

Képviselő-testületi előterjesztés

2016. március 08.

Előterjesztő: Farkas Éva Erzsébet polgármester

Ügyiratszám: 1/ 309-1/2016/I.

Tárgy: Tulajdonosi hozzájárulás az MVM NET Zrt. részére

Melléklet: Kiviteli dokumentáció

Készítette: Makói Polgármesteri Hivatal
Innovációs és Városfejlesztési Iroda
Vagyonszoport

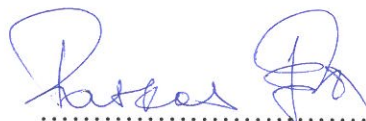
Témafelelős: dr. Szilágyi Tímea

Döntésre megküldve: Ügyrendi és Pénzügyi Bizottság

**Törvényességi véleményezésre
bemutatva:**


.....
dr. Bálint-Hankóczy Beatrix
jegyző

A napirend előadójának jóváhagyása:


.....
Farkas Éva Erzsébet
polgármester



MAKÓ VÁROS POLGÁRMESTERÉTŐL

Ikt.sz: 1/309-1/2016/I.

Üi.: dr. Szilágyi Tímea

Előterjesztés

Tárgy: Tulajdonosi hozzájárulás az MVM NET Zrt. részére

Melléklet: 1 db kiviteli terv

Makó Város Önkormányzat Képviselő-testülete

M a k ó

Tisztelt Képviselő-testület!

A Nemzeti Média és Hírközlési Hatóság határozata alapján a 450 MHz-es frekvenciasáv szabad kapacitására kiírt pályázatot 2014. 03. 14. napján az MVM NET Zrt. nyerte meg.

Az MVM NET Zrt. (székhely: 1134 Budapest, Róbert Károly krt. 59., cégjegyzékszám: 0110047348) 2016. 02. 29. napján kelt megkeresésében kérte Makó Város Önkormányzat Képviselő-testületének tulajdonosi hozzájárulását a Makó, Návay Lajos téri víztoronyra kiépítendő bázisállomás engedélyezésére; a gyorsított ügyintézés iránti kérelmet az indokolja, hogy a 450 MHz-es hálózat elsődlegesen a kormányzati csoportkommunikációs célú és nyilvános elektronikus hírközlési szolgáltatások, az e-közigazgatás és elektronikus útdíj rendszer kiszolgáltatását célozza.

A tervek szerint ezen keresztül kerülne összekapcsolásra a járási hivatalok és kistélepi kistélepi kormányablakok országos rendszere.

Az MVM NET Zrt. tárgyi megkeresésében foglaltak szerint továbbá ez a rendszer szolgálná az elektronikus házi őrizeti rendszer megerősítését, a készenléti és segélyszolgálatok kommunikációját.

A dél-keleti határ menti szakaszokon szolgálatot teljesítő rendvédelmi szervek adatkapcsolati kialakításában ez a hálózati kommunikáció szintén érintett.

Fentiekre tekintettel a makói víztorony stratégiai fontos állomás a rádiós paraméterek és lefedettségi mutatók vonatkozásában.

A tervezett beruházás műszaki dokumentációját a MetalCom Távközlési és Rendszerintegrációs Kft., mint tervezéssel megbízott cég megküldte az Önkormányzat részére, ez alapján megállapításra került, hogy a tervezett beruházás hasonló egy GSM állomáshoz.

A víztorony tetején három új antenntartó szerkezeten, három szektorsugárzó antenna és egy mikrohullámú parabola antenna elhelyezésére kerülne sor. A beltéri berendezések egy klimatizált Rack szekrényben kerülnének elhelyezésre.

A víztorony Makó Város Önkormányzat tulajdonában, azonban az Alföldvíz Zrt, mint szolgáltató üzemeltetésében van, tárgyi beruházás megvalósítására az Alföldvíz Zrt. is megadta elvi hozzájárulását, azzal, hogy szükséges Makó Város Önkormányzat, mint tulajdonos hozzájárulása is.

A bázisállomás kiépítése miatt bérleti szerződés megkötésére kerülne sor az MVM NET Zrt. és az Alföldvíz Zrt. között, melyben rögzítésre kerülne Makó Város Önkormányzatát megillető vagyonhasznosítási jutalék összege is, hasonlóképpen, mint a jelenlegi szolgáltató cégek vonatkozásában, akiknek antenna berendezése szintén elhelyezésre került már a tárgyi objektumon.

Az Alföldvíz Zrt. tájékoztatása szerint az MVM NET Zrt. által 2016. évtől fizetendő bérleti díj 950.000,- Ft/év+ÁFA összegű lenne, évente figyelembe véve a fogyasztói árindexváltozást.

Fenti összeg alapján kerülne meghatározásra az Önkormányzatot megillető vagyonhasznosítási jutalék is.

Makó Város Önkormányzatának vagyonáról, és a vagyontárgyak feletti tulajdonosi jogok gyakorlásáról szóló 19/2015. (X.28.) önkormányzati rendelet 14. § (3) és (4) bekezdése értelmében Makó Város Önkormányzat tulajdonában álló ingatlanokon történő köz-és saját célú távközlési eszközök létesítésével, elhelyezésével, bővítésével és áthelyezésével kapcsolatos tulajdonosi hozzájárulásról szóló döntés a képviselő-testület hatáskörébe tartozik.

Az MVM NET Zrt. kötelezettsége a beruházás megvalósításához szükséges további szakhatósági, és egyéb hozzájárulások beszerzése, egyeztetések lefolytatása.

Tisztelt Képviselő-testület!

A fentiek alapján a következő határozati javaslatot terjesztem a képviselő-testület elé.

HATÁROZATI JAVASLAT

Makó Város Önkormányzat Képviselő-testülete - a Magyarország helyi önkormányzatairól szóló 2011. évi CLXXXIX. törvény 107. §-ban, valamint a Makó Város Önkormányzatának vagyonáról a vagyontárgyak feletti tulajdonosi jogok gyakorlásáról szóló 19/2015. (X.28.) önkormányzati rendelet 14. § (3) és (4) bekezdésében biztosított jogkörében eljárva **tulajdonosi hozzájárulását adja az MVM NET Zrt. (székhely: 1134 Budapest, Róbert Károly krt. 59., cégjegyzékszám: 0110047348) részére a Makó Város Önkormányzatának 1/1 tulajdonában álló, Makó, belterület 7863 hrsz. alatt lévő, Makó, Návay Lajos téri víztornyra történő EGE 3012-E4 számú bázisállomás kiépítéséhez a csatolt műszaki dokumentumban foglaltak szerint, akként, hogy jelen tulajdonosi hozzájárulás nem mentesíti az MVM NET Zrt- t a kiépítéssel kapcsolatos szakhatósági, illetőleg egyéb szükséges engedélyek és hozzájárulások beszerzése alól.**

Határidő: azonnal

Felelős: polgármester

Erről értesítést kap:

- Makó város polgármestere
- Makó város jegyzője
- MVM NET Zrt. (1134 Budapest, Róbert Károly krt. 59.)
- Alföldvíz Zrt. (5600 Békéscsaba, Dobozi út 5. Pf. 96.)
- Makói Polgármesteri Hivatal Pénzügyi Iroda
- Makói Polgármesteri Hivatal Innovációs és Városfejlesztési Iroda Vagyoncsoport
- Irattár

M a k ó, 2016. március 4.


