

JÓVÁHAGYTA
és zöld színnel módosította
a MÁV Zrt. Műszaki Felügyeleti és Technológiai
Igazgatóság TEB Főosztály Távközlési Osztály
38102/2016/MÁV számon
MÁV Zrt. Műszaki Felügyeleti és Technológiai
Igazgatóság Távközlési Osztály
előadó 2. Péter Csaba osztályvezető.
87 Budapest, Könyves K. Rtt. 54-60.

Felelős tervező: HI-V, V Mravik Péter 01-14034	 MŰSZAKI LEBONYOLÍTÁSI IGAZGATÓSÁG MŰSZAKI TERVEZÉSI FŐOSZTÁLY 1016 Budapest, Mészáros u. 19. Telefon: (1) 511-7712, 511-7766 Telefax: (1) 511-7881		
Tervező: HI-V, V Mravik Péter 01-14034	Megbízó: MÁV Zrt. MŰSZAKI LEBONYOLÍTÁSI IGAZGATÓSÁG MŰSZAKI ELŐKÉSZÍTÉSI FŐOSZTÁLY 1087 BUDAPEST KÖNYVES K. RTT 54-60.		
Leíró:	Tárgy: Kisvárdai állomás 40 férőhelyes P+R parkoló – megfigyelő rendszer és kábelvédelmi terv TÁVKÖZLÉS TERV Kiviteli terv		
Ellenőr: HI-V, V Gálos Zsolt 01-11049			
Irodavezető: Gálos Zsolt			
Projektfelelős: Kiss Gábor Kálmán			
Főosztályvezető: Kuna Ferenc			
Téma: Műszaki leírás Rajzsám: 30802T-K01		Projektszám: 2015-61002-15007-01 Alfeladat: 2141-0013-00000000-58941M	
Tervszám: 331/2015/6.3	Módosítások:	Budapest, 2016.06.15.	Oldalszám: 25

Jelen terv a MÁV Zrt. kizárólagos szellemi tulajdonát képezi, annak felhasználása, átdolgozása, feldolgozása, nyilvánosságra hozatala vagy fordítása a MÁV Zrt. írásbeli hozzájárulása nélkül tilos.

KISVÁRDA ÁLLOMÁS 40 FÉRŐHELYES P+R PARKOLÓ – MEGFIGYELŐ RENDSZER ÉS KÁBELVÉDELMI TERV

TÁVKÖZLÉS TERV

KIVITELI TERV

MŰSZAKI LEÍRÁS

TARTALOMJEGYZÉK

1.	BEVEZETÉS	3
2.	KÁBELÉPÍTÉSI ÉS KÁBELVÉDELMI (KIVÁLTÁSI) MUNKÁK SORÁN BETARTANDÓ ELŐÍRÁSOK	4
3.	KÁBELÉPÍTÉSI ÉS KÁBELVÉDELMI (KIVÁLTÁSI) MUNKÁK	6
3.1.	MEGLÉVŐ ÁLLAPOT	6
3.1.	TERVEZETT ÁLLAPOT	7
3.2.	TERVEZETT BERENDEZÉS-ELHELYEZÉSEK ÉS A MEGFIGYELŐ RENDSZER KIALAKÍTÁSA	13
4.	ÁRAMELLÁTÁS	14
5.	MÉRET- ÉS MENNYISÉGKIMUTATÁS (KÖLTSÉGVETÉSI KIÍRÁS)	18
6.	MUNKA- ÉS EGÉSZSÉGVÉDELEM	18
7.	TŰZVÉDELEM	20
8.	KÖRNYEZETVÉDELEM	20
9.	TERVEZŐI NYILATKOZAT	22

1. Bevezetés

Kisvárdai állomáson Nyíregyháza irányában, a Régi felvételi épület melletti területen új ~40 férőhelyes P+R parkoló kerül megépítésre.

A kialakításra tervezett parkoló földterületének felszíne alatt üzemelnek a MÁV Zrt. vonali kábelhálózatának a kábele. A vonali kábelek ~40 évesek, a helyi kábelek nagy része is több évtizedes korú, így esetleges mozgatusuk, vágásuk, kötésük meglehetősen nehéz; kábelkiváltás kézimunkaerő felhasználásával és csak szakfelügyelet mellett végezhető el. Ezen kábelek védelembehelyezéséről, esetleges kiváltásáról a tervfejezetekben megfogalmazottak alapján, gondoskodni kell.

A parkoló megfigyelését új kamerák telepítésével kell biztosítani. A képrögzítés helye a jelenlegi felvételi épületben lesz, a kamerák bekötése érdekében új távközlési és energiaellátó kábelt kell kiépíteni a távközlési szerelvényoszobáig. A kábelépítést részben meglévő kábelcsatorna felhasználásával, részben földárókba fektetéssel – védőcsőben, illetve részben felsővezeteki oszlopsoron kell megvalósítani.

A kivitelezési munka megkezdése előtt 15 nappal, a Területi TEB Osztály Távközlési Főnökségétől meg kell rendelni a szakfelügyeletet a távközlési kábelek műszeres kitűzésére, a kábelek nyomvonalának pontos meghatározására.

Földmunka csak ezen nyomvonalkitűzés után és a szakfelügyelet jelenlétében, óvatos kézi földmunkával végezhető. Az üzemelő kábelek nyomvonalán és azok 2,0-2,0 méteres környezetében gépi földmunka nem végezhető!

Ezen felüli közműtulajdonosokat a terület átadásra meg kell hívni és a közművek védelméről gondoskodni kell!

A meglévő közművek kitűzése és a távközlési kivitelezési munka csak a közműtulajdonosok, a TEB Főnökségek, a Pályafenntartási Főnökség és a MÁV TIZO szakfelügyeletének jelenlétében végezhető!

A tervezésnél figyelembe vett és a kivitelezésnél szigorúan betartandó technológia:

- „A vasúti távközlési erősáramú és biztosítóberendezési, fémvezetőjű (legfeljebb 1kV névleges feszültségű) földkábelek fektetési irányelvei” P-9227/2008. számon jóváhagyott kábelfektetési irányelveket a kivitelezés során maradéktalanul be kell tartani.
- A „MÁV Rt. GIR-MHR távközlési alaphálózat Fényvezetőszál kábelépítés felsővezeteki oszlopsoron Önhordó légkábel építés Tartószerkezeti és függesztő elemei Kiviteli terv” megnevezésű dokumentáció (MÁVTI Kft tervszám: 31070/2.), melyet a MÁV Rt. TEB Szakigazgatóság P-2367/98. számon jóváhagyott.

Tervkészítés kiindulási adatai:

- MÁV Zrt. Műszaki Tervezési Főosztály által készített munkaközi tervek
- 331/2015/6.1. tervszámú TÁVKÖZLÉS TERV, Engedélyezési terv
- Kapcsolódó szakági tervdokumentációk

- Helyszíni adat felvételezések során begyűjtött tényadatok
- 31125/12. MÁVTI Kft. tervszámú Nyíregyháza – Záhony vasútvonal fényvezetőszálas kábelépítés Megvalósulási terv;

2. Kábelépítési és kábelvédelmi (kiváltási) munkák során betartandó előírások

Az alábbiakban olvashatók a kábelezési munkálatokhoz ill. a munkaterület kialakításához kapcsolódó általános teendők:

A kábelezési munkálatokat vasútüzemi területen kell elvégezni. A munkaterületen már működő – vasúti létesítmények folyamatos üzemét biztosítani szükséges, ezért a Megbízó és a vasúti üzemeltető műszaki személyzetének hozzáférését mindenkor lehetővé kell tenni. A munkaterület kizárólagos használata nem biztosítható, igénybevételét illetően elsőbbséget élvez az üzemeltető műszaki személyzetének hibaelhárító és javító munkája.

A munkaterület kialakításánál ügyelni kell arra, hogy a folyó munka a gyalogosok, és járművek biztonságát ne veszélyeztesse, az utasforgalmat 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.

