűjteni és bemutatni Minősítési és mintavételi terv határozza meg. Ezeknek többek között, de nem kizárólagosan, ki kell terjednie a következőkre:

- - a munkáknál felhasznált anyagok, készülékek stb. kívánt minőségét megerősítő dokumentumok,
- - a villamos felszerelések védelmi mutatóiról szóló felmérés alapján kiadott minőségi dokumentum,
- - minőségi bizonylat veszélyes zónában (ha van ilyen) felszerelt elektromos berendezésről,

- - a felelős műszaki vezető nyilatkozata arról, hogy a munkákat végző alkalmazottak megfelelően képzettek az előfordulható vagy felhasználandó veszélyes anyagok jellemzőiről, birtokában vannak a szükséges technológiai ismereteknek, és jól képzettek mind a technológia felhasználásában, mind pedig a veszély esetén szükséges teendőkben.
 - - munkabiztonsági nyilatkozat az 1993 évi XCIII. Sz. Törvénynek megfelelően.
- a teljes építés kivitelezési folyamatra vonatkozóan, technológiánként kell megadni a „Minősítési és mintavételi terv” -t - ami az alábbiakat kell, hogy tartalmazza:
- - az ellenőrzés, vizsgálat vagy minősítés elvégzéséért felelős megnevezését (Vállalkozó, Minősítő labor, stb.)
 - - az ellenőrzés, vizsgálat vagy minősítés dokumentálásának módját (Műbizonylat, Jegyzőkönyv, Építési naplóbejegyzés, Külön irat, stb.), követelményeket, a vizsgálatokhoz rendelt paramétereket, tűréseket.
-

1.8.1 FET-HETA tekintetében

A Vállalkozónak a Megbízóval előzetesen egyeztetett próbaüzemi- és üzembehelyezési tervet kell készíteni, és azt a Mérnökkel jóvá kell hagyatni.

Üzembe helyezést megelőző vizsgálatok, feladatok

A beépített összes készüléknek rendelkeznie kell műbizonylattal, melyeket az üzembe helyezés előtt át kell adni az üzemeltetőnek.

A Vállalkozó feladata az üzembe helyezést megelőzően a következő felülvizsgálatok elvégzése és jegyzőkönyvvezése:

- Munka és tűzvédelmi felülvizsgálat
- Érintésvédelmi felülvizsgálat (Érintésvédelmi dokumentáció)
- Szigetelési ellenállás mérési jegyzőkönyv
- Szétterjedési ellenállás mérési jegyzőkönyv
- Vállalkozói nyilatkozat

Az üzembe helyezési eljárás csak ezen vizsgálatok, és nyilatkozat megléte esetén kezdhető meg.

A FET tekintetében az átvételkori próba megelőzi az üzempróbát.

A szerelési munkák befejezése után a Vállalkozó és a műszaki ellenőrzést végző szervezet képviselőjének a munkafolyamatba beépített ellenőrzéseken túlmenően együttesen ellenőriznie kell az alábbiakban felsoroltakat:

- a kezelőfelületnek a felsővezeték megvalósult állapota szerinti kialakítását
- a visszajelentések (AC, DC, végállás jelzők) megfelelő működését
- az üzemmódválasztó kapcsoló működését
- helyi ill. kézi üzemmód esetén a reteszelések meglétét
- kétgombos, biztonsági kezelés megfelelő működését
- kezelőgombok előírás szerű működését
- szelektív zavar, ill. állásjelzés zavar jelzések megjelenítését
- a fényjelzések, ill. a hangjelzés előírás szerű működésének ellenőrzése
- szakaszolók működtetésének ellenőrzése
- a kapcsolni kívánt és ténylegesen működött szakaszoló egyeztetése
- hajtás bénítás funkció felülvizsgálata
- akkumulátor üzemjelzéseinek ellenőrzése

- el kell végezni a FET rendszer funkcionális próbáit, ellenőrizni kell a diszpécser
- központba továbbítandó jelzéseket.
- a diszpécser központból történő kapcsolások ellenőrzése
- üzemzavar jelzések diszpécserközpontban történő megjelenítésének ellenőrzése
- a diszpécserközponti távvezérlő rendszer módosítása után el kell végezni annak
- komplex funkcionális felülvizsgálatát a meglévő rendszerrészekre is
- előzetes munkavédelmi minősítés kiállítása az előzetes – Műszaki minősítő
- jegyzőkönyvek valamint a helyszíni tapasztalatok alapján
- javaslat a próbaüzemre való Munkavédelmi üzembe helyezés kiadására

A berendezéshez teljes körű, magyar nyelvű dokumentációt kell biztosítani, melynek a következőket kell tartalmaznia:

- Rendszer dokumentáció
- Aktualizált kiviteli tervek (részletes megvalósulási terv)
- Kezelési Szabályzat
- Szoftver dokumentáció és felhasználói szerződés
- Szerviz útmutató magyar nyelven
- Karbantartási Utasítás

A berendezéshez teljes körű karbantartásához a HETA/FET rendszergazda jogosultsághoz biztosítani kell a vállalkozónak az üzemeltető részére a szükséges technikai eszközöket, melyek a következők:

- diagnosztikai szoftver
- diagnosztikai hordozható számítógép

Használatbavételi engedély

A Vállalkozó által készítendő, létesítményenkénti "Használatbavételi engedély iránti kérelem" összeállítása feleljen meg a vonatkozó rendeletnek.

Típus és darabvizsgálati jegyzőkönyvek

Beépítendő szakaszolóhajtások rendelkezzenek típus és darabvizsgálati jegyzőkönyvekkel. A beépített FET/HETA berendezések rendelkezzenek darabvizsgálattal. Az elvégzendő vizsgálatok az egyes készülékeknél kerülnek megadásra.

1.8.2 Váltófűtés tekintetében

Villamos váltófűtés vizsgálatai és üzemi próbái

Próbaüzem és tesztek

A Vállalkozónak a Megrendelővel, annak esetleg műszaki képviselőjével előzetesen egyeztetett próbaüzemi- és üzembe helyezési tervet kell készíteni, és azt a Mérnökkel jóvá kell hagyatni.

A villamos váltófűtési rendszer villamos szerelését szabványosság szempontból felül kell vizsgálni és az érintésvédelem hatásosságát méréssel ellenőrizni kell.

A villamos váltófűtési rendszer villamos szerelését szabványosság szempontból új berendezésre vonatkozóan felül kell vizsgálni (EBF, VV), a berendezést érintésvédelmi méréssel ellenőrizni kell. A fentieket dokumentálni kell, és erről jegyzőkönyvet kell készíteni, amely műszaki átadási dokumentáció részét képezi. A kötelezően elvégzendő felülvizsgálatok tartalmazzák a kábeleken elvégzett szigetelésvizsgálatok mérési jegyzőkönyveit. A felülvizsgálatokat ideiglenes berendezések esetén is el kell végezni.

A műszaki átadás alkalmával a következő dokumentációkat kell rendelkezésre bocsátani:

- Berendezések gyártó művi bizonylata (oszlop, szakaszoló, túlfeszültség levezető, biztosító tartó és betét, transzformátor, elosztószekrények, kábelek, csatlakozódoboz, fűtőtestek)
- Vállalkozói nyilatkozat
- Szigetelési ellenállás mérési jegyzőkönyv
- Érintésvédelmi dokumentáció
- Széttérjedési ellenállás mérési jegyzőkönyv
- Szabványossági felülvizsgálati jegyzőkönyvek

Átadás – átvételi eljárás

Az átadott berendezéshez tartozó dokumentációt 3 példányban kell biztosítani a MÁV Zrt. részére.

A berendezéshez teljes körű, magyar nyelvű dokumentációt kell biztosítani, melynek a következőket kell tartalmaznia:

- Rendszer dokumentáció
- Aktualizált kiviteli tervek (részletes megvalósulási terv)
- Kezelési Szabályzat
- Szoftver dokumentáció és felhasználói szerződés
- Szerviz útmutató magyar nyelven
- Karbantartási Utasítás
- Garanciális időszakra vonatkozó hibaelhárítási utasítás (a berendezésre vonatkozó garancia elvesztését nem okozó, az üzemeltető vagy általa megbízott szervezet által végezhető beavatkozások)

A villamos váltófűtő berendezésről a későbbiekben Hibabejelentő könyvet, valamint Javítási, karbantartási dokumentációt kell vezetni.

A fűtőtest dilatáció-lehetőségének ellenőrzése: a felerősítési pontok között a fűtőtest nem távolodhat el a síntől.

Ellenőrizni kell a védővezetőt a váltócsatlakozó dobozban. Elmenő ágban nem lehet védővezető.

A csatlakozó vezetékek, azok védőcsövei nem okozhatnak botlás-veszélyt, az aljhoz való rögzítést ellenőrizni kell.

A körzetvezérlő szekrényekben a leágazások áram védőkapcsolóinak próbagombjának megnyomásával a bekötést ellenőrizni kell.

A villamos váltó- és vályúaljűtő berendezés részegységei kis karbantartás igényűek.

A fenntartáshoz, üzemeltetéshez szükséges általános működtetési, ellenőrzési feladatokat a Kezelési Szabályzatban, az ezeken túlmenő speciális tevékenységeket a Karbantartási Utasításban kell rögzíteni.

A jótállási időszakon belül berendezés-ismereti képzés keretében a Vállalkozónak gondoskodnia kell arról, hogy a jótállási időszak letelte után a karbantartási

feladatokat az üzemeltető, vagy a karbantartásra szerződött külső Vállalkozó el tudja látni. A képzésnek kell biztosítani a rendszergazda szintű beavatkozások elvégzéséhez szükséges ismeretanyag megszerzését az üzemeltető szervezet létszámába tartozó, az üzemeltető kijelölt személyek részére. A képzés végén sikeres vizsgát tett személyeket a vállalkozónak fel kell jogosítania, és hozzáférést kell biztosítani a berendezések rendszergazdai szintű feladatainak elvégzésére.

A Vállalkozónak dokumentáltan át kell nyújtania az Üzemeltető részére a PLC bemeneti kimeneti pontjait (bemeneti- kimeneti paraméterek, utasításlista vagy funkcióterv vagy létradiagram átadása), a PLC által kezelt adatok tárolásának formátumát és a hozzáférési protokollt. Szükség esetén átalakítás nélkül a PLC kicserélhető legyen.

A Vállalkozó hibájából eredendően, a még nem szerelt, de már forgalomba helyezett kitérők esetében, a Vállalkozónak kell biztosítani az esetleges hó eltakarítást és jégmentesítést.

A jótállási időszakon belül a vállalkozó azon berendezés, készülék meghibásodásokkal kapcsolatos garanciális javítási tevékenységét - amelyek az 1/2006 P.FŐIG. UTASÍTÁS „Általános célú villamos energiaellátó hálózatok valamint villamos váltófűtő- és térvilágítási berendezések időszakos vizsgálata, karbantartása, hibaelhárítása és felügyelete” fogalom meghatározása szerint üzemzavart okozhatnak- a hivatkozott utasítás 8.0 Üzemzavar és hibaelhárítás követelményei fejezet előírásai szerint köteles végezni a Vállalkozó.

Minden, a berendezést üzemeltető, karbantartó személyzet kezelésével (kapcsolók, áramköri biztosítók) el nem hárítható, kitérők központi állíthatóságát megakadályozó meghibásodás ilyen hibaelhárításnak minősül.

1.9 Bontásra kerülő berendezések

Az átépítés során elbontandó – jelenleg üzemelő – berendezéseket szakszerűen kell leszerelni, hogy azok később más helyen újra felhasználhatók legyenek.

A bontott, használt anyagokat az Üzemeltető által meghatározott telephelyre kell szállítani. Az Ajánlatban 60 km-es távolságot kell figyelembe venni.

1.10 Csomagolás, rakodás, szállítás

1.10.1 Csomagolás

A beépítésre kerülő villamos berendezéseket, készülékeket és szerelvényeket eredeti csomagolásban, sértetlenül és felbontatlanul lehet rövid idejű ideiglenes tárolás céljából a telepítési helyen, illetve a Megbízó képviselője által kijelölt helyen elhelyezni. Az elhelyezett tárgyakért a Megbízó anyagi felelősséggel nem tartozik.

A csomagolt tárgyak bontásáról, mennyiségi és minőségi állapotának ellenőrzéséről, a göngyöleg- és más csomagoló anyagok azonnali eltávolításáról – szállításáról – a Vállalkozó köteles gondoskodni.

Anyagmozgatás, ideiglenes elhelyezés és bontás idejére a Vállalkozó köteles a Megbízó képviselőjének szakfelügyeletét igénybe venni.

1.10.2 Használt anyagok kezelése és szállítása

Jelen ajánlat keretében a munkák során használt anyagokat az érvényes törvényi előírások szerint kell kezelni. A használt anyagok lehetőség szerint újrahasznosításra kerülnek, ezért külön figyelmet kell fordítani a kiszerezésre. A Vállalkozónak minden további károkozást kerülnie kell.

Használt építőanyagokat és helyszíni munkák (bokrok kivágása) eltávolított anyagait a Vállalkozó által azonosított és az ilyen anyagok lerakására kijelölt rakodóterületre kell szállítani.

A bontott, veszélyes hulladéknak minősülő berendezések ártalmatlanításáról és szakszerű kezeléséről a 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet „a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól”, valamint a 15/2004. (X. 8.) KvVM rendelet „Az elektromos és elektronikai berendezések hulladékai kezelésének részletes szabályairól” szóló rendeletek szerint] a Vállalkozónak gondoskodnia kell. A veszélyes hulladékot az adott térség környezetvédelmi felügyelőségével egyeztetett helyen kell tárolni.

A villamos energiaellátó és világítási létesítmények – hálózatok, berendezések, készülékek – építése és bontása a környezetre nincs káros hatással. Az építés – szerelés és bontás során keletkezett hulladékokat, elhasználódott szerelvényeket és segédanyagokat össze kell gyűjteni és erre a célra a szerződés szerinti kijelölt gyűjtőhelyen, kell tárolni. Az ismételten felhasználandó anyagok védelméről külön gondoskodni kell.

A lámpatestek bontásakor veszélyes hulladék keletkezik (kisülősöves fényforrások), melynek ártalmatlanításáról és szakszerű kezeléséről a [225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet „a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól”, valamint a 197/2014. (VIII. 1.) Korm. rendelet „Az elektromos és elektronikus berendezésekkel kapcsolatos hulladékgazdálkodási tevékenységekről” szóló rendeletek szerint] a Vállalkozónak gondoskodnia kell.

1.10.3 Vágányon járó gépek, szállítóeszközök és tartozékainak tárolása

A vágányon járó gépek és szállító eszközök tárolására a Megrendelővel egyeztetett feltételekkel a tárgyi vonal állomási mellékvágányain van lehetőség.

2 Műszaki követelmények

2.1 Biztosítóberendezés

Jelen közbeszerzés során Dombóvár(kiz.) – Pécs(kiz.) vonal biztosítóberendezéseinek távvezérlését kell megvalósítani a létesítendő Pécs KÖFI központból. Dombóvár, Szentlőrinc és Pécs állomások helyi kezelésben maradnak, de visszajelentésüket biztosítani kell a pécsi KÖFI központban.

2.1.1 Jelenlegi állapot

Jelenleg a Dombóvár – Pécs vonal állomásain (Dombóvár, Szentlőrinc és Pécs állomások kivételével) D55 típusú biztosítóberendezés üzemel. Dombóvár, Szentlőrinc és Pécs állomásokon fényjelzősített mechanikus biztosítóberendezés üzemel. Az (egyvágányú) állomásközoeket önműködő térközbiztosító berendezés biztosítja. A nyíltvonalon térközre telepített, vonat által vezérelt automata sorompó berendezések üzemelnek. Az állomási sorompók jelzővel függésben működnek.

Godisa elágazó állomás Komló irányába. Godisa – Komló vasútvonalon nem üzemel utolérés- és ellenmenet-kizáró berendezés, valamint a vonalon a következő berendezések üzemelnek: AS93 jelzővel fedezett (önműködő hívójelzéssel); AS117 ellenőrző útátjárójelzővel vonatszeményzetnek visszajelentett és VSR157 helyben kezelt teljes csapórudas sorompó berendezések, valamint Mecsekjánosi mrh. alakjelzős jelzőberendezése (melynek főkulcsát Komló állomáson őrzik).

2.1.2 Építés

Az 5. kötetben (tervdokumentációban) szereplő biztosítóberendezés elvi engedélyezési tervnek megfelelően,

A Vállalkozó főbb feladatai:

A távvezérelni tervezett állomásokon:

- D55 típusú biztosítóberendezéssel felszerelt Vásárosdombó, Sásd, Godisa, Abaliget, Bükkösd, Bicsérd és Mecsek-alja-Cserkút állomásokon jelfogós távvezérlő illesztő kapcsolás, valamint adatgyűjtő-, vezérlő berendezés építése.
- A távvezérelt állomások meglévő Domino kezelő és visszajelentő készülékét – a távvezérlés miatt szükséges mértékben – át kell alakítani.
- A vezérlés és visszajelentés tekintetében teljes meleg tartalékot kell beépíteni.
- Az állomások 40-es fővonalat keresztező biztosított útátjáróit át kell építeni vonat által vezérelt és jelzővel ellenőrzött biztosítási módnak megfelelően. Az (A, B jelfogós) vonatérzékelő rácsok megépítésével összefüggésben az időzített kényszeroldás áramköreit is meg kell építeni a Vállalkozónak. Ahol sorompóberendezés nem indokolja a vonatérzékelő rácsok megépítését, ott a kényszeroldás mindig időzítve érvényesüljön.
- Godisa állomás távvezérlését meg kell gátolni a csatlakozó mellékvonal vonali biztosítóberendezésének üzembe helyezéséig. Godisa állomás távvezérlő

berendezését elő kell készíteni a későbbiekben települő vonali biztosítóberendezés csatlakoztatására.

Visszajelentésre tervezett állomásokon:

- Fényjelzősített mechanikus biztosítóberendezéssel felszerelt Dombóvár, Szentlőrinc és Pécs állomások biztosítóberendezéséből KÖFE adatgyűjtés megvalósítása (a berendezésből „kinyerhető” objektum-információk gyűjtése)
- Dombóvár elágazás D55 biztosítóberendezéséből KÖFE adatgyűjtés megvalósítása (Dombóvár alsó állomás jelfogóhelyiségében)
- Dombóvár, Szentlőrinc és Pécs állomások forgalmi irodájába KÖFE terminál telepítése. A KÖFE terminál (a kitekintésen kívül) a távvezérlő berendezés helyes vonatkövetése céljára esetleg szükségessé váló kezelések elvégzését is szolgálja.

KÖFI központban:

- Távvezérlő berendezés telepítése (2 távvezérlő munkahellyel)
- Panorámatábla telepítése
- A vezérlés és visszajelentés tekintetében teljes meleg tartalékot kell beépíteni
- A KÖFI központba települő berendezések elhelyezéséhez szükséges bútorok, valamint szerkezetek telepítése és a távvezérlő központ bebútorozása. A Vállalkozó a készülékek és a személyzet számára olyan bútorokat szerezzen be, melyek alkalmazását a MÁV Zrt. Pécs Pályavasúti Területi Igazgatóságának Forgalmi Osztálya előzetesen elfogadott.

A távvezérlő berendezés szükséges szolgáltatásait az alábbi emlékeztető határozza meg:

Tervszám: 229/2014
Iktatószám: 18797/2015/MAV

Emlékeztető

Készült: 2015.02.27.-án a Székesfehérvár laktanyai oktatóterem helyiségében.
Tárgy: "Szentlőrinci távvezérlő és az ahhoz kapcsolódó létesítmények engedélyezési tervei és tenderdokumentációja készítése" tervezési feladat.
Jelen vannak: Dr. Fenyves László, Kurucz Zoltán, Pártai Gábor, Tóth Miklós Iván

A megbeszélést a biztosítóberendezés távvezérlő rendszer szolgáltatásának és FOR rendszerrel való kapcsolatának meghatározása céljából tartották meg a résztvevők. A megbeszélésen résztvevők a MÁV PVÜF Forgalmi Osztályát, Pécs TIG Forgalmi és TEB Főnökségét és az FBF MT egységét képviselték. A jelenlévők az alábbi megállapítások figyelembe vételét javasolják minden új, jelentősebb távvezérlő központ létesítése során. Konzultáció érdekében az emlékeztető véglegesített változatát a tervező megküldi a jóváhagyásban résztvevő FBF Műszaki Előkészítés és PÜF Biztosítóberendezési Osztályának.

A megbeszélés megállapításai:

- A FORIF104 Feltétfüzetben foglalt interfészt kell alapul venni a kapcsolódó biztosítóberendezések szolgáltatását figyelembe véve.
- Mire a távvezérlő berendezés telepítésre kerül, az engedélykérést (a terminállal bíró) állomások között a FOR-ban kell végezni. Ez alapján lehetőség nyílik arra, hogy a távvezérlő rendszerben a hatókörzetén kívülről érkező vonat azonosítója automatikusan „összerendelődjön” egy előre definiált határszakasszal, annak foglalttá válásának hatására. Ezért a KÖFI hatókörzetéhez csatlakozó vonalak első állomásaival szükséges a gépi engedélykérés.
- A forgalomirányítás alapja a FOR napiterv, melyet a FORSERV leküld a távvezérlőnek. Alapesetben a napitervben szereplő adatok az alapjai a foglaltság-ellenőrzés nélküli állomások esetén a távvezérlő vonatkövetésének és a távvezérlő automatikus üzemének.
- A komlói vasútvonal minden godisai forgalmi teendőjét a pécsi központban kell tudni végezni. Az elnéptelenített Godisa állomás és Komló állomás közötti vonatközlekedés biztonságát a projektnek kezelni kell, mert nincs vonali biztosítóberendezés. A FOR Komló forgalmi szolgálattelévő és KÖFI irányító között biztosítja a gépi engedélykérés-adás lehetőségét.
- A FOR már jelenleg is (az átvételi teszt fázisban) végzi (jellemzően a terminálokon bevitt adatok alapján) a vonatok követését, a várható és tényleges út/idő grafikon vezetését, napiterv nyilvántartását, kapcsolódik külső rendszerekhez (PASS2, Utas szerver), vágányábrán és táblázatos formában megjeleníti a közlekedő vonatokat, késés alapján előrejelzi a várható új forgalmi szituációt, ezért a távvezérlő rendszernek ezt nem kell előállítania.
- Mivel a FOR országos, a fentebb említett funkciók tekintetében elsőbbsége van a távvezérlő rendszerrel szemben. Ezért a távvezérlő rendszerben csak a FOR rendszerrel való együttműködéshez, utastájékoztató berendezés kiegészítő működtetéséhez (úm. bemondás indítás, vizuális megjelenítés és törlés) és automatikus vágányút állításhoz szükséges KÖFE funkciókat kell megvalósítani.

- FOR és biztosítóberendezés távvezérlő rendszerek kapcsolata:
 1. Vonat létrehozása, vonatadatok megadása a FOR-ban történik, ez hatásos lesz a FORSERV-ben és a távvezérlőben is. A távvezérlőben csak rendkívüli esetben kelljen vonatot létrehozni vagy vonatadatokat megadni. Vonat megszüntetés funkció a távvezérlőben is szükséges (üzemszerűen, hatókörzetben véget érő vonatok miatt).
 2. A vonatkövetés alapja: A távvezérlő felküldi a biztosítóberendezési objektumok állapotát és – amennyiben rendelkezésére áll – felküldi a foglalttá vált szakasz vonatazonosítóját a FORSERV-nek. A FORSERV leküldi a távvezérlőnek a foglalttá vált határszakasz vonatazonosítóját (innen a KÖFI/távvezérlő rendszer függetlenül a FOR-tól lépteti a vonatszámot). A vonatkövetés tényadat hierarchiája: 1. terminálon bevitt adat, 2. távvezérlő/biztosítóberendezés által szolgáltatott adat, 3. GPS vonatkövetés adata.
 3. A FOR napitervet küld le, amely tartalmazza azt is, hogy egy vonatot az állomás melyik vágányán terveznek közlekedtetni (Utasszerverrel való kapcsolat is felhasználja a tervadatot). A napiterv az alapja az automatikus vágányút-állításnak is. Az állomási KÖFI kitekintő terminálok (Dombóvár, Pécs, Szentlőrinc) és a KÖFI központ távvezérlő felületén lehetővé kell tenni a távvezérlőben tárolt napiterv adatainak módosítását (a vonatkövetés, az automatikus vágányút-állítás és utastájékoztató érdekeiben) arra az esetre, ha a FOR nem frissíti azt a vonatközlekedés változtatása esetén, .
 4. Vágányfoglaltság-érzékelés nélküli biztosítóberendezések esetén:

E témakörben Szentlőrinc állomás a legkritikusabb, mert nem a távvezérlendő szakasz végén van, és elágazó állomás is.

Ezek az állomásokon jellemzően csak a bejárat és kijárat jelzők és néhány foglaltsági szakasz visszajelentése oldható meg a biztosítóberendezés jelentős átalakítása nélkül.

A távvezérlőben tárolt napiterv alapján a távvezérlő belépteti a vonatot a megfelelő vonatfogadó vágányra a szabadra állított bejárat jelző megálljra kapcsolását követően. A szabadra állított kijárat jelző megálljra kapcsolását követően a távvezérlő a napiterv alapján hozzárendeli a foglalttá váló nyíltvonal szakaszhoz a vonatazonosítót. Egyidejűleg azonos irányba kijáró vonat esetén a távvezérlő berendezés feladata kikövetkeztetni a helyes hozzárendeléseket (ennek különbszintű vágánykeresztelés híján nincs akadálya).

A távvezérlő berendezésben tárolt napitervtől eltérő vonatközlekedés esetén a napitervet módosítani szükséges. Amennyiben a FOR rendszer nem frissíti a távvezérlőben tárolt napitervet, úgy az állomási KÖFI kitekintő terminálokra kell kiegészítő módosítást.
 5. Amennyiben egy távvezérelt állomás biztosítóberendezésétől nem érkezik információ a központba, akkor az állomás forgalmi irodai FOR terminálján (vagy erre a célra tartott hordozható FOR terminálon) gépi engedélyt kell kérni, hogy a kijáró vonat azonosítója összerendelődjön a foglalttá vált és már visszajelentett térszakasszal. Ezért a távvezérelt állomások forgalmi irodájában is szükséges csatlakozás a MÁV adatátviteli hálózatára. (A működési zavarokra működésfolytonossági tervet kell kidolgozni, tehát pl. az állomásra személyzetet kell telepíteni.)
 6. Az állomási terminálok működésképtelensége esetére lehetővé kell tenni a kezelések elvégzését a KÖFI központban is.
 7. Lehetővé kell tenni a távvezérlő felületen a vonatazonosító manuális hozzárendelését a foglalt szakaszhoz, az esetleges műszaki hibák zavarásának csökkentése érdekében.
 8. Nyíltvonalon keletkező/megszűnő vonatokra (kiágazás esete) a FOR rendszerben van forgatókönyv. Így a kiágazásnál foglalttá vált térközhez a FOR leküldi a vonatazonosítót.

- Utastájékoztató berendezés automatikus üzeme:
 1. A KÖFI központnak – mind az utastájékoztató berendezés, mind a biztosítóberendezés távvezérlő berendezés tekintetében – alkalmasnak kell lennie a helyi/körzeti utastájékoztató vezérlővel való együttműködésre, az automatikus üzemmód biztosítására.
 2. Amennyiben egy vonat az állomásra nem az előre (napitervben) meghatározott vágányra fog bejárni, akkor e módosítást érvényesíteni kell a FOR terminálon és a távvezérlő berendezésben tárolt napiterven is
- Vágányút-állítás és jelzőkezelés automatikus üzeme:
 1. Az automatikus üzemet állomásonként (vagy egyéb vonattalálkozásra berendezett helyenként) lehessen aktiválni egy előre kiválasztott időintervallumra. Ilyenkor minden az állomáson közlekedő vonatnak a távvezérlő berendezésben tárolt napitervben szereplő vágányra történik a vágányút-állítás és jelzőkezelés. (Amennyiben a napitervtől eltérő vágányra kívánunk automatikus vágányút-állítást, akkor a távvezérlő napitervét módosítani szükséges.)
 2. Az automatikus működésnek két üzemmódja van:
 - Vonat által vezérelt (pl.: T2 térközszakasz foglalttá válása),
 - és manuális kezeléssel indított vágányút-beállítás a napitervben szereplő vágányra.
 3. Menetrend szerint megálló személyvonatnak vágányutat állítani csak a menetrendben szereplő időponttal kezdődően szabad (állomási sorompók feleslegesen hosszú zárvatartása ellen).. A távvezérlő berendezés feladata kikövetkeztetni a napiterv és a vonatszám alapján, hogy egy állomáson melyek a menetrend szerint megálló személyvonatok.
 4. Az automatizmusok beállításánál a kezelő felé mindig egyértelműen jelezni kell azt, hogy a következő vonat részére mi van előre betáplálva, mi fog történni! (A kezelőfelület vágányképe mellett szerepeljen a következő 2-3 várható automata vágányút-beállítás listája.)
 5. A kezelőfelületen és a panorámatáblán jól láthatóan jelölve legyen az állomás vezérlésének üzemmódja (helyben kezelt, távvezérelt, automata ki, automata üzemmód hátralévő ideje, automata működés üzemmódja)
- További észrevételek a távvezérlő berendezéssel kapcsolatban:
 1. A távvezérlő tudja megkülönböztetni és kezelni az azonos vonatszámú, egyidejűleg közlekedő vonatokat (de a kezelőfelületen továbbra is a vonatszám jelenjen meg). Ez azt jelenti, hogy a vonatazonosító eltérő.
 2. A panorámatáblán az állomások vágányképe mellett lehessen jól látható megjegyzéseket elhelyezni.
 3. A vonalirányító ne kezeljen biztosítóberendezést (Pusztaszabolcstól az országhatárig diszponál). Ezért a vonalirányító munkahelyen kívül 2 KÖFI (kezelői) munkahelyet kell kialakítani.
 4. A FOR – távvezérlő együttműködése kapcsán a tenderkiírásban szereplejen a Vállalkozó egyeztetése a Megrendelővel és a távvezérlő specifikációjának elkészítése a külső rendszerekkel való együttműködéséről.
 5. A távvezérlő berendezés naplózza minden biztosítóberendezési objektum állapotait és tegye elérhetővé a betekintést az Üzemeltető számára a vágányképen is (mozifunkció).
 6. A biztosítóberendezés kis módosítása is (pl: sorompó csapórúddal kiegészítése) a jelenlegi távvezérlő rendszereknél teljes hatókörzetre vonatkozó üzemi próbákat igényel, ezért moduláris felépítésű software lenne célszerű a központban, így csak az érintett állomást kellene lepróbálni, míg a többi állomás távvezérlése üzemelhetne.