Farkas Éva Erzsébet
polgármester





Dr. László

2016 MARCH 01	
6/397-3/2016/1x	
Vagyas dr. habil. e.	

MAKÓ VÍZTORONY
Állomás száma: EGE3012

**6900 MAKÓ, NÁVAY LAJOS TÉR,
HRSZ.: 7863**

**MVM BÁZISÁLLOMÁS
ENERGIA ELLÁTÁS**

KIVITELI TERVE

Megbízó: MVM OVIT
Országos Villamosvezeték Zrt.
1138 Budapest, Körvasút sor 104.

Megrendelő: MVM NET
Távközlési Szolgáltató Zrt.
1134 Budapest, Róbert Károly krt. 59.

Tervező: MetalCom Távközlési és Rendszerintegrációs Kft.
1107 Budapest, Fogadó utca 4.
Csikós Zsolt

1. verzió

2016. február 20.

2. TARTALOMJEGYZÉK:

1. Címlap
2. Tartalomjegyzék
3. Tervezői nyilatkozat
4. Műszaki leírás
5. Munkavédelmi fejezet
6. Tűzvédelmi fejezet
7. Környezetvédelmi fejezet
8. Organizációs fejezet
9. Vagyonvédelmi fejezet
10. Árazatlan költségvetési kiírás
11. EGE3012-E1 számú Energiaellátás nyomvonal rajza földszint
12. EGE3012-E2 számú Energiaellátás nyomvonal rajza kilátószint
13. EGE3012-E3 számú Energiaellátás egyvonalas rajza
14. EGE3012-E4 számú Mérőszekrény és aggregátor átkapcsoló szekrény
nézet rajza

3. TERVEZŐI NYILATKOZAT

Az 54/2014 (XII.5.) BM rendeletben (OTSZ) megjelölt létesítési, a biztonsági és érintésvédelmi szabványok vonatkozó előírásai, valamint az MSZ szabványok alapján kijelentem, hogy a tervezett létesítmény tervdokumentációjában a műszaki terveket és a műszaki leírásokat az általános érvényű előírások, ezen belül a munkavédelmi és tűzvédelmi követelményeket megállapító szabályzatok, (OTSZ, óvórendszabályok, országos MSZ-, ágazati-, szakmai szabványok szerint, készítettem el, azoktól való eltérés nem vált szükségessé.

A tervezés során figyelembe vett szabványok és előírások:

54/2014. (XII. 5.) BM rendelet	az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról
MSZ 453:1987	Biztonsági táblák erősáramú villamos berendezések számára
MSZ 447:2009	Közcélú kiefeszültségű hálózatra kapcsolás
MSZ HD 60364:2009	Kiefeszültségű villamos berendezések. 1. rész: Alapelvek, az általános jellemzők elemzése, meghatározások (IEC 60364-1:2005, módosítva)
MSZ HD 60364-1:2009	Kiefeszültségű villamos berendezések. 1. rész: Alapelvek, az általános jellemzők elemzése, meghatározások (IEC 60364-1:2005, módosítva)
MSZ HD 60364-4-41:2007	Kiefeszültségű villamos berendezések. 4-41. rész: Biztonság. Áramütés elleni védelem (IEC 60364-4-41:2005, módosítva)
MSZ 2364-430:2004	Épületek villamos berendezéseinek létesítése. 4. rész: Biztonságtechnika. 43. kötet: Túláramvédelem (IEC 60364-4-43:1977 + A1:1997, módosítva)
MSZ 2364-460:2002	Leválasztás és kapcsolás
MSZ HD 60364-4-41:2007	Kiefeszültségű villamos berendezések. 4-41. rész: Biztonság. Áramütés elleni védelem (IEC 60364-4-41:2005, módosítva)
MSZ 2364-473:1994	Túláramvédelem alkalmazása
MSZ HD 60364-5-51:2007	Épületek villamos berendezéseinek létesítése. 5-51. rész: A villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. Általános előírások (IEC 60364-5-51:2001, módosítva)
MSZ 2364-520:1997	Kábel és vezetékrendszerek. Megengedett áramok
MSZ 2364-523:2002	Vezetékrendszerek kiválasztása és elhelyezése
MSZ 2364-537:2002	A leválasztókapcsolás és üzemi kapcsolás eszközei
MSZ HD 60364-5-54:2007	Kiefeszültségű villamos berendezések. 5-54. rész: A villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. Földelőberendezések, védővezetők és védő egyenpotenciálra hozó vezetők (IEC 60364-5-54:2002, módosítva)
MSZ 1585:2012	Villamos berendezések üzemeltetése (EN 50110-1:2004 és nemzeti kiegészítései)
KLÉSZ/ VBSZ	Kommunális és lakóépületek érintésvédelmi szabályzata/ Villamos biztonsági szabályzat
MSZ 13207:2000	Erősáramú kábelek kiválasztása, fektetése, terhelhetősége

1993 évi XCIII sz. törvény a munkavédelemről, egységes szerkezetben a végrehajtásról szóló 5/1993.(XII.26.)MÜM rendelettel. MVM típustervek, belső előírások.

Budapest, 2015. október 2.



Csikós Zsolt

MMK 17-0489, V-T, En-T, Vn

4. MŰSZAKI LEÍRÁS

4.1. Előzmények:

Az „MVM” mobil telefonhálózat rendszer kiépítése kapcsán a fent megjelölt címen található viztoronyban bázisállomás telepítését határozta el. A berendezések működtetéséhez szükséges 1x16A villamos energia az épület földszintjén található méretlen sínszekrényből főmérős elszámolási móddal biztosítható.