A kábelezési munkálatokat esetenként más szakterületek építő-kivitelező munkavégzése közben kell elvégezni. A munkaterület kizárólagos használata ez esetben sem biztosítható. A Vállalkozó köteles összehangolni saját munkáját az alvállalkozók és a Megrendelő illetve más, nem vasúti üzemeltető műszaki személyzete munkájával. Egyidejűleg köteles minden, a személyekre és tárgyakra egyaránt vonatkozó biztonsági előírás betartásáról gondoskodni.

A meglévő közműveket nyilvántartások adatai alapján, nem tényleges felmérések és feltárások eredményeként ábrázoltuk. A munkák megkezdése előtt az építéssel érintett területet a szakszolgálatok szakfelügyeletének jelenlétében kell feltárni.

A földtakarással rendelkező kábelcsatornákat a földfelszínen gépi földmunkát és gépjárművek közlekedését tiltó táblával is meg kell jelölni.

A kábelszekrényeknek valamint ezek védőcsövekkel (esetlegesen kábelcsatornákkal) csatlakozó részeinek vízzáró kivitelűeknek kell lenniük, az üres tartalék csöveket átvizsgálás után vízzáróan tömíteni kell!

Kábelépítéssel kapcsolatos elvárások:

Az optikai kábelek sérülésének elkerülése érdekében, be kell tartani a minimális hajlítási sugarat, mely 25 cm-nél kisebb nem lehet.

Az épületekbe történő kábelbevezetéseket vízzáró módon kell kialakítani.

A kivitelezési munkákat kizárólag a MÁV Zrt-nél referenciával rendelkező szakkivitelező végezheti.

Felsővezetéki berendezéseken alkalmazható tartószerkezetek tekintetében:

Figyelembe kell venni a „MÁV Rt. GIR-MHR távközlési alaphálózat Fényvezetőszálas kábelépítés felsővezetéki oszlopsoron Önhordó légkábel építés Tartószerkezeti és függesztő elemei Kiviteli terv” megnevezésű dokumentációt. (MÁVTI Kft tervszám: 31070/2.). Ebben a MÁV Rt. TEB Szakigazgatóság P-2367/98. számon 1998-ban jóváhagyott tervben található szerkezeti rajzok szerint, továbbá jelen terv 2. sorszámu 30802T-K02. számú Kábelnyomvonalrajz táblázataiban felsővezetéki szaktervező közreműködésével meghatározott felerősítő tartószerkezetek az alábbi típusok:

- Hosszirányú kihorgonyzás (A típus)

A tartószerkezetek az oszlopok külső oldalára kerülnek felszerelésre, terepszinttől a Kábelnyomvonalrajzon megadott távolságokra

A műanyagörgő és szerelvényeinek tartó elemei műhelyben előre gyártott idomacél szerkezetek. A tartószerkezet oszlophoz erősítése kampós csavarral vagy kengyellel történik, az oszlopot fűrni tilos.

A légkábel kihorgonyzása ("egyszeres") rugós önzáró vezetékrögzítő spirállal történik. A spirál szükség esetén oldható. Két kihorgonyzás között a kábelt műanyag görgők tartják. Magyarországon a kábelt 2400N maximális húzóerővel kell feszíteni, mely érték -5°C + pótterhelés állapotban lép fel. $+10^{\circ}\text{C}$ -os üzemi állapotban a kábelben ébredő húzóerő típustól függően mintegy 700-900N.

A beépítendő optikai kábelek műszaki paramétereinek ki kell elégíteniük a:

- P-4019/2007. számú TEB Főosztály által kiadott műszaki utasításban szereplő feltételeket, továbbá figyelembe kell venni a Vasúti monomódusú fényvezetőjű kábelek műszaki előírás P-4608/2012. sz. 1. számú kiegészítését, valamint a P-171/1998. Technológiai Utasítás fenntartási fejezetét a P-4019/2007. sz. utasítás szerint.

Kiváltó kábelként csak a MÁV Zrt-nél bevezetési engedéllyel rendelkező kábelek használhatók fel, az alábbiak szerint:

- A kábelkiváltási munkákhoz alkalmazandó kiváltó kábeltípusok B4 vonalkábel esetén a P-2518/2002. számon MÁV Zrt. TEB Szakigazgatóság műszaki utasítása szerint AJ-PL2YBE2Y 12x4x1,2 NF (rövidített jele: B7H) típus lehet. A MÁV Zrt. TEB Főosztály Távközlési Osztály a fenti előírás módosításaként kiadott P-3197/2008 TEBF számú módosítás szerint ettől eltérő kábel beépítésére csak a MÁV Zrt. Pályavasúti Üzemeltetési Főigazgatóság Távközlési Osztálya adhat engedélyt.

- Helyi kábelként a fenti P-2518/2012. számú utasítás alapján AJ-02YSF(L)2YD2Y nx4x0,8 (rövidített jele: HvrQ) típusú helyi telefon földkábel kell alkalmazni.
- A biztosítóberendezési tápkábel kiváltó kábelként a P-1158/2008. számon jóváhagyott „A MÁV Zrt. biztosítóberendezési áramellátás céljára alkalmazott, 4x25mm² keresztmetszetű, 0,6/1 kV névleges feszültségű földkábele”, valamint annak P-3072/2012. TEBF számú 1. számú módosítása szerinti energiakábel (SZAMKA VM) használható.

A távközlési és energiaellátó kábelezés igényeit figyelembe véve, a **30803T-K02. számú Kábelnyomvonalrajz** szerinti kábelaléptítményt kell megépíteni a megadott kapacitású védőcső darabszámmal rendelkező kiváltó/végleges kábelaléptítmény-hálózatot. A műanyag-védőcsöves aléptítmény-hálózatot a szükséges helyeken zárható fedlappal rendelkező betonszekrény megszakító-létesítményt kell elhelyezni – a MÁVSZ 2149-62 előírásait is betartva.

A meglévő kábeleket meghúzni, mechanikailag megsérteni, felvágni, vagy azokban sérülést okozni nem szabad. Az erősáramú kábelen nagyfeszültség található, a kábel sérülése emberéletben kárt, esetleg halált okozhat! A kábelek nyomvonalának feltárását, műszeres kimérést, védelmét, kizárólag szakfelügyelet mellett lehet elvégezni!

A szakfelügyelet előírásai a kivitelezőre kötelező érvényűek. Minden egyéb jelen tervben meghatározott védelemtől való eltérésért vagy bármely más, kivitelező által okozott kárért a kivitelező a felelős – az esetlegesen okozott kárt meg kell térítenie, a hibát helyre kell állítania.

A kábelnyomvonalak 2,0-2,0 méteres körzetén belül földmunka kizárólag kézzel végezhető!

Az állomási kábelfektetés a P-9227/2008 számú „Földkábelek fektetési irányelvei” értelmében csak aléptítményben történhet.

A védőcsövek lefektetését és geodéziai bemérését követően a talajt vissza kell tömöríteni (min. Try = 0,9).

Biztosítóberendezési és távközlési célú kábelaléptítmények felett 30 cm-es takarásig gépi tömörítést alkalmazni tilos.

3. Kábelépítési és kábelvédelmi (kiváltási) munkák

3.1. Meglévő állapot

Jelenleg üzemelő fémerű vonali kábelek:

- B4/II. kombinált felhasználású (távközlési és biztosítóberendezési) kábel Nyíregyháza – Záhony vonalszakaszon távközlő és biztosítóberendezési áramkörök átvitelére szolgál és 2 érnégyesén pályatelefon áramkör üzemel.
- C4 távközlő kábel Demecser – Kisvárdai viszonylatban
- 4x25mm² típusú energiaellátó tápkábel, mely ellátja a Nyíregyháza – Záhony vonal menti távközlési és biztosítóberendezési objektumokat

Jelenleg üzemelő fémerű helyi kábelek:

- 13x4x0,8 AAP Villamos alállomási kábel
- 1x4x0,8 ROP és 4x4x0,8 ROP nagyszintű és kisszintű hanghálózati fémvezetőjű helyi kábelek

Jelenleg üzemelő fényvezetőszerű kábelhálózat:

Nyíregyháza – Záhony viszonylatban (NYI-ZÁH) 20 fényvezetőszerű légekábel üzemel, mely Kisvárdai állomáson is kifejtésre került. A közcélú fényvezetőszerű kábel 1. – 4. szárait a MÁV Zrt., míg az 5. – 20. szárait az INVITEL Távközlési Szolgáltató Zrt. (volt PANTEL Rt.) használja.