7. A távvezérlő berendezésen az összes, bárhol történő hozzáférés és kezelés, magában a távvezérlő berendezésben – utólagos módosítás kizárásával – naplózva legyen.

Mellékletek:

- Dr. Fenyves László feljegyzései
- FORIF-104 Feltétfüzet

K.m.f.



.....
Tóth Miklós Iván
Témafelelős

2.1.3 Minőségi követelmények

A Vállalkozó által ajánlott és szállított berendezés nagy megbízhatóságát és vasúti környezetben való zavarmentes működőképességét igazolni kell. A szállított berendezéseknek és készülékeknek meg kell felelniük a gyártmányra előírt minőségbiztosítási, munkavédelmi minősítés és villamos biztonsági követelményeknek és szabványoknak. A megfelelést tanúsítvánnyal kell igazolni.

Az üzembe helyezett berendezések kis fenntartási és karbantartási illetve ellenőrzési igényűek legyenek, rendelkezniük kell a hatékony hibakereséshez szükséges ellenőrzési és vizsgálati lehetőséggel, módszerrel és eszközökkel.

A rendszernek minden tekintetben meg kell felelnie: A MÁV Zrt. Távközlő-, Erősáramú- és Biztosítóberendezési Főosztálya által P-486/2012 számon jóváhagyott „**Elpult D55 rendszer Dominó55 távvezérlő illesztő és kiegészítő alapkapsolás**”, a P-7747/2006. sz. alatt jóváhagyott (MÁV Rt. TEBSZI) „**Elektronikus pult, integrált állomási forgalmi munkahely**” FELTÉTFÜZET 2.1 verziója, a MÁV Zrt. Biztosítóberendezés Osztály által biztosított szimbólumkatalógus és a **MÁV Zrt. TEBF P-1830/2007 számon jóváhagyott „FOR és biztosítóberendezés interfész Feltétfüzet”** megnevezésű dokumentumokban foglaltaknak. A biztosítóberendezés távvezérlés áramellátása tekintetében minden vonatkozásban (kialakítás, áthidalási idő, átkapcsolási idők, redundancia, konstrukció, villamos követelmények, érintésvédelem stb.) meg kell felelnie a „**A vasúti biztosítóberendezések szünetmentes áramellátása. Állomási biztosítóberendezések. Műszaki előírások.**” tárgyú, P-8657/2004.(1.0) változat TEBI számon jóváhagyott előírásnak és ezt a Vállalkozónak igazolnia kell.

Biztosítóberendezések esetében a jogszabályi követelmények alapján független tanúsítói vizsgálat és minősítés szükséges új rendszerek, szerkezetek alkalmazásához. Az erre jogosult tanúsító megbízása a Vállalkozó feladata.

Az új rendszerek, illetve szerkezeti elemek biztonságtechnikai kérdéseinek vizsgálatát a MÁV Zrt. részéről a MÁV Zrt. Biztosítóberendezési Biztonságügyi Szervezete végzi az EN 50129 szabvány előírásainak szem előtt tartásával. Ez adott esetben a tervezőkkel, biztonságigazolást végzőkkel való konzultációt, a gyártó (vagy validáló) teszt központjában elvégzendő méréseket, vizsgálatokat is szükségessé tesz. A munkát célszerű összehangolni a tanúsító tevékenységével.

A magyarországi tanúsítás és a MÁV Zrt. Biztosítóberendezési Biztonságügyi Szervezetének tárgyi beruházással kapcsolatos költségeit a projektben tervezni kell.

2.2 Távközlés

A Távközléssel kapcsolatos valamennyi munkát és annak költségét az egyösszegű átalányárnak kell tartalmaznia.

Felhívjuk az Ajánlattevő figyelmét, hogy az Ajánlatkérési dokumentáció szerves részét képezi a Tervkötetben található 229/2014. tervszámú Távközlési tenderterv. Vállalkozó feladatát képező üzemi hírközlési munkákkal kapcsolatos követelmények, mennyiségi és minőségi elvárások tekintetében jelen 3. kötet fejezeteit a Tervkötet Távközlési tenderterv 30759T-E02. rajzszámú Műszaki leírásával, továbbá a Műszaki leírás mellékletével együttesen kell olvasni, értelmezni és figyelembe venni!

Feladatok általános ismertetése

Az élőmunka ráfordítások csökkentése és a személyzet nélküli üzemmód bevezethetősége érdekében, a szükséges távkezelési és távvezérlési funkciók kialakításához a központi forgalomirányításba bevonásra kerülő vonalszakasz távközlési hálózatának fejlesztését kell végrehajtania jelen tender nyertes Vállalkozójának.

Jelen projekt keretében távvezérlésbe bevonásra kerülő vasúti vonalszakasz:

- 40. sz. vasútvonal Dombóvár (kiz.) – Pécs (kiz.) vonalszakasza

Kijelölt távkezelő munkahely:

- Pályavasúti Területi Igazgatóság Pécs igazgatósági épületében (a továbbiakban: Pécs ÜIG) kialakításra kerülő KÖFI Központ

Vállalkozó által elvégzendő távközlési munkák:

- **Összevont vasúti üzemirányító rendszer kiépítése**
 - **Állomási diszpécser berendezések telepítése**
Távvezérelt állomások:
 - Vásárosdombó
 - Sásd
 - Abaliget
 - Bükkösd
 - Bicsérd
 - Mecsekajja-CserkútHelyi kezelésű állomások:
 - Godisa (távvezérlésre alkalmas)
 - Szentlőrinc
 - **Meglévő diszpécser berendezések illesztése Dombóváron**
 - **Meglévő diszpécser berendezések cseréje Pécs személypályaudvaron**
 - **Új összevont vasútüzemi diszpécser berendezés telepítése Pécs KÖFI központban**
 - **Dombóvár villamos diszpécser munkahelyen a rendszerhez illeszkedő távközlési kapcsolat kialakítása**
- **Hangos-vizuális utastájékoztató központi vezérlő (diszpécser rendszerhez illeszkedő gépi bemozdó) berendezés telepítés**
- **Jelentéstároló és archiváló berendezés telepítés**

- Forgalmi személyzet részére perontávbeszélő telepítés, kábelezésének kiépítése
- Utasforgalom számára segélykérő telepítés, kábelezésének kiépítése
- Adatátviteli berendezések telepítése
 - Adatátviteli út biztosítása: távközlés, biztosítóberendezés, váltófűtés, FET/HETA, térvilágítás, biztonsági rendszerek kiszolgálása érdekében
 - KÖFE állomások visszajelentéséhez
 - Kerülő adatátviteli útvonal biztosítása
- Strukturált épületkábelezés bővítése/kialakítása
- Kábelépítések az alábbi viszonylatokban:

Helyközi fényvezetőszerkezet kábelt szükséges kiépíteni:

- Bükksörd – Cserdi-Helesfa elválasztó fázishatár viszonylatban (kábelcserével);
- Pécs – Pécs-Újmecekalja villamos állomás viszonylatban;

Helyi fényvezetőszerkezet kábelt szükséges kiépíteni – helyi LAN hálózat bővítési célból, a KÖFE állomások biztosítóberendezési adatgyűjtő berendezése részére:

- Dombóvár állomáson az I. őrhelyi biztosítóberendezési konténerhez – a meglévő helyi fényvezetőszerkezet kábelhálózat kiegészítéseként;
- Dombóvár állomás – Dombóvár alsó biztosítóberendezési üzemi épület viszonylatban – a meglévő helyi fényvezetőszerkezet kábelhálózat kiegészítéseként;
- Szentlőrinc állomáson az I. és II. őrhelyi biztosítóberendezési konténerhez;
- Pécs személypályaudvaron II. őrhelyi biztosítóberendezési konténerhez;

Helyi fémerű kábelt szükséges kiépíteni:

- állomási segélykérő részére;
- állomási perontávbeszélő részére;

A jelen projekt keretében létesülő eszközök és berendezések elhelyezését és telepítését MÁV kisajátítási területen és szolgálati helyeken, továbbá vasútüzemi épületekben kell megvalósítani.

Felhívjuk az Ajánlattevő figyelmét, hogy a Tervkötetben található 229/2014. tervszámú Távközlési tenderterv egy bővített tartalmú tervezési diszpozíció alapján került összeállításra. Az ott megfogalmazott bontási és építési munkák közül jelen Ajánlatkérési dokumentációban az alábbi üzemi hírközlési munkák NEM jelen projektben valósítandók meg, Vállalkozó ajánlatának nem kell tartalmazni!

Vállalkozó által NEM elvégzendő távközlési munkák:

- Godisa – Komló viszonylatban vonat utolérés- és ellenmenet-kizárás biztosítása érdekében – új optikai kábel építése
-
- Új hangos utastájékoztató kiépítése a megállóhelyeken
- Új adatátviteli berendezések telepítése megállóhelyeken

- Új megállóhelyi diszpécser berendezések telepítése
- Új optikai kábelépítések megállóhelyekre
- Új megállóhelyi perontávbeszélő és segélykérő telepítése
- Vizuális utastájékoztató korszerűsítés állomásokon
- Új megállóhelyi fémvezetőjű és fényvezetőszálas helyi kábelépítés

A távkezelés és távvezérlés kiterjed a biztosítóberendezésekre, a távközlő berendezésekre, az utasításadó és utastájékoztató hálózatokra, az automatikus váltófűtési-, valamint a tűzjelző- és betörésvédelmi rendszerek működtetésére és ellenőrzésére.

A fokozott biztonsági igényeket

- fényvezetőszálas kábelhálózatok,
- adatátviteli eszközök és rendszerek,
- távbeszélő eszközök és rendszerek

létesítésével kell jelen projekt keretében kielégíteni.

A projekt szerinti munka tartalmazza

- a kivitelezési és megvalósulási tervek elkészítését,
- a terv jóváhagyások beszerzését,
- az elfogadott tervek szerinti kivitelezést,
- a rendszerek hiánytalan, működőképes és üzembe helyezett megvalósítását,
- megvalósulási tervdokumentációk elkészítését,
- az üzemi hírközlési berendezésekkel kapcsolatos oktatásokat.

A vasútüzemi célokat szolgáló és vasútüzemi vagy állami tulajdonú területen megvalósuló távközlési hálózatok (elektronikus hírközlési építmények) létesítése nem hatósági engedélyköteles tevékenység, nincs szükség engedélyezési eljárást kezdeményezni. A nyertes pályázó által készített kivitelezési tervek elfogadása és jóváhagyása a MÁV Zrt. által történik, nem pedig hatósági jogkörben.

Ajánlatkérő nyomatékkal hangsúlyozza, hogy jelen Távközlés c. fejezethez kapcsolódó Mennyiségkimutatás kötet tájékoztató jellegű.

2.2.1 Dombóvár (kiz.) – Pécs (kiz.) vonalszakasz távvezérlésének távközlési munkái

2.2.1.1 Bontás

A Tervkötetben található 229/2014. tervszámú Távközlési tendertervben szereplő, a jelen projekt keretében létesülő rendszerek és berendezések üzembe helyezése által feleslegessé vált meglévő rendszereket és berendezéseiket üzemben kívül kell helyezni és el kell bontani.

El kell bontani a jelenleg üzemelő forgalmi célú diszpécser távbeszélő hálózatának meglévő (elavult) elemeit (NAD, Rack automatika, FRK, PLB)

A vonalszakasz alábbi állomásain a meglévő SDH SMA-1 berendezéseket meg kell szüntetni:

- Vásárosdombó,
- Sásd,
- Godisa,
- Abaliget,
- Bükkösd,
- Bicsérd,
- Mecsekalja-Cserkút állomásokon.

A bontási munkák jellemző fázisai:

- feszültségmenetesítés
- kisfeszültségű hálózati csatlakozás bontása
- gyengeáramú hálózati csatlakozás bontása
- vagyontárgyak, tárgyi eszközök szállítható állapotba hozása, leszerelése alapról, falról, polcra, konzolra, stb.
- csomagolás
- szállítás a nyilvántartó által kijelölt telephelyre
- tételes átadás a nyilvántartó részére
- helyszín helyreállítása

A berendezések és készülékek esetleges újra felhasználhatósága illetve értékesíthetősége miatt a bontási munkafázisokat szakszerűen, rongálódás- és károsodásmentesen kell elvégezni. Az üzemben kívül helyezett és elbontott eszközöket és berendezéseket az Üzemeltető által kijelölt helyen kell átadni.

2.2.1.2 Építés

Nyomvonalépítés

A távvezérléssel összefüggésben felmerülő kábelépítési munkák során alapvetően be kell tartani az alkalmazott fémerű, valamint optikai kábelek építésére vonatkozó alábbi irányelveket, továbbá a Vállalkozó által ajánlott kábel-, alépítmény- és vezetékcsatorna-hálózat feleljen meg a következő műszaki feltételeknek/utasításoknak:

- P-9227/2008. szám alatt jóváhagyott: A Vasúti távközlési, erősáramú és biztosítóberendezési, fémvezetőjű (legfeljebb 1 kV névleges feszültségű) földkábelek fektetési irányelvei
- P-2518/2002. szám alatt jóváhagyott: Vasúti fémvezetőjű telefonkábelek műszaki előírásai
- P-3197/2008. szám alatt jóváhagyott: Vasúti fémvezetőjű telefonkábelek műszaki előírás 1. sz. módosítása
- P-4019/2007. szám alatt jóváhagyott: Vasúti monomódusú fényvezető kábelek alkalmazhatósága– Műszaki utasítás
- P-4608/2012. szám alatt jóváhagyott: Vasúti monomódusú fényvezetőjű kábelek műszaki előírás 1. sz. kiegészítés

- P-2367/98. szám alatt jóváhagyott: TEB. Szakigazgatóság, MÁV Rt. GIR-MHR távközlési alaphálózat. Fényvezetőszálas kábelépítés felsővezeték tartó oszlopsoron Önhordó légháló építés tartószerkezeti és függesztő elemei Kiviteli terv (MÁVTI Kft. 31070/2.)
- MÁVSZ 2149-62 Kábelszekrények betonból

A Vállalkozó csak MÁV Zrt. bevezetési engedéllyel rendelkező kábelt alkalmazhat. A projektben felhasználható kábelek típusa a távközlési tendertervek szerinti, a MÁV Zrt. által jóváhagyott Műszaki utasításokban rögzített paraméterekkel rendelkező, azokat teljesítő és kielégítő, a gyári laboratóriumi vizsgálati eredményekkel jegyzőkönyvileg igazolt típusú kábel lehet.

A szállított és beépítésre kerülő, illetőleg átvételre felkínált kábeleknek ki kell elégíteniük a műszaki paraméterek megfelelőségén túl a kábel

- megjelölésére
- csomagolására, szállítására, kábelvégek lezárására
- dokumentálására, átadás-átvételére
- építés-szerelési, mérési-vizsgálati módszerekre, eljárásokra (technológiák)

vonatkozó, a MÁV Zrt. Műszaki utasításaiban meghatározott szabványok előírásait.

A kivitelezést követően – az átadás-átvételi eljárással egyidejűleg – a kivitelező köteles az átadás-átvételi jegyzőkönyvek másolatait, valamint a ténylegesen létrejött állapotot mutató megvalósulási tenderdokumentációt benyújtani elektronikus és nyomtatott formátumban a MÁV Zrt. Pályavasúti Területi Igazgatóság Pécs részére a MÁV térinformatikai rendszeréhez illeszkedő AutoCAD formátumban és pontossággal. A tervdokumentációnak tartalmaznia kell a geodéziai bemérés (EOV országos hálózatba bekötött koordinátás dokumentálás) eredményét is.

A távközlési kábelépítési, szerelési tevékenység – így a teljes költsége is – tartalmazza:

- Az összes szükséges eszköz, anyag és alkatrész beszerzését, helyszínen szállítását, a kábelek méretre vágását, a kábelek, berendezések és szerelvények elhelyezését, rögzítését, a fémerű és fényvezetőszálas léghálók faoszlopra felszerelt tartószerkezeteken való elhelyezését, valamint a fémerű és fényvezetőszálas behúzó típusú kábelek előre elkészített védőcsőbe való elhelyezését
- Ezen felül, a kábeltartalékok elhelyezését, a kötések elkészítését, a kábelek lekötését, villámvédelem és földelések kialakítását, valamint az oszlopazonosító, valamint kábel- és kötésazonosító táblák elhelyezését, az üzembe helyezéshez szükséges vizsgálatok és mérések elvégzését.

Az fentiekben megfogalmazottak alapján, a Vállalkozó feladata

- **nyíltvonalai, állomási területen**
 - **fémvezetőjű és fényvezetőszálas behúzó-/légháló-építési feladatok elvégzése,**
- **továbbá, az állomások felvételi és üzemi épületeiben strukturált épületkábelezés kiépítési/kiegészítési munkálatok elvégzése,**

az alábbiak szerint.

Nyomvonal építési tevékenységek épületen kívül

Az alábbi műveletek, tevékenységek felsorolása csupán a legjellemzőbbek kiemelése és nem teljes körű; nem építési technológiai előírás, célja elősegíteni az ajánlati ár/egységár elkészítését/meghatározását.

Földkiemelés közművesített munkaterületről jellemzően az alábbi tartalommal:

- kábelárok, illetőleg kábelaknák és szekrények (megszakító létesítmények) helyének geodéziai kitűzése,
- meglévő peronburkolat bontása, bontott burkolat anyaga szerinti lerakóhelyre történő elszállítása,
- földkitermelés kézi erővel,
- tükör kialakítása,
- kitermelt föld deponálása, fölös föld (kb. 20%) járműre rakása, lerakóhelyre szállítása lerakóhelyi díj fizetésével,
- földkiemelés, dúcolás építése és bontása nélkül.

Földkitermelés közmű nélküli munkaterületről jellemzően az alábbi tartalommal:

- megszakító létesítmények helyének geodéziai kitűzése,
- földkiemelés gépi erővel, kiegészítő kézi munkával,
- kiemelt föld deponálása,
- földkitermelés, dúcolás építése és bontása nélkül.

Földvisszatöltés tömörítés nélkül jellemzően az alábbi tartalommal:

- helyben kitermelt föld visszatöltése munkagödörbe, munkaárokba,
- gépi erővel, kiegészítő kézi munkával, kupacolással,
- meglévő peronban épített alépítmény esetén peronburkolat helyreállítással.

Földvisszatöltés tömörítéssel jellemzően az alábbi tartalommal:

- helyben kitermelt föld visszatöltése munkagödörbe, munkaárokba,
- rétegenkénti tömörítés,
- gépi erővel, kiegészítő kézi munkával,
- meglévő peronban épített alépítmény esetén peronburkolat helyreállítással.

Védőcső fektetése jellemzően az alábbi tartalommal:

- védőcső beszerzése, szállítása a beépítés helyére, ideiglenes deponálása,
- csatorna fedlapok eltávolítása,
- védőcsatorna beemelése, fektetésre kész munkaárokba és kábelcsatornába,
- jelzőszalag és marker elhelyezés,
- csövégek lezárása és felszíni megjelölése,
- földvisszatöltés nélkül, csatorna fedlapok visszahelyezése.

Védőcső elhelyezése, jellemzően az alábbi tartalommal:

- védőcső beszerzése, szállítása a beépítés helyére, ideiglenes deponálása,
- szekrény fedlapok eltávolítása,
- védőcsatorna behúzás meglévő alépítménybe,
- csövégek lezárása és felszíni megjelölése,
- földvisszatöltés nélkül, csatorna fedlapok visszahelyezése.

Védőcső átsajtólása jellemzően az alábbi tartalommal:

- a beépítés helyén levő tervszerinti védőcső beemelése,
- átsajtolás földműn,
- csővégek lezárása és felszíni megjelölése.

Kábelszekrény kialakítása:

- MÁV SZ 2149-62 Kábelszekrények betonból MÁV Vállalati Szabvány betartásával,
- helyszínen zsaluzott kábelszekrény kialakítása.

Fényvezetőszálas önhordó technológiai optikai légkábel-építés:

- felsővezetéki tartóoszlopra szerelt tartószerkezeteken, épületen belül műanyag csatornában vagy csőben vezetve,
- felsővezetéki tartóoszlopra elhelyezett optikai kötösszerelvényben történő szálhegesztéssel megkötve,
- optikai rendezőbetéten végződötve.

Fényvezetőszálas behúzó típusú technológiai optikai kábelépítés:

- kábelcsatornában, védőcsőben, épületen belül műanyag csatornában vagy csőben vezetve,
- kábelszekrényben elhelyezett kötösszerelvényben történő szálhegesztéssel megkötve,
- optikai rendezőbetéten végződötve.

Fémerű földkábel építés:

- kábelcsatornában, védőcsőben, épületen belül műanyag csatornában, csőben vagy kábelletrázaton vezetve,
- nyomvonalban kialakított kábelszekrényben történő kábelkötés kialakítással,
- kábelrendezőn kifejtve.

Nyomvonal építési tevékenységek épületen belül

Kábelnyomvonal épületekbe történő bevezetése:

- a külsőtéri kábelnyomvonal-építés meglévő, vagy jelen projektben megépülő MÁV szabványú szekrényből hosszabbítható meg a kábelrendezőig,
- az épület bevezető új KPE110 (vagy más meglévő) védőcsővezéssel építendő vagy bővítendő az érkező/elmenő üzemi védőcső részére, külön-külön,
- épületen belüli faláttörés vagy meglévő bővítése minimális mértékű legyen és egészüljön ki vakolat és festés helyreállítással, fabetét (burkolat) elhelyezéssel,
- a belsőtéri nyomvonal meglévő vagy terv szerinti kábelrendezőn ill. optikai rendezőbetétben fejeződjön be,
- a bevetések megfelelő tömítése víznyomás és pára ellen.

Kábelnyomvonal kialakítása strukturált kábelhálózat számára (és rendezőig történő megépítése):

- az épület üzemeltetőjével előzetesen egyeztetett megoldást szükséges alkalmazni,

- a kábelyomvonal épületen belüli vezetése gégecsőben, illetve oldalfalba süllyesztett védőcsőben, vagy (megfelelően méretezett keresztmetszetű) műcsatornában falra szerelve, vagy meglévő kábellétrára helyezve történhet,
- épületen belüli falattörés vagy meglévő bővítése minimális mértékű legyen és egészüljön ki vakolat és festés helyreállítással, fabetét (burkolat) elhelyezéssel,
- a belsőteri nyomvonal meglévő vagy terv szerinti kábelrendezőn ill. optikai rendezőbetétben végződjön,

Strukturált kábelhálózat kialakítása passzív kábelezéssel, jellemzően az alábbi tartalommal:

- adatátviteli Rack szekrénybe 24xRJ45 portos patch panel beépítése
- a strukturált kábelhálózat számára kialakított kábelyomvonalon Cat.6-os adatátviteli kábel kiépítése,
- Cat.6-os kábel végpontokon 2xRJ45 csatlakozót tartalmazó fali dobozban történő végződtetése,
- a kiépített kábeleken adatátviteli ellenőrző mérések elvégzése és jegyzőkönyvezése.

A 229/2014. tervszámú Távközlési tendertervben lévő 30759T-E03. rajzszámú Műszaki leírás mellékletei elnevezésű dokumentumban található a strukturált kábelhálózat bővítési táblázatok: a javasolt rendező, patch panel pozíció, becsült kábelhossz, kábeltípus szerinti bontásban, a végpontok helyének és az ellátandó berendezéstípusok megjelölésével. Vállalkozónak a megadott táblázatban szereplő adatokat a kivitelezési tervek készítése során egyeztetnie, illetve pontosítania kell az üzemeltetővel!

Nyomvonalépítés nyíltvonalai területeken

Dombóvár (kiz.) – Pécs (kiz.) vasúti vonalszakasz távvezérlésbe való bevonását az állomások és megállóhelyek közötti nagysebességű és nagybiztonságú kapcsolat jelen tenderben történő kialakításával kell megvalósítani. Ezzel kapcsolatban szükségessé vált kábelépítéseket az alábbiak szerint, a 229/2014. tervszámú Távközlési tendertervvel szigorúan összhangban kell megvalósítani.

Fényvezetőszálas kábel építés felsővezetéki tartószerkezeteken

Vállalkozónak a **Tervkötet szerinti 229/2014. tervszámú Távközlési tenderterv 30759T-E02. rajzszámú Műszaki leírásában megfogalmazott módon és meghatározott viszonylatokban** optikai kábelt kell kiépítenie, az alábbiak figyelembevételével.

Fényvezetőszálas kábel építés a fázishatárhoz

A távvezérlendő vonalszakaszon Cserdi-Helesfa fázishatár új adatátviteli összeköttetésének kialakításához a felsővezetéki oszlopsoron légben feszített meglévő, vonali 20 fényvezetőszálas légkábelt le kell cserélnie Bükkösd – Cserdi-

Helesfa fázishatár (~4 km) viszonylatban 48 fényvezetőszálas (Fve 4x12 L SM LWP) légkábelre.

Felhívjuk a Vállalkozó figyelmét, hogy a fényvezetőszálas kábelben az 5-20. szálat az Invitel Zrt. használja, ezért a kábelben történő munkavégzés időpontját és várható időtartamát előzetesen egyeztetni szükséges az Invitel Zrt.-vel!

Fényvezetőszálas kábel építés villamos alállomásra

Légben feszítve felsővezetési tartóoszlopokon légkábel:

- Pécs szpu. TBF épület előtti optikai kötőszelvényről – a légkábel-behúzó kábel közötti kötéspontra

Földbe fektetett 4LPE40 védőcső egyikében Fve 1x12 BR SM LWP behúzó kábel:

- a légkábel-behúzó kábel közötti kötéspontra – Pécs-Újmecekalja Villamos alállomási Vezénylő épületig

(Összesen: ~ 1 km)

A kábelek leágaztatása, kifejtése és végződése tekintetében a Tervkötet Távközlési tenderterv vonatkozó fejezetei adnak iránymutatást.

A felsővezetési tartószerkezetekre történő kábel felszerelési mód, technológia egyezzen meg a MÁV Zrt. villamosított vasúthálózatán már üzemelő, önhordó fényvezetőszálas hálózatokéval.

A kivitelezési munkákat kizárólag a MÁV Zrt. ezen szakterületén referenciával rendelkező szakkivitelező végezheti – a kivitelezés időtartama alatti folyamatos felsővezetési szakfelügyelet jelenlétében. A munkavégzéshez egyes fázisaiban várhatóan szükséges feszültségmentesítés.

A felhasználható tartószerkezetek tekintetében, a kiviteli tervekészítésnél, továbbá a kivitelezésnél szigorúan betartandó technológia A „MÁV Rt. GIR-MHR távközlési alaphálózat Fényvezetőszálas kábelépítés felsővezetési oszlopsoron Önhordó légkábel építés Tartószerkezeti és függesztő elemei Kiviteli terv” megnevezésű dokumentáció (MÁVTI Kft tervszám: 31070/2., MÁV Rt. TEB Szakigazgatóság jóváhagyási szám: P-2367/98.)

Nyomvonalépítés állomási területen

Állomási területeken, a Tervkötetben található 229/2014. tervszámú Távközlési tenderterv 30759T-E02. rajzszámú Műszaki leírásában található táblázatban részletezett viszonylatok és darabszámok alapján, az alábbi igények szerint kell a kábelek elhelyezését a Vállalkozónak megterveznie és kiépítenie.