A tervezés alapjául a helyszínen történt bejárásról rögzített információk, és az építész alaprajzok szolgáltak. Jelen dokumentáció tervezési határai erősáramú részről a meglévő méretlen sínszekrény, valamint az rádiótechnikai berendezések mellett telepített erősáramú elosztó csatlakozó kapcsai között található villamos berendezésrész.

4.2. Tervfeladat:

Feladatomat képezte a fenti állomás villamos energia ellátás kiviteli tervének elkészítése.

Kiindulási adatok: - Helyszíni szemle
 - Építész alaprajzok

4.3. KIF. földkábeles hálózatépítés:

Áram neve: 230V, 1 fázisú, 50 Hz periódusú váltakozó áram.

Teljesítmények: 1x16A (4 kVA) főmérős elszámolási mód

Üzemi feszültség: 400/230 V 50 Hz

Vezeték hossza:

- Tervezett MVM méretlen kábel:	1 fm
- Tervezett MVM méretlen kábel:	5 fm
- Tervezett MVM mért kábel:	63 fm

Vezeték anyaga:

- Tervezett MVM méretlen kábel:	NYY-J 5x6 mm ²
- Tervezett MVM méretlen kábel:	NYY-J 5x6 mm ²
- Tervezett MVM mért kábel:	NYY-J 5x6 mm ²

Érintésvédelem: TN-C-S, Nullázás, szervízdugalj: ÁVK

Elszámolási mód: MVM: 1x16A (4 kVA) főmérő

Részletes leírás:

A tervezett rádiótechnikai berendezések működtetéséhez szükséges 1x16A villamos energia a helyszíni bejárás alapján a víztorony földszintjén található méretlen oldali sínszekrényből biztosítható.

A MVM leágazást a sínszekrényből NYY-J 5x6 mm² kábel kell indítani, az EGE3012-E1 rajzon jelzett helyen az oldalfalra szerelt késes biztosító szekrénybe. A sínszekrényben a csatlakozást síncsatlakozók alkalmazásával kell kialakítani az EGE3012-E3 egyvonalas rajz szerint.

A késes biztosító szekrényből NYY-J 5x6 mm² kábel indul az oldalfalra szerelt Mü-I 29 védőcsőben, az EGE3012-E1 rajzon jelzett az oldalfalra szerelt MVM mérő- és aggregátor csatlakozó és átkapcsoló szekrény irányába. A szekrényt az EGE3012-E3 egyvonalas és EGE3012-E4 nézeti rajzok szerint kell kialakítani.

A tervezett méréstől NYY-J 5x6 mm² mért kábel indul, a nyomvonal az oldalfalra szerelt Mü-I 29 védőcsőben halad a berendezés szintig. A függőleges felállás a lépcsőfordulókat átvágással keresztezi. A függőleges nyomvonalon tehermentesítő kötődobozok elhelyezése szükséges. A kilátószintre érve a mért kábel oldalfalra szerelt Mü-I 29 védőcsőben halad tovább az EGE3012-E2 rajz szerinti nyomvonalon, majd leáll a tervezett berendezések tartószerkezete alá, ahonnan Ø32 gégecsőben vezetve jut el az AC elosztó fenekéig. Az AC elosztó szekrény az acél tartórúdra szerelt Z profilokra szerelendő. A tervezett távközlési berendezés számára az AC elosztóból H07RN-F 3x4 mm² kiskábel indítandó, Ø23 gégecsőben vezetve.

A csatlakozókábel nyomvonalának kialakítása során be kell tartani az MSZ 13207:2000 számú szabvány előírásait, valamint fokozott figyelmet kell fordítani a helyi adottságokra.

A tervezett AC elosztó szekrény alatt egy saválló EPH sint kell elhelyezni. Az EPH sínre az AC elosztó PE sínéről H07V-K 16 mm² z/s vezeték szerelendő Ø16 mm² gégecsőben vezetve. A MVM távközlési szekrény földelési pontját a tervezett EPH sínrel Ø16 gégecsőben vezetve H07VK 16 mm² z/s vezetékkel össze kell kötni.

Érintésvédelem:

Az alkalmazott érintésvédelem: NULLÁZÁS (TN) az MSZ HD 60364-4-41: 2007 sz. szabvány előírásainak megfelelően kialakítva. A nullavezető (N) és védővezető (PE) szétválasztása az épület méretlen sínszekrényében történik meg, onnan 5 vezető rendszer van kialakítva, (TN-S rendszer). A szétválasztás után a N és PE vezetőt ismételten összekötni tilos!

Üzembe helyezés előtt az érintésvédelmi-szabványossági vizsgálatot az MSZ HD 60364-6:2007 sz. szabvány szerint el kell végezni, a vizsgálat eredményei alapján minősítő iratot kell készíteni. A telepített földelések karbantartásáról és időszakos ellenőrzéséről a létesítmény üzemeltetője köteles gondoskodni.

Kábelkeresztmetszet meghatározása:

MVM méretlen kábelszakasz:

Megengedett feszültségesés (1%): $E = U_V \times \epsilon_M / 100 = 400V \times 1 / 100 = 4 V$

Szükséges keresztmetszet: $q \equiv \sqrt{3} \times l \times I \times \cos\phi / \chi \times E$

$I = 16 A$

$L = 1 m$

$\cos\Phi = 0,98$

$$(\text{réz vezető esetén}) \quad q = \sqrt{3} \times 16 A \times 1 m \times 0,98 / 56m/\Omega mm^2 \times 4V = 0,12 mm^2$$

$$(\text{alumínium vezető esetén}) \quad q = \sqrt{3} \times 16 A \times 1 m \times 0,98 / 35m/\Omega mm^2 \times 4V = 0,19 mm^2$$

A fentiek illetve a vezeték megengedett termikus terhelésének figyelembevételével ezen a szakaszon a NYY-J 5x6 mm² keresztmetszetű kábelt választom.

MVM méretlen kábelszakasz:

Megengedett feszültségesés (1%): $E = U_V \times \epsilon_M / 100 = 400V \times 1 / 100 = 4 V$

Szükséges keresztmetszet: $q \equiv \sqrt{3} \times l \times I \times \cos\phi / \chi \times E$

$I = 16 A$

$L = 5 m$

$\cos\Phi = 0,98$

$$(\text{réz vezető esetén}) \quad q = \sqrt{3} \times 16 A \times 5 m \times 0,98 / 56m/\Omega mm^2 \times 4V = 0,61 mm^2$$

$$(\text{alumínium vezető esetén}) \quad q = \sqrt{3} \times 16 A \times 5 m \times 0,98 / 35m/\Omega mm^2 \times 4V = 0,97 mm^2$$

A fentiek illetve a vezeték megengedett termikus terhelésének figyelembevételével ezen a szakaszon a NYY-J 5x6 mm² keresztmetszetű kábelt választom.