Idegen tulajdonú kábelhálózat:

A parkoló területén adatszolgáltatások alapján, nem üzemel, azonban Kisvárdai állomást is érintő Invitel Zrt. optikai kábelépítési munka párhuzamosan folyamatban van.

3.1. Tervezett állapot

A tervezett berendezés elhelyezéseket és a hozzájuk kapcsolódó kábelnyomvonal kialakítást:

- a 2. sorszámú 30803T-K02. számú Kábelnyomvonalrajz
- az 3. sorszámú 30803T-K02. számú berendezések elhelyezése Kisvárdai állomás felvételi épületben

rajzok szemléltetik.

Felvételi épület beltéri kábelezési munkák

A MÁV kábelek épületbe történő belépési pontja a távközlési szerelvénytérjében található – a léges optikai kábel a tető felől az oldalfalon meglévő kábelbevezetésen keresztül, az erősáramú kábelek a meglévő kábelaléptmény kábelbevezetésén keresztül érkeznek.

Az új optikai kábel a falátvezetésnél Mge20 gégecsőben kell elhelyezni. A kábeltrán a lánghálló 20mm-es gégecsőben kell vezetni az optikai kábel. A falra szerelt nyomvonalszakaszon MCSE-2 (15x35mm) műanyagcsatornába kerül elhelyezésre az optikai kábel. A fényvezetőszerű kábel beltéren a jelenlegi (új) felvételi épületben lévő távközlési szerelvénytérjében (a falemezzel leválasztott első helyiségében) új, zárható 27U magas álló Rack szekrényben elhelyezett EURO2000/APC optikai csatlakozójatokkal szerelt ODF sávon kell végződten (30802T-K04. rajz szerinti szálok bekötésével) az Fve 2x12 L SM LWP kábel.

A tervezett épületen belüli nyomvonalépítés a **30802T-K03.** számú rajzon látható.

A kábel ki- és bevezetéseket minden esetben tűzzáró módon kell kialakítani! A kábelbevezető csövet épületbe való bevezetésnél (a kábelek behúzása után) tűzgátló anyaggal kell kitölteni (OBO Pyrosit NG tűzvédelmi hab).

Az optikai kábelhálózat vázlatát, az optikai kábelhosszakat, a tartalékmennyiségeket, valamint a tartalékok elhelyezésének helyét a **30802T-K02.** számú rajzon található

Vázlatrajz mutatja, a további kábelépítésre vonatkozó információkat a helyszínrajz szemlélteti.

Kültéri nyomvonalépítés

Kisvárdai állomás 40 férőhelyes P+R parkolójának kamerás megfigyelő hálózata részére szükséges kültéri helyi fényvezetőszerű kábelhálózatot a felvételi épület és a parkoló megfigyelő kamerák között léges és földes nyomvonalon szükséges kiépíteni.

A lapostetőn **30802T-K03.** rajz szerint az optikai kábelt a tetőn újonnan, a kábel vezetése és tartása céljából elhelyezett komplett levezető tartókon (villámhárító betongúla + alá gumilap + levezető tartó) keresztül kell eljuttatni az épület oldalfalán meglévő kábelkivezetéstől, majd a tetőn található kiemelkedő épületrész téglafalán kell elhelyezni a Műszaki leírás következő ábráján található Légekábel-fogadó acélszerkezetet (76,0x6,3; S235JR; H=1,5 m), melyre a 04209. számú felsővezeték oszlopról átfeszítésre kerül (csökkentett F=3000 N húzóerővel) az optikai kábel.

Az optikai kábelek sérülésének elkerülése érdekében, be kell tartani a minimális hajlítási sugarat, mely 25 cm-nél kisebb nem lehet.

A Felvételi épületen elhelyezett acélcső-tartószerkezetről a 04209. sz. felsővezeték tartóoszlopra kell az Fve 2x12 L SM LWP típusú fényvezetőszerű kábelt átfeszíteni, az oszlopon már meglévő tartaléktartó vason kábelmenteltetést szükséges elhelyezni (10 m). A kábelt a 04209 és 04207. sz. felsővezeték tartóoszlopok között szükséges újonnan kialakított kihorgonyzások között átfeszíteni. A 04207. sz. oszlopon az érkező optikai kábelt le kell vezetni a **2. számú 30802T-K02 rajzszámú Kábelnyomvonalrajzon** szereplő oszlop-levezetési részletrajz szerint, az oszlop mellett megépítendő 3. számú 1,5 m mély kettős nagy rövid (MÁVSZ 2149-62. szabvány szerinti) kábelszekrénybe. A szekrényben aléptípusú kötőszerszám-tartóvason kell rögzíteni egy FOSC-450 típusú gélblokk szigetelésű optikai kötőszerszámot, melyből az egyes kameratartó – Kábelnyomvonalrajz szerinti – világítási oszlopokhoz szükséges egy-egy Fve 1x12 BR SM LWP típusú behúzókábel elvezetni.

Az optikai kötőszerszámokban történő szálrendezést a **30802T-K04. számú Szálkiosztási és rendszer rajz** alapján kell megvalósítani. Kamera-tartószerkezet céljára a Tervezési szakterv alapján elhelyezésre kerülő világítási kandeláber (1.,2.,3.), valamint a jelen terv (**30802T-K02. szerinti 2. részletrajz**) szerint állítandó o1. és o2. számú TVM 5,0 fpm világítási oszlop szolgál.

Az oszlopokon kell elhelyezni a **30802T-K02. 1. részletrajz** szerinti beültetésű szerelődobozt ~4,2 m magasságban, melyen az optikai kábelt a szekrényben elhelyezett Venus Box FML kötődobozban (1-4 szálak bekötésével) kell végződtenni. Az optikai / elektromos átalakítást követően rézkábelen kell az oszloponkénti két-két kamerát kikábelezni. A kamerák elhelyezési magassága 3,6 m legyen, mely megfelel a biztonságtechnikai irányelvben (84119/2013/MÁV. számú Biztonságtechnikai követelmények a MÁV Zrt. megállóhelyeinek, állomásainak védelmére) megfogalmazott rongálás- és vagyonvédelmi elveknek is.

A térvilágítási oszlopokhoz a távközlési, az energiaellátási és a térvilágítási célt egyaránt szolgáló, közös műanyag-védőcsöves kábelaléptípus (KPE110 védőcsövek

fésűs technológiával történő lefektetéssel) szükséges kialakítani, a Kábelnyomvonalrajzon megadottak alapján – figyelembe véve a kellő számú műanyag (LPE32) béléscső elhelyezését is.

Az o1. és o2. jelű, kizárólag kamera elhelyezés céljából telepített világítási oszlopokhoz a Kábelnyomvonalrajz szerinti nyomvonalban és mennyiségben: földárokba fektetett HDPE40 védőcsöveket szükséges kiépíteni – az optikai kábel és az energiaellátást biztosító erősáramú kábelezés számára.

Az erősáramú kábeleket a felvételi épületben elhelyezése kerülő elosztóponttól meglévő kábelaléptítményi nyomvonal kell a parkoló területén megépülő új kialakítású műanyag-védőcsöves kábelaléptítmény-hálózatig elvezetni.

A parkoló területén kialakítani javasolt kábelaléptítmény-hálózat a megfigyelő kamerarendszer kábelezéssel való ellátásán kívül, a P+R parkoló területe alá kerülő meglévő MÁV Zrt. távközlő és biztosítóberendezési energiaellátó kábelek védelmi és kiváltási célját is szolgálja, melyet jelen Műszaki leírás alábbi kábelvédelem és kábelkiváltási fejezete szerint kell elvégezni, túl a kábelvédelem céljából megépítendő lesüllyesztett, bebetonozott hasított műanyag védőcsöves kábelvédelmen felül.