Helyi fényvezetőszálas kábelt szükséges kiépíteni – helyi LAN hálózat bővítési célból, a KÖFE állomások biztosítóberendezési adatgyűjtő berendezése részére:

- Dombóvár állomáson az I. ór helyi biztosítóberendezési konténerhez – a meglévő helyi fényvezetőszálas kábelhálózat kiegészítéseként;

- Dombóvár állomás – Dombóvár alsó biztosítóberendezési üzemi épület viszonylatban – a meglévő helyi fényvezetőszálas kábelhálózat kiegészítéseként;
- Szentlőrinc állomáson az I. és II. őrhelyi biztosítóberendezési konténerhez;
- Pécs személypályaudvaron II. őrhelyi biztosítóberendezési konténerhez;

Helyi fémerű kábelt szükséges kiépíteni:

- állomási segélykérő részére;
- állomási perontávbeszélő részére;

Elsősorban, meglévő kábelalépítményben és/vagy felszíni kábelcsatornában, illetőleg földárkokban szükséges a kábeleket elhelyezni (optikai kábel részére LPE40/LPE32 védőcsövet kell fektetni/elhelyezni).

Állomási környezetben biztosítani szükséges az átjárható csőkapcsolatokat a távközlési szerelvényzsoba felé ki-betérően (KPE110 védőcső béléscsővezetve 6 db LPE32-vel), valamint a Felvételi és Üzemi épületek közötti kábelezhetőség érdekében.

- A védőcsöveket jelentős mechanikai terhelésnek kitett szakaszokon plusz KPE110-es védelemmel kell ellátni.
- A csöveket a felhasználás szerint színnel vagy felirattal meg kell jelölni, megkülönböztetés céljából.
- Kizárólag optikai kábelt tartalmazó nyomvonalon aktív markert kell elhelyezni – jelölés szükséges kötésponthoz, töréspontokhoz (megszakító létesítményeinél), és ahol a kábel vasutat, közutat, csatornát, gáz-, olaj-, termékvezeték, erősáramú kábelt, hírközlővezeték keresztez.
- Az üresen maradó LPE csöveket átjárhatósági vizsgálat után vízzáróan le kell zárni és a felvett jegyzőkönyvet az átadás-átvételi eljárás során át kell adni a Pályavasúti Területi Igazgatóság Pécs TEB Osztály, Távközlési Főnökségének.
- Állomás területén gépi földkitermelés nem megengedett.

Ajánlatkérő felhívja ajánlattevők figyelmét, hogy az ajánlati árak tartalmaznia kell a közmű és más nyomvonaljellegű építmények keresztezésének engedélyezési/hozzájárulási eljárása során felmerülő valamennyi jogszabályon alapuló díjat és költséget.

Közmű és nyomvonalas létesítmények keresztezése

A tervezett kábelek nyomvonala számos nyomvonal-jellegű építményt keresztezhet vagy közelíthet meg, úgymint: közutak, vasutak, vizek (állandó és időszakos vízfolyások), szállító vezeték, távhőellátási hálózat, elektromos vezeték, stb. a 8/2012. (I.26.) NMHH „az elektronikus hírközlési építmények egyéb nyomvonalas építményfajtákkal való keresztezéséről, megközelítéséről és védelméről” szóló rendelet szerint.

A keresztezett nyomvonal-jellegű létesítményeknek alapvetően két csoportba sorolása lehetséges, úgymint

- vasútüzemi nyomvonal-jellegű létesítmények és
- más (nem vasútüzemi) fenntartású vagy kezelésű nyomvonal-jellegű létesítmények.

Fent hivatkozott rendelet szerint, a keresztezett vagy megközelített nyomvonalas létesítmények fenntartóját előzetes egyeztetés céljából az ajánlattevő/nyertes pályázó köteles megkeresni, amelynek keretében részletesen megismerheti az érintett nyomvonaljellegű építmény fenntartója illetőleg kezelője jogszabályban meghatározott feltételeit és kikötéseit. Továbbiakban, az egyeztetések figyelembevételével kell eljárni, a keresztezési kivitelezési (engedélyezési) terveket elkészíteni, jóváhagyásra a fenntartónak benyújtani, az építésbe, átadás-átvételbe bevonni, hozzájárulását, stb. megszerezni.

Előzetes egyeztetés szükséges az érintettség tisztázása végett a 362/2008. (XII. 31.) Korm. rendelet és 1. sz. mellékletében rögzített szakkérdésekben az ajánlattevő és a/az

- környezetvédelmi és természetvédelmi hatáskörben eljáró megyei kormányhivatal
- területi vízvédelmi hatóság, területi vízügyi hatóság
- érintett település önkormányzat jegyzője
- megyei kormányhivatal kulturális örökségvédelmi hatáskörben eljáró járási szerv

között.

MÁV Zrt. tervegyeztetési, -jóváhagyási előírások

A tervezett kábelnyomvonalak létesítéséhez

- vasútfejlesztési,
- vasútüzemeltetői,
- tulajdonosi/vagyonkezelői,

hozzájárulások beszerzése szükséges, amelyek feltételeit a

- MÁV Zrt. Műszaki felügyeleti és technológiai igazgatóság, Műszaki hálózati koordináció
- MÁV Zrt. Pályavasúti területi igazgatóság
- MÁV Zrt. Vagyonkezelési és gazdálkodási igazgatóság, illetőleg

vonatkozó szabályzataik és utasításaik határozzák meg. Érvényesítésükről a területi egységeik gondoskodnak.

A vasútüzemeltetői hozzájárulás előzetes feltétele a vasúti tulajdonú, üzemeltetésű és kezelésű, nyomvonal-jellegű létesítmények fenntartóinak nyilatkozata – területi szervezeti egységük szerint

- Területi ingatlankezelési és zöldterület karbantartási osztály
- Területi gazdasági szervezet Területi vagyongazdálkodás
- a MÁV Zrt. Pályavasúti területi igazgatóság Területi TEB osztály
 - Távközlési főnökség
 - Erősáramú főnökség
 - Biztosítóberendezési főnökség

A tulajdonosi/vagyonkezelői hozzájárulás kiadásának előzetes feltétele a vasút-üzemeltetői hozzájárulás beszerzése, amelyet a

- MÁV Zrt. Pályavasúti területi igazgatóság
 - o Területi pályalétesítményi osztálya

ad ki.

Valamennyi itt említett feltétel teljesülése és hozzájárulások szükségesek a távközlési létesítmények kivitelezési terveinek MÁV Zrt. által történő elfogadásához, illetőleg engedélyezéséhez, jóváhagyásához.

A MÁV Zrt. területén történő vasúti pálya és tartozékainak létesítése, felújítása, átalakítása érdekében készített műszaki tervek, dokumentációk, szabályozások jóváhagyási és szervezeti hatásköreit eljárásrend határozza meg a vasúti pálya és a kapcsolódó alépítményi, műtárgy, biztosítóberendezési, erősáramú és távközlési tervek jóváhagyási hatásköreinek szabályozásáról.

Jelen projekt létesítményei a MÁV Zrt. Pályavasúti területi igazgatóság Pécs vasúti hálózatában valósulnak meg.

Dombóvár (kiz.) – Pécs (kiz.) vasúti vonalszakasz távvezérlésének kialakítása

A forgalmi irányítói munkahelyeket Pécs ÜIG épület földszintjén kell kialakítani. Ezen KÖFI központba szükséges átköltöztetni a jelenlegi menetirányítói munkahelyeket, valamint itt kell a Vállalkozónak kialakítani az új kezelői munkahelyeket is.

Jelen tender nyertes Vállalkozó feladatát képezi:

- a szükséges új helyiségek kialakítása;
- az irányítói munkahelyek költöztetése – az Ajánlatkérési dokumentáció Tervkötetében található 229/2014. tervszámú Távközlési tenderterv 30759T-E02. rajzszámú Műszaki leírás 3.1. pontjában leírtak szerinti sorrendben;
- a KÖFI központ munkahelyeinek kialakítása során el kell végezni
 - o az új forgalmi irányító berendezés telepítését;
 - o a korszerű kezelőpultok telepítését;
- a Távközlési tenderterv 30759T-E02. rajzszámú Műszaki leírás 3.1. pontja szerinti átköltöztetett illetve új távközlési berendezések elhelyezése – az átköltöztetett, illetve új munkahelyek távközlési berendezései táblázatban felsoroltak alapján;

Az igazgatósági épület távközlési szerelvénytáblájában kell kialakítani és elhelyezni:

- a KÖFI szervereket
- az új adatátviteli berendezéseket
- a kábelrendezőket

KÖFE ellenőrzésbe bevont állomások (Dombóvár, Szentlőrinc és Pécs) forgalmi szolgálattevői részére egy-egy betekintő számítógép kerül elhelyezésre, melyeket MÁV IP adatcsatlakozással szükséges ellátni.

A Villamos diszpécser távbeszélő rendszert (VDR) a vonali összevont vasúti diszpécser rendszer részeként kell kialakítani. Dombóvár – Pécs vonalszakasz villamos járóvonalait és állomási VDR vonalait Dombóvár-alsó Villamos diszpécser munkahelyről kell kezelhetővé alakítani – új kezelőfelület létesítésével.

A fentiekhez hasonlóan, Godisa és Pécs-Újmecekalja villamos állomáson szintén új üzemirányító kezelőpult telepítése szükséges.

Az új telepítésű kezelőpultokon elérhetővé kell tenni a Tervkötet szerinti 229/2014. tervszámú Távközlési tenderterv 30759T-E03. rajzszámú Műszaki leírás mellékletei dokumentum 1. számú mellékletében megadott: vonali összevont vasúti üzemirányító rendszer új kezelőpultjain kezelt távbeszélő összeköttetéseket.

Adatátviteli hálózat létesítése

A Távközlési tenderterv 30759T-E02. rajzszámú Műszaki leírás 3.5 MÁV MPLS/IP adathálózat fejezete szerinti átalakítási munkákat szükséges a Vállalkozónak elvégeznie.

A létesítendő adatátvitel rendszertechnikai felépítését a Tervkötet szerinti Távközlési tenderterv 30759T-E02. rajzszámú Műszaki leírás 3.5. fejezetében található Adatátviteli hálózat áttekintő vázlata, valamint a 30759T-E04 – E05. számú rajzok tartalmazza.

Adatátviteli biztonság szempontjából, kettőzött adatátviteli eszközöket és redundáns adatátviteli utat kell kialakítani a távvezérlési jelfolyamok részére.

Az IP hálózatot úgy kell kialakítani, hogy azok a korszerű adatátviteli, adatkapcsolati követelményeknek megfeleljenek. Az adatátviteli berendezések azonos feladatokat ellátó csatlakozási portjain VLAN szervezésre nyújtsanak lehetőséget. Az alábbi távközlési és kommunikációs rendszereket kell a kiépítésre kerülő Ethernet felületekre rácsatlakoztatni:

- biztosítóberendezési jelfolyamok,
- összevont vasúti üzemirányító rendszer, központ berendezés,
- összevont vasúti üzemirányító rendszer, kezelő készülék,
- összevont vasúti üzemirányító rendszer, gépi bemondó berendezés,
- összevont vasúti üzemirányító rendszer, jelentéstároló berendezés,
- váltófűtés távvezérlő rendszer,
- tűzvédelmi rendszer,
- betörésvédelmi rendszer,
- térvilágítás vezérlő rendszer,
- beltéri adatátviteli szekrények védelmi rendszere.
- egyéb technológia célú rendszerek kiszolgálását végző jelfolyamok,
- általános célú jelfolyamok
- egyéb, a MÁV Csoport, által használt jelfolyamok

A Pécs – Dombóvár távvezérlés biztosításához szükséges adatátviteli rendszer eszközeinek távmenedzselését a MÁV Zrt. TTR rendszeréhez illeszkedően kell megvalósítani.

Összevont vasúti üzemirányító központ rendszer létesítése

A rendszer szolgáltatását és kapcsolatainak felépítését a Tervkötet 229/2014. tervszámú Távközlési tendertervében található 30759T-E02. rajzszámú Műszaki leírás 3.8. fejezete és a csatolt 30759T-E06. számú elvi rajz tartalmazza. Az összevont vasúti üzemirányító rendszert a forgalmi- és irányítási technológia igényeinek megfelelően kell kialakítani a tendernyertes Vállalkozónak:

- Vásárosdombó, Sásd, Abaliget, Bükkösd, Bicsérd, Mecsekalja-Cserkút távvezérelt állomásokon és Godisa, Szentlőrinc helyi kezelésű állomásokon, valamint Pécs ÜIG KÖFI központban új összevont vasúti üzemirányító berendezést kell letelepíteni.
 - Pécs személypályaudvaron el kell végezni a jelenleg üzemelő összevont vasútüzemi diszpécser berendezés cseréjét.
 - Vásárosdombó, Sásd, Abaliget, Bükkösd, Bicsérd, Mecsekalja-Cserkút állomások forgalmi irányító személyzet nélkül fognak üzemelni, így ezen állomások irányítása Pécs ÜIG KÖFI kezelői munkahelyről kell, hogy történjen – távvezérléssel.
 - Az összevont vasúti üzemirányító központok a MÁV MPLS/IP hálózaton keresztül kapcsolódjanak egymáshoz.
 - A Pécs ÜIG KÖFI központ kezelő munkahelyén letelepítendő összevont vasúti üzemirányító központi irányító berendezésnek a vonalszakaszra tervezett összes integrált vasúti üzemirányítói berendezéssel tartania kell a kapcsolatot mint a központi távvezérlő pont berendezése.
 - A távvezérelt állomásokra egy-egy helyi kezelőpult készletet és ezen felül egy-egy másodlagos kezelő berendezést kell elhelyezni. A távvezérelt állomások összevont vasúti üzemirányító központjainak olyan csatlakozási felületekkel kell rendelkezniük, amelyek alkalmasnak a Tervkötet szerinti Távközlési tenderterv 30759T-E03. rajzszámú Műszaki leírás mellékletei dokumentum 1. számú mellékletében megadott távközlési vonalak, összeköttetések és távbeszélő kapcsolatok fogadására.
- Az összevont vasúti üzemirányító berendezés szekrényébe kell elhelyezni a hangos utastájékoztató és utasításadó körzetek vezérléséhez és meghajtásához szükséges új berendezéseket. A vonalszakasz távvezérelt állomásain a hangos táv-utastájékoztatót Pécs ÜIG KÖFI Utastájékoztató munkahelyről kell lehetővé tenni – a biztosítóberendezésből nyert vonatszám információ alapján automatikusan, illetőleg kiegészítő előszavas bemondási lehetőséggel a KÖFI kezelő munkahelyről. (Lásd még a Tervkötet 229/2014. tervszámú Távközlési tenderterv Állomási hanghálózati tömbvázlatokon!) Követelmény az UTAS rendszerrel (szerverrel) történő együttműködési képesség. A vonalszakasz távvezérelt állomásain a hangos táv-utasításadó hálózatot Pécs ÜIG KÖFI irányító munkahelyekről kell lehetővé tenni. A telepítésre kerülő utastájékoztató berendezésnek alkalmasnak kell lennie magyar és angol nyelvű utastájékoztató információk bemondására. A magyar, illetve angol nyelvű hanganyag előállításához a berendezés TTS rendszerrel kell szállítani.

- Szentlőrinc helyi kezelésű állomáson, a Felvételi épületben található Forgalmi irodában új vonatszám által vezérelt hangos-vizuális utastájékoztató vezérlő berendezést szükséges telepíteni. (Lásd még a Tervkötet 229/2014. tervszámú Távközlési tenderterv Állomási és megállóhelyi hanghálózati tömbvázlatokon!) A telepítésre kerülő utastájékoztató berendezésnek alkalmasnak kell lennie magyar és angol nyelvű utastájékoztató információk bemondására. Az utastájékoztató berendezés kezelő egységét a forgalmi irodában kell elhelyezni. A telepítendő utastájékoztató berendezésnek a biztosítóberendezésből nyert vonatszám információ alapján automatikusan kell előállítania a vonatkésési információkat.
A magyar, illetve angol nyelvű hanganyag előállításához a berendezés TTS rendszerrel kell szállítani.
- Godisa helyi kezelésű állomáson, a Felvételi épületben található Forgalmi irodában új vonatszám által vezérelt hangos-vizuális utastájékoztató vezérlő berendezést szükséges telepíteni. (Lásd még a Tervkötet 229/2014. tervszámú Távközlési tenderterv Állomási és megállóhelyi hanghálózati tömbvázlatokon!) A telepítésre kerülő utastájékoztató berendezésnek alkalmasnak kell lennie magyar és angol nyelvű utastájékoztató információk bemondására. Az utastájékoztató berendezés kezelő egységét a forgalmi irodában kell elhelyezni. A telepítendő utastájékoztató berendezésnek a biztosítóberendezésből nyert vonatszám információ alapján automatikusan kell előállítania a vonatkésési információkat.
A magyar, illetve angol nyelvű hanganyag előállításához a berendezés TTS rendszerrel kell szállítani.

TTS rendszer műszaki követelményei:

- A jelenleg a MÁV-nál alkalmazott hanganyagot megközelítő hangminőségű és érthetőségű magyar nyelvű TTS legyen: min. 4.0 MOS érték az alábbi skála mellett, 5: anyanyelvű emberi bemondással összetéveszthető, 4: anyanyelvű emberi bemondásra emlékeztető, 3: jól érthető, de gépies, 2: éppen érthető, 1: érthetetlen. Min. 50 emberrel mérendő a MOS jó akusztikai körülmények között.
 - Felügyelet és kézi korrekció nélkül is működő képes legyen a magyar nyelvű TTS, és elfogadható legyen a hangminősége (min. MOS 3.5 és ne legyenek benne durva hang- és prozódiai hibák).
 - Rendelkezzen MRCP interfésszel.
 - A TTS szállítója nyújtson nyelvi támogatást is, amely lehetővé teszi az automatikusan (kézi korrekció nélkül) működő TTS rendszer nyelvi, hangzási frissítését.
 - A TTS szállítója képes legyen több hangot, köztük férfi és női hangot is szállítani.
 - Legyen képes idegen nyelvű (angol) TTS előállítására is.
 - Nem magyar nyelvű TTS esetén a magyarországi állomások és megállóhelyek nevét a magyar nyelv szabályai szerint mondja ki egy mondaton belül azonos hangon.
 - Hangkódolás: 16kHz mintavételi frekvencia, 8 bites A-law log-PCM kódolás, tehát 128 kbit/s adatátviteli igény.
- Jelentéstároló és archiváló berendezés telepítése szükséges:

- Pécs ÜIG KÖFI központ – jelentéstároló az összevont vasúti üzemirányító diszpécser rendszerben létrehozott távbeszélő összeköttetések rögzítése céljából.
- Dombóvár állomás távközlési gócban – jelentéstároló és archiváló berendezés, a meglévő eszköz cseréje szükséges. Az új eszköz alkalmas kell, hogy legyen a pécsi területen jelenleg üzemelő jelentéstárolók anyagainak archiválására is.
- Dombóvár-alsó VVF épület távközlési szerelvénytérjében – jelentéstároló a Villamos diszpécser távbeszélő összeköttetései rögzítése céljából.
- Szentlőrinc állomás – jelentéstároló.
- A távvezérl állomásokon telepíteni kell a felvételi épületek várótermeinek nyitását-zárását elvégző távműködtetésű rendszert

Ajánlatkérői követelmény, hogy az ajánlott üzemirányítói rendszer hardver és szoftver eszközei tetszés szerinti helyről felügyelhetők legyenek.

Vizuális utastájékoztató táblák, INFO oszlopok telepítése

A telepítésre kerülő berendezéseknek alkalmasnak kell lenni a MÁV-nál alkalmazott vizuális utastájékoztató berendezések meghajtásához szükséges információk előállítására. További hardver és szoftver elemek telepítése nélkül legyen alkalmas a rendszer a későbbiek során telepítésre kerülő vizuális utastájékoztató táblák kiszolgálására.

A tervekben található 229/2014. tervszámú Távközlési tenderterv szerinti **vizuális utastájékoztató táblák illetve interaktív INFO oszlopok** telepítése NEM jelen projektben valósítandók meg, Vállalkozó ajánlatának nem kell tartalmazni!

Vonali rádió rendszer

A tárgyi vasúti vonalszakaszt távvezérlő pécsi irányító személyzetnek a vasútvonalon közlekedő mozdonyokkal szükség esetén rádiós kapcsolatban kell lennie. Ennek érdekében a pécsi KÖFI irányító központban a 40-es vonal Forgalmi vonalirányító munkahely asztalára a vonali rádió kezelőkészülékét át kell telepíteni, amely vezérli a Godisa, Abaliget és Szentlőrinc állomáson üzemelő rádiós bázisállomást. (A kivitelezés során, lehetőség szerint a rádió távkezelési lehetőséget a diszpécser központ berendezésbe be kell integrálni.)

Berendezések és eszközök telepítése

A projekt keretében létesítendő rendszerek berendezéseit, készülékeit, szerelvényeit, műtárgyait, stb.

- vasútüzemi területen (utasok elől elzárt és utasok által is igénybe vett területen),
- belső térben,
- üzemi épületek, felvételi épületek

- távközlési szerelvényoszobáiban,
- forgalmi irodáiban,
- egyéb szolgálati helyein,
- illetőleg külső téren
 - távközlési konténerekben,
 - peronokon

kell elhelyezni.

A Vállalkozónak az elhelyezésekre telepítési kivitelezési tervet kell készíteni és jóváhagyatni.

A külsőtéri létesítményeknek meg kell felelniük:

- a hazai hőmérséklet, légnedvesség, légnyomás viszonyoknak,
- a közepesen szennyezett környezeti viszonyoknak,
- csepegő víz elleni védettségnek.

A Tervkötetben található 229/2014. tervszámú Távközlési tenderterv 30759T-E02. rajzszámú Műszaki leírás **4. Új telepítésű berendezések specifikációi** fejezetben megfogalmazott specifikációk, műszaki követelmények szerint szükséges a Vállalkozónak megajánlania, szállítania és megvalósítania/kiépítenie a/az:

- összevont vasúti üzemirányító központ rendszer kezelőkészülékeit és berendezéseit
- az adatátviteli eszközöket
- hangos-vizuális vezérlő (gépi bemondó) berendezéseket
- jelentéstároló és archiváló berendezéseket
- perontávbeszélő (vonatmenesztő) készülékeket
- segélykérő készülékeket
- patch panelt
- optikai rendezőbetétet
- fényvezetőszálas kábelt
- helyi fémerű kábelt
- adatátviteli Rack szekrényt

Kiemelten fontos szakszolgálati utasítások és rendelkezések

A Vállalkozónak a munkák teljesítéséhez jelen 3. kötet Magyar törvények, rendeletek és utasítások című fejezetében felsorolt, illetve a Tervkötetben található 229/2014. tervszámú Távközlési tenderterv 30759T-E02. rajzszámú Műszaki leírásban hivatkozott legfontosabb előírásokat: magyar szabványokat, országos rendeleteket, egyéb vasúti utasításokat, feltétfüzeteket, tájékoztatókat, vagy az azokat felváltó előírásokat kell figyelembe vennie.

A vasúti utasítások, feltétfüzetek, tájékoztatók és dokumentációk a MÁV Zrt.-től beszerezhetők.

A létesítményeknek minden tekintetben meg kell felelniük az alábbiakban kiemelt utasításokban, irányelvekben, előírásokban, követelményekben (dokumentumokban) foglaltaknak.

- P-6790/2001. Távvezérelt vasútvonalak távközlési kialakítása (általános irányelvek)
- P-12017/2004. A vasútüzemben alkalmazott digitális hangrögzítővel szemben támasztott követelmények
- P-12018/2004. A MÁV Rt. hangos utastájékoztató és utasításadó berendezéseinek szolgáltatási és műszaki követelményei
- P-12019/2004. A MÁV Rt. vizuális utastájékoztató berendezéseinek szolgáltatási és műszaki követelményei

A rendszerek tartós üzemeltetése

A projektben megvalósuló rendszerek és berendezéseik, aktív készülékek megbízhatósági kritériumait, garanciális feltételeit, üzemeltetési és hibaelhárítási feltételeit, csere és tartalék ellátottságát a biztosítóberendezések hasonló követelményi szintjén határozza meg az ajánlatkérő.

A mennyiségeket a 4. kötet Mennyiségkimutatás tájékoztató jelleggel tartalmazza.

2.2.2 Minőségi követelmények

A távközlési berendezésekkel szemben támasztott követelmények

A minőségbiztosítási rendszernek tartalmaznia kell a berendezések jellemző pontjainak, illetve összetett hálózatok és rendszerelemek ellenőrzési módszerét.

A Vállalkozó köteles biztosítani, és lehetővé tenni, hogy a Megbízó műszaki képviselője megismerje a Vállalkozó

- minőségbiztosítási rendszerét,
- az általa tervezett és beszerzett berendezések és anyagok gyártását, építését-szerelését a gyártás és létesítés tetszés szerinti fázisában.

A Vállalkozó köteles gondoskodni arról, hogy a Megbízó műszaki képviselője ellenőrzési jogát folyamatosan gyakorolhassa, hogy a Létesítmények betakarása és láthatóságának megszüntetése előtt az állapotokról meggyőződhesen. Az Ajánlatkérő műszaki képviselőjének ezen tevékenységeiben történő korlátozása az átadás – átvétel meghiúsítását eredményezheti.

A Vállalkozó által ajánlott és szállított, telepített és üzembe helyezett távközlési berendezések, készülékek, hálózatok és részhálózatok legyenek kompatibilisek, azonos egyenszilárdságúak a MÁV Zrt. meglévő korszerű távközlési berendezéseivel, rendszereivel és hálózataival illetve üzemeltetésével.

A MÁV Zrt.-nél még nem alkalmazott távközlő berendezéseket meg kell vizsgálatnia az Ajánlatkérő által meghatározott vasúti szervezettel (MÁV Zrt. Műszaki felügyeleti és technológiai igazgatóság Technológiai központ). A vizsgálatoknál figyelembe kell venni a villamos vontatásból adódó követelményeket is. A kompatibilitás bizonyítását az ajánlattevőnek vizsgálati jegyzőkönyvvel kell tudnia igazolni.

Az Ajánlatnak tartalmaznia kell az ajánlott berendezés(ek) várható élettartamát, a minimális MTBF értéket, a környezeti és klimatikus feltételeket. A nagy megbízhatóságot és a vasúti környezetben való zavarmentes működőképességet igazolni kell.

A Vállalkozónak ajánlatot kell tenni – a garanciaidő letelte utáni időszakra vonatkozóan – az egy éves üzemeltetéshez szükséges karbantartási alkatrész igényre és karbantartási költségre. Az ajánlott tartalék egységeket és alkatrészeket tételesen fel kell sorolni.

A szállított berendezéshez magyar nyelvű szerviz és karbantartási utasítást kell adni, amely dokumentumok az oktatás anyagát is képezik.

2.3 Biztosítóberendezés és távközlés áramellátása

2.3.1 A Vállalkozó munkái

A Vállalkozónak az általa telepített vagy meglévőként felhasznált berendezésekhez a MÁV Zrt. előírásainak megfelelő szünetmentes energiaellátó berendezéseket kell telepítenie, amelyek vasútüzemi alkalmasságát az előírt módon igazolnia kell (MÁV Zrt. 102.019/97 TEBSZI számon jóváhagyott és a P-8657/2004 (1.0 változat) TEBI számon módosított „A vasúti biztosítóberendezések szünetmentes áramellátása, Állomási biztosítóberendezések, Műszaki előírások”).

A Dombóvár - Pécs vonalszakaszon telepítésre kerülő KÖFI berendezés az alábbi áramellátási rendszereket érinti:

1. A vonalszakasz állomásain az adatgyűjtő berendezések részére a meglévő biztosítóberendezési áramellátó berendezést ki kell egészítenie, illetve új biztosítóberendezési áramellátó rendszereket kell Vállalkozónak telepítenie, beleértve az UPS berendezések telepítését is. A Szerződés részeként az biztosítóberendezések átalakításával kapcsolatban a Vállalkozó feladatát képezi az új szünetmentes áramellátó rendszerek telepítése, élesztése, helyszíni funkcionális vizsgálata az alábbi helyszíneken:

- Dombóvár állomás
- Dombóvár elágazás (Dombóvár alsó állomás)
- Vásárosdombó állomás
- Sásd állomás
- Godisa állomás
- Abaliget állomás
- Bükkösd állomás
- Szentlőrinc állomás
- Bicsérd állomás

- Mecsekalja-Cserkút állomás
- Pécs állomás

2. A vonalszakasz állomásain, megállóhelyein és csatlakozó vonalszakaszain a távközlési és adatátviteli rendszerek részére új távközlési áramellátó rendszereket kell Vállalkozónak telepítenie, beleértve a menedzselhető UPS berendezések telepítését is. A Szerződés részeként az új távközlési berendezések létesítésével kapcsolatban a Vállalkozó feladatát képezi az új, önálló szünetmentes távközlési áramellátó rendszerek telepítése, élesztése, helyszíni funkcionális vizsgálata az alábbi helyszíneken:

- Dombóvár állomás
- Dombóvár Távközlési góc
- Dombóvár alsó VVF épület
- Dombóvár alsó állomás
- Vásárosdombó állomás
- Sásd állomás
- Godisa állomás
- Godisa villamos alállomás
- Abaliget állomás
- Bükkösd állomás
- Cserdi-Helesfa fázishatár
- Szentlőrinc állomás
- Bicsérd állomás
- Mecsekalja-Cserkút állomás
- Pécs-Újmecsekalja villamos alállomás
- Pécs állomás
- Pécs KÖFI központ (Igazgatósági épület)

Vállalkozó feladata a szükséges villamos energia többlet biztosításával kapcsolatos összes tervezési, engedélyeztetési feladat elvégzése.