MVM mért kábelszakasz:

Megengedett feszültségesés (1%): $E = U_V \times \epsilon_M / 100 = 400V \times 1 / 100 = 4 V$

Szükséges keresztmetszet: $q \equiv \sqrt{3} \times l \times I \times \cos\phi / \chi \times E$

$I = 16 A$

$L = 63 m$

$\cos\Phi = 0,98$

$$(\text{réz vezető esetén}) \quad q = \sqrt{3} \times 16 A \times 63 m \times 0,98 / 56m/\Omega mm^2 \times 4V = 7,64 mm^2$$

$$(\text{alumínium vezető esetén}) \quad q = \sqrt{3} \times 16 A \times 63 m \times 0,98 / 35m/\Omega mm^2 \times 4V = 12,22 mm^2$$

A fentiek illetve a vezeték megengedett termikus terhelésének figyelembevételével ezen a szakaszon a NYY-J 5x6 mm² keresztmetszetű kábelt választom.

Ellenőrzés feszültségesésre:

MVM méretlen kábelszakasz

$$\begin{aligned} E_t &= \sqrt{3} \times l \times I \times \cos\phi / \chi \times q = \\ &= \sqrt{3} \times 1 m \times 16 A \times 0,98 / 56 m/\Omega mm^2 \times 6 mm^2 = 0,08 V \\ &\text{azaz százalékos értéken } \epsilon_t = 0,08 V * 100 / 400 = 0,02 \% \end{aligned}$$

MVM méretlen kábelszakasz

$$\begin{aligned} E_t &= \sqrt{3} \times l \times I \times \cos\varphi / \chi \times q = \\ &= \sqrt{3} \times 5 \text{ m} \times 16 \text{ A} \times 0,98 / 56 \text{ m}/\Omega\text{mm}^2 \times 6 \text{ mm}^2 = 0,4 \text{ V} \\ \text{azaz százalékos értéken } \varepsilon_t &= 0,4 \text{ V} \times 100 / 400 = 0,1 \% \end{aligned}$$

MVM mért kábelszakasz

$$\begin{aligned} E_t &= \sqrt{3} \times l \times I \times \cos\varphi / \chi \times q = \\ &= \sqrt{3} \times 63 \text{ m} \times 16 \text{ A} \times 0,98 / 56 \text{ m}/\Omega\text{mm}^2 \times 6 \text{ mm}^2 = 5,09 \text{ V} \\ \text{azaz százalékos értéken } \varepsilon_t &= 5,09 \text{ V} \times 100 / 400 = 1,27 \% \end{aligned}$$

A feszültségesés a méretlen és mért kábelszakaszokon az AC elosztóig: 1,39 %.

Biztonsági berendezések:

Az üzemi és hibajelzések a rádiótechnikai rendszeren keresztül történnek.

5. MUNKAVÉDELMI FEJEZET

A kivitelezés során a MVM illetve a munkákat végző alvállalkozó Munkavédelmi Szabályzatában foglaltakat maradéktalanul be kell tartani.

A munkahelyre beosztott munkahelyi vezetőnek és az ott dolgozónak a technológiai és műveleti utasításokban szereplő előírások elsajátításával és megfelelő szakmai gyakorlattal kell rendelkezniük a biztonságos munkavégzéshez.

A munka elvégzéséhez a technológiai utasításokban meghatározott szerszámoknak és egyéni védőeszközöknek rendelkezésre kell állniuk.

A hálózaton munkát végző dolgozónak a MVM és az alvállalkozó érvényben lévő Munkavédelmi szabályzatában meghatározott szerszámokkal, eszközökkel, munkaruhával valamint egyéni és csoportos védőfelszereléssel kell rendelkezniük. A védőeszközökkel a munkavállalókat el kell látni, és használatukat meg kell követelni. A munkát csak ép, biztonságos, az előírások szerint felülvizsgált szerszámokkal, gépekkel, illetve védőeszközökkel szabad végezni. A munkát csak a munkavégzés személyi feltételeinek alkalmas, munkavédelmi vizsgát tett, szakképzett dolgozó végezhet. Ha valamely munkát egyidejűleg két vagy több munkavállaló végez, a biztonságos munkavégzés érdekében az egyik munkavállalót meg kell bízni a munka irányításával, és ezt a többiek tudomására kell hozni.

A munkavezető köteles az építés megkezdése előtt a helyszínnel kapcsolatos veszélyforrásokról tájékozódni és a megfelelő munkavédelemről gondoskodni. A hálózat szerelés során a szükséges munkavédelem a kivitelezés technológiájától is függ. Ezzel kapcsolatban a kivitelező munkavédelmi szabályzatában foglaltak betartása szükséges. Anyagot, terméket mozgatni csak az anyag, termék tulajdonságainak megfelelő, arra alkalmas eszközzel, a kijelölt helyen és módon, a súly- és mérethatárok megtartásával szabad. A munkavégzéshez akkora helyet kell biztosítani, hogy az alkalmazott technológiából adódó munkaműveletek biztonságosan elvégezhetőek legyenek. Minden egyes technológiai és műveleti utasítás részletesen kitér a betartandó munkavédelmi előírásokra és szükséges védőeszközökre.

A kábelfektetés előkészítésére, az engedélyek beszerzésére vonatkozóan a jegyzőkönyv, műszaki leírás és az organizációs fejezet tartalmaz előírásokat.

Fokozott gondossággal végzendő a meglévő üzemelő közmű vezetékek közelében a munkavégzés. Az el nem kerített munkahelyek és munka felületeknél a köz és egyéb területek feleljenek meg a tervezett végleges állapot biztonsági szintjének.

A felvonulási lakó- és öltöző kocsikban a tűzrendészeti utasítást ki kell függeszteni, és az abban foglaltakat be kell tartani.

Villamos fűtés esetén földelő szonda telepítésével el kell készíteni a lakókocsi védőföldelését.

A kábelárok betakarása előtt a geodéziai felmérést el kell végeztetni.

Különös gondot kell fordítani a meglévő kábelek beazonosítására, a feszültségmentesítések szabályos megkérésére és végrehajtására.

Az üzembe helyezés során ellenőrizni kell a helyes fázissorrendet, a földelés rövidrezárók és egyéb eszközök eltávolításának tényét.