Kábelvédelem és kábelkiváltás

A tervezés során megvizsgálásra került a várható földmunka és az üzemelő földkábelek földrajzi elhelyezkedése. A földmunkák megkezdése előtt műszeresen ki kell tűzni a meglévő kábelek nyomvonalát, továbbá az esetlegesen meglévő védőcsövek helyzetét is meg kell határozni.

A munka megkezdése előtt a kábelminőségi jellemzőket (elsődleges paramétereit, hurokellenállását, üzemi kapacitását, induktivitását és szigetelési ellenállását valamint, másodlagos paramétereit – a kábel csillapítását és a kábel forgatását) le kell mérni és jegyzőkönyvben kimutathatóan rögzíteni szükséges.

A földmunkák megkezdése előtt a kábelüzemeltető (Pályavasúti Területi Igazgatóság Debrecen, Területi TEB Osztály, T-E-B Főnökségek) szakfelügyeletének jelenlétében a kábelek valós mélységéről keresztirányú kutató árok ásásával kell meggyőződni (kutatófeltárás, munkaárok készítés), **fel kell tárni a meglévő MÁV Zrt. vonalkábeleket, majd a valós kábelhelyzet ismeretében: szakfelügyeleti döntés szerint kell eljárni.** A szakfelügyeletet a munkakezdést megelőzően 15 nappal meg kell rendelni.

A jelenleg üzemelő kábelek védőcsöves védelem nélkül kerültek lefektetésre. A meglévő vonalkábelek – tájékoztató jelleggel – feltüntetésre kerültek a **30802T-K02. számú Kábelnyomvonalrajzon** is, mely a javasolt kábelvédelmet is tartalmazza.

A meglévő kábelekre mechanikai védelem céljából hasított KPE védőcsövet kell elhelyezni, és a lehetőségekhez mérten el kell végezni a kábelek lesüllyesztését, ezen felül járulékos védelem céljából a védőcsöveket (az előzetesen kijelölt nyomvonalban) minimum 10 cm vastagságban be kell betonozni (betonminőség min. C16-16/KK). Ez a mechanikai védelem biztosítja, hogy a kábelek a felettük áthaladó munkagépek súlyától is megfelelően védve legyenek a mechanikai nyomástól.

A kiásott kábelek kábelvédelemén túl, a kábelnyomvonalrajz szerinti műanyag védőcsöves kábelaléptítmény-hálózat szerinti KPE védőcsövek lefektetése is szükséges. Amennyiben a kiváltás nem szükséges, ezen védőcsövek üzemi tartalék célra szolgálnak – a védőcsöveket ledugózva és markerral megjelölve kell lefektetni, hogy esetleges későbbi felhasználásuk könnyebb legyen.

A kábelvédelmi és építési munkálatok befejezését követően szakfelügyeleti döntés szerint takarható el ismételten a nyomvonal. A szakfelügyeletet végző (üzemeltető) utasításait be kell tartani. A munkálatokat követően, a kábelek minőségi jellemzőinek mérését és dokumentálását ismételten el kell végezni. Amennyiben olyan mértékű eltérés mutatkozik, amely a szakfelügyelet szerint kábelkiváltást vagy kábeljavítást igényel, akkor ezt a munkát a helyszínen a kivitelezőnek el kell végeznie. A munka befejezésekor az átadás-átvételi eljárás során a fenti dokumentációt az üzemeltető részére kimutathatóan át kell adni.

Amennyiben a szakfelügyelet (üzemeltetők) kábelkiváltást írnak elő, a szükséges kiváltó (illetve végleges kábelaléptítmény esetén, az alábbi védőcső- és kábelmennyiségeket szükséges figyelembe venni

- 4 db LPE32-es védőcsövet (távlati igényként) a GSM-R és a nemzeti háló részére,
- 2 db LPE32-es védőcsövet (kiváltási / távlati Invitel Zrt. igényként). Kisvárdai állomást is érintő Invitel Zrt. optikai kábelépítési munka párhuzamosan folyamatban van jelen aluljáró tervezési munkákkal. Az egységesen kialakításra kerülő kábelaléptítmény nyomvonalak esetén, az Invitel kiépítésű optikai kábele a fent említett védőcsővel figyelembe lett véve – számára helyet biztosítunk. (Amennyiben az Invitel beruházás megvalósulása időben megelőzi az aluljáró építési projektet, úgy számolni kell az újonnan épített Invitel kábelhálózat kiváltási munkájával és költségével is.)
- 1 db műanyag védőcső (távlati ETCS L2 részére),
- kiváltó kábelként Nyíregyháza irányába 2 db 12x4x1,2 (B7H) fém eret tartalmazó távközlési és biztosítóberendezési kábel
- kiváltó kábelként 1 db 4x25 mm² SZAMKA VM energiaellátó kábel
- állomási helyi kábelelések kiváltása esetén:
 - hanghálózati kábelek – 1x4x0,8 HvrQ és 5x4x0,8 HvrQ
 - Villamos alállomás felé – 15x4x0,8 HvrQ

Közműkeresztezők, megközelítések

A kivitelezési munkák során, a kábelaléptítménnyel/kábelvédelemmel kapcsolatosan érintett földalatti közművek és vezetékek keresztezésére, megközelítésére és megóvására vonatkozó MSZ 7487-80. számú szabványt, valamint a 15/1987. KM-ÉVM közleményben foglaltakat és a 312/2012. (XI.8.) és a 289/2012. (X.11.) Kormányrendeletben és az ÉKSZ idevonatkozó előírásainak szigorú betartását, az OVSZ előírásait figyelembe kell venni.

A parkoló-kialakítással kapcsolatosan érintett közművekkel kapcsolatos teendőkkel (kiváltásokkal/áthelyezésekkel) a Közműves szakági terv foglalkozik.

A felsővezetéki oszlopokra tervezett kábel felszerelési módja, technológiája teljesen megegyezik a MÁV Zrt. villamosított hálózatán már üzemelő, önhordó fényvezetőszálas hálózatokéval.

Az átfeszítések magassága nem lehet kisebb a terepszint felett tehergépjármű mozgása esetén 7,0 m-nél, egyéb esetben 4,0 m-nél.

A kábelalépitményi nyomvonal és a kábelszekrények földmunkáinak megkezdése előtt a meglévő közművek helyét ki kell tűzni.

A rendelkezésre álló adatok alapján, a tervezett nyomvonal érint víz- és csatornavezetéseket. A keresztezések kialakítását (védőtávolságok, elrendezés) a vonatkozó, érvényben lévő szabványok szerint kell végezni.

A kábelalépitményi védőcső keresztezéseket a **30802T-K02.** számú rajz A-A és B-B metszeti rajzai szemléltetik.