Felhívjuk az Ajánlattevő figyelmét, hogy a Tervkötetben található 229/2014. tervszámú „Biztosítóberendezés és távközlés áramellátása” tenderterv egy bővített tartalmú tervezési diszpozíció alapján került összeállításra. Az ott megfogalmazott bontási és építési munkák közül jelen Ajánlatkérési dokumentációban az alábbi munkák NEM jelen projektben valósítandók meg, Vállalkozó ajánlatának nem kell tartalmazni!

Vállalkozó által NEM elvégzendő áramellátási munkák:

- Godisa – Komló viszonylatban vonat utolérés- és ellenmenet-kizáró berendezés áramellátása
- Megállóhelyeken távvezérelt hangos utastájékoztató és térvilágítás áramellátása
- Megállóhelyeken perontávbeszélő és segélykérő áramellátása
- Vizuális utastájékoztató berendezések áramellátása

2.3.2 A biztosító- és távközlő berendezések energiaellátását szolgáló áramellátó berendezésekkel szemben támasztott követelmények

Az áramellátó rendszerek esetében a megbízhatóságot és a vasúti környezetben való zavartalan működőképességet és vasútüzemi alkalmasságát a MÁV előírásainak megfelelően kell igazolni.

A szállított berendezéseknek és készülékeknek meg kell felelniük a gyártmányra előírt minőségbiztosítási, munkavédelmi minősítési, villamos biztonsági és elektromágneses kompatibilitásra vonatkozó előírásoknak, követelményeknek és szabványoknak. A berendezések és anyagok megfelelőségét tanúsítvánnyal kell igazolni. Szükség esetén a Megrendelő a Vállalkozó terhére elvégezteti a berendezések akkreditált laboratóriumi tesztelését, és lépéseit az eredménytől teszi függővé. A szállításra kerülő berendezéseknek SNMP menedzselhetőséggel kell rendelkezni.

Az üzembe helyezett hálózatok és hálózati elemek kis fenntartási, karbantartási és ellenőrzési igényűek legyenek, rendelkezzenek a hatékony hibakereséshez szükséges ellenőrzési és vizsgálati lehetőséggel, módszerrel és eszközökkel.

Az ajánlattevőnek az általa telepített berendezésre az ajánlattétellel egy időben adatokat kell adnia a garanciális idő letelte utáni időszakra vonatkozóan egy éves üzemeltetéshez szükséges karbantartási alkatrész igényre és karbantartási költségre. Az ajánlott tartalék egységeket és alkatrészeket tételesen fel kell sorolni.

A Vállalkozóval szemben elvárás és elengedhetetlen követelmény a nyomon követhető magatartás és segítségnyújtás illetve min. 15 évig tartó anyag- és tartalékegység gyártási kötelezettség vállalása, a csatlakozó kompatibilitása és a funkcionális egységek cserélhetősége szintjén.

A szállított áramellátó berendezésekhez és készülékekhez magyar nyelvű szerviz- és karbantartási utasítást kell adni, amely dokumentumok az oktatás anyagát is képezik.

Az áramellátó berendezés műszaki megfelelősége

A szünetmentes áramellátó rendszer minden egyéb vonatkozásában (kialakítás, átkapcsolási idők, redundancia, konstrukció, villamos követelmények, érintésvédelem, telepítés, tűzvédelem, környezetvédelem stb.) feleljen meg:

- a MÁV Zrt. 102.019/97 TEBSZI számon jóváhagyott és a P-8657/2004 (1.0 változat) TEBI számon módosított „A vasúti biztosítóberendezések szünetmentes áramellátása, Állomási biztosítóberendezések, Műszaki előírások” című füzet előírásainak, és ezt megfelelő módon igazolni szükséges. (min. előzetes alkalmassági tanúsítvány)
- az 1/2003. TEB Ig. rendelet 2506 sorozat/2002 számú „Vasúti érintésvédelmi szabályzat” előírásainak,
- az MSZ 2364-442 „A kiefeszültségű villamos berendezések védelme a nagyfeszültségű rendszerek földzárlata esetén” szakasz előírásainak
- az MSZ EN 62305 Villámvédelem szabványsorozatnak
- az MSZ 2364 Épületek villamos berendezések létesítése szabványsorozatnak
- az MSZ HD 60364 Kisfeszültségű villamos berendezések szabványsorozatnak
- az MSZ 1585:2012 Villamos berendezések üzemeltetése (EN 50110-1:2004 és nemzeti kiegészítései)
- MSZ EN 61000-4-1, 4-2, 4-3, 4-4 szabványsorozatnak

Az áramellátó berendezések megfelelőségét az Ajánlattevőnek ajánlatában a hivatkozott előírt módon igazolnia szükséges.

Alkalmassági Tanúsítványok

A 103/2003 GKM rendelettel jóváhagyott OVSz I-nek megfelelően a használatbavételi engedély Nemzeti Közlekedési Hatóság Útügyi, Vasúti és Hajózási Hivatal által történő megadásához szükség van az Alkalmassági Tanúsítványra.

A magyar előírások és irányelvek értelmében a Vállalkozónak az engedélyezési tervvel együtt be kell nyújtania az Előzetes Alkalmassági Tanúsítványt.

A 36/2006 (VI.21) GKM rendelet alapján a Vállalkozónak igazolnia kell, hogy a telepített berendezései által alkotott alrendszer kielégíti a releváns átjárhatósági műszaki előírásokat (ÁME) különösen az ellenőrző-irányító alrendszer átjárhatósági műszaki előírásokat.

Az Alkalmassági Tanúsítvány megszerzésével kapcsolatos összes költség a Vállalkozót terheli.

Az Előzetes alkalmassági tanúsítvány tartalmára vonatkozó követelményeket a KF 6748/1995. sz. Tájékoztatója foglalja össze, amelyet az AD 1. kötete az alábbiak szerint tartalmazza:

- A berendezés leírása, alkalmazásának indokolása, a gyártó vagy forgalmazó és felhasználó vasút (MÁV) megnevezése.
- A berendezéssel kapcsolatos dokumentumok ismertetése
A biztosítóberendezésre vonatkozó, Magyarországon érvényes országos, ágazati és felhasználói szabályzatok, szabványok és előírások felsorolása. Az elfogadott és jóváhagyott feltétfüzet, illetve előzmény feltétfüzetek megnevezése.
A biztosítóberendezéssel a felhasználó (MÁV) részére szállítandó iratok, tervek, valamint az alkalmassági vizsgálat alapját képező gyártói, forgalmazói bizonylatok felsorolásszerű ismertetése.
- A berendezés, illetve a berendezéssel végzett laboratóriumi vizsgálatok, próbapályán végzett kísérletek ismertetése és azok értékelése.
- A felhasználó vasút (MÁV) Üzemeltetője által készített és jóváhagyott, az engedélyező hatóság részéről elfogadott „Az elektronikus állomási biztosítóberendezések kialakítása” megnevezésű Feltétfüzet 1.02 verziójának való megfelelőség vizsgálata és értékelése.
Vizsgálati megállapítások, figyelemmel a 2. szakaszban felsorolt szabályzatokra, szabványokra és előírásokra.
 - a. A feltétfüzet feltételeinek való megfelelőség tételenkénti igazolása.
A vizsgálat során tapasztalt eltérés esetén megindokolt műszaki vélemény is szükséges.
 - b. A feltételeknek megfelelő műszaki környezet meghatározása.
A feltétfüzet alapján meghatározott, a berendezés működésbiztonságát befolyásoló tényezők, körülmények tételes felsorolása, a még megfelelő értékek (tűrészaklarok) meghatározásával. Az alkalmazáskor a berendezés és az azt működtető berendezések biztonsági szintjének a meglévő adatok alapján történő véleményezése.
A műszaki és üzembiztonság feltételei; a teljesülés és nem teljesülés műszaki és forgalmi követelményei, az alkalmasság műszaki és üzemeltetési kiértékelése.

c. Kiértékelés az a. és b. szerint.

- A felhasználó vasút (MÁV) Üzemeltetőjének alapvető műszaki, üzemviteli előírásaiban rögzített határértékeknek való megfelelés és a határértékektől való esetleges eltérések kihatásának vizsgálata és értékelése.

Vizsgálati megállapítások

Itt ismertetni kell a felhasználó vasút (MÁV) Üzemeltetőjének követelményeit, a berendezéssel kapcsolatos határértékeit, fel kell sorolni a vonatkozó előírásokat, szabványokat, forgalmi és technológiai utasításokat, és vizsgálni kell az ezeknek való megfelelést.

Kiértékelés

- Külföldről behozott és ott már alkalmazott berendezés esetén szükséges egyéb igazolás.

Vizsgálati megállapítások

- a. A külföldi engedélyek és alkalmazási feltételek, valamint a felhasználói tapasztalatok értékelése, illetve ezek összehasonlítása a 3.-5. szakaszokban foglaltakkal (referencia és annak megállapításai) ha az előbbiek rendelkezésre állnak.
 - b. A berendezéshez kapcsolódó más hazai berendezésekhez való illeszthetőség vizsgálata (azonosságok és különbözőségek),
 - c. Kiértékelés az a. és b. szerint.
- A minőség vizsgálata a berendezést gyártó és a berendezés vonatkozásában.
 - a. Az MSZ EN 29001 (ISO 9001) szabvány értelmezése és alkalmazása a vizsgált szerkezet gyártása során a jótállási (garanciális) kötelezettség és felelősség meghatározásának területén.

Itt ki kell térni arra, hogy mit vállal és mit kell vállalnia a gyártónak, és milyen üzemeltetési körülmények között. Milyen mértékben befolyásolja ezt a beépítés minősége, és ezt ki, hogyan ellenőrzi. Ki vállalja a felelősséget és milyen körülményre figyelemmel az átadás-átvétel, az alkalmazás területén? (Az említett szabvány a beépített és üzembe helyezett termék szavatosságát írja elő, és nem a megvásároltát stb.)
 - b. A „minőségbiztosítási könyv”-ben, illetve a minőségügyi kézikönyvben szereplő főbb műszaki jellemzők, adatok felsorolása (gyártási technológia előírásai).
 - c. A gyártó által a felhasználó részére a berendezéssel együtt szállított igazoló iratok, tervek vizsgálata.
 - d. A gyártó nyilatkozata, hogy a berendezés sorozatgyártása során a minőségbiztosítás felülvizsgálatát 3 évenként elvégezteti és a felhasználó rendelkezésére bocsátja az ezzel kapcsolatos dokumentumokat (ezt szabvány írja elő).
 - e. A gyártott berendezéssel kapcsolatos munkavédelmi nyilatkozat
 - f. Minőségbiztosítási szakértő igazolása.
 - Összefoglaló kiértékelő nyilatkozat
Az előző szakaszokban foglaltak összefoglalása és nyilatkozat arról, hogy
 - a. a berendezés milyen feltételekkel, milyen műszaki határadatokkal felel meg azon a területen, ahol azt alkalmazni

kívánják;

- b. elfogadható-e vagy csak kiegészítéssel a gyártó részéről kiadott kezelési, karbantartási utasítás.

Itt fel kell sorolni az alkalmazhatóság területeit – kizárva a nem alkalmazható, illetve nem szabályozott területeket – az eddigi ismeretek alapján.

Utalni kell az alkalmazás feltételeire, szélsőértékekre, illeszthető berendezésekre. A jelenleg ismert berendezések közül azokat kell felsorolni, amelyek nem alkalmasak a vizsgált berendezés csatlakoztatására.

Gyári átvételi vizsgálatok

Áramellátó rendszerek, illetve berendezések gyártás utáni átvétele minden esetben a gyártó telephelyén történjen.

Az átvétel során minden egyes átvételnél ellenőrizni kell:

- az áramellátási paramétereket és a szünetmentes áramellátó rendszer, valamint az egyes berendezések funkcionális tesztjét,
- villamos biztonságtechnikai vizsgálatokat (villamos szilárdság, szigetelési szint, stb.)
- a szerelési módokat,
- a rendszer villamos beállítását (statikus és dinamikus tulajdonságok),
- funkcionális működést.

Amennyiben a gyártó rendelkezik minőségtanúsítási rendszerrel, az átvétel során egyes vizsgálati eredményeket a gyártó dokumentációi alapján is el lehet fogadni.

A szünetmentes áramellátó rendszer, illetve annak valamennyi berendezéstípusa rendelkezzen részletes magyar nyelvű dokumentációval, amely tartalmazza a műszaki adatokat, működési leírásokat, blokkképeket, folyamatábrákat, részletes kapcsolási rajzokat, bekötési, elrendezési rajzokat, foglaltsági lapokat, a mérő-, működtető-, vezérlő-, távfelügyeleti célokra szolgáló csatlakozási felületek részletes leírását és protokollját.

Helyszíni átvételi vizsgálatok

- ellenőrzés
- a rendszer villamos beállítása (statikus és dinamikus tulajdonságok),
- funkcionális vizsgálatok.

A funkcionális vizsgálati jegyzőkönyvben rögzíteni kell:

- az áramellátás bemeneti jellemző paramétereit,
- az áramellátás működésének jellemző paramétereit és adatait,
- a fogyasztói jellemzőket és táplálási adatokat.

2.4 0,4 kV-os energia ellátás és térvilágítás

A Pécsi KÖFI központ építésének szakági teendői a 2.5 fejezetben szerepelnek.

Felhívjuk az Ajánlattevő figyelmét, hogy a Tervkötetben található 229/2014. tervszámú „0,4 kV-os energiaellátás és térvilágítás” tenderterv egy bővített tartalmú tervezési diszpozíció alapján került összeállításra. Az ott megfogalmazott bontási és építési munkák közül jelen Ajánlatkérési dokumentációban az alábbi munkák NEM jelen projektben valósítandók meg, Vállalkozó ajánlatának nem kell tartalmazni!

Vállalkozó által NEM elvégzendő munkák:

- Godisa – Komló viszonylatban vonat utolérés- és ellenmenet-kizáró berendezés energiaellátása
- Megállóhelyeken távvezérelt hangos utastájékoztató és térvilágítás energiaellátása
- Megállóhelyeken perontávbeszélő és segélykérő energiaellátása
- Vizuális utastájékoztató berendezések energiaellátása

2.4.1 0,4 kV-os villamos energiaellátás

Az állomási 0,4 kV-os villamos energiaellátás tekintetében, távközlési és biztosító berendezési és FET/HETA áramellátás többlet villamos energia biztosításához szükséges áramszolgáltatói betáplálások átépítését és a kábelezési munkákat kell elvégezni.

Az állomásokon az áramellátó berendezés és FET/HETA számára a részletes energia-igényeket az 5. kötet 229_2014 tervszámú ELM-1 számú és SLOR_T00_G302_ns001 számú műszaki leírásai tartalmazzák.

A tényleges teljesítmény igényeket az Ajánlattevőnek pontosítani szükséges az általa megajánlott berendezések tényleges villamos teljesítmény igényének figyelembevételével!

Az átalakítások során szükséges teljesítménynövekedés miatti hálózatfejlesztési díjat a Kivitelezőnek kell a szolgáltató felé kifizetni a MÁV ZRt. nevében. A fogyasztói bekapcsolás járulékos díjai is a kivitelezőt terhelik, melyeket a szolgáltató műszaki gazdasági tájékoztatójában előír (rendeletben előírt hosszát meghaladó csatlakozó vezeték létesítése, fogyasztásmérőhely szabványosítása). A befizetett hálózatfejlesztési díj ellenében a szolgáltató a mögöttes hálózatbővítés tervét és kivitelezését elvéri [868/2011 MEH határozat].

2.4.2 Térvilágítási berendezés

Jelen dokumentáció a KÖFI-FET távvezérlési rendszer létesítésével kapcsolatosan a világítási berendezések működtetésével kapcsolatos Megrendelői elvárásokat tartalmazza az ajánlatok kidolgozásához szükséges mélységben.

A vasúti világítási berendezések felépítésének általános elvi ismertetése

A távvezérlő berendezések által érintett összes állomáson és megállóhelyen üzemelnek világítási berendezések. A berendezések feladatköre többretű, melyek a későbbi működtetést meghatározóan az alábbi főcsoportokba sorolhatók:

- Utasforgalmi célú szabadtéri világítást (peron, perontető, átjáró, stb. térvilágítás)
- Utasforgalmi célú belsőtéri világítás (váróterem, várócsarnok, előtér, stb. világítás)

- Egyéb célú szabadtéri világítás (váltókörzet, rakterület, stb. térvilágítás)
- Technológiai célú belsőtéri világítás (forgalmi iroda, távközlő helyiség, bizt.ber. helyiség, stb. világítás)
- Egyéb célú belsőtéri világítás (raktárhelyiségek, lakások, stb. világítás)

Az egyes világítási egységek be- és kikapcsolása vagy a helyszínen, vagy a forgalmi irodában lehetséges.

A projekt megvalósításával a fenti világítási rendszereket az alább ismertetett módon kell csoportosítani és ki kell alakítani a rendszerek automatikus és távvezérelt kapcsolását, valamint ellenőrzési lehetőségét.

A KÖFI-FET berendezések üzembe helyezését követő kialakítás:

A KÖFI berendezések üzembe helyezését követően a forgalmi személyzet az érintett állomásokon megszűnik. Ez a világítási berendezések szempontjából ez azt jelenti, hogy a forgalmi irodából kapcsolt áramkörök működtetését automatizálni kell, illetve egyes esetekben biztosítani kell a helyszíni működtetés lehetőségét.

Az alábbi világítási rendszerek automatizált kapcsolását kell megvalósítani az 5. kötet műszaki mellékletének műszaki leírásában részletezett módon:

- Utasforgalmi világítások
- Rakterületek és váltókörzetek világítási berendezései
- Technológiai épületek világítási berendezései
- Órvillegítés és a közlekedési utak megvilágítása.

Működtetés, kapcsolások

Ki kell alakítani a fenti területeken a világítási berendezések működtetésének átalakítását az 5. kötet műszaki mellékletének műszaki leírásában részletezett módon.

Jelzések, adatgyűjtés

Az utasforgalmi világítási berendezések tényleges működését a KÖFI központ FET-erősáramú munkahelyére vissza kell jelezni. Részletes kialakítása 5. kötet műszaki mellékletének műszaki leírásában részletezett módon történjen.

Érintésvédelem

A villamos berendezések létesítésénél alkalmazott érintésvédelem az MSZ 2364 szabvány és a 1/2003 sz. TEB Ig. rendelettel hatályba helyezett 2506/1-4 sorozatú „Vasúti Érintésvédelmi Szabályzat” alapján "TN" rendszer.

2.4.3 Szabványossági és érintésvédelmi felülvizsgálat

Mérések, műszaki átvétel

A villamos szerelést szabványosság szempontból felül kell vizsgálni és érintésvédelmi berendezést méréssel, ellenőrizni kell. A fentieket dokumentálni kell, és erről jegyzőkönyvet kell készíteni, amely műszaki átadási dokumentáció részét képezi.

2.4.4 Alapvető Szabványok, rendeletek

MÁVSVZ 2950/1;2;3;4;5: 1999	Vasúti világítás
--------------------------------	------------------

MSZ EN 12461-1	„Fény és világítás, Munkahelyi világítás”
33/2007.(XI. MÁV Ért. 36.) ÜÁVIGH. sz. üzletági általános vezérigazgató-helyettesi utasítás	Vasúti Világítástechnikai Kollégium állásfoglalása a vasúti világítási berendezések követelményeiről
MSZ 07-2506/1;2;3;4: 1993	Vasúti érintésvédelmi szabályzat (1/2003 sz. TEBIg. rendelettel hatályba helyezve)
MSZ 1585:2001	Üzemi szabályzat erősáramú villamos berendezések számára
MSZ 2364/100-700	Épületek villamos berendezéseinek létesítése
MSZ HD 60364	Kisfeszültségű villamos berendezések
MSZ 1585	Üzemi szabályzat erősáramú villamos berendezések számára
MSZ 13207:2000	Erősáramú kábel fektetése
MSZ 447	Kisfeszültségű közcélú elosztóhálózatra csatlakoztatás
MSZ 7478	Közmű és egyéb vezetékek elrendezése
MSZ EN 61439-1- 2	A biztonságos és megbízható kisfeszültségű kapcsoló-berendezés alapkövetelményei
54/2014. (XII. 5.) BM számú rendelet	Országos Tűzvédelmi Szabályzat
MSZ-EN 62305-1_4	Villámvédelem
MSZ EN 61000/2-6	Elektromágneses összeférhetőség (EMC)
MSZ-IEC 617-11:1993 (MSZ 9200/29)	Jelölések, rajzjelek
3/2002. (II.8.) SzCsM-EüM együttes rendelet	A munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről
90/1996 MÁV ZRt. Sze.F-(J) utasítás	Idegen személyek MÁV ZRt. területén történő munkavégzésének feltételei
17/1993 KHVM rendelet szerinti	Vasútüzemi munkák biztonsági szabályzata és Vasútépítési és fenntartási munkavégzés biztonsági szabályzata
MÁVSZ 2922-1995	Vasúti Felsővezeték. Létesítési Előírások, Minőségi Követelmények.
E 101. sz.	Általános utasítás a MÁV 50 periódusú 25 000 V feszültséggel villamosított vonalain
P-9227/2008	A Vasúti távközlési, erősáramú és biztosítóberendezési fémvezetőjű (legfeljebb 1kV névleges feszültségű) földkábelek fektetési irányelvei

2.5 Építészet, Épületgépészet

2.5.1 Pécsi Igazgatóság épülete

2.5.1.1 Építészet és tartószerkezet

A beruházás célja Dombóvár (kiz) – Pécs (kiz) vasútvonal távvezérlésbe történő bevonása a Pécsi Igazgatóság épületében elhelyezendő KÖFI központból. A központ létrehozásához az igazgatósági épületben több funkció áthelyezésére van szükség, melyet a mellékletben szereplő „meglévő állapot”, ill. „tervezett átalakítás” megnevezésű alaprajzokon ábrázoltunk. Két helyiség – az átviteltechnikai és a forgalomirányító helyiségek - kivételével a központ számára szükséges helyiségek meglévő állapotának feljavítását célzó, jókarbantartás jellegű építési munkákat a „MÁV ZRt. Területi Ingatlaniroda Pécs” a KÖFI csomópont kivitelezési munkáinak megkezdési idejére elvégezteti, a helyiségeket használatra kész állapotban adja át, így a tender építészeti munkái a megbízó kiírása szerint a következő tevékenységeket foglalja magában:

- a)** a KÖFI- irányító helyiség (volt telefonközpont) berendezésével kapcsolatos anti-sztatikus burkolatú álpadló beépítése;
- b)** az „Átviteltechnikai helyiség”-ben végzett kábelátvezetések helyén tűzgátló tömítés készítése;
- c)** a beépítendő új távközlési berendezések alatti/előtti padlófelületén disszipatív padlóburkolat beépítése;
- d)** épületgépészeti vonatkozás a fenti helyiségek fűtés/klimatizálásának felülvizsgálata, bővítése, ill. berendezéseinek elhelyezése, cseréje.

Jelen tenderkiírásban alapvetés, hogy a távközlő szerelvényoszoba területéből 2015-ben tűzgátló fallal/ajtóval leválasztott „Átviteltechnikai helyiség” területén, kismértékű átrendezés révén – legrosszabb esetben a közepén álló diszpécserberendezés áthelyezésével - elhelyezhetők a KÖFI műszaki háttérberendezései – melyeknek típusát, méretét, darabszámát, a tendernyertes Vállalkozó fogja meghatározni. A diszpécserberendezés áthelyezése a TIG (Területi Igazgatóság) közreműködésével történhet a Vállalkozó költségterhére.

Amennyiben a Vállalkozó a berendezéseket nem az „Átviteltechnikai helyiség”-ben kívánja elhelyezni, akkor a helyszín kialakításával kapcsolatos építészeti, épületgépészeti, tartószerkezeti és épületvillamossági tervezése/engedélyeztetése/kivitelezése a Vállalkozó feladata.

A „KÖFI – Irányító” helyiség (továbbiakban KÖFI) területén végzendő átalakítási munkálatok nem érintenek tartószerkezeteket, így ott tartószerkezeti átalakításra nem kerül sor.

Az Átviteltechnikai helyiség leválasztásakor az elkészített válaszfalat – becslés szerint max.20 cm-es eltéréssel - az alatta lévő, poroszsüveg boltozatos pincefödém egyik acéltartója fölé építették. A műszaki háttérberendezések beépítése során a fal akár mindkét oldalára berendezések kerülhetnek, melyek tovább terhelik a födémeket. Ezért, a berendezések pontos súlyának ismeretében, a Vállalkozó feladata statikai szakvéleményt készíttetni a tehernövekedés és az alatta lévő pincefödém terhelési-teherbírási viszonyairól, amelyben nyilatkozni kell a meglévő teherhordó szerkezetek megfelelőségére, illetve megerősítésére vonatkozó tartószerkezeti megoldásokról, és arról, hogy a tervezett építési tevékenység érint-e tartószerkezetet. A vállalkozó feladata a megerősítés megtervezése, szükség szerinti hatósági engedélyeztetése és megépítése is.

Az átalakítással érintett nettó terület - földszint:	108,06	m ²
Az átalakítással érintett nettó terület - pince:	19,69	m ²
Összesen:	127,75	m²

Felhívjuk a figyelmet arra, hogy minden építési tevékenységet – így az építési és bontási munkákat is – a műemléki környezetre figyelmező gondossággal, kellő körültekintéssel, az elvárt eredmény eléréséhez szükséges legkisebb mértékű roncsolással kell elvégezni!

Bontási munkák:

- a kültéri egységhez vezető klímavezeték számára ki kell alakítani a megfelelő méretű falátvezetéseket.

Építési munkák:

Az újonnan telepítendő berendezések elhelyezését az érintett MÁV szakszolgálatokkal előzetesen, a kivitelezés megkezdése előtt megfelelő időben, egyeztetni kell.

- a KÖFI (továbbiakban KÖFI) helyiség homlokzati falának belső felületén a külső csapadékvíz ejtőcső korábbi meghibásodása miatti átázástól leváló vakolatot az érintett területen le kell verni, majd mészhabarccsal, szilikátalapú gletteléssel ki kell javítani.
- a falakat az építési sérülések helyén mészhabarccsal, gletteléssel ki kell javítani.
- A hűtőberendezések kültéri egységeihez csatlakozó vezetékek faláttöréseinek helyén a nyílást falazással, habarccsal be kell tömíteni
- A KÖFI helyiség falait tisztasági, vizes bázisú, a fal légáteresztését nem befolyásoló beltéri falfestéssel kell ellátni.
- a gépészeti, védőcsövezési munkálatokkal érintett helyeken a javítások nyomát mész alapú festékekkel be kell festeni, a meglévő falfestéssel azonos színben,
- Az alagsorban lévő áramellátó helyiség falait vizes bázisú, mész alapú, a fal légáteresztését nem befolyásoló beltéri falfestéssel kell ellátni. A munkavégzés alatt a működő berendezéseket takarással kell óvni a vizes bázisú festéktől származó esetleges szennyeződéstől, betartva az érintésvédelmi előírásokat. a két érintett helyiség – hozzáférhető falfelületeit tisztasági, vizes bázisú, a fal légáteresztését nem befolyásoló beltéri falfestéssel kell ellátni, fokozott figyelmet fordítva arra, hogy a festési munkálatokat működő elektronikus berendezések közelében, azok maximális védelmével kell végezni, betartva az érintésvédelmi előírásokat.
- helyre kell állítani az építési tevékenység során megsértett fal- és padlószerkezeteket.
- bontható tűzgátló -pl- PYROMAG.- tömítéssel kell ellátni az átviteltechnikai helyiségből kilépő kábelátvezetések összes nyílását
- a helyiségekben végzendő összes építési tevékenységet fokozott elővigyázatossággal kell ellátni, a munkavégzés időtartama alatt a működő berendezéseket takarással kell óvni a szennyeződésektől!
- a betervezett technológia függvényében kell kialakítani a helyiségek padlózatát. A KÖFI – Irányító helyiségben a „Tervezett átalakítás” megnevezésű mellékletben ábrázolt elrendezés szerinti – a bútorozáshoz igazodó - kettős, szerelt álpadló készítendő, disszipatív pvc burkolattal ellátva. (Amennyiben a bútorozás eltér a

tervezettől, úgy az álpadló geometriáját, kiosztását annak függvényében át kell tervezni!) A szintváltás éleit – mivel mindössze egy „lépcsőfokról” van szó - a jól láthatóság, ill. a baleset-megelőzés érdekében, min. 10 cm széles sávban a padlóburkolat színétől erősen eltérő – kontrasztos - színnel ki kell hangsúlyozni.

