

ELEKTROMOS KIVITELI TERVDOKUMENTÁCIÓ

MOSONMAGYARÓVÁR IDŐSEK OTTHONA
KONYHABŐVÍTÉS

9200 Mosonmagyaróvár Soproni u. 65., hrsz.: 2755

Mosonmagyaróvár, 2018. január 29.

TARTALOMJEGYZÉK

MOSONMAGYARÓVÁR IDŐSEK OTTHONA KONYHABŐVÍTÉS

9200 Mosonmagyaróvár Soproni u. 65., hrsz.: 2755

- Fedlap
- Tartalomjegyzék
- Tervezői nyilatkozat
- Műszaki leírás
- Költségvetés kiírás

• Ge-01	FŐVEZETÉKTERV	
• Ge-02	MÉRŐ ELOSZTÓ	
• Ge-03	EK JELŰ KONYHA ELOSZTÓ	
• Ge-04	"SZ" JELŰ SZOBAELOSZTÓ	
• Ge-10	HELYSZÍNRAJZ	1:200
• Ge-11	KONYHABŐVÍTÉS FÖLDELÉSE	1:100
• Ge-12	KONYHABŐVÍTÉS VILLÁMVÉDELME	1:100
• Ge-13	KONYHA PINCE VILLAMOS HÁLÓZAT	1:50
• Ge-14	KONYHA FÖLDSZINT VILLAMOS HÁLÓZAT	1:50
• Ge-15	KONYHA EMELET VILLAMOS HÁLÓZAT	1:50
• Ge-16	EMELET SZOBA KIALAKÍTÁS VILLAMOS HÁLÓZAT	1:50
• TJ-01	KONYHA PINCE TŰZJELZŐ RENDSZER	1:100
• TJ-02	KONYHA FÖLDSZINT	1:100
• TJ-03	KONYHA EMELET	1:100

TERVEZŐI NYILATKOZAT

MOSONMAGYARÓVÁR IDŐSEK OTTHONA KONYHABŐVÍTÉS

9200 Mosonmagyaróvár Soproni u. 65., hrsz.: 2755

A 191/2009. (IX.15.) Kormány rendelet alapján alulírott kijelentem, hogy a fenti dokumentáció, a tervezett műszaki megoldások megfelelnek az országos, ágazati, szakmai szabványoknak, műszaki előírásoknak, rendeleteknek, azoktól való eltérés nem vált szükségessé.

A Munkavédelemről szóló 1993. XCIII. tv.-ben foglalt rendelkezéseknek megfelelően kijelentjük, hogy ez a tervdokumentáció a létesítményre és üzemeltetésre vonatkozó — a tervezéskor érvényben lévő — jogszabályok, szabványok, szabályzatok és egyéb hatósági előírások alapján készült. Azokban foglalt rendelkezéseknek a munkavédelmi fejezetben leírtak szerint tettünk eleget.

A kiviteli tervezés során betartottuk a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvényt.

A tervezés során figyelembe vett szabványok és előírások:

MSZ 2364, MSZ HD 60364	Legfeljebb 1000V névleges feszültségű erősáramú villamos berendezések létesítése
MSZ EN 50310:2011	EPH összekötések és földelések alkalmazása
MSZ 1585:2016	Üzemi szabályzat
MSZ 13207:2000	Erősáramú kábelvonalak 0,6/1kV-tól 40/69kV-ig terjedő névleges feszültségre
MSZ 12464-1:2012	Fény és világítás. Munkahelyi világítás
MSZ 1838:2014	Alkalmazott világítástechnika. Tartalékvilágítás
MSZ 274	Villámvédelem
MSZ 7487-1:1979, -2-3:1980	Közmű és egyéb vezetékek elrendezése közterületen
MSZ EN 61439-1-2:2012, -3-4:2013	Kisfeszültségű kapcsoló- és vezérlőberendezések
MSZ 447:2009	Villamos hálózatra kapcsolás
23/2016 (VII.7.) NGM rend.:	a meghatározott feszültséghatáron belüli használatra tervezett villamossági termékek forgalmazásáról, biztonsági követelményeiről és az azoknak való megfelelés értékeléséről.
40/2017 (XII.4.) NGM rend.	az összekötő és felhasználói berendezésekről, valamint a potenciálisan robbanásveszélyes közegben működő villamos berendezésekről és védelmi rendszerekről
54/2014. (XII. 5.)	BM rendelet az Országos Tűzvédelmi szabályzatról
Az 1993. évi XCIII. számú törvény a Munkavédelemről és végrehajtási rendeletei.	
4/2002. (II.20.) SzCsM-EüM együttes rendelet a munkavédelmi követelményekről	

Mosonmagyaróvár, 2018. január 29.