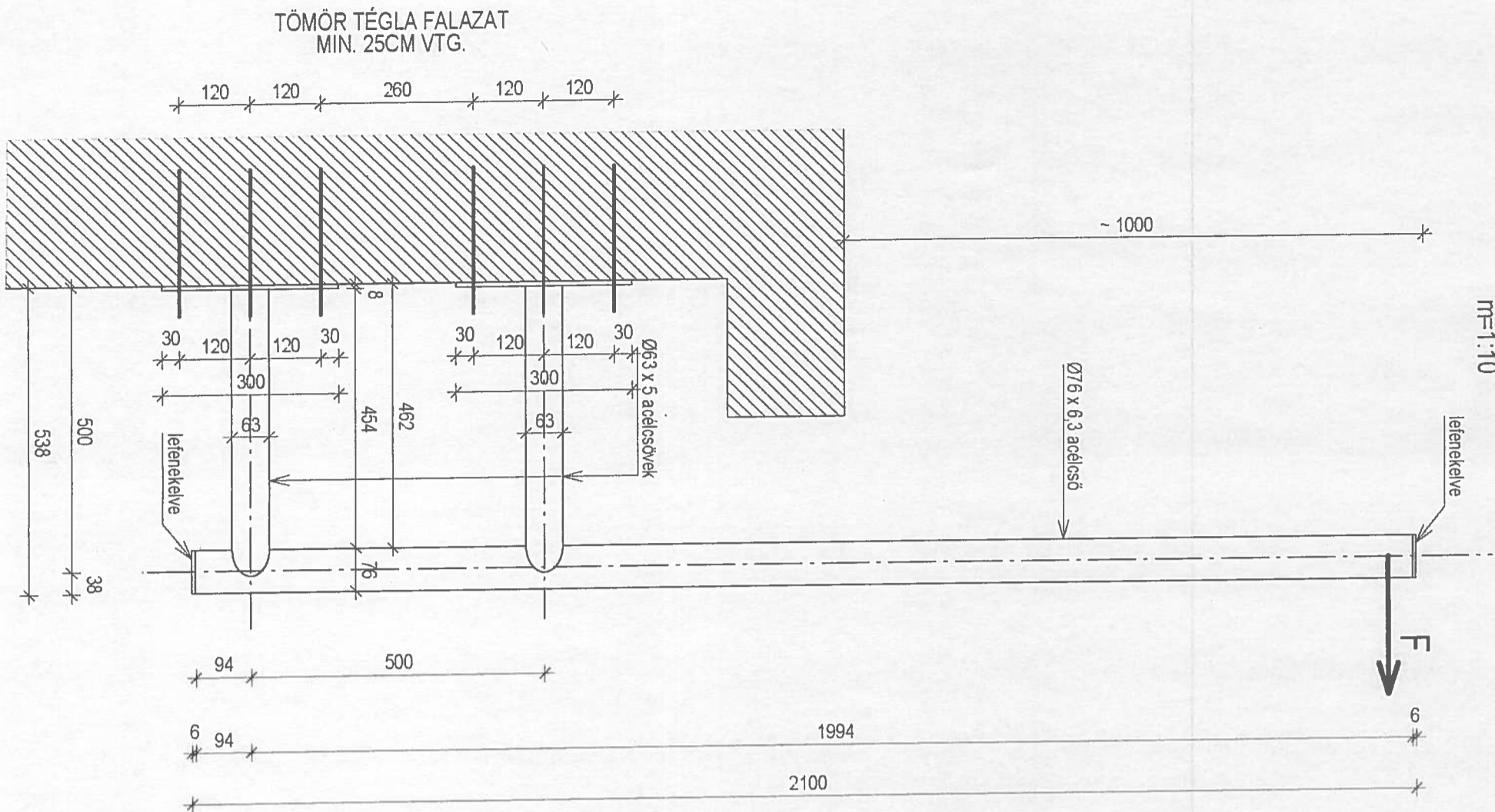
A meglévő közművek kitűzése és a kivitelezési munka csak a MÁV Zrt. Területi Igazgatóság Debrecen Területi TEB Osztály T-E-B Főnökségek, a Pályafenntartási Főnökség és a Területi Ingatlankezelés és Zöldterület karbantartási Osztály Területi Ingatlankezelési és Zöldterület karbantartási Főnökség szakfelügyeletének jelenlétében végezhető!

Amennyiben a tervezett nyomvonal a tervben nem szereplő közművet érint, úgy azt a kivitelezőnek a terven fel kell tüntetnie. Építési munka csak jóváhagyott tervek birtokában végezhető!

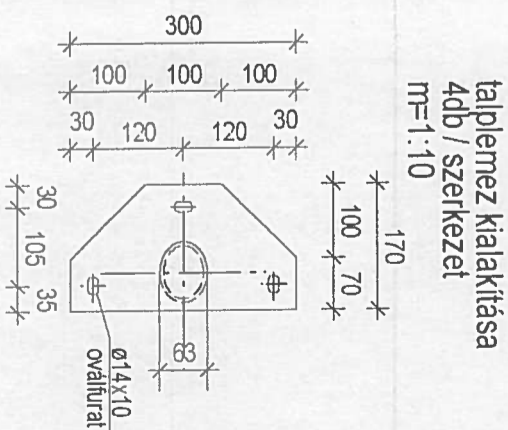
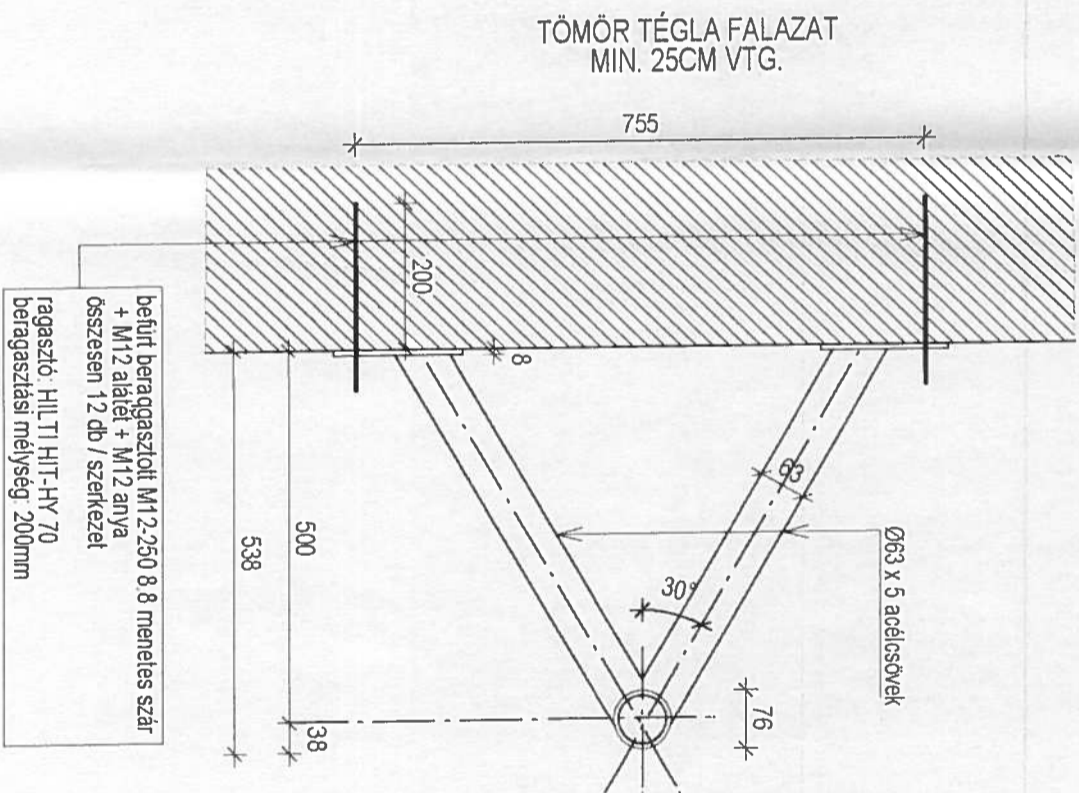
Légkábelfogadó acélszerkezet

45kg /db

Oldalnézet
m=1:10



Vízszintes metszet
m=1:10



Anyagminőség: S235JR tűzhorganyzott
Acélszerkezet: S235JR tűzhorganyzott
Csavarkötések: B.8 tűzhorganyzott
Hegesztési varratok: a=3mm folyamatos
Max. vízszintes feszítőerő: F = 3,0 kN (bármilyen irányban)
A fogadó főfal tömör falazóelemből készüljön !!!