- az „Átviteltechnikai helyiség”-be kerülő új, elektromos működtetésű berendezések alatti sávban disszipatív pvc burkolat készüljön.

Mivel ebben a helyiségben jelenleg is a folyamatos vasútüzemet biztosító, működő berendezések vannak, ezért a helyiség padlóburkolatának – nedves technológiájú, nagyobb porképződéssel járó - teljes keresztmetszetű cseréje csak ezek időszakos kitelepítésével lenne megoldható. Ez beruházási költség és időtartam növelő tényező is egyben, aminek tervbe vételére jelen megbízás nem terjed ki, ezért a szárazépítészeti, részleges megoldás.

Beépített és mobil bútorok

- A technológiai berendezések, illetve a helyiségekben végzendő munka jellegének mérlegelésével megtervezendők a beépített bútorok, illetve konzignálandók az ergonómiai igényeknek megfelelő mobil bútorok.

2.5.1.2 Épületgépészet

A Távközlési helyiség területére vonatkozóan korábban elkészült GSM-R projektben az érintett terület kiegészítő technológiai hűtései telepítésre kerültek.

A jelenlegi telepítésre kerülő berendezések ezen területre történő beépítéséhez előzetes számítások szerint a terület elegendő, melyet a telepítés ellenőrzésekor a berendezések pontos ismeretében ellenőrizni szükséges.

A GSM-R projekt keretében technológiai feladatokra telepített 2 db Panasonic típusú monosplit jellegű, 10kW/db névleges hűtőteljesítményű hűtőberendezés üzemel (1 üzemi+1 tartalék).

A jelen beruházás keretében beépítésre kerülő berendezések várható hőfejlődése maximum 3kW.

Az eddigi információink, valamint az új hőterhelések alapján a meglévő hűtőberendezések megfelelőek és kielégítőek a továbbiakban is. Amennyiben a telepítést megelőző végleges hőterhelési adatok rendelkezésre állnak, a megfelelőségük felülvizsgálandó, a rendszer szükség esetén módosítandó. A jelenlegi Telefonközpont területén kialakításra kerülő irodákra vonatkozó épületgépészeti megoldásokat az alábbiakban ismertetjük.

Fűtés-hűtés

Meglévő állapot

A helyiség fűtését és komfort hűtésének biztosítására 2 csöves Fan-coil berendezések vannak beépítve.

A berendezések állapota (döntően a berendezések kora miatt) jelentősen elhasználódott, szemrevételezés alapján döntően működésképtelen is.

Egyéb komfort hűtőberendezés a helyiségben nincsen telepítve.

Az épületben kialakított Fan-coil fűtő-hűtő hálózat részére szükséges hűtési energiát az épület pincszintjén meglévő 2 db, egyenként 33kW névleges hűtőteljesítményű, Tononforty EWR-32-1C típusú légcsatornázott hűtőberendezés biztosítja.

Tervezett átalakítás

A fűtési hőszükséglet számításánál az MSZ 04-140/3-87 Épületek és határoló szerkezetek hőtechnikai számításai – Fűtési hőszükségletszámítás ágazati szabványban meghatározottak szerint járunk el.

A méretezési külső hőmérséklet értékét -15°C -ra választottuk az épület elhelyezkedése miatt.

Az helyiségben meglévő hőleadók teljes bontásra kerülnek.

A megkívánt téli méretezési belső hőmérséklet 21°C .

A méretezési belső hőmérséklet nyáron $+26^{\circ}\text{C}$.

A jelenlegi fan-coil berendezések cserére kerülnek, a meglévő berendezések helyére burkolatos, álló kétcsöves standard parapet berendezéseket irányzunk elő.

A berendezések típusa Ciat Major Line 102C beépített szabályzóval (ventilátor fordulatszám), előremenő csatlakozásban gömbcsappal, visszatérő csatlakozásban beszabályzó csavarzattal.

A berendezések kiválasztásánál figyelembe vett víz hőmérsékletek:

fűtés $50/40^{\circ}\text{C}$

hűtés $7/14^{\circ}\text{C}$

A meglévő alap és bekötő vezetékek, valamint meglévő, maradó csurgalékvezeték teljes karbantartása, újra hőszigetelése szükséges, teljes szinti hosszban zártcellás párazáró hőszigeteléssel.

A helyiség hűtés részére további 2 db direkt elpárologtatású monosplit jellegű berendezést irányzunk elő, egyenként 3,5kW hűtési teljesítmény figyelembe vételével.

A magasoldalfali berendezéseket a helyiség folyosó felőli falán helyezük el.

A kültéri egységek az épület belső udvarán, a korábban toldalékként az épülethez épített földszintes toldalék parapetjén helyezük el, a jelenleg ott lévő hűtőberendezések figyelembe vételével.

A beltéri és kültéri egységek közötti hűtőközeg vezetékpár anyaga KH min. hűtéstechnikai rézvezeték 9mm vastag zártcellás párazáró szigetelő csőhéjjal hőszigetelve. A beltéri csőszakaszokat 10x5 cm méretű fali kábelcsatornában kell szerelni, míg a szabadban vezetett vezetékeket UV védelmet biztosító bevonatolással kell ellátni.

A beltéri és kültéri egység közötti csővezetékeztést a pincei területen keresztül, a meglévő pincei ablak szellőző rács betétjén keresztül vezetjük a belső udvarra.

A beltéri egységnél keletkező csurgalékvizet gravitációsan vezetjük a pincében húzódo csatornavezetékre HL138 típusú búzzáron keresztül, megszakítással.

A csurgalékvíz vezetéki hálózat anyaga a klímazifonig átm. 25mm méretű PVC víz nyomóvezeték ragasztott kötésekkel, gyári idomokkal, szabadon szerelve. A klímazifon utáni szakasz PVC lefolyóvezeték gumigyűrűs-tokos kötésekkel.

Az elkészült hálózatok beüzemelése és próbaüzeme szükséges.

Új telepítési hely kijelölése esetén:

- a Vállalkozónak a távközlő helyiség fűtés-hűtését a bekerülő berendezések ismeretében kell megtervezni és kivitelezni. Amennyiben a tervezett telepítendő berendezések nem építhetők be a jelenleg kijelölt helyükre, kivitelezőnek tartalék keretet kell képeznie új technológiai hűtőberendezések telepítésére az alábbi paraméterekkel:

A telepítésre kerülő berendezések technológiai hűtésére 2 db direkt elpárologtatású monosplit jellegű berendezést irányunk elő, egyenként 5,0 kW hűtési teljesítmény figyelembe vételével.

Az előírányzott tartalék berendezéspár magasoldalfali beltéri egységgel szerelt.

A kültéri egységek az épület belső udvarán, a korábban toldalékként az épülethez épített földszintes toldalék parapetjén kell elhelyezni, a jelenleg ott lévő hűtőberendezések figyelembe vételével.

A beltéri és kültéri egységek közötti hűtőközeg vezetékpár anyaga KH min. hűtéstechnikai rézvezeték 9mm vastag zártcellás párazáró szigetelő csőhéjjal hőszigetelve. A beltéri csőszakaszokat 10x5 cm méretű fali kábelcsatornában kell szerelni, míg a szabadban vezetett vezetékeket UV védelmet biztosító bevonatolással kell ellátni.

A beltéri és kültéri egység közötti csővezetékevezést a pincei területen keresztül, a meglévő pincei ablak szellőző rács betétjén keresztül kell a belső udvarra vezetni.

A beltéri egységnél keletkező csurgalékvíz gravitációsan kell a pincében húzódó csatornavezetékre vezetni, HL138 típusú búzzáron keresztül, megszakítással.

A csurgalékvíz vezetéki hálózat anyaga a klímazifonig átm. 25mm méretű PVC víz nyomóvezeték ragasztott kötésekkel, gyári idomokkal, szabadon szerelve. A klímazifon utáni szakasz PVC lefolyóvezeték gumigyűrűs-tokos kötésekkel.

Az elkészült hálózatok beüzemelése és próbaüzeme szükséges.

2.5.1.3 Épületvillamosság

2.5.1.3.1 Bontási munkák

Az építőmesteri átalakítási munkák előtt a meglévő belső villamos berendezéseket (alelosztók, lámpatestek, szerelvények) el kell bontani. A vezetékvezést a védőcsövekből ki kell húzni. A kinyert anyagokat az üzemeltető telephelyére kell szállítani, és ott kell deponálni. A leszerelt berendezéseket az üzemeltető utasítása szerint, selejtezni kell. A technológiai villamos az üzemben tartó szerelési utasításai szerint kell elbontani. A leszerelt berendezéseket az üzemeltető részére leltár szerint át kell adni.

A selejtezett, illetve nem leltári kinyert anyagokat a jellegüknek megfelelő hulladékkezelési eljárás szerint kell elhelyezni.

2.5.1.3.2 0,4 kV-os villamos energiaellátás

A KÖFI munkahelyek elhelyezése a meglévő épületben történik. Az installációs villamos elosztó betáplálása a pincei „FE” főelosztó 27. tartalék leágazásról kerül kiépítésre. A betápláló fővezeték NY 5×6mm² vezeték, nyomvonala és földem átvezetései a meglévő áramellátási kábelek nyomvonalával egyezik. Az elmenő világítási áramkörök részére kismegszakítóval védett leágazásokat kell kiépíteni, míg a dugaszoló aljzatok áramkörei számára a kismegszakítás védelem mellett csoportos áramvédő kapcsoló beépítése szükséges.

2.5.1.3.3 Belső villamos berendezés

Világítási berendezés

A forgalomirányító funkció számára átépített (KÖFI terem) helyiségben mennyezetre szerelhető, képernyős munkahelyekre alkalmas fényterelő ráccsal szerelt, 2×36W-os fénycsöves lámpatestek kerülnek felszerelésre, a lámpatestek fényerő-szabályozásra alkalmas, elektronikus előtéttel szereltek.

A világítási berendezéstől elvárt világítástechnikai paramétereket az 5. kötet műszaki mellékletének műszaki leírás tartalmazza.

Tartalékvilágítás

A helyiségben tartalékvilágítás kerül kiépítésre. A tartalék világítás az üzemi világítás részeként valósul meg, a lámpatestekbe szerelt tartalékvilágítási modulról táplálva.

Erőátviteli fogyasztók

Az üzemi helyiségek klíma berendezései a biztosítóberendezés áramellátási tervei szerinti elosztójából kerülnek betáplálásra, biztosítós leágazásokról.

Belső szerelés

Az elosztótól a világítási és általános dugaszoló aljzatok áramköri vezetékének szerelése falba süllyesztett védőcsőbe húzott réz erű vezetékkel történik. Az alkalmazott szerelvények süllyesztett kivitelűek.

A helyiségekben a számítógépes munkahelyek technológiai villamos csatlakozó és adatátviteli csatlakozói a munkahelynél a az álpadlóba elhelyezett padlódobozban történik. A vezetékvezetés az álpadlóban, kábeltálcában történik.

Érintésvédelem

A villamos berendezések létesítésénél alkalmazott érintésvédelem az MSZ 2364 szabvány és a 1/2003 sz. TEB Ig. rendelettel hatályba helyezett 2506/1-4 sorozatú „Vasúti Érintésvédelmi Szabályzat” alapján "TN" rendszer, „belső nullázás”.

Villámvédelem

Az átalakítás meglévő épületben történik, a villamos átalakítás nem módosítja a jelenlegi villámvédelmi besorolást és az üzemi épületen lévő villámvédelmi berendezést.

Az épületben létesített fogyasztók részére a tápellátásban átfogó túlfeszültségvédelem beépítése szükséges.

Az FE jelű főelosztóba, és pernelosztókba 1.-2 fokozatú koordinált túlfeszültségvédelmi készüléket kell beépíteni a LPL III.-IV. fokozatnak megfelelő 100kA áramcsúcsra méretezve 10/350 µs időparaméter mellett.

Beépített készülék OBO-Betterman gyártmányú:

FE elosztó: 1+2 típusú SPD Protectinset MCD+V20 3-pólus+NPE

2.5.1.4 Szabványossági és érintésvédelmi felülvizsgálat

Mérések, műszaki átvétel

A villamos szerelést szabványosság szempontból felül kell vizsgálni és érintésvédelmi berendezést méréssel, ellenőrizni kell. A fentieket dokumentálni kell, és erről jegyzőkönyvet kell készíteni, amely műszaki átadási dokumentáció részét képezi.

A világítási berendezés által létesített megvilágítást és világítástechnikai paramétereket a vonatkozó szabvány szerint ellenőrizni, és jegyzőkönyvvel dokumentálni kell. A Vállalkozónak el kell készítenie a kábel szigetelés, – ellenállási mérési jegyzőkönyvet is, amely szintén a műszaki átadási dokumentáció részét képezi.

2.5.2 Állomások épületei

Dombóvár, Dombóvár alsó, Vásárosdombó, Sásd, Godisa, Abaliget, Bükkösd, Szentlőrinc, Bicsérd, Mecsekalja-Cserkút és Pécs állomásokon:

Az újonnan telepítendő berendezések elhelyezését az érintett MÁV szakszolgálatokkal előzetesen, a kivitelezés megkezdése előtt megfelelő időben, egyeztetni kell.

A helyiségekben elvégzendő építőmesteri munkák:

- a kábelek be- és kivezetéséhez szükséges aknák védőcsövek meg- és beépítése, a kábel áttörések tűzgátló és vízzáró tömítése)
- az érintett üzemi helyiségekben padlóburkolat csere antisztatikus PVC burkolatra (az Üzemeltetővel egyeztetve)
- nyílászárók javítása, réstömítése
- vakolatjavítás a vezetéképítéssel érintett helyeken
- festés-mázolás
- beépített bútorok készítése és elhelyezése (a berendezések mérési eszközeinek elhelyezésére, szervizelési, adminisztrációs és dokumentálási feladatok helyigénye alapján tervezve)
- az építési terület pormentes lezárása, különös tekintettel a működő berendezések por elleni védelemre
- Forgalmi irodák és biztosítóberendezési-, távközlési üzemi helyiségeket WK4 betörés-biztonsági követelményt teljesítő mechanikai vagyonvédelemmel kell ellátni.

Kiegészítő épületgépészet: A távvezérlő rendszer telepítése során érintett, telepítési helyiségekben 2 db szerver klíma (téli hűtésre alkalmas kivitel) egymás tartalékeként beépítve 3,5-5,0 kW hűtő-fűtő teljesítménnyel (a technológia ismeretében pontosítandó) saját gyári vezérléssel, -15fokC és +42fokC közötti külső hőmérsékletre méretezve, a beltéri egység cseppvíz elvezetésének megoldásával. A beltéri klíma berendezés légcsatornázható ipari kivitelű is lehet. A kültéri egység helykijelölése Megbízóval előzetesen egyeztetendő!

Kiegészítő épületvillamosság: az elhelyezésre kerülő klíma berendezés villamos betáplálását az áramellátás átkapcsolt hálózatáról szükséges megoldani, új fővezeték kiépítésével. Az elosztóban a beépítésre kerülő klímaberendezés

teljesítményéhez igazodó zárlat- és túláramvédelemmel ellátott leágazást kell kiépíteni.

2.5.3 Alapvető Szabványok, rendeletek

191/2009.(IX.15.)	Korm. rendelet az építőipari kivitelezési tevékenységről
MSZ-04-803-14:1989	Építő- és szerelőipari épületszerkezetek. Padlóburkolatok
MSZ-04-803-1:1990	Építő- és szerelőipari épületszerkezetek. Kőműves szerkezetek
MSZ-04-803-9:1990	Építő- és szerelőipari épületszerkezetek. Vakolatok
MSZ-04-803-11:1990	Építő- és szerelőipari épületszerkezetek. Tetőfedő szerkezetek
MSZ-04-803-16:1990	Építő- és szerelőipari épületszerkezetek. Épületbádogos szerkezetek
MSZ-04-803-17:1990	Építő- és szerelőipari épületszerkezetek. Épületasztalos szerkezetek
MSZ-04-803-18:1990	Építő- és szerelőipari épületszerkezetek. Épületlakatos szerkezetek
MSZ EN 12825:2003	Kettős padlók
MSZ 13010-1:1979	Építési állványok. Általános előírások
MSZ 13010-2:1985	Építési állványok. Munkaállványok műszaki és munkavédelmi követelményei
MSZ 13010-3:1985	Építési állványok. Támasztó-, mozgó-, kidugó- és műállványok műszaki és munkavédelmi követelményei
MÁVVSZ 2950/1;2;3;4;5: 1999	Vasúti világítás
MSZ EN 12461-1	„Fény és világítás, Munkahelyi világítás”
33/2007.(XI. MÁV Ért. 36.) ÜÁVIGH. sz. üzletági általános vezérigazgató- helyettesi utasítás	Vasúti Világítástechnikai Kollégium állásfoglalása a vasúti világítási berendezések követelményeiről
MSZ 07-2506/1;2;3;4: 1993	Vasúti érintésvédelmi szabályzat (1/2003 sz. TEBlg. rendelettel hatályba helyezve)
MSZ 1585:2001	Üzemi szabályzat erősáramú villamos berendezések számára
MSZ 2364/100-700	Épületek villamos berendezéseinek létesítése
MSZ HD 60364	Kisfeszültségű villamos berendezések
MSZ 1585	Üzemi szabályzat erősáramú villamos berendezések számára
MSZ 13207:2000	Erősáramú kábel fektetése
MSZ 447	Kisfeszültségű közcélú elosztóhálózatra csatlakoztatás

MSZ 7478	Közmű és egyéb vezetékek elrendezése
MSZ EN 61439-1- 2	A biztonságos és megbízható kisfeszültségű kapcsolóberendezés alapkövetelményei
54/2014. (XII. 5.) BM számú rendelet	Országos Tűzvédelmi Szabályzat
MSZ-EN 62305-1 4	Villámvédelem
MSZ EN 61000/2-6	Elektromágneses összeférhetőség (EMC)
MSZ-IEC 617-11:1993 (MSZ 9200/29)	Jelölések, rajzjelek
3/2002. (II.8.) SzCsM-EüM együttes rendelet	A munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről
90/1996 MÁV ZRt. Sze.F-(J) utasítás	Idegen személyek MÁV ZRt. területén történő munkavégzésének feltételei
17/1993 KHVM rendelet szerinti	Vasútzemelési munkák biztonsági szabályzata és Vasútépítési és fenntartási munkavégzés biztonsági szabályzata
MÁV SZ 2922-1995	Vasúti Felsővezeték. Létesítési Előírások, Minőségi Követelmények.
E 101. sz.	Általános utasítás a MÁV 50 periódusú 25 000 V feszültséggel villamosított vonalain
P-9227/2008	A Vasúti távközlési, erősáramú és biztosítóberendezési fémvezetőjű (legfeljebb 1kV névleges feszültségű) földkábelek fektetési irányelvei

2.6 Felsővezeteki energia távvezérlés (FET/HETA)

A Dombóvár-Pécs vonalszakasz FET/HETA tervezési munkái során a villamos vontatás kapcsolókerti, helyhez kötött berendezései, amelyek az üzemvitel folyamatosságát és biztonságát szolgálják, bevonásra kerülnek a távvezérlésbe. A távvezérlésbe bevonni kívánt nyolc vasútállomás megnevezését a terv tartalmazza.

A vonalszakasz kapcsolókertjei tekintetében a vezérlés a Dombóvár FET diszpécserközpontból, illetve a megfelelő jogosultsági szint beállításával az adott területet felügyelő forgalmi szolgálat forgalom irányító helyiségeiből valósulhat meg. A diszpécserközpontban újabb kezelői munkahely létrehozása nem, csak a meglévők felújítása, átalakítása, bővítése szükséges. A jelen terv keretében a távvezérlésbe bevont berendezések felügyeletét, és vezérlését a jelenlegi diszpécseri munkahelyek fogják biztosítani. Ehhez a jelenlegi rendszer szoftverét, valamint a hardverét részben ki kell egészíteni, illetve fel kell újítani. A FET diszpécserközpontok kezelői munkahelyein új nagy megbízhatóságú, hazai szervízhálózat, min. 5 éves garancia idővel rendelkező berendezések kerüljenek beépítésre.

A Vállalkozó által ajánlott és szállított berendezés nagy megbízhatóságát és vasúti környezetben való zavarmentes működőképességét biztosítani kell. A vizsgálatoknál figyelembe kell venni a villamos vontatásból adódó követelményeket is.

Vállalkozó köteles gondoskodni arról, hogy a Megrendelő, illetve a Mérnök ellenőrzési jogát folyamatosan gyakorolhassa, hogy a Létesítmények betakarása és

láthatóságának megszüntetése előtt az állapotokról meggyőződhesen. A Megrendelőnek, Mérnöknek ezen tevékenységeiben történő korlátozása az átadás-átvétel megghiúsítását eredményezheti.

A szállított berendezéseknek és készülékeknek meg kell felelniük a gyártmányra előírt minőségbiztosítási, munkavédelmi minősítés és villamos biztonsági követelményeknek és szabványoknak, a megfelelőséget tanúsítvánnyal kell igazolni. Bármilyen berendezés csak vasúti felügyeleti szerv engedélye, illetve jóváhagyása esetén alkalmazható.

Új berendezés, készülék alkalmazása esetén a Vállalkozó köteles a hazai bevezetés feltételét jelentő alkalmazhatósági tanúsítást beszerezni és a vasúti alkalmazhatóság előfeltételeiről gondoskodni.

Az üzembe helyezett berendezések költséghatékonyan kis fenntartási, karbantartási és ellenőrzési igényűek legyenek, rendelkezniük kell a hatékony hibakereséshez szükséges ellenőrzési és vizsgálati lehetőséggel, módszerrel és eszközökkel.

A szállított berendezéshez magyar nyelvű szerviz és karbantartási utasítást kell adni, amely dokumentumok az oktatás részét is képezik.

Jelen tervdokumentációban használt szakaszoló elnevezések az üzemeltető, valamint a jóváhagyó javaslatára kerültek megadásra. A kivitelezés során újbóli üzemeltetői egyeztetés eredményeként kell a szakaszolók végleges elnevezését megadni.

Jelen munka tartalma Vásárosdombó, Sásd, Godisa, Abaliget, Bükkösd, Szentlőrinc, Bicsérd és Mecsek-alja-Cserkút vasútállomások kapcsolókerti és üzemi szakaszolóinak távvezérlése, illetve a távvezérlő berendezések Dombóvári FET diszpécserközpontba történő bekötése, a FET diszpécserközpontok felújítása és bővítése, a távvezérlés megvalósítása. Ezekben túlmenően a vonalszakaszra eső három fázishatáron a meglévő berendezéseket bővíteni kell a meteorológiai funkciókkal. A kivitelezés során a FET rendszer vezérlését át kell alakítani úgy, hogy valamennyi vezérlő berendezés a MÁV MPLS/IP hálózatán keresztül kerüljön vezérlésre. Ugyanerre a hálózatra kell, hogy csatlakozzon a KÖFI központ egy számítógépe is, amelyik a felsővezetési energia-ellátás aktuális képét kijelzi a forgalmi szolgálattevők számára (ezt a munkahelyet a KÖFI vállalkozó szállítja). A vezérlési jogosultságok, és a vezérlési jog átadásának rugalmasan, szoftveresen kezelhetőnek kell lennie.

A VLAN hálózat működéséhez megfelelő adatátviteli utat kell biztosítani. A minimális sávszélesség igény 2 Mbit/s FET/HETA objektumonként. A VLAN hálózat ethernet felületen való biztosítása a FET/HETA kivitelezőjének feladata. A FET kivitelezőjének feladata a tervben megjelölt összeköttetéseken történő adatátvitel biztosítása az ehhez szükséges összes berendezés telepítésével együtt.

2.6.1 Vasútállomási és fázishatári HETA berendezések

A Dombóvár – Pécs vonalszakasz KÖFI rendszerének kiépítése során ki kell építeni nyolc állomáson a kapcsolókerti és üzemi szakaszolók helyi és távműködtetését, és illesztésüket a Dombóvári FET (Felsővezetési Energia Távvezérlés) rendszerébe. A vasútállomási transzformátori és raktári szakaszolók telemetrizálása jelen kiírásban nem szerepel.

A HETA berendezés Godisa és Szentlőrinc állomásokon a forgalmi irodába, a többi

helyszínen kültérre, a kapcsolókertbe települ. Az üzemi szakaszolók mindegyike mellé a nagy távolságok miatt egy-egy üzemi vezérlőszekrény készül, amelyeket kapcsolókerti vezérlőn keresztül kell összekötni a központtal.

A kapcsolókerti és üzemi szakaszolóknak nincs jelenleg villamos hajtása, így azokat a MÁV Zrt-nél bevezetési engedéllyel rendelkező, rozsdamentes házas, 24VDC vagy egyfázisú motoros hajtással kell felszerelni. A hajtások szünetmentes alátámasztása központi szünetmentes akkumulátoros tápegységgel történjen.

A távvezérlő berendezést úgy kell kialakítani, hogy az a tervben szerepeltetett szakaszolókon kívül további 4 szakaszoló távvezérlésére is legyen alkalmas, minimális mértékű átalakítás mellett.

Jogosultság-átvétellel lehetőség van a távvezérlőben elhelyezett kezelő felületről való működtetésre is a készülék Helyi üzemmódjában. A HETA kezelőfelület minden állomáson erősáramú, nyomógombos legyen, a PLC megkerülésével közvetlenül a távvezérlő erődáramú kontaktoraira, jelfogóira hasson.

A projektben az állomási áramkörökre (táplálási szempontból sugarasan táplált hálózatrészekre) kerüljenek telepítésre zárlatérzékelők.

A fázishatárookra (betápláló fázishatároknál a meglévő távvezérlők bővítésével) meteorológia állomást kell telepíteni.

Az állomási távvezérlő rendszer a távközlő helyiségben elhelyezett végberendezésen keresztül, Ethernet felületen, szabványos irányítástechnikai adatátviteli protokollal kapcsolódik az adatátviteli úton keresztül a Dombóvár FET diszpécserközpontoz.

A távvezérlő berendezések folyamatos üzeméhez egyfázisú 230V, 50Hz tápfeszültség szükséges, amelyet a közcélú hálózat egy újonnan kialakítandó 10A-es leágazásáról kell vételezni.

2.6.2 Központi FET berendezések

A szakaszolók üzemszerűen távvezérléssel a Dombóvár FET központból működtethetők. A berendezés kiépítése során figyelembe kell venni, hogy egy már meglévő FET diszpécserközpontoz és adatátviteli rendszerhez kell csatlakoztatni.

A központ hardverét és a szünetmentes tápegységét teljesen fel kell újítani, monitorait és nyomtatóit újakra kell cserélni. A felújítás ki kell, hogy terjedjen a Pécs Igazgatósági épületben üzemelő második, kihelyezett FET munkahelyre és nyomtatójára, monitoraira is.

A meglévő diszpécserközponti SCADA rendszert upgrade-elni kell az kivitelezéskor elérhető legmagasabb verziószámú VICOS_P500 szoftverre

A megnevezések és a mögöttük lévő információ-tartalom egyezzen meg a jelenlegi rendszerével, és illeszkedjen a kialakult, a kezelők által megszokott naplószerkezetbe.

A parancskiadás metódusa és a közben megjelenő párbeszédablakok kialakítása nem térhet el a már üzemelő rendszer megoldásaitól.

2.6.3 Minőségi követelmények

Az állomási berendezések kivitelezésénél és telepítésénél, valamint a FET diszpécserközpont kiegészítésénél figyelembe kell venni a MÁV által kiadott FET feltétfüzet előírásait (címe: FELTÉTFÜZET NAGYVASÚTI VILLAMOS VONTATÁS ENERGIA TÁVVEZÉRLŐ FET RENDSZER LÉTESÍTÉSÉHEZ), valamint figyelembe kell venni a MÁVTI Kft 41.076/A/1 tervszámú FET feltétfüzetben megfogalmazott követelményeket, ajánlásokat és a MÁV hálózatán üzemelő regionális FET Központoknál kialakított konvenciókat.

A szakaszoló távműködtető berendezés telepítésénél és karbantartásánál be kell tartani a vonatkozó élet- és egészségvédelmi, biztonságtechnikai, érintésvédelmi és tűzrendészeti előírásokat, az MSZ 1585:2012 szabvány és az 1993. évi CXIII. Törvény előírásait (valamint MSz HD 60364, az 1/2003. (MÁV ért.8.) TEB. Ig.R. Vasúti érintésvédelmi Szabályzat (2506 sorozat/2002) szabvány sorozat és a mindenkor érvényes Érintésvédelmi Szabályzat előírásait).