.....
Gráczol Balázs
villamos tervező
V-T, V-n/08-1138

ELEKTROMOS MŰSZAKI LEÍRÁS

MOSONMAGYARÓVÁR IDŐSEK OTTHONA KONYHABŐVÍTÉS

9200 Mosonmagyaróvár Soproni u. 65., hrsz.: 2755

A kivitelezés során a következő szabványokat, előírásokat maradéktalanul be kell tartani:

MSZ 1585; MSZ 2364; MSZ HD 60364, MSZ 447; MSZ 13207; MSZ 806; MSZ EN 50310, MSZ 453; MSZ 7487; MSZ 62305; MSZ EN 61439, MSZ 274, 54/2014 BM

1993 évi XCIII trv. a munkavédelemről

4/2002. (II.20.) SzCsM-EüM együttes rendelet

A kivitelező az építési- szerelési munkák megkezdése előtt a terv felülvizsgálata alapján írásban nyilatkozzon annak megértéséről és kivitelezői elfogadásáról. Esetleges észrevételeit előzetesen írásban közölje a tervezőkkel.

A kivitelező a munkát villamos kiviteli és más szakági tervdokumentációk, engedélyek, valamint a helyszíni adottságok ismeretében és a szükséges felvilágosítások birtokában kezdheti el.

Minden beépítésre kerülő anyagnak az összes szükséges minőségbizonyítvánnyal rendelkeznie kell.

A 275/2013. (VII. 16.) Korm. rendelet 5. § (1) bekezdése értelmében “építési termék az építménybe akkor építhető be, ha termék teljesítményét teljesítménynyilatkozat igazolja.”

1) ELŐZMÉNYEK

A meglévő IDŐSEK GONDOZÓHÁZA és IDŐSEK OTTHONA jelenlegi épületnagyságát 2000. –ben érte el, a meglévő és bővített épületrész akadálymentes kiépítése is megtörtént. 2017. június 12.-én jogerős építési engedélyt kapott a csendes szobával történő bővítésére, ez 12,58 m² es bővítést jelentett. A csendszoba most még nincs kialakítva, és nincs építés alatt.

A jelenleg üzemelő konyha 350 adagos főző konyha, ez nem csak az idők ellátását biztosítja, itt készítenek melegételt a város szociális ellátásába bevont személyek nagy részének is (hajléktalanok, otthon lakó idők stb.) számára. A konyha berendezései nagyrészt elavultak, kapacitása nem elegendő. Jóval nagyobb adagban lát el szociális feladatokat a Szociális Intézmény, mint a mostani kapacitás. Indokoltta vált már jó ideje a meglévő konyha átalakítása, és kapacitásának bővítése. A megnövekedett ellátási igény kiszolgálásához szükség van a tervezett konyha bővítésre.

A villamos kivitelezés csak a konyha bővítéséhez tartozó villamnyszerelési feladatokat tartalmazza, illetve az energiaellátás kiépítést. Az épület KK kockázati osztályba sorolt.

Az épület keleti oldalára a konyha bővítésének céljából egy 6×7m-es kétszintes épület is készül, mely szerves részét képezi a konyhának.

2) ÁLTALÁNOS ISMERTETÉS

A létesítmény meglévő főelosztója a bejáratától balra nyíló “Raktár, főkapcsoló” jelű helyiségben található.

A 2000. évi bővítés során bővítésre került a létesítmény csatlakozási teljesítménye 3×63 A-ról, 3×125 A-ra. Ugyanekkor a 4×240mm²-es kábelvégpont mellett egy további új 4×240mm²-es betáplálást is kapott az Úttörő utcai transzformátorállomásról, körzethatár kiépítéssel. A csatlakozás a gyűjtősínre képes főbiztosítókkal történik. A gyűjtősínről ágazik le a létesítmény főbiztosítója: 3×125A. A táplálás mindkét trafóállomás irányából történhet, de csak egy sugaras üzemben mindig csak az egyik irányból.