3.2. Tervezett berendezés-elhelyezések és a megfigyelő rendszer kialakítása

Kültér:

Az új P+R megfigyelésére új térvilágítási oszlopra (1.,2.,3.) és új kameratartó világítási oszlopra (o1.,o2.) oszloponként 2-2 db IndigoVision 5Mpx kamerát kell felszerelni, 3,6 méteres magasságra. Az objektívek tervezett látószög-beállítása: 36 fok és 50 fok (**30802T-K02.** sz. kábelnyomvonalrajz szerint). A kamerák képjelét fényvezető szálon továbbítjuk, ezért a térvilágítási oszlopra a **30802T-K02. rajz** 2. számú részletrajza alapján, 4,2 méter magasságra (szekrény alja) fel kell szerelni egy zárható 500x400x200 –as Schrack MINIPOL MIP-54/3P szekrényt, melybe az alábbi eszközöket kell elhelyezni – szerelőlapra:

- R&M Venus Box FML az optikai kábel végződtetésére
- LPV-150-12 230VAC/12VDC tápegység (-25C - +65C üzemi hőm. tart.)
- 2db B&B MiniMc 855-19753 SSFX-SM1550-SC médiakonverter, 10/100Eth.,
- single-strand fiber technology (-25C - +85C üzemi hőm. tart.)
- Sorkapcsok, összekötő kábelek
- Schrack IUKNE250 szűrős, passzív, IP54 védetségű szellőző a szekrény jobb oldalába építve, a felső részre (ld. a **30802T-K02.** sz. rajz 1. sz. részletrajzán)
- Schrack IUKNE150 szűrős, passzív, IP54 védetségű szellőző a szekrény bal oldalába építve, az alsó részre (ld. a **30802T-K02.** sz. rajz 1. sz. részletrajzán)

A kábelbevezetéseket tömszelencével kell ellátni.

Megjegyzés:

A szűrős szellőzőket – természetesen – lefelé néző lamellákkal kell beépíteni, ügyelve a megfelelő tömítettségre. A szűrőkre opcionálisan felszerelhető ventilátorokra itt nincs szükség. A szűrőbetéteket évente ellenőrizni, szükség esetén cserélni kell.

Beltér:

A jelenlegi (új) felvételi épületben lévő távközlési szerelvénytárházában (a falemezzel leválasztott első helyiség részben) új, zárható 27U magas álló Rack szekrényt kell telepíteni, a meglévő fali Rack alá. A Rack-be a következő berendezéseket kell elhelyezni:

- ODF: (R&M 19" 1U UniRack) az optikai kábel végződtetésére
- 1db 850-10952 iMediaChassis/20 SNMP Manageable 10db 856-15731 iMcV-MediaLinX, TX/SSFX-SM1310-SC médiakonverter
- Catalyst WS3650C-24TS-L switch
- IndigoVision Enterprise NVR-AS RA40TB hálózati videorögzítő
- HP 260 G1 mini, Core i3 4030U vékonykliens, 500GB HDD, 4+4GB RAM,
- HP billentyűzet, egér
- 22" TFT monitor
- konnektor sáv
- Sorkapcsok, patch és összekötő kábelek
- Eaton 9130/1000R+1EBM (Jelen Műszaki leírás áramellátási fejezete szerint.)

A nem közvetlenül rack szekrénybe rögzíthető eszközök számára megfelelő teherbírású tálcát (polcot) kell beszerezni.

A képek folyamatos, előírt ideig történő rögzítését az Enterprise NVR-AS RA40TB hálózati videorögzítő végzi, mely tárhelykapacitás szempontjából az állomás később telepítésre kerülő megfigyelő kameráinak jelét is képes fogadni és rögzíteni.

A vékonykliens a monitorral, billentyűzettel a helyi betekintés lehetőségére, valamint a képek külső háttértárolóra másolására szolgál (külső USB3.0 HDD, vagy nagykapacitású USB3.0 pendrive - ezen eszközök itt nem költségeltek). Ehhez a vékonykliensre a Windows 8.1 Pro 64bit operációs rendszert és az IndigoVision Control Center software-ét is fel kell telepíteni.

A switch a kamerák (ill. a médiakonverterek), a vékonykliens, és az NVR közötti adatkapcsolatot biztosítja.

A rögzítést végző videó szerver rendelkezzen IP csatlakozási lehetőséggel, a jelszóval távoli pontról történő lekérdezési lehetőség céljából. (Záhony, Felügyeleti központ.)

A megfelelő minőségű adatátviteli kapcsolat és a távlati állomási fejlesztéseket is szem előtt tartva, a jelenlegi (új) felvételi épületben lévő távközlési szerelvénytámban meglévő (FOR) fali Rack szekrényben üzemelő C2960-24TL-L switch berendezést le kell cserélni, helyette a következő berendezést kell elhelyezni:

- Catalyst WS3650C-24TS-L switch

A tervezett rendszer elvi felépítése a 4. sorszámú **30802T-K04.** számú szálkiosztási és rendszer rajzon, a Rack szekrény beültetése a **30802T-K05.** számú rajzon látható.

4. Áramellátás

Normál közüzemi hálózatról táplált szünetmentes energiaellátást terveztünk a létesülő új megfigyelő rendszer számára.

Az energiaellátás a távközlési szerelvénytámban található közhasznú elosztó berendezésbe épített új kismegszakítóról történik.

A szünetmentes berendezés a létesülő távközlési Rack szekrénybe kerül telepítésre.

Az új áramellátó rendszer feladata, hogy a fogyasztókat nagy megbízhatósággal és magas hatásfokkal lássa el energiával. A berendezés modul rendszerű kialakítása, valamint a beépített diagnosztikai rendszere egyszerű hibabehatárolást és gyors hibaelhárítást biztosít. Az áthidalási idő: 1 óra.

Áramellátó berendezés létesítési határfelülete

Felvételi épület távközlési szerelvénytámba 230V elosztó normál sínszakasz

Normál hálózatról táplált szünetmentes 230V 50Hz fogyasztók:

Ws 3860C-8PC-S	124 VA
NVR rögzítő	750 VA
számítógép, monitor	250 VA
Médiakonverter 5db	100 VA
10db kamera 30W	300 VA

Össz telj. igény	1524 VA
20% tartalékkal:	1829 VA

Adatátviteli, kamera, rögzítő berendezések számára tervezett berendezések, 1óra áthidalási idejű, EATON típ. szünetmentes berendezések, normál közüzemi hálózatról táplálva, betáplálás az épületi áramkörrel biztosítva, 20% tartalékkal az alábbi berendezésekkel:

0,5kVA EATON 9130/3kVA + 2 EBM külső akkumulátorral

A szükséges energiaellátást távközlési helyiség közüzemi elosztójától kell kiépíteni.

Fogyasztói pontok minőségi jellemzői

Szünetmentes 50 Hz-es fogyasztók

Névleges feszültség:	230V
Megengedett tápfeszültség ingadozás:	$\pm 5\%$
Frekvencia:	50Hz ± 5 Hz
Hullámforma:	szinusz
Megengedett tápfeszültség kiesési idő:	<2 ms
Feszültségtorzítás:	<2% lineáris terhelés mellett <8% nem lineáris terhelés mellett

UPS jelű szünetmentes tápegységek minőségi jellemzői

Az UPS szünetmentes, kettős konverziójú tápegységek feladata, hogy 230V 50Hz szünetmentes feszültséget biztosítson a távközlési rendszerek részére.

Műszaki követelmények:

Névleges bemeneti feszültség:	230 V $\pm 10\%$
Névleges frekvencia:	50Hz
Bemeneti teljesítmény tényező:	0,96
Névleges kimeneti feszültség:	230 V 50 Hz
Kimeneti feszültségszabályozás:	$\pm 1\%$ statikus terhelésnél, $\pm 5\%$ dinamikus terhelésnél,
Kiszabályozási idő:	<1ms
Túlterhelés on-line üzemben:	101-110%-nál 10 min., 111-125%-nál 1 min., 126-150%-nál 30 sec, 150-170%-nál 5 sec.
Túlterhelés By-pass üzemben:	1000% 1 ciklus
Hatásfok:	93-94% nem lineáris
terhelésnél,	97% hatásfok optimalizáló™
-val	
A működési hőmérséklet:	0 - +40 °C
Minőségbiztosítás:	ISO 9001
Védettség:	IP 20
Érintésvédelmi osztály:	I.
Túlterhelés és rövidzár elleni védelemmel	

Az UPS berendezések visszajelentő/jelző egysége

A visszajelentő egység vizuálisan biztosítja az egyes egységek működésének ellenőrzését, illetve információt nyújt az esetleges meghibásodásokról.