2.7 Villamos váltófűtés

Felhívjuk az Ajánlattevő figyelmét, hogy a Tervkötetben található 229/2014. tervszámú „Villamos váltófűtés engedélyezési terv” egy bővített tartalmú tervezési diszpozíció alapján került összeállításra. Az ott megfogalmazott bontási és építési munkák közül jelen Ajánlatkérési dokumentációban az alábbi munkák NEM jelen projektben valósítandók meg, Vállalkozó ajánlatának nem kell tartalmazni!

Vállalkozó által NEM elvégzendő munkák:

- Új térvilágítási adatgyűjtő berendezések telepítése megállóhelyeken

Az ajánlat készítésénél a következőkben leírt feltételeket kell figyelembe venni.

A váltófűtési rendszer kivitelezése az Üzemeltetővel, Mérnökkel egyeztetve, és vele egyetértésben történjen.

Vállalkozó feladata: A Vállalkozó az érvényben lévő érintésvédelmi-, munkavédelmi-, biztonságtechnikai- és tűzrendészeti előírások messzemenő figyelembevételével készítse el, és telepítse a tervben szereplő berendezéseket. A váltófűtő rendszer átadásáig a Vállalkozó feladata az átépített, fűtésre kijelölt kitérők hó- és jégmentesítésének biztosítása.

A kivitelezés előtt a távfelügyeleti munkahelyeken megvalósítandó funkciók megállapításához a szükséges egyeztetéseket le kell folytatni a forgalmi szakszolgálattal valamint a területileg illetékes erőáramú üzemeltető szervezettel.

A váltófűtési rendszernek képesnek kell lennie a FET/HETA rendszer felé továbbítani a MÁV irányelvek alapján meghatározott adatokat. A váltófűtési adatok továbbításához Ethernet felületen csatlakozni szükséges a kapcsolótérben, illetve a forgalmi irodában lévő HETA szekrény adatgyűjtő berendezéséhez. Az adatátviteli út, és csatlakozás a váltófűtési terv része. Az adatok további felhasználása a FET/HETA terv részét képezi.

A segédüzemi oszloptranzformátorok megnevezése, az egységes elnevezés végett, a kezdőponti végtől, a végponti oldalig „növekszik” pl.: TR1, TR2, TR3. Ennek következményeként, szükséges átnevezni illetve cserélni a meglévő oszloptranzformátorok esetében: a kitérőkörzetben a transzformátor oszlopán a

névtáblát, valamint a KÖFI, FET rendszerek monitorképén a transzformátor megnevezést.

Az állomási villamos váltófűtés rendszerek távvezérelhetők legyenek a Dombóvár – i Váltófűtési Felügyeleti Központból, a telepített vezérlő számítógépes munkahelyről. A rendszer távfelügyelhető a Pécs-i KÖFI erősáramú távfelügyelő berendezésről, ahol a számítógép egyszerre jeleníti meg a térvilágítás és a VF információkat. Az adatok továbbítására Ethernet felületen VLAN hálózat biztosított, melyet a távközlő tervek tartalmaznak.

A Dombóvári FET DPK Villamos Váltófűtés Felügyeleti gépén keresztül valósul meg az állapot információk lekérdezése és a rendszer vezérlése.

A Pécsi KÖFI központban elsősorban a váltófűtési információk megjelenítése a feladat. Megfelelő jogosultság kezeléssel a követelményrendszerben meghatározott jogkörig a vezérlés átadható a Villamos Váltófűtés Felügyeleti gépről.

2.7.1 Vásárosdombó állomás

Bontás:

A VÁLTÓFŰTÉS BE/KI kapcsolása parancs jelenleg a bizt.ber. dominópulton található kapcsolóval adható ki. Egyéb információt a berendezés nem biztosít. A dominópulton lévő kapcsoló bontása szükséges.

A meglévő váltófűtési körzetvezérlő szekrények bontásra kerüljenek.

Építés:

Az állomás váltófűtési rendszerét bővíteni kell, azt intelligenssé kell tenni.

Az alábbi kitérők fűtöttek jelenleg: **1, 3, 2, 4**.

Új körzetvezérlő szekrény telepítése szükséges: **VK1, VK2**.

A váltófűtési körzetvezérlő szekrények (VK1, VK2) közelében környezeti érzékelőket, valamint fűtött és fűtetlen sínhőmérséklet érzékelőket szükséges telepíteni, térvilágítási jelzések kezelése.

A forgalmi irodában váltófűtés kezelő berendezést szükséges telepíteni.

Az adatátviteli kapcsolatot a VK szekrények valamint a forgalmi irodai kezelő között biztosítani kell.

2.7.2 Sásd állomás

Bontás:

A VÁLTÓFŰTÉS BE/KI kapcsolása parancs jelenleg a bizt.ber. dominópulton található kapcsolóval adható ki. Egyéb információt a berendezés nem biztosít. A dominópulton lévő kapcsoló bontása szükséges.

A meglévő váltófűtési körzetvezérlő szekrények bontásra kerüljenek.

Építés:

Az állomás váltófűtési rendszerét bővíteni kell, azt intelligenssé kell tenni.

Az alábbi kitérők fűtöttek jelenleg: **2, 6, 1, 5**.

Új körzetvezérlő szekrény telepítése szükséges: **VK1, VK2**.

A váltófűtési körzetvezérlő szekrények (VK1, VK2) közelében környezeti érzékelőket, valamint fűtött és fűtetlen sínhőmérséklet érzékelőket szükséges telepíteni, térvilágítási jelzések kezelése.

A transzformátorok és a telepítésre kerülő körzetvezérlő szekrények között tápkábel telepítése szükséges. A szekrények és a kitérők között a csápkábeleket biztosítani szükséges. A meglévő tápkábelek, csápkábelek felhasználhatók.

A forgalmi irodában váltófűtés kezelő berendezést szükséges telepíteni.

Az adatátviteli kapcsolatot a VK szekrények valamint a forgalmi irodai kezelő között biztosítani kell.

2.7.3 Godisa állomás

Bontás:

A VÁLTÓFŰTÉS BE/KI kapcsolása parancs jelenleg a bizt.ber. dominópulton található kapcsolóval adható ki a kezdő ponti oldalon található páros számú kitérők esetében. A végponti oldalon lévő, páratlan kitérőkörzet esetében azonban korszerű váltófűtési berendezés került telepítésre. A dominópultban lévő kapcsoló bontása szükséges.

A meglévő VK2 váltófűtési körzetvezérlő szekrény kerüljön bontásra.

Építés:

Az alábbi kitérők fűtöttek jelenleg: **2, 4, 6, 8, 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13.**

Új körzetvezérlő szekrény telepítése szükséges: **VK2.**

A VK2 váltófűtési körzetvezérlő szekrény közelében környezeti érzékelőket, valamint fűtött és fűtetlen sínhőmérséklet érzékelőket szükséges telepíteni.

A forgalmi irodában lévő kezelő berendezés bővítése a feladat: új, ethernet felülettel rendelkező PLC telepítése szükséges, térvilágítási jelzések kezelése. Amennyiben a páros oldali kitérők jelzéseivel a kezelő nem bővíthető, a kezelő berendezés cseréje szükséges.

Az adatátviteli kapcsolatot a VK szekrények valamint a forgalmi irodai kezelő között biztosítani kell.

2.7.4 Abaliget állomás

Bontás:

A VÁLTÓFŰTÉS BE/KI kapcsolása parancs jelenleg a bizt.ber. dominópulton található kapcsolóval adható ki. Egyéb információt a berendezés nem biztosít. A dominópultban lévő kapcsoló bontása szükséges.

A meglévő váltófűtési körzetvezérlő szekrények bontásra kerüljenek.

Építés:

Az állomás váltófűtési rendszerét bővíteni kell, azt intelligenssé kell tenni.

Az alábbi kitérők fűtöttek jelenleg: **2, 4, 1, 3, 5.**

Új körzetvezérlő szekrény telepítése szükséges: **VK1, VK2.**

A VK1 váltófűtési körzetvezérlő szekrény közelében környezeti érzékelőket, valamint a VK1, VK2 körzetvezérlő szekrényeknél fűtött és fűtetlen sínhőmérséklet érzékelőket szükséges telepíteni, térvilágítási jelzések kezelése.

A forgalmi irodában váltófűtés kezelő berendezést szükséges telepíteni.

Az adatátviteli kapcsolatot a VK szekrények valamint a forgalmi irodai kezelő között biztosítani kell.

2.7.5 Bükkösd állomás

Bontás:

Nincs bontás.

Építés:

A meglévő állomási váltófűtő berendezés módosítása, hogy egységes felületen, egységes protokollon keresztül elérhetővé váljanak jelzések, a váltófűtési felügyelet központi gép számára. Feladat új, ethernet felülettel rendelkező PLC telepítése, térvilágítási jelzések kezelése.

Az alábbi kitérők fűtöttek jelenleg: **2, 4, 6, 1, 3, 5**. Kőbánya elágazás: **A/1, A/2**.

2.7.6 Bicsérd állomás

Bontás:

A VÁLTÓFŰTÉS BE/KI kapcsolása parancs jelenleg a bizt.ber. dominópulton található kapcsolóval adható ki. Egyéb információt a berendezés nem biztosít. A dominópultban lévő kapcsoló bontása szükséges.

A meglévő váltófűtési körzetvezérlő szekrények bontásra kerüljenek.

Építés:

Az állomás váltófűtési rendszerét bővíteni kell, azt intelligenssé kell tenni.

Az alábbi kitérők fűtöttek jelenleg: **2, 4, 1, 3**.

Új körzetvezérlő szekrény telepítése szükséges: **VK1, VK2**.

A váltófűtési körzetvezérlő szekrények (VK1, VK2) közelében környezeti érzékelőket, valamint fűtött és fűtetlen sínhőmérséklet érzékelőket szükséges telepíteni, térvilágítási jelzések kezelése.

A forgalmi irodában váltófűtés kezelő berendezést szükséges telepíteni.

Az adatátviteli kapcsolatot a VK szekrények valamint a forgalmi irodai kezelő között biztosítani kell.

2.7.7 Mecsekalja-Cserkút állomás

Bontás:

Nincs bontás.

Építés:

A meglévő állomási váltófűtő berendezés módosítása, hogy egységes felületen, egységes protokollon keresztül elérhetővé váljanak jelzések, a váltófűtési felügyelet központi gép számára. Feladat új, ethernet felülettel rendelkező PLC telepítése, térvilágítási jelzések kezelése.

Az alábbi kitérők fűtöttek jelenleg: **2, 4, 6, 1, 3, 5, 7.**

2.7.8 Dombóvár Váltófűtés Felügyeleti Központ

Bontás:

Nincs bontás.

Építés:

A váltófűtési rendszer távvezérlésének megvalósítására, a jogosultságok megfelelő kezelését biztosítani képes, önálló számítógépes váltófűtési munkahelyet szükséges telepíteni a Dombóvári FET diszpécserközpontban.

Az információk a Dombóvári váltófűtési felügyeleti gépen keresztül továbbítódnak a Pécsi KÖFI központban lévő erősáramú felügyeleti géphez.

A Dombóvárra telepített váltófűtési felügyeleti központi gép két feladatot lát el. Összegyűjti a jelzéseket és kiadja a vezérléseket egyrészt a vonal összes, a Pécsi KÖFI központ vezérlési területéhez tartozó váltófűtési berendezés számára, másrészt kezeli a jelzéseket a térvilágítási berendezések számára. Azokon az állomásokon, kitérőkön ahol villamos váltófűtés található, a térvilágítási információkat a váltófűtő berendezés PLC-je kezeli. Azokon az állomásokon, amelyeken meglévő váltófűtés található a berendezés módosítása, vagy egy különálló adatgyűjtő telepítése szükséges.

A térvilágítás jelzései számára, a váltófűtési berendezés, vagy a külön telepített adatgyűjtő berendezés 2 analóg bemeneti és 1 kimeneti portja szükséges a térvilágítási jelzések számára. 1 kimenő jel az utasforgalmi terület térvilágításának működtetésére. A bekapcsolási jel az aktuális menetrendhez, a kikapcsolási jel a KÖFI berendezésből nyert vonatszámhoz van rendelve. A 2 bemeneti analóg jel a feszültség és áram jel: az aktuális értéküket naponta, a világítási időtartam alatt egy meghatározott időpontban, automatikusan le kell kérdezni. A feszültség- és áramérték aktuális értékét a kezelői munkahelyről is le lehet kérdezni.

A Dombóvári váltófűtési felügyeleti központi gép monitorán a váltófűtési információk jelennek meg. A vezérlés külön átadható kell, hogy legyen a Pécsi KÖFI központ számára, a két szakág által előírt eltérő jogkörökkel összhangban. Alapesetben a váltófűtés kezelésének joga a Dombóvári váltófűtés felügyeleti gép, addig a térvilágítás vezérlését alapesetben a KÖFI információk alapján a Pécsi erősáramú felügyeleti gép végzi automatikusan.

A központ- és a helyi adatgyűjtő berendezések között VLAN hálózat biztosított. Az adatkapcsolat kiépítésével és jellemzőivel a távközlési dokumentáció foglalkozik.

2.7.9 Pécs KÖFI központ erősáramú munkahely

Bontás:

Nincs bontás.

Építés:

A Pécsi KÖFI központban települő erősáramú felügyeleti gép a FET, térvilágítás valamint a villamos váltófűtő berendezések állapotjelzéseinek megvalósítására szolgál.

Az erősáramú kezelőfelületen kijelzésre kerülnek a térvilágítási, váltófűtési információk (vezérlő-, és állapotinformációk), ezen jelzéseket a Dombóvári váltófűtési felügyeleti központi gép szolgáltatja. A váltófűtési berendezések vezérlésének joga a Dombóvári központi gépről átadható, a vezérlési jogosultságok szoftveres kezelésével, az előírásoknak megfelelő, pontos beállításával.

A KÖFI központban a kitérő fűtésének működőképesség-jelzése szükséges, de ezt az információt nem kell folyamatosan frissíteni, csak a változásokat, és nem szükséges ezen túlmenő, a működés mélységeibe mutató egyéb információ.

A pályás, vagy biztosítóberendezési szakszolgálat kitérőn végzett váltófenntartás, szabályozás, biztonsági betét ellenőrzés, illetve használat, valamint a fűtés ellenére lefagyott váltók jégtől, hótól történő megtisztítási tevékenységéhez a távfelügyeleti helyről legyen ki- illetve a munkavégzés után bekapcsolható a villamos váltófűtő berendezés.

A háromállású ÜZEMMÓD VÁLASZTÓ kapcsoló segítségével a váltófűtő berendezés KIKAPCSOLT, FOLYAMATOS vagy automatikus üzemmódban lehet.

2.7.10 Minőségi követelmények

A tervben szerepeltetett berendezés korszerű, amely üzembiztosan látja el feladatát, messzemenően kielégítve az energiatakarékosságra vonatkozó követelményeket, valamint kielégíti a P-1111/2009. számon kiadott „Váltófűtési követelményrendszer”-ben megfogalmazottakat.

A kábeleket a P-9227/2008. A vasúti távközlési, erősáramú és biztosítóberendezési, fémvezetőjű (legfeljebb 1kV névleges feszültségű) földkábelek fektetési irányelvei szerint kell fektetni.

A vágánykeresztezéseket az MSZ 13207 számú szabvány és a már hivatkozott P-9227/2008. irányelvek előírásai szerint kell elkészíteni. Az összes vágány alatti átvezetésre tervet kell készíteni, és külön-külön engedélyeztetni kell az Üzemeltetővel.

A forgalmi irodában a távközlési, váltófűtési és biztosítóberendezési rendszerek belsőtéri átalakítása együtt jár a belső fal- és padlóburkolatok részleges megbontásával. Az elbontott burkolatok helyreállítása a Vállalkozó feladata. A forgalmi irodában munkálatokat végezni csak az Állomásfőnökséggel történő

előzetes egyeztetést követően a megadott időszakokban lehet. A forgalmi irodába történő belépéshez külön belépési engedélyek megkérése szükséges.

A forgalmi irodában folyó munkavégzést korlátozni, zavarni nem lehet.

2.7.11 Érintésvédelem

A villamos váltófűtő berendezés érintésvédelmének létesítésével kapcsolatban az MSZ 2364 (még érvényben lévő sorozatai) és MSZ HD 60364 szabványok előírásai, és az 1/2003 (MÁV Ért.8.) TEB Ig.R. Vasúti Érintésvédelmi Szabályzat (2506 sorozat/2002) előírásai a mértékadók.

A P-1111/2009 sz. Villamos váltófűtő berendezések követelmény-rendszere előírásainak megfelelően az érintésvédelmi mód a betáplálási elosztó és a körzetvezérlő szekrények esetén nullázás, a váltófűtőtestek vonatkozásában védővezetős érintésvédelmi mód alkalmazása esetén TN rendszer (külső nullázás, védővezető a vasúti sín). Annak érdekében, hogy a vontatási áramok részére ne keletkezzen párhuzamos áramút, a körzetvezérlő szekrények PE sínjét a vágányhálózatba kötni tilos.

A fűtőtest áramkörében alkalmazott áram–védőkapcsoló elsődleges szerepe a biztosítóberendezés zavarásának a megakadályozása. A fűtőtest áramköre az áram–védőkapcsolótól értendő.

A fűtőtest fémköpenyét szerkezeti úton vagy külön PE – vezetővel a vasúti sínhez kell kötni. A fűtőtest tápvezetékében PEN- vagy PE- vezetőt nem szabad használni.

2.7.12 Alapvető Szabványok, rendeletek

P-1111/2009	Villamos váltófűtő berendezések követelmény rendszere
MSZ 172-4:1978	Érintésvédelmi szabályzat. 1000 V-nál nagyobb feszültségű, kis zárlati áramú berendezések
MSZ 13207:2000	0,6/1 kV-tól 20,8/36 kV-ig terjedő névleges feszültségű erősáramú kábelek és jelzőkábelek kiválasztása, fektetése és terhelhetősége
45/2012. (MÁV Ért 21) EVIG Utasítás	Az idegen személyek MÁV ZRt. területén történő tartózkodásának, magáncélú fényképfelvétel készítésének, engedélyezésének, a külső vállalkozók MÁV Zrt. területén történő munkavégzésének munkavédelmi feltételeiről és engedélyezésének rendjéről
P-9227/2008	A vasúti távközlési-, erősáramú és biztosítóberendezési, fémvezetőjű (legfeljebb 1 kV-os névleges feszültségű) földkábelek fektetési irányelvei
MSZ HD 60364	Kisfeszültségű villamos berendezések
MSZ EN 60204-1:2010	Gépi berendezések biztonsága. Gépek villamos szerkezetei. 1. rész: Általános előírások (IEC 60204-1:2005)

1/2003. (MÁV Ért.8.) TEB. lg. rendelet	VASÚTI ÉRINTÉSVÉDELMI SZABÁLYZAT
MSZ 2364	Épületek villamos berendezéseinek létesítése Vonatkozó, még érvényben lévő fejezetei
MSZ 1585:2012	Erősáramú üzemi szabályzat
MSZ 1600-11:1982	Létesítési biztonsági szabályzat 1000 V-nál nem nagyobb feszültségű erősáramú villamos berendezések számára. Villamos kezelőterek és laboratóriumok
289/2012. (X. 11.) Korm. rendelet	A vasúti építmények építésügyi hatósági engedélyezési eljárásainak részletes szabályairól

2.8 Összevont Tűz- és vagyonvédelem, valamint videokamerás megfigyelés

A Távközléssel kapcsolatos valamennyi munkát és annak költségét az egyösszegű átalányárnak kell tartalmaznia.

2.8.1 Dombóvár (kiz.) – Pécs (kiz.) vonalszakasz

A Dombóvár (kiz.) – Pécs (kiz.) vasúti vonalszakaszon a meglévő állomásoknak a jövőben vasúti forgalmi személyzet nélküli üzemmódban kell üzemelniük. A vonalszakasz távkezelését Pécs ÜIG KÖFI központból kell megvalósítani.

Figyelembe kell venni a Gy.94-991/2009. számon kiadott: A távvezérléssel működtetett állomások tűz- és vagyonvédelmi biztonságtechnikai rendszere elnevezésű Műszaki dokumentációban foglaltakat.

Az összevont tűz- és vagyonvédelemmel, valamint a videokamerás megfigyeléssel kapcsolatos előírásokat a 229/2014. tervszámú Tűz- és vagyonvédelem, valamint videokamerás megfigyelés tenderterv és a 3. kötet jelen fejezetének pontjai tartalmazzák.

Az érintett állomási területeken a Tervkötetben található 229/2014. tervszámú Tűz- és vagyonvédelem, valamint videokamerás megfigyelés tenderterv 30759T-E02. rajzszámú Műszaki leírásában részletezett viszonylatok és darabszámok szerint kell az ott felsorolt típusú kábelek elhelyezését a Vállalkozónak megterveznie és kiépítenie – figyelembe véve a jelen 3. kötet Távközlés fejezetében lévő Nyomvonalépítés állomási és megállóhelyi területen cím alatt felsorolt követelményeket.

A Tervkötet 229/2014. tervszámú összevont tűz- és vagyonvédelem, valamint videokamerás megfigyelés tenderterv szerinti Videokamerás megfigyeléssel kapcsolatos munkák jelen tenderben NEM megvalósítandók, azokra Vállalkozónak nem kell ajánlatot tenni.

A TELJES FEJEZET ÁTDOLGOZÁSA SZÜKSÉGES

Tűzjelző hálózat

A Dombóvár (kiz.) – Pécs (kiz.) vasútvonal forgalmi személyzet nélküli üzemmódban működő állomási épületeinek a vasútüzemhez tartozó helyiségeiben tűzjelző rendszert kell telepíteni és üzembe helyezni.

A vasútvonalon az alábbi állomások felvételi és üzemi épületeinek tűzjelző rendszerét szükséges megvalósítani:

- Vásárosdombó,
- Sásd,

- Godisa,
- Abaliget,
- Bükkösd,
- Bicsérd,
- Mecsekalja-Cserkút.

A Tervkötetben a 229/2014. tervszámú Tűz- és vagyonvédelem, valamint videokamerás megfigyelés tenderterv Tűzjelző hálózati rendszerrajzai a **30760T-E03-1/8.** rajzszámú borítóban találhatóak, **30760T-E03-2/8. – 8/8.** rajzszámokon.

A tűzjelző rendszer intelligens tűzjelző központból, automatikus, analóg címezhető tűzjelző érzékelőkből és tűzjelző kézi jelzésadókból épüljön fel.

A tűzjelző központ

A távvezérelt állomások üzemi és felvételi épületeinek tűzjelző hálózati központjait – állomásonként kell telepíteni.

Megengedett a tűzjelző és vagyonvédelmi rendszer integrált kiépítése – a Biztonsági Igazgatósággal egyeztetett módon.

A tűzjelző hálózat és kábelezése

A tűzjelző hálózatban a Tűz- és vagyonvédelem, valamint videokamerás megfigyelés tenderterv 30759T-E02. rajzszámú Műszaki leírása szerinti automatikus tűzjelző érzékelők, kézi jelzésadók, hangjelzők, bővítő és egyéb elemeket kell alkalmazni.

A kábelnyomvonalat kábeltálcákon, fali vezetékcsatornában illetve védőcsőben, (esetenként falba süllyesztve) kell kiépíteni – lehetőség szerint rejtett kábelvezetéssel kialakítva.

A tűzjelző kábelek részére önálló védőcsővezést kell készíteni:

- Falon kívüli szerelés esetén 2 méterenként öntapadós „Tűzjelző” felirattal ellátott fokozott lángállósággal rendelkező merev kábelcsatornát, vagy merev falú védőcsövet kell alkalmazni.
- A védőcsöveket és kábelnyomvonalakat az álmennyezettel rendelkező helyiségekben az álmennyezet felett kell vezetni (nem kell falba vésni, bilincsekre rögzített vezetés itt megfelelő).
- Álmennyezeti térben, a mennyezetre felszerelt optikai füstérzékelőket másodkijelzőkkel kell kiegészíteni. a másodkijelzőt az álmennyezetre kell felszerelni, az adott helyiségből jól láthatóan.

A vezérlések vezetékai, a hangjelző, és a tűz-és hibaátjelzés vezetékének tűzálló kábellel kivitelezendők, a kábelezés funkció-megtartó szerkezetben történjen. A tűzálló kábelezésnek (a funkció-megtartó szerkezettel) min. 30 percig ellen kell állnia a tűznek.

A Tűz- és vagyonvédelem, valamint videokamerás megfigyelés 229/2014. tervszámú tenderterv 30759T-E02. rajzszámú Műszaki leírása szerinti viszonylatokban és hosszakban szükséges tűzjelző és tűzálló kábelezés a felvételi és üzemi épület között.

A hálózat szerelését és a karbantartást csak szakképzett személy végezheti. Ennek során be kell tartani a szabványok helyébe léptetett egyesített rendelet vonatkozó előírásait.

Az építő köteles az elkészült jelzőhálózaton a hurokellenállás és szigetelési ellenállás – méréseket elvégezni, az adatokat pedig mérési jegyzőkönyvben rögzíteni.

A tűzjelző rendszer minden elemének rendelkeznie kell érvényes BM OKF határozattal vagy TMT dokumentummal.

A tűzjelző hálózattal kapcsolatos munkákat a kivitelező Vállalkozónak kell kiviteli terv szinten megtervezni, engedélyeztetni és megépíteni, betartva a tervezés és a kivitelezés során a vonatkozó tűzvédelmi előírásokat.

Vagyonvédelmi hálózat

A Dombóvár (kiz.) – Pécs (kiz.) vasútvonalon az alábbi állomások felvételi és üzemi épületeinek vasútüzemhez tartozó helyiségei részére szükséges vagyonvédelmi rendszert kiépíteni:

- Vásárosdombó,
- Sásd,
- Godisa,
- Abaliget,
- Bükkösd,
- Bicsérd,
- Mecsekalja-Cserkút.

A fent felsorolt távvezérlésre kijelölt állomási épületek helyiségeiben lévő nagy értékű berendezések eltulajdonítás, rongálás elleni védelmét biztosítani kell. Ezért a MÁV Zrt. Biztonsági Igazgatóság elvárásainak megfelelő vagyonvédelmi rendszert kell telepíteni kábelezéssel, érzékelőkkel és vagyonvédelmi központtal.

Megengedett a tűzjelző és vagyonvédelmi rendszer integrált kiépítése – a Biztonsági Igazgatósággal egyeztetett módon.

A fentiekkel kapcsolatos Vagyonvédelmi hálózati rendszerrajzok a Tervkötetben a 229/2014. tervszámú Tűz- és vagyonvédelem, valamint videokamerás megfigyelés tenderterv **30760T-E04-1/8.** rajzszámú borítójában találhatóak, **30760T-E04-2/8. – 8/8.** rajzszámok alatt.

A Tervkötet 229/2014. tervszámú Tűz- és vagyonvédelem, valamint videokamerás megfigyelés tenderterv 30759T-E02. rajzszámú Műszaki leírása szerinti viszonylatokban és hosszakban szükséges kiépíteni a riasztó kábelezést a felvételi és üzemi épület között.

Az érintett épületekkel kapcsolatos vezetékeztést rejtetten kell kivitelezni, a kötéseket csak szabotázsvédett kötésdobozban szabad elkészíteni.

A riasztó jelzés érzékelésének helye Pécs ÜIG KÖFI központ, illetőleg Budapest IX. kerület, Fék utcai felügyeleti központ.

Az adott helyszíneken telepítendő vagyonvédelmi rendszer kiépítését a Vállalkozó az általa készített kiviteli tervben megtervezett és meghatározott szükséges zónamennyiségek alapján köteles elvégezni.

A vagyonvédelmi hálózat Központi berendezése, továbbá a Behatolás jelzés és a Beléptető rendszer érzékelő-kezelő eszközei feleljenek meg a Tervkötet szerinti Tűz- és vagyonvédelem, valamint videokamerás megfigyelés tenderterv 30759T-E02. rajzszámú Műszaki leírásának fejezeteiben megfogalmazott jellemzőknek és elvárásoknak.

Videokamerás megfigyelő rendszer

A Tervkötet 229/2014. tervszámú Tűz- és vagyonvédelem, valamint videokamerás megfigyelés tenderterv szerinti Videokamerás megfigyeléssel kapcsolatos munkák NEM jelen tenderben megvalósítandók, azokra Vállalkozónak nem kell ajánlatot tenni.

2.9 Kábelezés és közművek

E munkák a távközlés, energia-ellátás, térvilágítás, FET és villamos váltófűtés fejezetek részei.

A Vállalkozónak minden létező közművet és kábelt azonosítania kell és amennyiben építési technológiája azt szükségessé teszi meg kell védenie vagy át kell helyeznie. Esetenként a közművek kiváltását, védelembehelyezését meg is kell tervezni, amelyekhez az építési engedélyt valamint a közműkezelők hozzájárulását is be kell szerezni. A közművekben okozott kárért felelősséget kell vállalnia.

Amikor a víz főnyomó vezetékek vagy más közmű-vezetékek vagy kábelek áthelyezését a folyamatban lévő munkák nem igénylik, a Vállalkozónak meg kell hagynia, és fenn kell tartania azokat, valamint biztosítania kell működésüket a meglévő helyükön.