A többlet energia kiszolgálására a meglévő méretlen csatlakozóvezeték nem megfelelő, ezért új mérőszekrény épül az előkertben. A mérőszekrény jelenleg 3×200A-es mérést biztosít, mely az igényelt kontingens alapján 3×250A-ig (áramváltócserevel) felbővíthető. Az elosztó 3×315A-es mérés kiszolgálására is alkalmas. A mérőszekrény elmenő kapcsai 3db NH2 függőleges biztosítós szakaszoló, melyből az első 3×125A-es védelemmel a ház meglévő csatlakozási pontjához csatlakozik a meglévő mért fővezeték beforgatásával. A második szakaszoló 3×160A-es biztosításon keresztül csatlakozik az új konyhai főelosztóhoz. Ide új NAPPY-J 4×150mm² keresztmetszetű kábelt kell kiépíteni, mely a pincén keresztül, a kazánházon át a konyhai elosztóhoz csatlakozik. A harmadik leágazás tartalék leágazás marad.

A meglévő konyha kerül átalakításra, bővítésre. A konyhai elosztó a szárny elosztójának szerves része. A konyhai áramkörök a pincén keresztül, a lépcsőházon át csatlakoznak a meglévő konyhai elosztóhoz. A feladat része a meglévő konyhai áramkörök azonosítása, illetve a kábelezésük, nyomvonaluk, berendezéseik teljes bontása. A bontás során az MSZ 1585 szabvány előírásait maradéktalanul be kell tartani! A pincében jelenleg műhely üzemel, a műhelyelosztót is teljesen el kell bontani a szükséges leágazó, betápláló kábelekkal együtt.

Az emeleti szobákhoz a villamos nyomvonal a konyhán halad keresztül. (Ge-14 terven jelölt terület). A felszálló strangot a bontási munkák során el kell távolítani, a nyomvonalat rendezni kell, illetve át kell forgatni az álmennyezet fölé, melyet védett csatornába kell szerelni. Jelenleg az elburkolás a konyha területén van, amit nem lehetett megbontani. A bontás során a műszaki ellenőrnek, felelős műszaki vezetőnek, igény esetén a tervezőnek együttesen kell meghatározni a nyomvonal áthelyezésének módját, amint a nyomvonal feltárással került. Cél, hogy a jelenlegi nyomvonalat el kell rejtteni, mivel tervezett falba esik.

A konyha elosztója egy raktárba kerül elhelyezésre. A földmátfürásnál, egy szabad sarokban plusz lyukat kell fúrni, melyet hasonlóan az elosztó betáplálásához tűzgátlóan le kell zárni. Az a szabad min 100mm átmérőjű lyuk biztosítja az új felszállót az emeleti szobákhoz.

Az emeleten 1db irodából szoba kerül kialakításra. Részére egy új MT 3×6mm² kábelt kell kiépíteni a meglévő szárny elosztóból az új szobai elosztóhoz. A szárny elosztóban egy C25A-es kismegszakító beépítése során indítható az új kábel. A kábel nyomvonala a meglévő nyomvonalon halad. Az emeleten egy új „SZ” jelű szobai sülyesztett egysoros kiselosztóba, ahonnan az új szoba áramkörei élnek.

3) Z ÉPÜLET ENERGIA ELLÁTÁSA:

A terület energiaellátását az áramszolgáltató hálózatról 0,4kV-os feszültség szinten biztosítható.

Jelenlegi becsült egyidejű teljesítmény:	50 kW
Konyha jelenlegi egyidejű teljesítménye:	10 kW
Konyhabővítés beépített teljesítménye:	132 kW
Konyhabővítés egyidejű teljesítménye:	105 kW

Létesítmény becsült beépített teljesítménye:	180 kW
Egyidejű energiaigény összesen:	140,00 kW
Szükséges csatlakozási érték minimum	3×200A

A tervezett energiaszükséglet kiszolgálása az E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati Zrt. hálózatról történik. A csatlakozás módja földkábeles, a tulajdonjogi határ a csatlakozó fogyasztó felőli vége. A csatlakozás feszültség szintje 0,4kV, érintésvédelem módja TN. A csatlakozás pontos műszaki gazdasági feltételét az Áramszolgáltató tájékoztatóban található.

Az áramváltós fogyasztásmérés az előkertbe kerül. A fogyasztásmérő helyet úgy kell kialakítani, hogy minimum $3 \times 315\text{A}$ -es csatlakozás kiszolgálására megfelelő legyen. A mérőszekrényből kell csatlakoztatni a régi hálózat főelosztóját, illetve külön, a mérőszekrényből csatlakozik a konyha új főelosztója.

Mérők jellege: Áramszolgáltatónál rendszeresített szekrénybe épített direkt mérés

A mérést, annak előkészítést csak az Áramszolgáltatónál regisztrált, arra jogosult kivitelező készítheti el. A kivitelező köteles az áramszolgáltató irányába eljárni, ügyintézés, és mérőhelyengedélyeztetés esetében.