Az MSZ 13207:2000 szabvány előírásai szerint a kábel szerelésének megkezdése előtt kábelszakaszonként:

- szemrevételezéssel ellenőrizni kell a burkolat épségét,
- meg kell mérni az erek szigetelési ellenállását a 7.3. szakasz szerint.
- A kábel szerelési munkáinak befejezése után a teljes kábelhálózaton az üzembe helyezést megelőzően el kell végezni a 7.2., 7.3., 7.4., és 7.5. szakaszok szerinti vizsgálatokat.

Az üzembe helyezés során ellenőrizni kell:

- földelés rövidrezárók és egyéb eszközök eltávolításának tényét
- a helyes fázissorrendet
- nulla bekötések helyességét
- rendszer azonosságát
- védelmi berendezések szükség szerinti módosítását, kiegészítését terv és üzemeltetői előírások szerint
- az érintésvédelmi előírások érvényre jutását
- a környezeti munkabiztonsági feltételek teljesülését

6. TŰZVÉDELMI FEJEZET

A MVM rendszer villamos lekapcsolása a mérőszekrényben található kismegszakítókkal, illetve az AC elosztóban elhelyezett főkapcsolóval lehetséges.

A tervezett rendszer tűzveszélyességi osztálya: "D" Mérsékelt tűzveszélyes.

A munkákat végző alvállalkozónak a munkavégzés területén a cég tűz elleni védekezés feladatait a rögzítő szabályzatában, illetve a munkák megkezdése előtti oktatásai anyagban foglaltakat maradéktalanul be kell tartania.

Ha a villamos hálózatszerelési tevékenység során alkalmoszerű tűzveszélyes tevékenység végzésére kerül sor, akkor erre a munkavégzésre engedélyt kell kiállítani.

A tűzveszélyes tevékenység engedélyezésének rendjét az alvállalkozó Tűzvédelmi Szabályzata tartalmazza.

A kivitelezést követően a kivitelezőnek szabványossági nyilatkozatban kell nyilatkoznia a kivitelezés során érintett tűzvédelmi előírások, szabványok betartásáról

Kábelhálózat létesítése, kábelszerelvények készítése.

A munkavégzés során be kell tartani a vonatkozó jogszabályok, szabványok előírásait, és az érvényben lévő technológiai utasítások előírásait. A hegesztés helyét, a kábelszerelvények környékét 2 m-es körzetben a keletkező kábelhulladéktól és éghető anyagoktól meg kell tisztítani. Gondoskodni kell a munkagödörben a többi kábel letakarásáról és a lehulló izzó fémrészek eloltásáról. Az esetleges tűz eloltására a hegesztés idejére 2 db 6 kg-os porral oltókészüléket, 2 db lapátot és 2 db csákányt kell

készzenlétben tartani. A melegítési hely környékéről az éghető anyagokat el kell távolítani, és a munkaterületet el kell keríteni.

A tárgyi munka során felmerülő tűzveszélyes tevékenységek:

· **kisgépek üzemanyag feltöltése**

Kisgépek üzemanyagtartályát csak talajszinten szabad feltölteni. A töltés idejére tűzoltó készüléketkészzenlétben kell tartani.

· **hegesztés**

Hegesztést csak elkerített területen szabad végezni, melyről az éghető anyagokat el kell távolítani. Fokozott figyelmet kell fordítani az izzó fémrészek eloltására. Az esetleges tűzoltáshoz szükséges oltóeszközöket a helyszínen biztosítani kell.

· **melegzsugor kábelszerelvények hevítése**

A melegítési hely környékéről az éghető anyagokat el kell távolítani, és a munkaterületet el kell keríteni. Gondoskodni kell a munkagödörben a többi kábel letakarásáról és a lehulló anyagok eloltásáról. Az esetleges tűzoltáshoz szükséges oltóeszközt a helyszínen biztosítani kell.

A tárgyi munkával érintett tűzveszélyes helyek, közművek és üzemeltetőjük:

Nincs.

7. KÖRNYEZETVÉDELMI TERVFEJEZET

A tervezett munkálatok nem ártalmasak a környezetre, mivel nem szennyezik azt. Az építés során minden környezetre ártalmas anyagot biztonságosan kell tárolni, később az elszállításáról gondoskodni kell. Ezeket az anyagokat csatornába, nyílt vízfolyásba önteni, valamint mezőgazdasági területre kiönteni, kiszórni szigorúan tilos. Szállítás során a rakományt úgy kell elhelyezni és rögzíteni, hogy az ne veszélyeztesse a szállítási útvonalakat és környezetét.

A bontott anyagok, szerelési hulladékok szakszerű elhelyezéséről kivitelezőnek gondoskodni kell. A korrózióra hajlamos fémelemeket korrózióvédő bevonattal kell ellátni.

Az kivitelező által elvégzendő környezetvédelmi feladatokat a kivitelező

Környezetvédelmi Szabályzat tartalmazza, az ebben foglaltakat maradéktalanul be kell tartani.

A környezetvédelmi Szabályzat hatálya kiterjed azokra az idegen munkavállalókra is, akik a kivitelező alvállalkozójaként munkát végeznek.

Az idegen vállalkozásban végzett tevékenységek esetében a megrendelőnek és vállalkozónak, kivitelezőnek a környezet védelmével kapcsolatos kötelezettségeit a keretszerződésben kell rögzíteni.

Környezetvédelmi szempontból károsnak kell tekinteni mindazokat a hatásokat, amelyek az érintett környezetben tartózkodó személyek életfeltételeire, egészségére, közérzetére, továbbá az ott elhelyezkedő más élőlények, anyagi javak, létesítmények és egyéb értékek, valamint a természeti kincsek állagára, állapotára kedvezőtlen hatást gyakorol.

A munkálatok során tekintettel kell lenni a helyszínen tartózkodókra, a növényzet és egyéb létesítmény épségére. A bontási munkák során folyamatosan biztosítani kell mind az anyagi javak, mind az élőlények védelmét.

Az építkezéshez szükséges anyagok tárolása kizárólag sík terepen lehetséges. A tárolási terület kijelölésekor kerülni kell az árkokat, csatornákat, nyíltszelvényű csapadék

csatornákat, csatorna összefolyókat – ezen kívül mindenféle talajszennyezést kerülni kell. A munkák során keletkező hulladékok szabályszerű, konténerekben történő tárolása majd elszállítása kivitelező kötelessége. A szállítás során a rakományt biztonságosan kell rögzíteni, hogy az ne veszélyeztethesse a szállítási útvonal környezetét.