A Vállalkozónak a munka tényleges megkezdése előtt az állagban tartó közműtulajdonossal, megrendelésre, jegyzőkönyvben dokumentált formában ki kell tüzetni a kritikus közelségű hálózat(ok) nyomvonalát és ellenőriznie kell, hogy a közművek, különösen a gáz és elektromos fővezetékek biztonságos távolságban vannak, ill. biztonságosan üzemben kívül vannak helyezve.

A Megrendelő utasítása szerint a talajmunkák megkezdése előtt minden közmű helyét meg kell jelölni, annak érdekében, hogy a munkafolyamatok alatt figyelni lehessen rájuk, és szakadásuk, törésük ne, ill. minimális legyen.

Amikor víz vagy más közmű vezeték áthelyezése a végleges berendezések vonatkozásában nem szükséges, a vállalkozó köteles azokat megerősíteni, fenntartani és működőképes állapotban tartani azok jelenlegi helyén.

3 Tervezés és ütemezés

3.1 Koordinációs intézkedési terv (KIT)

A vállalkozó a munkák megkezdése előtt elkészíti a "Koordinációs intézkedési tervet" (KIT) a Magyar Államvasutak utasításai szerint és megszerzi a jóváhagyást.

A projekthez nem szükséges fejezeteket "nem alkalmazható" felirattal kell jelölni. A dokumentum szerkezete és tartalma olyan legyen, hogy a Vállalkozó a későbbiekben könnyen tudja frissíteni és Koordinációs Intézkedési Tervként (KIT) végegesen benyújtani.

Az utasítások szerint a KIT első verzióját a munkák megkezdése előtt legalább 60 nappal kell benyújtani a Magyar Államvasutak Rt. illetékes Pályavasúti Területi Központjának. A MÁV megvizsgálja a vállalkozó által a megvalósításra kért időt, hogy kiderítse, nem ütközik-e más munkákkal. A következő hónap 10. napjáig az Igazgatóság kiadja a fenti vizsgálaton alapuló engedélyt és a MÁV Vágányzár Bizottságának nyilatkozatát.

A KIT-et szabályszerűen kell frissíteni. Az első frissített verziót a szerződés érvénybe lépését követő 3. hónap végéig kell kidolgozni. Ennek követnie kell az alább megadott szerkezetet, és a tenderrel már benyújtott Munkaterv és program alapján kell elkészíteni.

3.1.1 A KIT tartalma

Koordinációs Intézkedési Terv tartalma a következő legyen:

- 1. Teljesítendő feladatok
a szerződésben rögzített munkák rövid összefoglalása és kapcsolat más szerződésekkel
- 2. A Vállalkozó általi tervezés
az elvégzendő tervezési szolgáltatás rövid leírása és a tervezési munka irányítása (a tervezés ütemezése és annak biztosítása, hogy a kivitelezésre jóváhagyott minden okmány időben a helyszínen legyen), a bevont tervezőirodák, a tervek jóváhagyása a 3. kötet (Műszaki előírások/A megbízó követelményei) vonatkozó fejezeteire történő hivatkozással
- 3. Előkészítő munkák
Helyi felszerelések, anyagok és berendezések tárolása, ideiglenes épületek, közművek és energiaellátás, a helyszín megközelítése, a földterület ideiglenes használata
- 4. Engedélyek
Felesleges anyagok elhelyezése, útlezárás, vágányzárak (havi vágányzárak, heti vágányzárak), bányakapitánysági engedélyk, egyéb engedélyk
- 5. Berendezések biztosítása
- 6. Anyagok biztosítása
- 7. Anyagok és gépek szállítása
- 8. Kivitelezési és telepítési módszerek

Tartalmazni kell a megvalósítási folyamat leírását a különböző munkaterületekre vonatkozóan a következők szerint:

A szakági munkákon túl a környezetvédelem (forgalom lakott területen, forgalom közúthálózaton, "zöld" kár), egészségi és biztonsági szempontok a megadott megvalósítási idő szerint. Megfelelően figyelembe kell venni a különböző munkák közti összefüggést.

- 9. Mintavételi és tanúsítási terv

az anyagok vizsgálata és tanúsítása, ellenőrzés és tanúsítás átvétel előtt, a berendezések paramétereinek tanúsítása

- 10. A Szerződés végrehajtása során alkalmazott személyzet és szervezet

A szervezetet és a különböző tevékenységek együttműködést és a résztvevő feleket be kell mutatni.

- 11. Ütemterv

tartalmazza a kivitelezési folyamatot az összes mérföldkövel, szükség szerint a vágányzári időszakokat, a munkák megkezdését, a munkák elvégzésének előfeltételeit, a kész munka átvizsgálását, az átadás-átvételt, a próbaüzemi tesztet stb.

3.1.2 Felelőségek

A Vállalkozó általános felelőssége a következő:

- Vágányzári tervek elkészítése, vágányzári feltételek betartása
- Közúti forgalomtechnikai tervek, a forgalomtechnikai tervek jóváhagyásában megköveteltek betartása
- vonatpótló buszok közlekedtetése
- gondoskodás a megfelelő pályafeltételekről (a Vágányzár engedélyben előírt feltételek alapján) megfelelő időben, a jóváhagyott ütemterv szerint
- a jóváhagyott KIT-ben előírt minden műszaki követelmény és üzemelési utasítás teljesítése
- minden biztonsági követelmény betartása (berendezések, anyagok tárolása, a szabad nyomtáv fenntartása stb.)
- állandó minőségbiztosítás a helyszínen (a műszaki művezető feladata) minden olyan hiba és probléma meghatározása, amelyet az egyes vágányzár időszak befejezése előtt meg kell szüntetni
- távközlő, erőáramú ill. biztosítóberendezési szakfelügyelet megrendelése

Amennyiben elkerülhetetlen, vonatpótló utas szállítás lehetséges. A **Vállalkozó** köteles megszervezni az utas szállítást (buszok stb.) és viselni annak költségeit a Közbeszerzési műszaki leírás és a Mennyiség kimutatás szerint. A Vállalkozó köteles megtéríteni a vágányzár általa okozott meghosszabbításából eredő minden költséget

Amennyiben a Vállalkozó a szerződés egyes munkáit alvállalkozónak tervezi kiadni, akkor a következő adatokat kell rögzíteni:

Alvállalkozásb a adandó munkák	Alvállalkozó neve és adatai	Az alvállalkozás %-os értéke a projekt összköltségéhez képest	Hasonló kivitelezésben szerzett tapasztalatok (részletes leírás))

3.2 Vállalkozói Tervezés

Az ajánlatkérési dokumentumhoz az Ajánlatkérő terveket ad át az Ajánlattevőnek. Az átadott tervek önmagukban nem alkalmasak kivitelezésre, minden terv tovább tervezést igényel. Alább, szakáganként meghatározásra kerülnek a Vállalkozó által a berendezés végleges részére vonatkozó tervezési feladatai.

3.2.1 Szakáganként készítendő tervdokumentációk

3.2.1.1 Biztosítóberendezés tervezés

A Vállalkozó által végzendő tervezőmunka fő szakaszai:

- Vállalkozói engedélyezési terv
- Előterv
- Kiviteli terv
- Megvalósulási terv

Előtervi és kiviteli tervdokumentációkat a Megbízói követelményeknek megfelelő tartalommal magyar nyelven kell elfogadásra előterjeszteni a MÁV Műszaki tervek tartalmi előírásának megfelelően. Amennyiben az építés több fázisban történik úgy Fázis elő- és kiviteli terveket is kell készíteni.

Megvalósulási (üzemeltetési) dokumentáció készítése

A nem megfelelő terveket a jóváhagyó által támasztott követelmények figyelembe vételével módosítani kell és újra be kell nyújtani felülvizsgálatra és jóváhagyásra.

3.2.1.2 Távközlés tervezés

Az ajánlatkérési dokumentáció 3. kötet Távközlés c. fejezetében rögzített létesítmények ajánlatkérői követelményei, a Tervkötet 229/2014. tervszámú Távközlési tenderterv és Tűz- és vagyonvédelem, valamint videokamerás megfigyelés tenderterv dokumentáció és a 4. kötet Mennyiségkimutatás figyelembe vételével a megvalósításra Vállalkozónak Kivitelezési tervet kell készíteni és a Mérnök útján elfogadásra, jóváhagyásra benyújtani.

A kivitelezési tervdokumentáció tartalmi követelményeit a 191/2009. (IX.15.) Kormányrendelet, illetve a Magyar Mérnöki Kamara Hírközlési és Informatikai Tagozata által kiadott alábbi megnevezésű szabályozás tartalmazza:

KIVITELEZÉSI DOKUMENTÁCIÓK TARTALMI KÖVETELMÉNYEI HÍRKÖZLÉSI ÉS INFORMATIKAI ALKALMAZÁSA

A projektben résztvevő tervezőnek, felelős műszaki vezetőnek és építési műszaki ellenőrnek mérnöki kamarai tagsággal, érvényes engedéllyel és szakterületi, egyes közmű- és nyomvonaljellegű létesítmények üzemeltetői, kezelői vagy fenntartói további követelményeket is előírhatnak.

A kivitelezési tervdokumentációkat az alábbi felépítésben, a Megbízó Követelményeinek megfelelő tartalomban, a Szerződésben rögzített példányszámban, magyar nyelven kell jóváhagyásra előterjeszteni.

Erős- és gyengeáramú elektromos vezetékek, fémvezetőjű és fényvezetőszálas kábelek

Vonali jellegű kábelek

a.) HELYKIJELÖLÉSI TERV készítése és megküldése az érintettek számára

Műszaki leírás:

- Általános ismertetés – előzmények
- Kábelnyomvonal vezetés leírása
 - Kábelépítés alépítményben
 - Kábelépítés földbefektetéssel
 - Kábelépítés alternatív lehetősége
 - Nyomvonal a vasúti pályához viszonyítva
- Közmű-, műtárgy- és eltakart létesítmények keresztezése
 - Szelvénytérkép
 - Közmű-, műtárgy- és eltakart létesítmények keresztezése
 - Tulajdonos, kezelő megnevezése, címe
 - Mintarajzok keresztezésben
- Helykijelölési eljárásra Meghívottak jegyzéke
- Munkavédelem
- Tűzvédelem
- Környezetvédelem
- Tervezői nyilatkozat

Átnézeti helyszínrajz 1 : 25 000 vagy 1 : 10 000 léptékben
Kábel nyomvonalrajz 1 : 1 000 léptékben

HELYKIJELÖLÉSI ELJÁRÁS lefolytatása

A közmű tulajdonosok nyilatkozatának beszerzése és lehetőség szerint a meghívott szakhatóságok előzetes állásfoglalásának megismerése. A közmű tulajdonosok nyilatkozatait és az esetleges előzetes szakhatósági állásfoglalásokat helykijelölési jegyzőkönyvben történő rögzítése.

b.) Kiviteli terv

A kábel nyomvonalat keresztező közmű, műtárgy és eltakart létesítmények keresztezéséhez engedélyezési dokumentáció készítése az alábbi műszaki tartalommal:

- Műszaki leírás a keresztezés megoldásának konkrét ismertetésével;
- Közmű keresztezési rajz $M = 1 : 1000$ vagy $M = 1 : 500$ léptékű helyszínrajzi részlettel és $M = 1 : 100$ léptékű keresztzelvénnyel;
- Műtárgy keresztezés megoldásának részletrajzai.

Helyi- és behúzó kábelek

Együtemű kiviteli tervdokumentáció

- Műszaki leírás:
 - Építendő fémvezetőjű és fényvezetőjű helyi kábel műszaki paramétereinek ismertetése
 - Kábelnyomvonal ismertetése
 - Kábel bevezetések (épületbe, stb.) leírása
 - Kábelfektetés, kábelépítés konkrét műszaki megoldásainak ismertetése
 - Kábel betérhelésének ismertetése
 - Munkavédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi fejezet
 - Karbantartási, üzemeltetési irányelvek
 - Tervezői nyilatkozat
- Az érintett vasúti vonalszakasz (állomási) helyszínrajza a kábelnyomvonal feltüntetésével ($M = 1 : 1000$ vagy $M = 1 : 500$ léptékben)
- Felszíni kábelcsatorna és műanyagcsöves kábel alépítményi rajzok és azok telítettsége, foglaltsága
- Kábel bevezetés épületbe (üzemi épület, távközlési szerelvénytér, bber. jelfogó helyiség)
- Épületen belüli kábelnyomvonal vezetési rajz ($M = 1 : 50$ léptékben)
- Távközlési szerelvénytér elrendezési rajza ($M = 1 : 50$ vagy $M = 1 : 25$ léptékben)
- Kábel végződéséhez rendező beültetési rajz
- Kábelvégelzáró bekötési lapok
- Földelési terv

MÁV Zrt. jóváhagyásra történő felterjesztés előtt munkaközi tervbírálattal folytatása, valamint MÁV Zrt. engedélyek beszerzése.

Vezetékes hírközlő készülékek és berendezések

Kivitelezési tervdokumentáció

Diszpécser berendezés

- Műszaki leírás: Kiépítésre kerülő diszpécser rendszer műszaki jellemzőinek és kiépítésének rövid ismertetése

A diszpécser központ helyi- és vonali csatlakozásának ismertetése

Helyi kábelhálózat csatlakoztatásához szükséges kábelek műszaki paramétereinek megadása

Kábelterhelések megadása

Központi berendezés és kezelők telepítési helyeinek megadása

Energiaellátási igény ismertetése

Technológiai földelés és érintésvédelem ismertetése

Munkavédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi fejezet

Karbantartási, üzemeltetési irányelvek

Tervezői nyilatkozat

- Diszpécser távbeszélő rendszer kialakításának tömbvázlata
- Diszpécser távbeszélő rendszer vonalszakaszi integrálásának tömbvázlata
- Vázlatos kábel terv megadása
- Helyi kábelek csatlakoztatásához rendező beültetési rajzok
- Helyi kábelek nyomvonalának megadása M 1 : 1000 léptékű alaprajzon
- Végl záró bekötési rajzok
- Szerelvényszobák és épületen belüli belső huzalozások nyomvonalának megadása M = 1 : 50 léptékű alaprajzokon
- Központi berendezés és kezelők elhelyezésének megadása M = 1 : 50 léptékű épület alaprajzokon
- Fenti rendszer működtetéséhez szükséges áramellátás csatlakoztatásának kiviteli terve

Erősítő berendezések, jelzőrendszerek, vagyonvédelmi és megfigyelő rendszerek

Kivitelezési tervdokumentáció

- Műszaki leírás:

Utastásadó és utastájékoztató hangrendszer, perontávbeszélő

készülékek kialakításának ismertetése

Perontávbeszélő készülékek telepítése

Fenti rendszerek vonali integrálása

Kábelhálózat nyomvonalának ismertetése

Helyi kábelhálózat kialakításához szükséges kábelek műszaki paramétereinek ismertetése

Kábelterhelések megadása

A fenti rendszerek telepítésének, elhelyezésének ismertetése

Technológiai földelés és érintésvédelem ismertetése

Áramellátási igények ismertetése

Munkavédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi fejezet

Karbantartási, üzemeltetési irányelvek

Tervezői nyilatkozat

- Utastásadó és utastájékoztató hangrendszer tömbvázlata, bemondási funkciók meghatározása
- Nyílt vonali távbeszélő rendszer vezérlése, távvezérlése
- Perontávbeszélő készülékek telepítési helyének meghatározása

- Vagyonvédelmi hálózatok rendszertechnikája
- Fenti rendszerek kiépítéséhez szükséges kábelnyomvonal megadása $M = 1 : 1000$ vagy $M = 1 : 500$ léptékű helyszínrajzokon a hangszórótartó oszlopok és órák telepítési helyeinek feltüntetésével
- Fenti rendszerek kiépítéséhez szükséges helyi kábelhálózat kialakításának vázlatos kábelterve
- Helyi kábelek végződtetéséhez rendező beültetési rajzok
- Végelzáró bekötési rajzok
- Fenti rendszerek központi berendezéseinek elhelyezési rajza $M = 1 : 50$ léptékű épület alaprajzokon.
- Fenti rendszerek kiépítéséhez szükséges huzalozási rajzok
- Fenti rendszerek működtetéséhez szükséges áramellátás csatlakoztatásának kiviteli tervdokumentációja
- Földelési terv

Adatátviteli terv készítése

Kivitelezési tervdokumentáció

- Műszaki leírás: Vonali adatátviteli rendszer kialakításának ismertetése, rendszerrajza
Helyi LAN hálózat kialakításának rendszerrajza
Aktív eszközök kártya-, port-, IP cím-, VLAN kiosztási táblázatai
Aktív eszközök felügyeleti rendszerbe illesztésének ismertetése
Épületek strukturált kábelezésének rendszerrajza
Rack szekrény beültetési rajzok
Végpont kiosztási-, port kiosztási táblázatok
Optikai rendezők port kiosztási táblázata
Strukturált kábelhálózat kialakításához szükséges kábelek műszaki paramétereinek ismertetése
A fenti rendszerek telepítésének, elhelyezésének ismertetése
Technológiai földelés és érintésvédelem ismertetése
Áramellátási igények ismertetése
Szünetmentes áramellátás biztosításának műszaki megoldása
Munkavédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi fejezet
Karbantartási, üzemeltetési irányelvek
Tervezői nyilatkozat
- Berendezés telepítési és épületkábelezési rajzok $M = 1 : 50$ léptékű épület alaprajzokon
- Távközlési szerelvényzsoba elrendezési rajza ($M = 1 : 50$ vagy $M = 1 : 25$ léptékben)
- Fenti rendszerek kiépítéséhez szükséges huzalozási rajzok
- Fenti rendszerek működtetéséhez szükséges áramellátás csatlakoztatásának kiviteli tervdokumentációja
- Áramellátási csatlakozás kiviteli tervdokumentációja
- Földelési terv

Épületek tűzvédelmi terve

Kivitelezési tervdokumentáció

- Műszaki leírás:
 - Épületek tűzjelző hálózatának kialakítása, specifikációk megadása
 - Fenti rendszerek vonali integrálása
 - Kábelhálózat, vezetékhalózat nyomvonalának ismertetése
 - Helyi kábelhálózat kialakításához szükséges kábelek műszaki paramétereinek ismertetése
 - Kábelterhelések megadása
 - A fenti rendszerek telepítésének, elhelyezésének ismertetése
 - Technológiai földelés és érintésvédelem ismertetése
 - Áramellátási igények ismertetése
 - Munkavédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi fejezet
 - Karbantartási, üzemeltetési irányelvek
 - Tervezői nyilatkozat

- Épületek tűzjelző hálózatának rendszertechnikai kialakítása, az alkalmazott rendszerek specifikációja
- Fenti rendszerek kiépítéséhez szükséges kábelnyomvonal megadása M = 1 : 1 000 vagy M = 1 : 500 léptékű helyszínrajzokon
- Fenti rendszerek kiépítéséhez szükséges helyi kábelhálózat kialakításának vázlatos kábelterve
- Fenti rendszerek kiépítéséhez szükséges helyi kábelhálózat nyomvonalának megadása M = 1 : 1 000 vagy M = 1 : 500 léptékű állomási helyszínrajzokon
- Helyi kábelek végződéséhez rendező beültetési rajzok
- Végelzáró bekötési rajzok
- Fenti rendszerek központi berendezéseinek, illetve az épületen belüli érzékelők elhelyezési rajza M = 1 : 50 léptékű épület alaprajzokon.
- Fenti rendszerek kiépítéséhez szükséges huzalozási rajzok
- Fenti rendszerek működtetéséhez szükséges áramellátás csatlakoztatásának kiviteli tervdokumentációja
- Földelési terv

3.2.1.3 Biztosítóberendezés és távközlés áramellátás tervezés

A Vállalkozónak el kell készítenie és a MÁV Zrt.-hez jóváhagyásra be kell nyújtania az áramellátó berendezés együtemű kivitelezési dokumentációját.

Mind az előtervi, mind pedig a kiviteli tervdokumentáció feleljen meg a MÁV Zrt. 102.019/97 TEBSZI számon jóváhagyott és a P-8657/2004 (1.0 változat) TEBI számon módosított „A vasúti biztosítóberendezések szünetmentes áramellátása, Állomási biztosítóberendezések, Műszaki előírások” című füzet előírásainak.

A kiviteli tervdokumentációt a kivitelezés (gyártás) megkezdése előtt el kell fogadtatni a MÁV Zrt. Üzemeltetési Főigazgatósággal, valamint felülvizsgálatra be kell nyújtania Mérnök részére a szerződésben rögzített példányszámban.

A tervdokumentációkat a Megbízói követelményeknek megfelelő tartalomban magyar nyelven és a MÁV Műszaki tervek tartalmi előírásának megfelelően kell elkészíteni.

A kivitelezési tervekkel egyidejűleg kell benyújtani felülvizsgálatra és jóváhagyásra a magyar nyelvű Kezelési Szabályzat tervezetét is.

A nem megfelelő terveket a jóváhagyó által támasztott követelmények figyelembe vételével módosítani kell és újra be kell nyújtani felülvizsgálatra és elfogadásra.

Az egyes tervfajtákat a szerződésben rögzített példányszámban a Vállalkozónak kell elkészíteni, és azt a Megbízónak átadni.

A Megrendelő általi elfogadás

Az engedélyezési tervet a Megrendelőnek ugyanazon időszak alatt kell felülvizsgálnia és ellenőriznie, mint amelynek során a mérnöki felülvizsgálat zajlik.

Megjegyzés: A Vállalkozói Előtervet a MÁV Zrt.-nek kell jóváhagynia, az időtartamba a jóváhagyás idejét is figyelembe kell venni.

A felülvizsgálat, illetve az ellenőrzés befejezése után a Megrendelő nyilatkozik a terv elfogadásáról.

Ha a Megrendelő nem fogadja el a tervet, elutasíthatja, vagy kérheti a Vállalkozótól annak kijavítását. A Vállalkozó a terv javított változatát minden esetben saját költségére készíti el.

A gyártás / kivitelezés csak akkor indítható el, ha a Megrendelő nyilatkozatban elfogadta a Vállalkozó engedélyezési tervét.

A Megrendelő általi jóváhagyás után a Vállalkozónak az engedélyezési tervet az NKH Ütügyi, Vasúti és Hajózási Hivatalnak be kell nyújtania jóváhagyás céljából. Az NKH Ütügyi, Vasúti és Hajózási Hivatal a vonatkozó eljárási rendjének megfelelő napon belül nyilatkozik a létesítési engedély megadásáról.

Az engedély megadásával kapcsolatos hatósági díjak, a Vállalkozót terhelik.

Egyéb jóváhagyások

Minden építési engedély kiadásához kapcsolódó díj, a Vállalkozót terheli.

Bármely más engedélyt (pl közterület foglalás, közúti ideiglenes forgalom korlátozás) a Vállalkozónak kell, megfelelő időben beszereznie, azok díja, vagy illetéke őt terheli. Minden tervezési munkát, jóváhagyási eljárást és az ezekkel kapcsolatos díjakat a Vállalkozónak kell fedeznie.

Mérnöki felülvizsgálat

A Szerződéses feltételek értelmében a Kiviteli tervet a Mérnöknek is felül kell vizsgálnia.

Megvalósulási tervdokumentáció

A munkák megvalósítása után a Vállalkozónak el kell készítenie a teljes „Javított kiviteli Dokumentáció”-t, amelynek meg kell felelnie a kivitelezett állapotnak.

A „Javított kiviteli Dokumentáció”-t egy nyomtatott példányban át kell adni a Mérnöknek, hogy ellenőrizze és igazolja azokat. Az eltéréseket ebben a példányban

valamilyen kitörölhetetlen eszközzel kell megjelölni, hogy látható legyen a kivitelezés során eszközölt minden változtatás. Ez a példány a későbbiekben a „Projekt Megvalósulási Dokumentáció” része lesz.

A Mérnök igazolása után a Vállalkozó „Megvalósulási dokumentáció” 2 (kettő) végleges példányát átadja a Megrendelőnek további átvizsgálásra. A Vállalkozó az általa készített minden tervrajzból átadja még a Megrendelőnek az eredeti példányt papíron, illetve a digitális formában.

Az összes „Megvalósulási dokumentációt” a munkák megfelelő részeire vonatkozó Átadás-átvételi Igazolás kiadását követő 28 napon belül kell a Megrendelőnek benyújtani.

Az összes projektdokumentációt a Vállalkozónak kell elkészítenie a Naplók, Ellenőrzés és Dokumentálás fejezetben leírtak alapján.

3.2.1.4 0,4 kV-os energiaellátás és térvilágítás tervezés

Térvilágítási berendezés

A vállalkozónak a 2.4 és 2.5.1.3 pontokban leírt műszaki követelmény rendszer szerint a Megbízói követelményeknek megfelelő tartalommal, magyar nyelven kiviteli tervet kell készíteni, és azt jóváhagyásra elő kell terjesztenie.

A kiviteli terveket helyszínenként, azok meglévő műszaki feltételeit figyelembe véve kell elkészíteni.

A terv dokumentáció tartalma:

Műszaki leírás: Védelmi rendszer általános és műszaki jellemzőinek ismertetése

A működtetésbe bekapcsolt létesítmények, berendezések, készülékek, hálózati- és szereleminek ismertetése

A védelmi rendszer felügyelete, ellenőrzése, üzemeltetési- és karbantartási igényének ismertetése

Létesítés és üzemeltetés során felmerülő munkavédelmi-, tűzvédelmi- és környezetvédelmi feladatok tervfejezetei

Hivatkozások, szabványok

Tervezői nyilatkozat

Tervlapok: A kapcsolási rendszer kialakításának tömbvázlata

A szükséges villamos elosztó(k) átalakításának kapcsolási rajzai.

Kábelezési terv (szükség szerint) M = 1 : 1000 léptékű rajzon

Épület belső villamos berendezés

A vállalkozónak a 2.5.1.3.3 pontban leírt műszaki követelmény rendszer szerint a Megbízói követelményeknek megfelelő tartalommal, a szerződésben rögzített példányszámban, magyar nyelven kiviteli tervet kell készíteni, és azt az építészeti tervekkel együtt jóváhagyásra elő kell terjesztenie.

A terv dokumentáció tartalma:

Műszaki leírás: Tervezett berendezés általános és műszaki jellemzőinek ismertetése

A tervezett berendezés üzemeltetési- és karbantartási igényének ismertetése

Létesítés és üzemeltetés során felmerülő munkavédelmi-, tűzvédelmi- és környezetvédelmi feladatok tervfejezetei

Hivatkozások, szabványok

Tervezői nyilatkozat

Tervlapok: Világítási berendezés elrendezési rajza, ellátó hálózattal

Alelosztók kapcsolási és elrendezési rajza
Világítástechnikai számítások

3.2.1.5 Építészet, Épületgépészet

- **Az épület 11379[12174] törzsszámon nyilvántartott, I. (bírságotlasi) kategóriás Műemlék.**

A műemlékeket érintő tevékenységekről a tenderkiírás készítésének idején a **39/2015. (III. 11.) Korm. rendelet** rendelkezik, melyet – vagy az ezt felváltó, a megvalósulás idején hatályos örökségvédelmi előírásokat - a beruházás során kötelező betartani.

A jelenleg hatályos rendelet értelmében – amennyiben a tervezés megkezdéséig a tulajdonos azt nem készítteti el - a tervezett átalakítás mértékében u.n. **"értékeltárt"** kell felvetetni független műemlékvédelmi szakértő bevonásával, aki jogosult nyilatkozni arról, hogy a végzendő építési tevékenység milyen mértékben érint örökségvédelmi értéket. Mivel az előírt feladat megvalósítása nem építési engedélyköteles tevékenység, az műemléki szakértő nyilatkozata alapján dől el, hogy a végzendő tevékenység megkezdéséhez - a rendelet szerinti tartalommal - örökségvédelmi engedélyt, vagy bejelentési hozzájárulást kell-e kérnie a Vállalkozónak.

- **Statikai szakvéleményt** kell készíttetni a tehernövekedést okozó új válaszfal és az alatta lévő pincefödém terhelési-teherbírási viszonyairól, amelyben nyilatkozni kell a meglévő teherhordó szerkezetek megfelelőségére, illetve megerősítésére vonatkozó tartószerkezeti megoldásokról, és arról, hogy a tervezett építési tevékenység érint-e tartószerkezetet.
- Tartószerkezeti érintettség esetében a födémmegegerősítés tervét engedélyezésre kell benyújtani az építéshatósághoz, amely hatóság közreműködő szakhatóságként az örökségvédelmet is bevonja az eljárásba.
- Ellenkező esetben a tervezett építési tevékenység dokumentációját a műemlékvédelmi szakértő nyilatkozata értelmében örökségvédelmi engedélyezésre, vagy örökségvédelmi bejelentésre kell benyújtani az örökségvédelmi hatósághoz.
- a kapott engedély/hozzájárulás alapján, a Vállalkozónak a **2.5.** pontban leírt műszaki követelményrendszer szerint a Megbízói követelményeknek megfelelő tartalommal, elektronikusan és magyar nyelven - tűzvédelmi és műemlékvédelmi szakértői munkarésszel kiegészített - építészeti, tartószerkezeti, épületvillamossági és épületgépészeti kiviteli tervet kell készíteni, és azt Megbízói jóváhagyásra elő kell terjeszteni. Szükség esetén a kiviteli terv alapján az építési, vagy örökségvédelmi engedély, ill. örökségvédelmi bejelentéshez való hozzájárulás is beszerzendő.
- amennyiben a Vállalkozó a KÖFI háttérberendezéseit nem az „Átviteltechnikai helyiség”-ben kívánja elhelyezni, úgy a berendezések helyszínének kialakításával kapcsolatos építészeti, épületgépészeti, tartószerkezeti és épületvillamossági engedélyezési és kiviteli terveinek elkészítése is – az örökségvédelemre vonatkozó előírások betartásával, és az előzőekben leírt feltételrendszerben - a Vállalkozó feladata.