4) ELOSZTÓBERENDEZÉS

Mérőszekrény.

0,4 kV-os mérőszekrény Csatári kültéri áramszolgáltató által elfogadott mérőhely. Az elosztó lábon álló, leásható kültéri mérőszekrény, mely tartalmazza az áramszolgáltatói kábel fogadására alkalmas függőleges szakaszolókat, melyek az első túláram védelmi készülékek, tartalmazzák a hitelesített mérőváltókat. Ez az egység plombálható mezőben kap helyet. Következő mezőben található az épület tüzeseti főkapcsolója, melyet tartós felirattal kell ellátni. Az utolsó mező tartalmazza az elmenő függőleges szakaszolókat. Az elosztó nyitott állapotában az előírt sintakarásokat, kapocstakarásokat ki kell építeni, azok vétlen érintés ellen védettnek kell lenniük. Nyitott állapotban az elosztó aktív részeinek védelmét minimum IP3x-re kell készíteni.

A 0,4 kV-os főelosztók anyaga, polimerizált poliészter epoxi bevonattal, az IEC 439-1, az EN 61439, a VDE 0660 és az, MSZ 2364 MSZ HD 60364 szabványoknak megfelelő kialakításban.

Típusa: HENSEL, 3P+N+PE réz gyűjtősínnel és tele ajtóval rendelkezik.

Főbb műszaki specifikációk:

- névleges feszültség $U_N = 400/230 \text{ V}$ $f = 50 \text{ Hz}$
- névleges áram $I_N = 400 \text{ A}$,
- rövidzárlati áram $I_{3S} = 25 \text{ kA}$
- hálózat típusa TN-C
- színezés keresztmetszete: $L1/\text{mm}^2 = L2/\text{mm}^2 = L3/\text{mm}^3 = PE/\text{mm}^2 = N/\text{mm}^2$
- védettség : IP 65

Konyha elosztó

0,4 kV-os konyhai főelosztó Schneider Prisma szekrénybe szerelt elosztó, melynek szerelése megfelel az MSZ EN 61439 szabvány elemeinek. Az elosztó napi főkapcsolására motoros megszakítót terveztünk, mely a konyha bejáratától kulcsos kapcsolóval működtethető.

Az elosztóban alkalmazott kompakt megszakítók az alatta levő kismegszakítókkal kaszkádolnak, melyek alapján a kismegszakítók zárlati szilárdságát 15kA-re változhatnak.

Az elosztó tartalmazza a konyhai áramköröket.

Az elosztó alsó betáplálású illetve alsó / felső elmenő áramkörökkel rendelkezik. Az elosztó üvegajtóval rendelkezik, melyeken keresztül meggyőződhetünk az eszközök állásáról.

Az elosztóban multiműszer található, mely egyben a fogyasztásmérő funkciót is betölti. Az elosztóban tartalék leágazást képeztünk a fázisjavítónak. A konyhai elosztó ára tartalmazza a konyhai próbaüzem során a regisztrációs mérést, mely alapján kiválasztható a szükséges fázisjavító. Az konyhai elosztó egységárában 200 000,- Ft nettó összeget elő kell irányozni a fázisjavító telepítésére.

A 0,4 kV-os főelosztók anyaga, polimerizált poliészter epoxi bevonattal, az IEC 439-1, az EN 61439, a VDE 0660 és az, MSZ 2364 MSZ HD 60364 szabványoknak megfelelő kialakításban.

Típusa: HENSEL, 3P+N+PE réz gyűjtősínnel és tele ajtóval rendelkezik.

Főbb műszaki specifikációk:

- névleges feszültség $U_N = 400/230 \text{ V}$ $f = 50 \text{ Hz}$
- névleges áram $I_N = 25 \text{ A}$,
- rövidzárlati áram $I_{3S} = 15 \text{ kA}$
- hálózat típusa TN-C-S
- színezés keresztmetszete: $L1/\text{mm}^2 = L2/\text{mm}^2 = L3/\text{mm}^3 = PE/\text{mm}^2 = N/\text{mm}^2$
- védettség : IP 31

A leágazó kábeleket az elosztóban sorkapcsos csatlakozásúak legyenek. Az elosztóba érkező vezetéket közvetlenül a készülékre kötni TILOS!

Az elosztók elhelyezésénél biztosítani kell a megfelelő mechanikai védelmet és az előírt kezelési távolságokat.

Az elosztó berendezések az MSZ EN 61439-1 szabvány szerinti berendezések lesznek, melyek szakképzetlen személyek által nem hozzáférhetőek. (Kulccsal zárható kivétel).