1. LCD kijelző panel: működés és zavar kijelzése;
2. LED kijelző: UPS be, Akkumulátor be, By-pass be, Zavar;
3. Standard communication portok:
 - 4 db potenciálfüggetlen morze kontaktus:
UPS OK/Zavar, Hálózati hiba, Akku.feszültség alacsony, Inverter Be/ Ki
(A relékontaktusok előkészítésénél figyelembe kell venni, hogy hiba esetén a távközlő berendezések bemenetére földet kell adni.)
 - 4 db programozható kimenet:
Generátor Be, Külső By-pass, Inverter Be/Ki, Környezeti hőm. riasztás,
 - 1 db Vészlekapcsoló kimenet,
 - 1 db Távfelügyelet: SNMP protokoll
 - Be kell illeszteni a távközlési TTR rendszerbe (nyilvántartás és SNMP üzenetek kezelése) /szükséges licenszeket is biztosítani kell
4. SNMP kapcsolattal is kell rendelkeznie.

Az SNMP-hez kapcsolódó beállításokhoz (IP cím, SNMP szerver) jelszó átadása szükséges.

Az alkalmazott üzenetek dokumentációját meg kell adni.

Be kell illeszteni a távközlési TTR rendszerbe (nyilvántartás és SNMP üzenetek kezelése)

Az ellenőrzési funkció a következőkre terjed ki:

- bemeneti, kimeneti kismegszakítók leoldásának jelzése,
- a tápláló hálózatok ellenőrzése,
- az egyes egységek üzem, illetve hibaállapot jelzése,
- a hibaállapot jelzések potenciálfüggetlen morze kontaktusok segítségével távadhatók.

A relékontaktusok előkészítésénél figyelembe kell venni, hogy hiba esetén a távközlő berendezések bemenetére földet kell adni!

Váltakozó feszültségű betáplálások

A távközlési szerelvénytábla közüzemelosztójába kialakított új 1p C16A, 10kA kismegszakító leágazást kell kiépíteni, és onnét a meglévő kábeltartó szerkezeten vezetve NYM 3x2,5mm² vezeték a telepített új Rack szekrényig. A kábel végződése a HUPS elosztóban történik.

Az energiával ellátandó eszközök az UPS kimeneteire szintén a HUPS elosztón át kapcsolódnak.

Külső téren a vezetékezés kábelaléptítményben, valamint földbe fektetett védőcsőbe történik a helyszínrajz szerint.

Épületen belül a vezetékezés meglévő tartószerkezeten történik.

Tűz- és életvédelmi lekapcsolás

Az UPS berendezés EPO bemenettel rendelkezik, amelyek távműködtetéssel lekapcsolható. Tűz- és Életvédelmi vészhelyzetben kell működtetni. Az EPO kapcsolót a főelosztón található épületi tűzvédelmi főkapcsoló mellé kell kiépíteni, és feliratozni.

Egyéb előírások

Az áramellátó berendezés létesítése megfelel az MSZ HD 60364 számú szabványok előírásainak. A felhasznált erősáramú vezetékek az MSZ HD 60364/5-54. számú szabvány általános előírásainak megfelelnek.

Érintésvédelem, földelés

Az energiaellátó berendezés érintésvédelme megfelel az MSZ 2364-442 "A kisfeszültségű villamos berendezések védelme a nagyfeszültségű rendszerek földzárlata esetén", illetve az 1/2003. TEB.Ig.R. 2506 sorozat/2002 "Vasúti érintésvédelmi szabályzat" előírásainak.

A készülékek szerkezeti kialakítása biztosítja a véletlen érintés elleni védelmet. A berendezés üzemeltetésekor az MSZ 1585:2009 Villamos berendezések üzemeltetése (EN 50110-1:2004 és nemzeti kiegészítései) szabvány előírásai kötelező érvényűek.

Földelési bázispontnak a főelosztó fő földelőkapcsát kell tekinteni.

Az új rack szekrény földeléséről gondoskodni kell, a távközlési szerelvénytárhoz fő földelőcsomópontjába való bekötéssel.

A földelési bázisponttól kiinduló 16 mm² zöld-sárga színjelzésű szigetelt rézerű vezetékkel kell a rack szekrényt bekötni. A földelő vezeték a meglévő tartószerkezeten kell vezetni.

A vasúti érintésvédelmi és a földelési szabvány MSZ-07-2506-1-től 4-ig terjedő előírásai alapján kell a földelési érték nagyságát leellenőrizni és betartani. Ez a szabvány együtt érvényes az MSZ-172-1 szabvánnyal.

A távközlési földelési bázispontok földelési értékének mérésénél legfeljebb 5 Ω földelési értéket szabad mérni -- a fenti tervezői utasításokat az MSZ-07-2506-2 szabvány 3.3.5 előírása tartalmazza.

Villámvédelem

A tervezett kamera tartóoszlopok villámvédelmet nem igényelnek.

Főbb szabványok, rendeletek

Az áramellátás létesítés során be kell tartani minden vonatkozó Nemzeti Szabványt és rendeletet, MÁV előírásokat. Ezek közül a jelenleg hatályos legfontosabbak:

1. 1/2003 sz. TEBIg. rendelettel hatályba helyezett 2506/1-4 (2002) sorozatú „Vasúti Érintésvédelmi Szabályzat”
2. MSZ HD 60364 Kisfeszültségű villamos berendezések
3. MSZ 1600 sorozat érvényben lévő fejezetei Létesítési biztonsági szabályzat, 1000 V-nál nem nagyobb feszültségű erősáramú villamos berendezések számára
4. MSZ 1585:2009 Villamos berendezések üzemeltetése (EN 50110-1:2004 és nemzeti kiegészítései)

5. 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzat
6. P-5357/2004 számon TEBI által jóváhagyott „A vasúti biztosítóberendezések szünetmentes áramellátása feltétlfüzet 1.03 Verzió”
7. P-8657/2004 számon TEBI által jóváhagyott „A vasúti biztosítóberendezések szünetmentes áramellátása, Állomási biztosítóberendezések, Műszaki előírások 1.0 változat” című füzetben
8. P-9227/2008 számon TEBI által jóváhagyott A Vasúti távközlési, erősáramú és biztosítóberendezési fémvezetőjű (legfeljebb 1kV névleges feszültségű) földkábelek fektetési irányelvei
9. MSZ 13207 Erősáramú kábel fektetése
10. MSZ 14550 Vezetékek megengedett terhelése
11. MSZ EN 62305 szabványsorozat Villámvédelem

5. Méret- és mennyiségkimutatás (Költségvetési kiírás)

A kiviteli terv **30802T-K07.** számú dokumentumában található!

6. Munka- és egészségvédelem

A hatályos munkavédelmi előírások betartása a MÁV Zrt. üzemi területére belépő valamennyi személy számára kötelező. A belépés feltétele a munkavédelmi oktatáson való részvétel igazolása. A munkavédelmi szabályokra vonatkozó rendelkezéseket a 15/2016. (V. 13. MÁV Ért. 8.) EVIG sz. utasítás: A felügyeleti igazolványok, szolgálati megbízólevelek, belépési, behajtási engedélyek kiadási eljárásáról, használatáról, a MÁV Zrt. üzemi területén történő tartózkodás rendjéről szóló utasítás „A” Függeléke tartalmazza.

A munkavégzés során olyan munkafolyamatot nem szabad végezni, nem szabad olyan technológiát választani, amely bármilyen szempontból a személy- és vagyonbiztonságot veszélyezteti, vagy bármely okból veszélyhelyzetet teremthet.

Építési munkát csak munkavédelmi- és balesetelhárítási oktatásban részesített dolgozók végezhetnek, gépeket csak megfelelő jogosítvánnyal rendelkező dolgozók kezelhetnek.

Munkavégzés során az előírt munkavédelmi felszereléseket használni kell. Csak olyan eszközökkel, gépekkel, szerszámokkal szabad dolgozni, melyek a biztonságtechnikai előírásoknak megfelelnek.