Kivitelezéskor különös gondot kell fordítani a talaj és termőföld védelmére. Törekedni kell a környezetbarát technológiák alkalmazására.

Az országos vagy helyi jelentőségű védett természeti területen csak a tájvédelmi szakhatóság által jóváhagyott jogerős környezetvédelmi engedély alapján lehet megkezdeni a kivitelezést, a környezetvédelmi engedélyben foglaltak maradéktalan betartásával.

Kivitelezés után a talajszerkezetet és a természetes növénytakarót eredeti állapotának megfelelően helyre kell állítani. A munkaterületet rendezett és tiszta állapotban kell visszaadni rendeltetésének. A létesítmények építése, bontása, felújítása során törekedni kell arra, hogy az előidézett környezeti hatások ne okozzák a talaj termőképességének csökkenését.

Kivitelezéskor gondoskodni kell arról, hogy sem a felszíni, sem a felszín alatti vizek ne szennyeződjenek.

A munkavégzés során keletkeznek veszélyes és nem veszélyes hulladékok, melyek a következők lehetnek:

– Nem veszélyes hulladékok:

A hálózatok bontásából származó vezetékek, fém kábelösszekötők, szigetelők, armatúrák, stb.

Új hálózatok építésekor a felszerelt elemek göngyölegei, a munkavégzés során eltávolított növényzet maradványai, vissza nem tölthető föld, betontörmelék, aszfalt törmelék, stb.

A kivitelezés során számításba jöhető veszélyes hulladékok megnevezése és EWC kódszáma az alábbi:

17 01 01	Beton (hulladék)
17 01 03	Cserép és kerámiák (hulladék)
17 02 01	Fa (hulladék)
17 02 02	Építési és bontási üveg (hulladék)
17 02 03	Műanyag (hulladék)
17 04 05	Vas és acél (hulladék)
17 04 11	Kábelek, amelyek különböznek a 17 04 10-től (hulladék)
17 05 04	Föld és kövek, amelyek különböznek a 17 05 03-tól (hulladék)

A keletkezett hulladékok szakszerű tárolásáról valamint az építési munka befejezése után azok elszállításáról a kivitelező köteles gondoskodni.

8. ORGANIZÁCIÓS TERVFEJEZET

A munka előkészítésére, az engedélyek beszerzésére, a közművek egyeztetésére vonatkozóan a műszaki leírás és az organizációs fejezet tartalmaz előírásokat:

1. A kivitelezés és az üzembe helyezés során be kell tartani a Munkavédelmi Szabályzat és a vonatkozó szabványok előírásait.
2. Különös gondot kell fordítani a feszültségmentesítések, és feszültség alá helyezések szabályos megkérésére és végrehajtására.
3. A szükséges feszültségmentesítések idejét a hálózat tulajdonosával egyeztetni kell, és azt ott kell megkérni.
4. A kivitelezés megkezdéséről és a feszültségmentesítések várható idejéről az érintett lakosságot és intézményeket értesíteni kell.
5. A kivitelezés ideje alatt biztosítani kell, hogy az energia ellátás kimaradása minimális időtartamú legyen.
6. A kivitelezési munkákat a terület tulajdonosával egyeztetni kell és szakfelügyelet biztosítását kell megkérni.
7. Üzembe helyezés előtt ellenőrizni kell a helyes fázissorrendet és biztosító értékeket.
8. Az elkészült létesítmény nyilvántartásba vételéről gondoskodni kell.
9. Jelen terv a mellékelt tervezői nyilatkozatban felsorolt vonatkozó szabványok, munkavédelmi előírások, továbbá a típustervek, technológiai előírások figyelembe vételével készült, amelyeket a kivitelezés során be kell tartani.
10. Az építés során, a munkaterület elhagyása előtt és a kivitelezés befejezésével az igénybe vett területeket az eredeti állapotnak megfelelően helyre kell állítani, a keletkezett hulladék anyagokat el kell szállítani.

9. VAGYONVÉDELEM

A kivitelezés során a munkaterületre lehetőség szerint csak a napi munkának megfelelő anyagot kell kiszállítani, hogy felügyelet nélkül anyag a területen ne maradjon.

Amennyiben ez nem valósítható meg, a helyszíni adottságoknak megfelelően zárható terület, udvar bérlésével, vagy az anyagok napi szállításával kell a felhasznált anyagok védelméről gondoskodni.

10. ÁRAZATLAN KÖLTSÉGVETÉSI KIÍRÁS

1. Felülvizsgálatok

- 1.1 Kábel szigetelési ellenállás mérés, minősítő irat elkészítése
1 készlet
- 1.2 MSZ HD 60364-6 szerinti Ellenőrzés elvégzése, minősítő irat elkészítése
1 készlet
- 1.3 Villámvédelmi felülvizsgálat elvégzése, minősítő irat elkészítése
1 készlet
- 1.4 Nyomvonal geodéziai kitűzése és bemérése, változási vázrajz készítése
1 tétel
- 1.5 Szállítási költségek
Előirányzat
- 1.6 Átadási dokumentáció
3 példány

2. Villamosenergia ellátás

- 2.1 Meglévő sínszekrényben csatlakozási pont kialakítása, síncsatlakozók alkalmazásával
1 tétel
- 2.2 Típus kékes biztosító szekrény Hensel Mi 74150 szekrény oldalfalra szerelve, vezetékek beforgatásával, kábelek bekötésével, 1 db NH00 25A kékes biztosítóval
1 db
- 2.3 Mérő- és aggregátor csatlakozó és átkapcsolószekrény oldalfalra szerelve, vezetékek beforgatásával, kábelek bekötésével Hensel Mi 72431 és Mi 70200 szekrényben, egyvonalas és nézeti rajz szerinti kialakításban
1 db
- 2.4 AC elosztó felszerelése kábelek bekötésével, kábelek beforgatásával és bekötésével
1 db
- 2.5 Acél tartórúdra szerelt Z profilok AC elosztó számára
2 db
- 2.6 NY-Y-J 5x6 mm² méretlen és mért kábelszakasz bilincsekkel rögzített védőcsőben vezetve, vezetékvégek bekötésével
69 fm
- 2.7 Kábelvégelzáró 5x6 mm² kábelre, szereléssel
6 db

- 2.8 Ø32 gégecső kábelbehúzással
4 fm
- 2.9 Mü-I 29 védőcső oldalfalra szerelve, kábelbehúzással
63 fm
- 2.10 Acél lemez padló átvágása
11 db
- 2.11 Saválló EPH sín tartórúdra rögzítve
1 db
- 2.12 Rádiótechnika betáp kiskábel H07RN-F 3x4 mm²
4 fm
- 2.13 Rezsianyag
1 készlet
- 2.14 Áramszolgáltatói ügyintézés
1 db
- 2.15 H07V-K 16 mm² z/s vezeték gégecsőben vezetve
9 fm
- 2.16 Ø16 gégecső
4 fm