Az építészeti és tartószerkezeti kiviteli tervet a **191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet** szerinti műszaki tartalommal kell elkészíteni a tenderterv továbbfejlesztéseként.

- az épületgépészeti kiviteli tervek készítése során vállalkozónak az előkészítő szakaszban vázlattervet kell készítenie a MÁV illetékes szakszolgálati felé egyeztetésre, jóváhagyásra. A jóváhagyások birtokában szükséges a szakági kiviteli tervdokumentáció elkészítése a vonatkozó előírások, különös tekintettel a **191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet**ben, valamint a Magyar Mérnöki Kamara „Építési Engedélyezési – Építési Műszaki Kivitelezési Tervdokumentációk Tartalmi és Formai Követelményei Szabályzat”-ban előírt műszaki tartalomra. A tervezés során külön figyelemmel kell eljárni az érintett épületek esetleges műemléki, egyéb védettségi besorolása esetén.

3.2.1.6 FET

A vállalkozónak a szállított berendezés specifikus kialakításának megfelelő kiviteli tervet kell készítenie.

A kivitelezési tervet a MÁV Zrt. TEB Főosztályával kell jóváhagyatni.
A kivitelezést csak jóváhagyott kiviteli dokumentáció alapján lehet megkezdeni.

3.2.1.7 Villamos váltófűtés tervezés

Villamos váltófűtés kiviteli terv, amely figyelembe veszi a vállalkozó által ajánlott berendezés pontos típusát. A villamos váltófűtés kiviteli tervet a MÁV Zrt. illetékes szervezettel jóvá kell hagyatni.

A kiviteli tervek tartalmi előírásait a P-1111/2009 számon kiadott *Villamos váltófűtő berendezések követelmény rendszere* előírás tartalmazza.

3.2.1.8 Tűz és vagyonvédelem tervezés

Kiviteli tervdokumentációt kell készíteni mindkét rendszerre, és azokat a MÁV Zrt.-vel jóvá kell hagyatni.

3.2.1.9 Kábelezés, közművek

Az építendő kábelek nyomvonalat keresztező közmű, műtárgy és eltakart létesítmények keresztezéséhez engedélyezési dokumentáció készítése az alábbi műszaki tartalommal:

- Műszaki leírás a keresztezés megoldásának konkrét ismertetésével;
- Közmű keresztezési rajz $M = 1 : 1000$ vagy $M = 1 : 500$ léptékű helyszínrajzi részlettel és $M = 1 : 100$ léptékű keresztmetszelvénnyel;
- Műtárgy keresztezés megoldásának részletrajzai.

Közmű keresztezési dokumentációk engedélyeztetése a közmű tulajdonosokkal, szükség szerint a hatóságokkal, szakhatóságokkal a Vállalkozó feladata..

3.2.1.10 Egyéb tervezési feladatok

Amennyiben a munkák igényelnek vágányzárat vagy közúti forgalomtechnikai korlátozásokat, erről a terv készítése és jóváhagyása kötelező a munkák megkezdése előtt.

3.2.2 Formátum és nyelv

A Vállalkozó által készítendő rajzok és vonatkozó dokumentumokat magyar nyelven kell készíteni. A dokumentumok általában (a rajzokat kivéve) A4-es formátumban készülnek. A számításokat és a műszaki információt a Nemzetközi Mértékegység Rendszernek (SI) megfelelő mértékegységekben kell megadni. Valamennyi rajz alján fel kell tüntetni a Szerződés címét, majd azt követően az adott rajz elnevezését. A benyújtott rajzoknak tükrözniük kell a Vállalkozó előzetes jóváhagyását és/vagy a minőségirányítási folyamatainak való megfelelést.

3.3 A vállalkozói tervezés további feltételei

A Vállalkozónak a tervek hatósági engedélyeztetése és munkák kivitelezése érdekében tervezési tevékenységre kötelezett. A Vállalkozó készíti el továbbá az ideiglenes munkákhoz (álványozás, zsaluzás, darumozgatás stb) szükséges terveket is.

A Vállalkozónak az engedélyezési tervek elkészítésénél be kell tartania a 2004 évi 140. törvény (Közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól) és a 289/2012. (X. 11.) Korm. rendelet (a vasúti építmények építésügyi hatósági engedélyezési eljárásainak részletes szabályairól) jogszabályok előírásait

Bármely tervezési tevékenység s hatályos jogszabályok, szabványok, és a vonatkozó MÁV előírásoknak megfelelően készítendő.

A Megbízó által szolgáltatott műszaki dokumentációk tájékoztató jellegűek, ezért azok nem tekinthetők hibásnak.

A Megbízói követelményektől bármilyen eltérést, vagy szükségesnek ítélt változtatást a tervek átdolgozása előtt és/vagy a munkák megkezdése előtt egyeztetni kell a Megrendelővel. A változtatások nem érinthetik a szerződéses árat.

A munkával kapcsolatos tervezési díjakat, a végleges és ideiglenes berendezések tekintetében egyaránt, az egységáraknak vagy az általánydíj tételeknek tartalmazniuk kell.

3.3.1 A Vállalkozó tervdokumentumainak benyújtása

A Vállalkozó által elkészített tervdokumentációt be kell nyújtani a Megrendelőnek, a Megrendelőnek fogadnia kell a benyújtott anyagot és azt a szerződéses feltételek megfelelő rendelkezései szerint kell megválaszolni. Hacsak a szerződéses feltételek nem kötnek ki bizonyos időszakot, a benyújtott anyagokra a Megrendelővel egyeztetett jóváhagyási határidők vonatkoznak.

3.3.1.1 Megbízó általi elfogadás

A Vállalkozó terveit a Megbízónak a Vállalkozó és a Megbízó közötti megállapodásnak megfelelő időszak alatt kell felülvizsgálnia és ellenőriznie. Ez az időszak semmiképp nem lehet 30 naptári napnál hosszabb. Az ellenőrzés befejezése után a Megbízó nyilatkozik a terv elfogadásáról.

Ha a Megbízó nem fogadja el a tervet, elutasíthatja, vagy kérheti a Vállalkozótól annak kijavítását. A Vállalkozó a terv javított változatát minden esetben saját költségére készíti el.

3.3.1.2 Egyéb jóváhagyások

Ha bármilyen más hatósági, magán, vagy egyéb fél által kiadott engedély szükséges, ezeket a Vállalkozónak kell, megfelelő időben beszereznie. Minden tervezési munkát, üzemeltetői egyeztetést, jóváhagyási eljárást és az ezekkel kapcsolatos díjat és költséget a Vállalkozónak kell fedeznie.

3.3.2 Megvalósulási Dokumentumok

A Vállalkozónak kell elkészíteni és naprakészen tartani a kivitelezésről egy teljes megvalósulási dokumentációt, bemutatva a megépítés pontos helyét, méreteket és a kivitelezési munka részleteit, ahogy azokat kivitelezték. Az eltéréseket kitörölhetetlen tintával kell jelölni, hogy látható legyen minden változás, ami az építés során történt, ill. végrehajtásra került. Ezek a dokumentumok a munkaterületen tartandók és ellenőrzésre a Megrendelő számára átadandók. Vállalkozó két példányt köteles eljuttatni a Megrendelő részére az átvételt megelőző próbák megkezdése előtt 7 nappal a tervekől két példányt.

Az „átvételtörli próbák“ elvégzése után a Vállalkozó a Megbízónak további felhasználásra átadja a Megvalósulási Dokumentumok végső változatát. A végső változat tartalmazza a munkák összes részeinek végső állapotát (a megvalósítás, az üzembe helyezés, és az átvétel során eszközölt változtatásoknak megkülönböztetés nélkül kell megjelenni). A Megvalósulási Dokumentumok hat nyomtatott példányban, valamint digitális formátumban, CD-n is be kell nyújtani.

A kivitelezést követően – az átadás-átvételi eljárással egyidejűleg a kivitelező köteles az átadás-átvételi jegyzőkönyvek másolatait, valamint a ténylegesen létrejött állapotot mutató megvalósulási tervdokumentációt benyújtani **elektronikus és nyomtatott formátumban** a MÁV Zrt. Pécs Területi Pályavasúti Igazgatóság TEB osztálya részére. A tervdokumentációnak – **az egyéb szokásos részeken, adatokon kívül – tartalmaznia kell a geodéziai bemérés (EOV országos hálózatba bekötött koordinátás dokumentálás) eredményét is.**”

A Megvalósulási Dokumentumokat az Átadás-átvételi Igazolás kiadása után legkésőbb 28 nappal kell benyújtani a Megbízónak.

3.4 Naplók, projekt kontrollinq és dokumentálás

3.4.1 Általános feltételek

Jelen útmutató ismerteti a magyar jogszabályok által előírt dokumentumok fő típusait. A dokumentációt a beruházás teljes megvalósítási ideje alatt a helyszínen kell tartani. Felülvizsgálata szükség szerint a Vállalkozó feladata.

3.4.1.1 Naplók

A 191/2009. (IX. 15.) Kormányrendelet az építőipari kivitelezési tevékenységről meghatározza az építési napló szerepét és tartalmát, valamint feladatait, továbbá meghatározza kezelésének módját.

Az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló 191/2009. (IX. 15.) Kormányrendelet szerint az építési naplót:

- általános építmények esetében 2013. október 1-jét,
 - az európai uniós beruházásból megvalósuló általános építmények tekintetében 2014. január 1-jét,
- sajátos építményfajták tekintetében
 - a 320/2010. (XII. 27.) Kormányrendeletben megjelölt sajátos építményfajták vonatkozásában 2014. július 1-jét

követően megkezdett kivitelezések esetén kell elektronikusan vezetni.

Az elektronikus építési napló bevezetésével az építési napló fogalma és tartalma, vezetésének főbb szabályai nem változnak. Az elektronikus építési napló (e-napló, e-építési napló) a www.e-epites.hu portálon, azon belül az Országos Építésügyi Nyilvántartás (OÉNY) ablakon keresztül elérhető internetes alkalmazás.

Az építési napló a vezetésére vagy bejegyzésre kötelezettek számára, ügyfélkapus regisztráció után bárhol, a nap bármely szakában elérhető.

Az építési naplóba bejegyzést csak a Vállalkozó, a Mérnök és a Megrendelő arra felhatalmazott munkatársa/i/ eszközölhet/nek/, ahogy ezt a hivatkozott rendelet előírja.

Az alábbi dokumentumok az építési napló szerves részét képezik:

3.4.1.1.1 Felmérési napló

A Felmérési naplóban feljegyzésre kerüljön a Vállalkozó által végzett munka mértéke.

A méréseket napi gyakorisággal kell feljegyezni minden egyes tevékenységről amelyet végeztek, amennyiben szükséges vázlatos rajzokkal és hivatkozásokkal a rajzokra, építési napló feljegyzéssel. A Felmérési naplóban a keresztmetszeti rajzok és a méret adatok segítenek a pontos kalkulációk során.

3.4.1.1.2 Megjegyzések Könyve

Tartalmazza:

- azokat a megjegyzéseket amelyeket a vasúti hatóságok és a Megbízó által felhatalmazott személyek tesznek
- a munkálatokkal kapcsolatos levelezéseket
- utasításokat és információkat, melyeket az építési naplóba bejegyzésre fel nem hatalmazott vasúti részlegek, hatóságok adnak.

3.4.1.1.3 Szerelési napló (technológiai szerelési munkák esetén)

Tartalma:

- a munkák elvégzésével kapcsolatos levelezés
- más vasúti osztályok, hatóságok által adott utasítások, tájékoztatások, akik nem jogosultak az építési naplóba való bejegyzésre.

3.4.1.1.4 Kontrolling

A munkák megvalósításának összhangban kell lennie a Megbízói követelményeivel és az érvényes szabványokkal. A monitoring és jelentéstételi munkát a Beruházási Utasítás és Beruházási Kézikönyv (51/2009 (VII. 7.) MÁV Ért. 23 sz.) határozza meg. A projekt előrehaladását a Vállalkozónak kontrolling szempontból is folyamatosan figyelemmel kell kísérnie a megvalósítás és az átvételi eljárás során, ahogy ezt a Szerződés előírja.

A monitoring módszerek az alábbiak:

1. Megfigyelés
2. A Mérnök és a Vállalkozó általi mintavétel
3. Vizsgálat
4. Értékelés

A Mérnök a projekt megvalósítása során bármikor jogosult olyan tevékenységet kezdeményezni, illetve végezni, amely a munkák megfigyelésével (monitoring) van kapcsolatban, hogy biztosítsa a Szerződés végrehajtását és a projekt megfelelő minőségben való befejezését. A vonatkozó szabványok és ajánlások az Ajánlatkérési Dokumentáció 3. kötet 5. fejezetében található.

A Vállalkozó köteles ebben a tevékenységében támogatni a Mérnököt, bemutatni a megfelelő tanúsítványokat a felhasznált anyagokra vonatkozóan.

A betakarandó munkarészeket be kell mutatni a Mérnöknek és ellenőriztetni kell vele mennyiségi és minőségi szempontból egyaránt. A Vállalkozónak időben tájékoztatnia kell a Mérnököt a szükséges monitoring feladatok elvégzéséről. Az ellenőrzéssel kapcsolatos adatokat be kell jegyezni az építési naplóba.

3.4.1.1.5 Projekt dokumentálás

A Vállalkozói Átadás-átvételi értesítés után, legkésőbb 28 napon belül a Vállalkozónak át kell adni a Megbízó számára a teljes projekt dokumentációt.

A projektdokumentációnak a következőket kell tartalmazni:

1. A megvalósulás során keletkező változtatási dokumentumok
2. Számlák
3. Igazolt Felmérési napló tételes elszámolása
4. Az Építési napló és mellékletei:
 - Napi jegyzőkönyvek
 - Feljegyzések
 - Észrevételi jegyzőkönyv
 - Mérési jegyzőkönyv
 - Szerelési napló (technológiai szerelési munkák esetén)

A munkák végzésével kapcsolatos valamennyi levelezés.

5. A helyszíni vizsgálatinak dokumentumai
6. Megvalósulási Tervrajzok
7. A felhasznált anyagok és alkatrészek minőségi bizonyítványai
8. A munkák kivitelezésének digitális fotó dokumentumai

9. Átvételkori Próbák
10. Üzemeltetési és karbantartási utasítások, kézikönyvek
11. Átadás-átvételi Igazolások

A végleges tartalom jegyzéket a Megbízóval kellő időben egyeztetni kell és a Minőségbiztosítási rendszerben kell összefoglalni.

Az összes „Megvalósulási Tervrajzot” a munkák megfelelő részeire vonatkozó Átadás-átvételi Igazolás kiadását követő 28 napon belül kell a Megbízónak átadni. Egy további példányt a Vállalkozó köteles az Átadás-átvételi Igazolás aláírása után 10 évig megőrizni.

3.4.2 Üzemelés és karbantartási kézikönyvek

Ahol ez alkalmazható, a vállalkozó kézikönyveket köteles készíteni az összes leszállított berendezés és felszerelés üzemelésére és karbantartására vonatkozóan. A különböző alkatrészekre vonatkozó kézikönyveket szakáganként egy egységbe kell összevonni. Ez a kézikönyv tartalmazza az üzemelési utasításokat és karbantartásra vonatkozó előírásokat. Feltüntetni ezen felül a pótalkatrész jegyzékeket, (a pótalkatrészek megrendelési helyét, cikklista számát, fő darabok javításának szerviz hálózatát) a pótalkatrészek tárolására vonatkozó utasításokat és a karbantartási és javítási időközöket.

A kézikönyveket a Megrendelő hagyja jóvá. A jóváhagyást az oktatás megkezdése előtt a Vállalkozónak meg kell szereznie. A megrendelői jóváhagyás időigénye: 2 hét.

4 Szabványok és előírások

4.1 Általános feltételek

Vállalkozónak általános értelemben be kell tartania minden hatályos szabványt (MSZ EN, MSZ ETS, MSZ ISO, MSZ IEC, MSZ ISO/IEC), elő-szabványt (MSZ ENV, MSZ I-ETS), előírást, műszaki irányelvet, utasítást. Minden felszerelés, berendezés, alkatrész és anyag beszerzése és minden munka teljesítése és vizsgálata úgy történjen, hogy megfeleljen jelen Ajánlatkérési dokumentáció előírásainak, a Szabványoknak, a vonatkozó hivatalos rendelkezéseknek, műszaki irányelveknek és a MÁV Zrt. Utasításainak.

A kivitelezés során be kell tartani a terveken szereplő szabványokat akkor is, ha azokat már visszavonták, mivel a tervek a készítéskor érvényben levő szabványok szerint lettek jóváhagyva. Be kell tartani továbbá a MÁV Zrt. érvényben levő belső előírásait és utasításait, melyek a tenderkészítés során felülvizsgálat alatt voltak, így felsorolásuk jelenleg nem lehetséges.

Valamennyi szakágnak kötelessége a MÁV Zrt. illetékes szakmai szervezetétől beszerezni az érvényben levő előírásokat és utasításokat.

A Vállalkozó feladata és felelőssége valamennyi vonatkozó törvény, szabvány, előírás, utasítás stb. beszerzése és betartása. Felhívjuk az Ajánlattevők figyelmét, hogy az Ajánlatkérési Dokumentáció nem tartalmazza teljes körűen a betartandó

előírásokat, csak az alapvető, legfontosabb dokumentációkra tér ki, illetve sorolja fel azokat.

A Vállalkozó tervezőjének kötelessége és felelőssége meggyőződni arról, hogy bármely hivatkozott szabvány, rendelet, tervezési előírás a Vállalkozói tervezés megkezdéséig nem került-e módosításra. A Vállalkozói tervezésnél már a módosított előírásokat kell figyelembe venni, ettől eltérni csak a Megrendelő hozzájárulásával lehet.

Abban az esetben, ha a nevezett szabványok vagy rendelkezések különböző minőségű (szintű) szabványokat specifikálnak, vagy választási lehetőséget nyújtanak, azt az előírást kell figyelembe venni, amelyik a magasabb minőségi szintű szabványnak felel meg.

Az Ajánlattevőnek figyelembe kell vennie – amennyiben a műszaki előírások kifejezetten másképp nem rendelkeznek – a munkára, anyagokra, berendezésekre és alkatrészekre vonatkozó szabványok, a márkanevekre vagy katalógus számokra vonatkozó hivatkozások, melyeket a MÁV Zrt. vagy a Mérnök a műszaki előírásokban, vagy a Megrendelő követelményeiben megjelölt, nem tekinthetők korlátozónak. Az Ajánlattevő ajánlatában megadhat alternatív szabványokat, márkaneveket és/vagy katalógus számokat, feltéve, hogy bizonyítani tudja a Megrendelőnek, hogy az alternatívák egyenértékűek azzal, amit a műszaki előírások megjelöltek.

Amennyiben az adott projektre /műszaki megoldásokra/ nincsenek Magyar Nemzeti Szabványok, az Ajánlattevő a következő szabványokat kérheti alkalmazni a munkák tervezése és megvalósítása során:

- | | |
|-----------|--|
| 1. CEN/EN | European Norm (Európai Norma) |
| 2. ISO | International Organisation of Standardisation
(Nemzetközi Szabványügyi Szervezet) |
| 3. UIC | Union Internationale des Chemins de Fer |
| 4. DIN | Deutsche Industrie Norm |

Továbbá, ha egy adott országnak vagy területnek léteznek nemzeti szabványai és kódjai, és léteznek szabványok vagy kódok, amelyek biztosítják az egyenértékűséget, akkor ezek elfogadhatók, feltéve, hogy azokat a Megrendelő jóváhagyja.

4.2 Magyar törvények, rendeletek és utasítások

A Vállalkozónak a munkák teljesítéséhez a felsorolt legfontosabb előírásokat vagy az azokat felváltó előírásokat kell figyelembe vennie.

Magyar törvények

1. 1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről (a végrehajtásáról szóló 5/1993. (XII. 26.) MüM rendelettel egységes szerkezetben)
2. 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól
3. 1996. évi LVIII. törvény a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról
4. 1996. évi XXXI. törvény a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról
5. 1997. évi LXXVIII. törvény az épített környezet alakításáról és védelméről (Étv.)
6. 2003. évi XXVI. törvény az Országos Területrendezési Tervről
7. 2005. évi CLXXXIII. törvény a vasúti közlekedésről
8. 2007. évi LXXXVI. törvény a villamos energiáról
9. 2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról

Országos rendeletek

1. 1/1975. (II. 5.) KPM-BM együttes rendelet a közúti közlekedés szabályairól
2. 20/1984. (XII. 21.) KM rendelet az utak forgalomszabályozásáról és a közúti jelzések elhelyezéséről
3. 4/1981. (III. 11.) KPM-IpM együttes rendelet, valamint ennek 9004/1982. sz. KPM-IpM együttes közleményével (nyomvonal jellegű építmények keresztezéséről és megközelítéséről) közzétett előírások
4. 17/1993. (VII. 1.) KHVM rendelet az egyes veszélyes tevékenységek biztonsági követelményeiről
5. 4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről
6. 103/2003. (XII. 27.) GKM rendelet 4. sz. melléklete: Országos Vasúti Szabályzat
7. 40/2006. (VI. 26.) GKM rendelet a vasútbiztonsági tanúsítványra, a biztonsági engedélyre, a biztonságirányítási rendszerekre, a biztonsági jelentésre, valamint az egyes hatósági engedélyezési eljárásokra vonatkozó részletes szabályokról
8. 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról
9. 30/2010. (XII. 23.) NFM rendelet a vasúti rendszer kölcsönös átjárhatóságáról
10. 306/2011. (XII. 23.) Korm. rendelet az építési beruházások közbeszerzésének részletes szabályairól
11. 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról
12. 289/2012. (X. 11.) Korm. rendelet a vasúti építmények építésügyi hatósági engedélyezési eljárásainak részletes szabályairól

13. 440/2012. (XII. 29.) Kormányrendelet a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről
14. 2/2013. (I. 22.) NGM rendelet a villamosművek, valamint a termelői, magán- és közvetlen vezetékek biztonsági övezetéről
15. 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet a hulladékjegyzékről

Egyéb vasúti utasítások, tájékoztatók

1. 557161/1985. A Magyar Államvasutak Műszaki és Üzemi Szabályzata
2. 11/2008.(IV.4 MÁV Értesítő 9.) VIG számú F.1. sz. Jelzési Utasítás
3. 12/2008.(IV.4 MÁV Értesítő 9.) VIG számú F.2. sz. Forgalmi Utasítás és Függeléke
4. 107714/1978. TB. 1. sz. utasítás A biztosítóberendezések fenntartása
5. 103486/1974. A jelző-, biztosító- és távközlőberendezések üzembehelyezésével kapcsolatos eljárások szabályozása.
6. MÁV Zrt. PÜ TEBF Feltétfüzet az ETCS L1 és L2 pályamenti alrendszerére vonatkozó alkalmazási követelményeire 0.1.1 verzió
7. 112623/1986. D.54.sz. utasítás. Építési és pályafenntartási műszaki adatok, Előírások I.-II.
8. 108454/1987. D.11. sz. Műszaki útmutató. Vasúti Alépítmény
9. 366577/1982. KPM Országos közforgalmú vasutak pályatervezési szabályzata
10. 105457/1993. D.5. sz. utasítás. Előírások a pályafelügyeleti szolgálat ellátására
11. 45/2012. (MÁV Ért. 21.) EBK Főosztály - elnök-vezérigazgatói utasítás Az idegen személyek MÁV Zrt. területén történő tartózkodásának, magáncélú fényképfelvétel készítésének, engedélyezésének, a külső vállalkozók MÁV Zrt. területén történő munkavégzésének munkavédelmi feltételeiről és engedélyezésének rendjéről
12. E101. sz. Általános utasítás a normál nyomtávú villamosított vasútvonalak üzemére
13. Vasúti Felügyelet által KK/VF/NS/A/108/0/2003. számon kiadott Tájékoztató
14. 1/2015. (I. 15. MÁV Ért. 1.) EVIG sz. utasítás A kapacitáskorlátozást okozó karbantartási, fejlesztési és felújítási tevékenységek tervezéséről és üzemviteli feltételeiről
15. MÁV Zrt. 24/2009. sz. (MÁV Ért. 11.) Vezérigazgatói Utasítás a MÁV Zrt. vagyonvédelméről
16. 55/2012. (XI. 23. MÁV Ért. 26.) EVIG számú elnök-vezérigazgatói utasítás: A MÁV Zrt. Tűzvédelmi Szabályzata
17. 2/2013. (I. 11. MÁV Ért. 1.) EVIG számú elnök-vezérigazgatói utasítás: a MÁV Zrt. fejlesztési és tervezhető karbantartási projektek lebonyolítási utasítása
18. 29/2013. (IV. 26. MÁV Ért. 14.) EVIG számú elnök-vezérigazgatói utasítás: a MÁV Zrt. Beruházási Kézikönyve

19. P-1244/2002 vasúti biztosítóberendezési földkábelek Műszaki előírások (1. sz. módosítás P-3196/2008., 2. sz. módosítás P-692-2011.)
20. P-8657/2004 TEBSZI számon jóváhagyott „A vasúti biztosítóberendezések szünetmentes áramellátása, Állomási biztosítóberendezések, Műszaki előírások 1.0 változat ”
21. P-1111/2009 MÁV Zrt. TEBF. Villamos váltófűtő berendezések követelmény rendszere feltétfüzet
22. P-3395/2006 MÁV Zrt. TEBF. Nagyvasúti villamos vontatás energia távvezérlő FET rendszer létesítéséhez Feltétfüzet
23. P-1111/2009. MÁV Zrt. TEBF. Váltófűtési követelményrendszer Feltétfüzet
24. P-486/2012 MÁV Zrt. TEBF. Elpult D55 rendszer Dominó55 távvezérlő illesztő és kiegészítő alapkapcsolás Feltétfüzet
25. P-7747/2006. MÁV Rt. TEBSZI Elektronikus pult, integrált állomási forgalmi munkahely” Feltétfüzet (2.1 verzió)
26. MÁV Zrt. TEBF P-1830/2007 FOR és biztosítóberendezés interfész Feltétfüzet
27. P-8657/2004 MÁV Zrt. TEBI A vasúti biztosítóberendezések szünetmentes áramellátása. Állomási biztosítóberendezések. Műszaki előírások (1.0)
28. P-9227/2008. A vasúti távközlési, erősáramú és biztosítóberendezési, fényvezetőjű (legfeljebb 1 kV névleges feszültségű) földkábelek fektetési irányelvei
29. P-4019/2007. Műszaki utasítás. Vasúti monomódusú fényvezető kábelek alkalmazhatósága
30. P-2518/2002. Műszaki előírás. Vasúti fémvezetőjű telefonkábelek
31. P-6790/2001. Távvezérelt vasútvonalak távközlési kialakítása (általános irányelvek)
32. P-12017/2004. A vasútüzemben alkalmazott digitális hangrögzítőkkel szemben támasztott követelmények
33. P-12016/2004. Villamosóra hálózatok
34. P-12019/2004. A MÁV Rt. vizuális utastájékoztató berendezéseinek szolgáltatási és műszaki követelményei
35. P-12018/2004. A MÁV Rt. hangos utastájékoztató és utasításadó berendezéseinek szolgáltatási és műszaki követelményei
36. Gy.94-991/2009 A távvezérléssel működtetett állomások tűz- és vagyonvédelmi biztonságtechnikai rendszere
37. 1/2003. (MÁV Értesítő 8. szám) TEBI Vasúti érintésvédelmi szabályzat

4.3 Magyar Vasúti Szabványok és a MÁV Zrt. Vasúti Szabályzatai

Az országos szabványokon kívül a vasúti kivitelezési és telepítési munkák főbb területeit a MÁV Zrt. belső utasításai és szabályzatai irányítják. Ezeket a következő címen lehet beszerezni:

MÁV Szabványok és UIC Útmutatók	MÁV Zrt. Szabványügyi Központ 1087 Budapest, Könyves Kálmán krt. 54-60.
---------------------------------	---

MÁV Utasítások és Szabályzatok	MÁV Zrt. Vezérgazgatóság
--------------------------------	--------------------------

1087 Budapest,
Könyves Kálmán krt. 54-60.