SZ szobai elhelyezése süllyesztve történik a ajtó felett-mellett. Az elosztó tartalmazza a szoba áramköröit.

5) VILÁGÍTÁS:

A világítástechnikai tervezésnél a vonatkozó szabvány (MSZ 12464-1) előírásokat, ajánlásokat, a vettük figyelembe. Az épületek világításait elektronikus előtétű LEDlámpatestekkel biztosítjuk. Tervezés során 1 éves karbantartási ciklust vettünk figyelembe normál környezeti hatások mellett.

Jellemző megvilágítási erősségek:

- Folyosók lépcsők	100 lux
- Konyha, m előkészítők	500 lux
- WC-k, mosdók, öltözők	200 lux
- Tárolók	100 lux

A lámpatestek mennyezetre, illetve mennyezetről függesztett álmennyezetre szerelt lámpatestek, világítás kapcsolásuk fali kapcsolók segítségével történik.

A lámpatesteket a villamos kivitelező szereli fel, felszerelés előtt a tömítettséget ellenőrizni kell.

A világítás működtetését az alaprajzi tervek (áramköri számozás) jelzi.

6) BIZTONSÁGI VILÁGÍTÁS

A biztonsági és tartalék világítást az MSZ EN 1838 szabványban leírtak szerint terveztük. A feladatot beépített akkumulátoros (1 óra áthidalási idő, öntesztes kivitel) lámpatestekkel valósítottuk meg.

Menekülő utak jelzésére a szabványban előírt felismerési távolságokkal számolva alakítottuk az állandó üzemi piktogrammal ellátott kijáratmutató lámpatesteket.

A kijáratmutató lámpatestek rögzítési magassága 2,0-2,5m. Az ajtóknál telepített kijáratmutató lámpatestek elhelyezhetők az ajtók fölött 2,5 m-ig, illetve az ajtó jobb vagy bal oldalán az ajtóra mutató kijáratmutató lámpatest alkalmazásával, ezek elhelyezési magassága 1,7-2,0 m (középmagasan telepített biztonsági jelek). Az ajtóra mutató kijáratmutató lámpatestek úgy kerülnek elhelyezésre, hogy azokat az ajtószárny nyitáskor ne takarja. A kijáratmutató lámpatestek készenléti üzeműek. A menekülési útvonal végén a kijárat ajtó szabadban levő oldala fölé is kötelező biztonsági világító lámpatest elhelyezése, biztosítja a gyülekező világítást; a mentést, oltást végző embereknek viszont támpontot biztosít az épületbe való bejutáshoz.

Menekülési utak megvilágítására beépített akkumulátoros készenléti üzemi lámpatesteket alkalmaztunk. Ezeknek akkor is működniük kell, ha a normál világítás bármilyen elektromos hiba esetén kiesik. Emiatt az elosztóban adott területeket ellátó világítási leágazásokra állásjelzőt, illetve feszültségfigyelőt terveztünk, melynek kimenete megszakítja a biztonsági világító lámpatestek áramkörét, így mindegyik lámpatest világítani kezd.

7) GÉPÉSZET

A gépészeti berendezésekre vonatkozó adatokat – anyagrendelés előtt - egyeztetni kell a berendezések szállítójával, a készülékek bekötését a készülék adatlapja szerint kell kialakítani!

Gépészet részére energiaellátást biztosítunk, így csatlakozást kap

- A légtechnikai gép, mely részére 26kW-i energiát biztosítunk. (további segéd ventilátorok, zsáluk energiaellátása gépészeti kiírásban)
- Csatlakozást biztosítunk pincszinti elszívó ventilátornak, mely világításkapcsolóról vezérlünk
- Folyamatos üzemű csatlakozást biztosítunk dugaszoló aljzatos kivitelben a pincei darálós átemelőknél.
- Nem biztosítunk csatlakozást a kazánházi szivattyúk ellátásához, mivel ezek komplexen szerepelnek a gépészeti kiírásban.

8) INSTALLÁCIÓ

Az épület szerelése, létesítése jellemzően az MSZ 2364; MSZHD 60364-7-701; MSZ 2364-702; MSZ HD 60364-7-703 előírásai alapján készülhet.

A jellemző nyomvonal aljzatban, illetve álmennyezet felett védőcsőben kell biztosítani. A meglevőségek miatt nem kerül olyan installálható álmennyezeti nyomvonal, melyben kábeltálca kiépíthető.