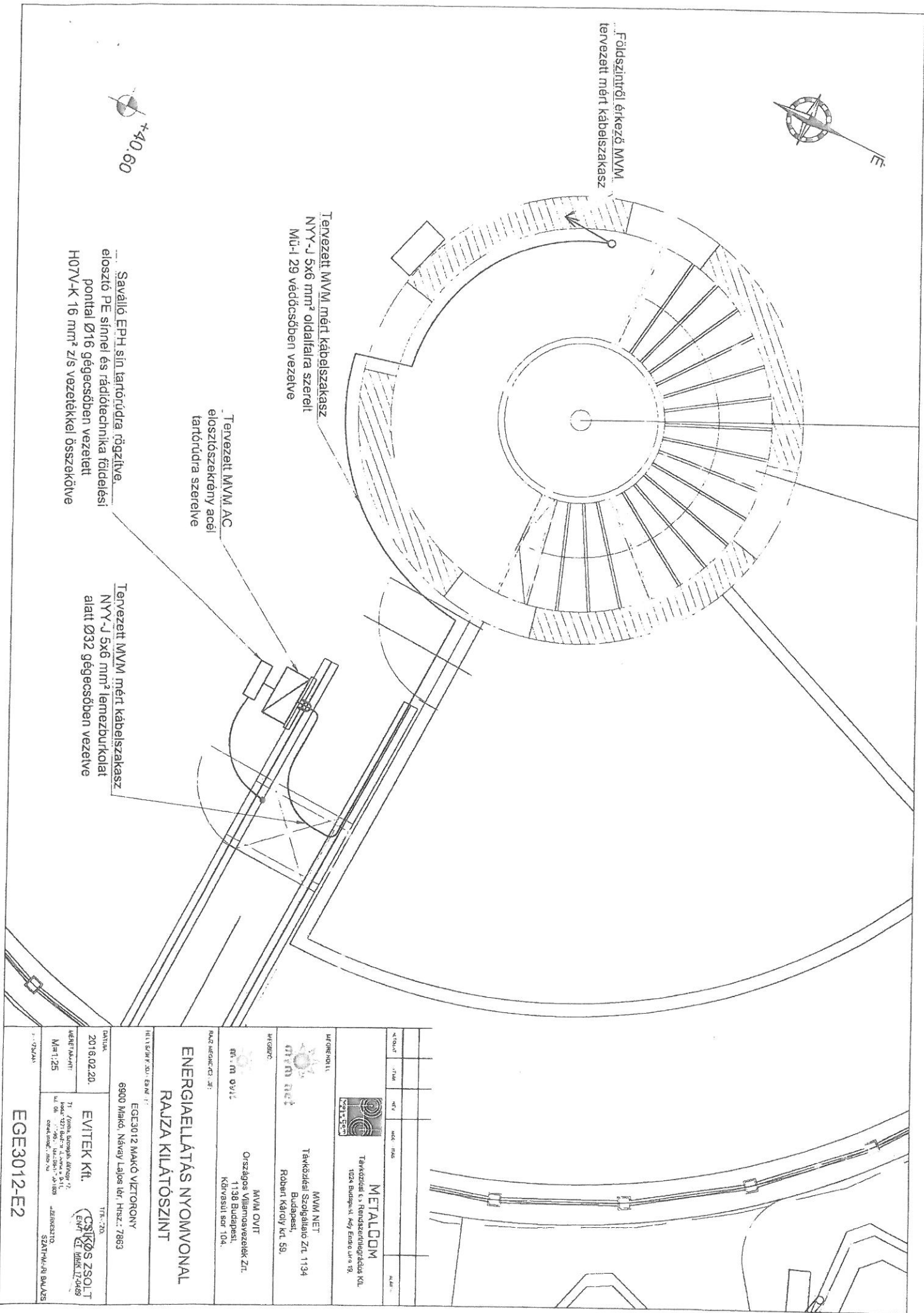
Földszintről érkező MVM
tervezett mént kábelszakasz

Tervezett MVM mént kábelszakasz
NY-Y-J 5x6 mm² oldalaitra szerelt
Mű-1 29 védőcsőben vezetve

Tervezett MVM AC
elosztószekrény acél
tartórúdra szerelve

Saválló EPH sín tartórúdra rögzítve,
elosztó PE sínrel és rádiotechnika földelési
ponttal Ø16 gégecsőben vezetett
H07V-K 16 mm² zls vezetékkel összekötve

Tervezett MVM mént kábelszakasz
NY-Y-J 5x6 mm² lemezburkolat
alatt Ø32 gégecsőben vezetve



Állomány	Állomány	Állomány	Állomány	Állomány
1. sz. ábr.	2. sz. ábr.	3. sz. ábr.	4. sz. ábr.	5. sz. ábr.



METALCOM
Tervezői és Rendszerintegrációs Kft.
1024 Budapest, Mátyás utca 18.



MVM NET
Tervezői és Rendszerintegrációs Kft.
Budapest,
Róbert Károly utca 134.



MVM OVI
Országos Villamosvezeték Zrt.
1138 Budapest,
Károlyi utca 104.

**ENERGIAELLÁTÁS NYOMVONAL
RAJZA KILÁTÓSZINT**

EGE3012 MAKÓ VIZTORONY
6900 Makó, Nápoly Lajos tér, Hrsz.: 7863

DATUM:
2016.02.20.

EVITEK Kft.