A munkák ütemezésének tervezéséhez a MÁV Zrt. 1/2010. (II.26. MÁV Ért. 6.) ÜÁVIGH sz. utasítás „a kapacitáskorlátozást eredményező karbantartási, fejlesztési és felújítási tevékenységek tervezéséről és üzemviteli feltételeiről” irányelveit kell figyelembe venni.

Új optikai kábel felsővezetéki tartó szerelvényeinek felszerelési idejére, valamint kábelfeszítés időtartamára az érintett felsővezetéki hálózatot feszültség-mentesíteni kell.

A kivitelezésnél a MÁVSZ 2922:1995 Vasúti felsővezeték Létesítési előírások, minőségi követelmények szabvány tárgyi munkára értelmezhető előírásait és a MSZ 8691-4:1981 Országos közforgalmú vasutak űrszelvénye, Villamosított pálya űrszelvénye szabványt be kell tartani.

Figyelembe kell venni az alábbi szabványokat, rendeleteket, utasításokat, szabályzatokat:

- 1993. évi XCIII. Törvény a munkavédelemről (az 5/1993. (XII. 26.) MüM rendelettel egységes szerkezetben);
- 2006. évi CXXIX. törvénnyel módosított 1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről;
- 17/1993. (VII. 1.) KHVM rendelet az egyes veszélyes tevékenységek biztonsági követelményeiről szóló szabályzatok kiadásáról, 1. számú melléklet: VASÚTÜZEMI MUNKÁK BIZTONSÁGI SZABÁLYZATA;
- 4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről;
- MSZ-07-2506-1-4/1993. Közlekedési ágazati szabvány, Vasúti Érintésvédelmi Szabályzat;
- MSZ17200-5/2000. Nyomvonalas távközlési létesítmény megközelítési és keresztezési előírásai;
- 4/2003. (MÁV Ért.) Vasúti Érintésvédelmi Szabályzat (2506 sorozat/2002);
- 35/2015. (VIII. 14. MÁV Ért. 14.) EVIG. sz. utasítás: A MÁV Zrt. Munkavédelmi Szabályzata;
- 15/2016. (V. 13. MÁV Ért. 8.) EVIG sz. utasítás: A felügyeleti igazolványok, szolgálati megbízólevelek, belépési, behajtási engedélyek kiadási eljárásáról, használatáról, a MÁV Zrt. üzemi területén történő tartózkodás rendjéről;
- E.101. sz. Általános utasítás a normál nyomtávú villamosított vasútvonalak üzemére;

Felhívjuk a figyelmet a munkavégzéssel és munkaterülettel kapcsolatos balesetvédelmi előírások betartására és fokozott ellenőrzésére.

Fényvezetőszálas kábel építésénél, a fényvezető szál a bőrbe fúródva az érrendszerbe kerülhet és súlyos károsodást okozhat. A kábel szerelésénél nagy körültekintéssel kell eljárni:

- A szerelés befejezése után a helyszínen semmilyen hulladékot nem szabad hagyni.
- Minden leesett száldarabot gondosan össze kell gyűjteni, és megfelelő tárolóedényben kell tárolni.

Az optikai szálak mérésénél láthatatlan sugárzás lép ki, amely az emberi szemre és bőrfelületre veszélyes lehet. A biztonsági távolság szem esetében min. 100 mm, bőr esetében 10 mm.

7. Tűzvédelem

A munkák során be kell tartani a vonatkozó tűzvédelmi előírásokat. A kábel ki- és bevezetéseket minden esetben tűzzáró módon kell kialakítani!

Az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról, előírásainak betartása kötelező érvényű.

Az 55/2012. (XI. 23. MÁV Ért. 26.) EVIG számú elnök-vezérigazgatói utasítás: „A MÁV Zrt. Tűzvédelmi Szabályzata” előírásainak betartása kötelező.

8. Környezetvédelem

Jelen terv a környezetvédelemre vonatkozó rendeletek és szakági előírások, utasítások figyelembe vételével készült.

A jelen tervdokumentációban tervezett munkák, a vonatkozó építési-szerelési technológiák alkalmazásával, azok szigorú betartásával a környezetet nem szennyezik, és megépítésük után, üzemeltetésük során, arra káros hatással nincsenek

A munkálatok során tekintettel kell lenni az ott lakókra, a környezetben tartózkodókra, a növényzet és bármely létesítmény épségére.

A munkálatok befejezése után a környezetet eredeti állapotába kell helyreállítani.

A keletkező hulladékot össze kell gyűjteni, biztonságosan kell tárolni, és a megfelelő tároló helyre kell elszállítani. A veszélyes anyagokat csatornába, nyílt vízfolyásba, valamint a területre kiönteni, kiszórni tilos. Szállítás során a rakományt úgy kell elhelyezni és rögzíteni, hogy az ne veszélyeztesse a szállítási útvonalat és környezetét.

A környezet- és természetvédelemről az alábbi főbb jogszabályok rendelkeznek:

- 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól;
- 1995. évi LVII. törvény a vízgazdálkodásról;
- 1996. évi XXI. törvény a területfejlesztésről és a területrendezésről;
- 1996. évi LIII. törvény a természet védelméről;
- 1997. évi LXXVIII. törvény az épített környezet alakításáról és védelméről;
- 2001. évi LXIV. törvény a kulturális örökség védelméről;
- 2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról
- 253/1997. (XII. 20.) Kormányrendelet az országos településrendezési és építési követelményekről;
- 219/2004. (VII. 21.) Kormányrendelet a felszín alatti vizek védelméről;
- 284/2007. (X. 29.) Kormányrendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól;
- 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet a környezeti zaj-és rezgésterhelési határértékek megállapításáról;
- 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet a hulladékjegyzékről;
- 45/2004. (VII.26.) BM-KvVM együttes rendelet az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól;

- 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről;
- 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól

Vasúti területeken **az építési és bontási** tevékenységek során keletkező hulladékokkal kapcsolatos tennivalókat és eljárásokat az alábbi utasítások tartalmazzák:

- 5/2005. (IX.30. MÁV Ért. 39.) Szolg. Főig. sz. utasítás a hulladékok üzemi gyűjtéséről,
- 34/2007. (XII.14. MÁV Ért. 37.) VIG. sz. vezérigazgatói utasítás az építési és bontási hulladékokkal kapcsolatos eljárás szabályozásáról
- 36/2014. (VIII. 15. MÁV Ért. 16.) EVIG sz. utasítás Folyamatszabályozás hulladékokra



9. Tervezői Nyilatkozat

A terv megnevezése: Kisvárdai állomás 40 férőhelyes P+R parkoló –
megfigyelő rendszer és kábelvédelmi terv
TÁVKÖZLÉS TERV
Kiviteli terv

Tervszám: 331/2015/6.3

Megbízó: MÁV Zrt. Műszaki Lebonyolítási Igazgatóság
Műszaki Előkészítési Főosztály

Szakmai nyilatkozat:

Alulírott Mravik Péter büntetőjogi felelősségem tudatában kijelentem, hogy a csatolt tartalomjegyzék szerinti tervek kidolgozáshoz megfelelő szakképzettséggel rendelkezem. Az általam aláírt terveket a tervezés időpontjában érvényben lévő törvényekben (a vasúti közlekedésről szóló 2005. évi CLXXXIII. tv., a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. tv., és a „Környezet védelmének általános szabályairól” hozott 1995. évi LIII. tv.), jogszabállyal közzétett szabályzatokban (Országos Vasúti Szabályzat, Országos Településrendezési és Építési Követelmények, Országos Tűzvédelmi Szabályzat, Országos Közforgalmú Vasutak Pályatervezési Szabályzata), utasításokban előírtak, továbbá az egyes tervrészleteken megadott nemzeti szabványok előírásai szerint készítettem. Előírások hiányában a szakma elismert szabályai szerint jártam el.

Budapest, 2016. június

A handwritten signature in black ink, which appears to read 'Mravik Péter', is written over a horizontal dotted line.

felelős tervező
Mravik Péter
HI-V, V 01-14034