A SYMALEN védőcsöveket a födémbetonozással egy időben el kell elhelyezni. A süllyesztett csővezetésnek zártnak és átjárhatónak kell lennie.

Betonozás során a villamos kivitelező legyen jelen! A födémáttörések kirekesztése szükséges!

Az erős és gyengeáramú vezetékek külön csővezést kapnak.

Egy védőcsőben csak egy áramkör vezetékei haladhatnak.

A tűzgátló épületszerkezetet áttörni, átfúrni TILOS!

A konyhában slagos tisztítás nem megengedett!

A födémáttöréseket tűzgátló lezárással kell ellátni, mely minimum a födém tűzgátlósági határértékét tudja.

A 2,5mm²-nél nagyobb keresztmetszetű nagyobb kábeleket vagy vezetékeket el kell egymástól húzni, úgy hogy a kábelek vagy vezetékek közötti vízszintes távolság meghaladja a külső átmérőjük kétszeresét. A kábelméretezés ennek megfelelően készült, így nem kellett csökkentő tényezővel számolni.

Vezetékkötések falba süllyesztett kötődobozokban történik. Egy kötődobozban csak egy áramkör kötése valósítható meg. Minden esetben WAGO kézzel külön előfeszíthető „oldható” kötőelemeket kell alkalmazni.

A helyiségek jellegének megfelelő védettségű szerelvényeket kell alkalmazni. Dugaszoló aljzatos csatlakozásoknál csak gyermekvédett kivitelű szerelvény alkalmazható.

A szerelvények szerelési magassága 0,4m, a kapcsolók szerelési magassága 1,1m legyen.

A fürdőszobákban dugaszoló aljzatokat zuhanyzó, fürdőkád 0,6m-es környezetében elhelyezni TILOS!

Az 1. zónába kerülő berendezések esetén a készüléknek használatra és felerősítésre vonatkozó gyártói utasítások szerint alkalmasnak kell lennie abban a sávban való használatra (pl. ventilátor, törölköző szárító, gázkazán, mosógép).

A kivitelezési munka megkezdése előtt, a helyszínen a csatlakozók pontos pozícióját a megrendelővel egyeztetni kell.

A kivitelezési munka megkezdése előtt, a helyszínen a csatlakozók pontos pozícióját a Beruházóval egyeztetni kell. Az egyeztetést a kivitelező köteles kezdeményezni. A teljes — mind gyengeáram, mind erősáram — munkálatokról a kivitelező megvalósulási tervet köteles készíteni. A terveket nyomtatott és számítógépes (AUTOCAD) formátumban is köteles átadni a Beruházó részére.

9) GYENGEÁRAMÚ HÁLÓZATOK KÁBELTV

SZÁMÍTÓGÉPES HÁLÓZAT

Alaphálózat kerül kiépítésre. Az emeleti irodában kerül elhelyezésre a RACK szekrény. Ide csatlakoznak a bővítés végpontjai. A végpontok jellemzően irodában, irattárban, illetve a földszinti folyosón kapnak helyet. A szobabővítés végpontjait is ide kell húzni. A rack szekrényből 4db végpontot kell biztosítani a meglévő iroda informatikai hálózatához. Ezeken a kábeleken keresztül biztosítható az internetelérés, illetve a telefonvonal.

TV HÁLÓZAT:

Szobában közösségi terekben TV végpontot kell biztosítani. A Végpontokat egy rendeződobozban kell érkeztetni, ahova a TV erősítő elhelyezhető. Szekrényenként a csatlakozó koaxiális kábelt a meglévő épület emeltén található TV csatlakozó szekrénybe kell csatlakoztatni.

SEGÉLYHÍVÓ:

Segélyhívó részére csövezést biztosítunk, mely hívógombból, nyugtázógombból, szobai jelzőlámpából áll. A kivitelező köteles a pontos csatlakozásokat a rendszer telepítőjével egyeztetni.

10) TŰZJELZŐ BERENDEZÉS:

Az épületben tűzjelző berendezést kell kiépíteni. Jelenleg az épületben egy analóg DSC rendszer üzemel. Katasztrófavédelem az intézményt kötelezte több érzékelő, jelzőrendszer felszerelésére. A jogszabályi előírások, illetve a fizikai korlátok miatt a rendszer tovább nem bővíthető. Új analóg intelligens rendszer kerül kiépítésre. A rendszer központját nem ez a tervcsomag tartalmazza, ezért pontos használható típusok még nem ismertek. Előzetes információk szerint NOTIFIRE központ kerül telepítésre, ezért a tervekben SYSTEM SENSOR érzékelőket terveztünk.