CSIKÓS ZSOLT
ENH 11.12.2016
SZÁM: ENH 11.12.2016

EGE3012-E2

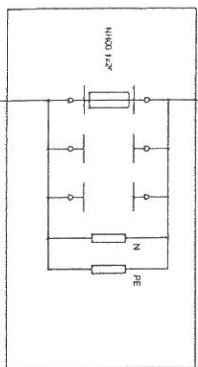
Víztorony meglévő sín szekrényre

ÉMÁSZ szekrényből

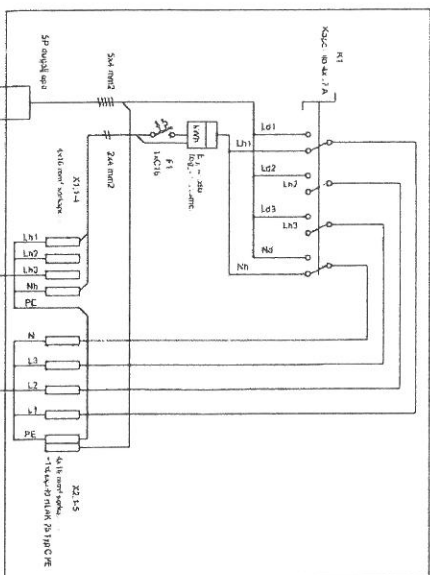
- Vízvíz leágazás 3x20A
- Telenor leágazás 3x25A
- Vodafone leágazás 25+25+40A
- Telekom leágazás 3x32A
- Déltáv leágazás 1x20A
- NISZ leágazás 1x20A
- Ismeretlen leágazás 1x32A

Tervezett MVM méretlen kábel
NY-Y-J 5x6 mm²

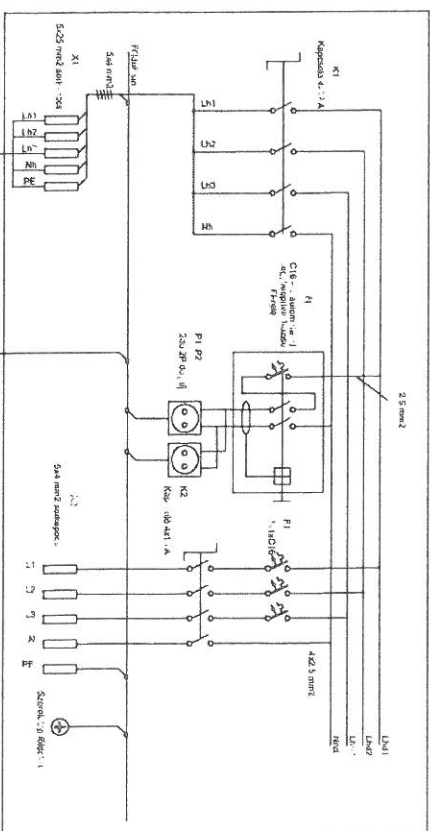
Tervezett MVM méretlen kábel
Hensel M174150 szekrény
M1 P12 piombáló kupakkal



Tervezett MVM méretlen kábel
NY-Y-J 5x6 mm²



Tervezett MVM méretlen kábel
NY-Y-J 5x6 mm²



Tervezett MVM méretlen kábel
Hensel M17431 szekrényben M1 P12 piombáló
kupakkal és aggregátor csatlakozó-átkapcsoló M1 70200 szekrényben

Tervezett MVM AC elosztószekrény

ÁLL.	ÁLL.	ÁLL.	ÁLL.
1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20
21	22	23	24
25	26	27	28
29	30	31	32
33	34	35	36
37	38	39	40
41	42	43	44
45	46	47	48
49	50	51	52
53	54	55	56
57	58	59	60
61	62	63	64
65	66	67	68
69	70	71	72
73	74	75	76
77	78	79	80
81	82	83	84
85	86	87	88
89	90	91	92
93	94	95	96
97	98	99	100

ENERGIAELLÁTÁS EGYVONALAS
RAJZA

EGE3012 MÁKO VÍZTORONY
6900 Mako, Návay Lajos tér, HRSZ: 7863

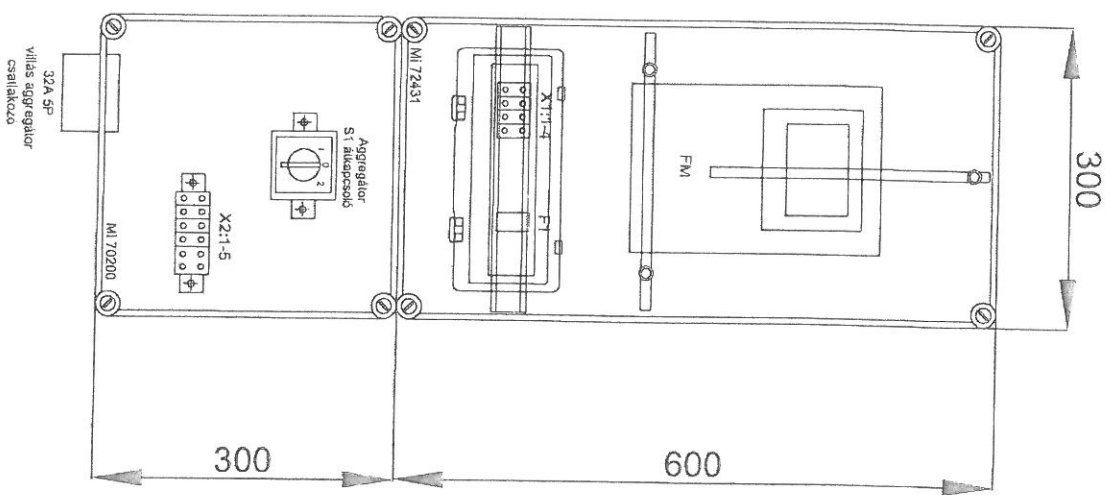
EVITEK Kft.
7113 Zalaegerszeg, Szentgyörgyi út 17.
HRSZ: 7221 Békéscsaba, Árkád utca 11.
HRSZ: 7221 Békéscsaba, Árkád utca 11.

EGE3012-E3

METALCOM
Távközlési és Rendszertervező Kft.
1024 Budapest, Ady Endre utca 11E.

MVM NET
Távközlési Szolgáltató Zrt. 1134
Budapest,
Robert Károlyi krt. 59.

MVM OVI
Országos Villamosvezeték Zrt.
1138 Budapest,
Körvesi út 104.



ÁLLÓ 2016.02.20. MI 72431 MI 70200 MI 72431 MI 70200	EGE3012-E4 EGE3012-E4 EGE3012-E4 EGE3012-E4 EGE3012-E4
METALCOM Távközlési és Rendszerintegrációs Kft. 1026 Budapest, Árpád fejedelem útja 19.	EGE3012-E4 EGE3012-E4 EGE3012-E4 EGE3012-E4 EGE3012-E4
MVM NET Távközlési Szolgáltató Zrt. 1134 Budapest, Róbert Károly krt. 58.	EGE3012-E4 EGE3012-E4 EGE3012-E4 EGE3012-E4 EGE3012-E4
MVM DVT Országos Villamosvezeték Zrt. 1138 Budapest, Kővágási sor 104.	EGE3012-E4 EGE3012-E4 EGE3012-E4 EGE3012-E4 EGE3012-E4