A védelmet jellemzően optikai füstérzékelőkkel, illetve hősebességérzékelőkkel biztosítjuk. Tűzjelzőként kell illeszteni a hálózatra a konyhai oltórendszer működését. A központból egy tűzálló kört indítunk a kapcsolótérig, ahol a szükséges modulok, tápegységek elhelyezhetők.

A rendszernek kompatibilisnek kell lennie a meglevő rendszerhez. A rendszer engedélyeztetése a kivitelező feladata.

11) HŐ ÉS FÜSTELVEZETÉS:

Tűzvédelmi műszaki leírás alapján nem szükséges hő és füstelvezető rendszert kialakítani.

12) LEVÁLASZTÁS, TŰZVÉDELMI LEKAPCSOLÁS

A szakaszos feszültségmentesítések elvégezhetőek az elosztókban leágazásonként.

A tűzeseti lekapcsolás elvégezhető a méretlen főelosztóban.

A fix bekötéssel telepített berendezéseknél helyszíni leválasztó kapcsolóval kell ellátni. A leválasztó kapcsoló elhelyezhető az elosztóban is lakatolható kivitelben.

13) VILLÁMVÉDELEM

- **Villámvédelmi előzmények**

Az 54/2014. (XI. 5.) BM rendelet 140§ (1) pontja értelmében az építményre nem norma szerinti villámvédelmi rendszer kialakítása szükséges

Az épületen a vonatkozó jogszabályi követelményeknek szerint MSZ274 szerinti villámvédelem létesül. A betonalapföldelő hálózatot össze kell kötni a meglevő földelési rendszerrel. Az épületben betonalap földelő hálózatot kell kialakítani, melyet össze kell kötni a főelosztó mellé elhelyezett EPH csomóponttal. Az létesítmény villámvédelmi besorolása R2-M2-T4-K1-S2, a szükséges villámvédelmi fokozat V2c-L3a-F1/2-k.

A meglevő betáplálási pontra 1db túlfeszültség levezető beépítése indokolt.

14) ÉRINTÉSVÉDELEM: TN-S

Nullázás, nullával egyesített védőföldelő hálózat, az elosztó hibaáram kapcsolóval kiegészítve. Az épületben a szabványnak megfelelően EPH hálózat is kialakításra kerül.

Az EPH hálózatot az MSZ 2364 és az MSZ EN 50310 előírásai alapján kell elkészíteni!

Védővezető: a biztonság céljából, pl. áramütés elleni védelemre alkalmazott vezető.

típusai:

- többerű kábelek és vezetékek vezetői;
- az aktív vezetőkkel közös védőburkolatban lévő szigetelt vagy csupasz vezetők;
- rögzített csupasz vagy szigetelt vezetők;

- Meghatározott feltételeknek megfelelő fém kábelköpeny, kábelárnyékolás, kábelpáncélzat, huzalbeszövés, koncentrikus vezető, fém védőcső.
 - a szerkezeti kialakításukkal vagy megfelelő csatlakoztatásokkal biztosítani kell a villamos folytonosságukat oly módon, hogy védve legyenek mechanikai, vegyi és elektrokémiai károsodás ellen;
 - legyenek alkalmasak más védővezetők csatlakoztatására minden előre meghatározott leágazási pontban.

Következő fémrészeket nem szabad védővezetőként vagy védő egyenpotenciálra hozó vezetőként használni:

- fém vízcsövek;
- éghető gázokat vagy folyadékokat tartalmazó csövek;
- normál Üzemben mechanikai igénybevételeknek kitett szerkezeti részek;
- hajlékony vagy hajlítható fém védőcsövek, ha azokat nem ilyen célra tervezték;
- hajlékony fémrészek;
- tartóhuzalok;
- kábeltálcák vagy kábelletrák.

A védővezetők csatlakozásai a szemrevételezés és vizsgálat céljából legyenek hozzáférhetők a következők kivételével:

- kiöntött csatlakozások;
- tokozott csatlakozások;
- fém védőcsövekben és síncsatornás rendszerekben lévő csatlakozások;
- a szerkezet részét képező, a szerkezetre vonatkozó termékszabványnak megfelelő csatlakozások.

A védővezetőbe nem szabad kapcsolóeszközt beiktatni, de vizsgálati célra szerszámmal bontható csatlakozásokat be szabad szerelni.

Védő egyenpotenciálra hozó vezető: védő egyenpotenciálú összekötés céljára használt védővezető.

Védő egyenpotenciálú összekötéshez használt, és a fő földelő kapocshoz vagy - sínhez csatlakozó védő egyenpotenciálra hozó vezetők keresztmetszete nem lehet kisebb, réz esetén 6 mm²-nél.

Védő egyenpotenciálra hozó vezetők a kiegészítő egyenpotenciálú összekötéshez

Két villamos testet összekötő védő egyenpotenciálra hozó vezető vezetőképessége nem lehet kisebb, mint a testekhez csatlakozó legkisebb védővezető vezetőképessége. A nem vezeték vagy kábel részét képező védő egyenpotenciálra hozó vezető mechanikailag védettnek tekinthető, ha védőcsőben, vezetékcsatornában, sajtolt vezetékágyban fekszik, vagy hasonló módon van védve. Mechanikai védelem esetén a keresztmetszet 2,5 mm², e nélkül 4 mm² legkisebb érték.

Testeket az idegen vezetőképes részekhez kötő védő egyenpotenciálra hozó vezető vezetőképessége nem lehet kisebb, mint a megfelelő védővezető vezetőképességének a fele. A nem vezeték vagy kábel részét képező védő egyenpotenciálra hozó vezető mechanikailag védettnek tekinthető, ha védőcsőben, vezetékcsatornában sajtolt vezetékágyban van fektetve, vagy hasonló módon van védve. Mechanikai védelem esetén a keresztmetszet 2,5 mm², e nélkül 4 mm² legkisebb érték.

Egyenpotenciálú összekötés

Az egyenpotenciálú összekötés e szabvány szerint a táplálás önműködő lekapcsolásával működő áramütés elleni védelmek szerves része, elhagyhatatlan tartozéka.

A földelővezetőt, a fő földelőkapcsot, valamint a következőkben felsorolt vezetőképes részeket minden egyes épületben be kell kötni az egyenpotenciálú összekötésbe:

- az épületben lévő közüzemi csővezetéseket, pl. gázvezetéseket, vízvezetéseket;
- a szerkezeti idegen vezetőképes részeket, ha azok normál használat esetén hozzáférhetők, a fémes központi fűtési és a légkondicionáló berendezéseket;
- a vasbeton épületszerkezetek fémrészeit, ha a fémrészek hozzáférhetők és megbízhatóan össze vannak egymással kötve.

Az ilyen, az épületbe kívülről bevezetett vezetőképes részeket az épületen belül, az épületbe való belépési pontjukhoz a lehető legközelebb kell bekötni az egyenpotenciálú összekötésbe.

EPH-hálózat kialakítása esetén ebbe be kell kötni minden olyan fémszerkezetet (gépet, épületszerkezetet stb), amely az alábbi feltételek valamelyikét kielégíti:

- függőleges kiterjedése az adott helyen lévő épületrész egy teljes szintmagasságánál nagyobb, vagy vízszintes kiterjedése 5 m-nél nagyobb, vagy
- az épületet elhagyó vagy ide csatlakozó fém csővezetésektől nincs - elhelyezéséből eredően vagy szándékos intézkedéssel - villamosan elszigetelve, Vagy
- az előzőekben felsoroltaktól nincs - elhelyezéséből eredően vagy szándékos intézkedéssel - villamosan
- elszigetelve, vagy
- fémből készült fürdőkád, zuhanytálca vagy legalább 500 l űrtartalmú, helyhez kötött fémtartály.

Feszültség: $3 + N \sim 400/230 \text{ V}$ TN-S

15) MUNKAVÉDELEM:

A kivitelező munkáltató köteles koordinátort igénybe venni (foglalkoztatni vagy megbízni) a kivitelezési munkák alatt (4/2002. (II.20.) SzCsM-EüM együttes rendelet a munkavédelmi követelményekről).

A koordinátor megvalósítja a törvényben meghatározott feladatokat. A koordinátor indokolt javaslatait a felelős műszaki vezető a biztonságért viselt felelőssége keretében érvényesíti.

A kivitelez az építési munkahely kialakítását csak akkor kezdheti meg, ha a kivitelezési tervdokumentáció részét a törvényben meghatározott tartalmú biztonsági és egészségvédelmi terv.

A kivitelező az építési munkahely kialakításának megkezdése előtt bejelentését köteles megküldeni az Országos Munkabiztonsági és Munkaügyi Főfelügyelőségnek az építési munkahely szerint illetékes felügyelőségéhez, abban az esetben, ha az építőipari kivitelezési tevékenység időtartama előreláthatóan meghaladja a 30 munkanapot és egyidejűleg ott több mint 20 fő munkavállaló végez munkát, vagy a tervezett munka mennyisége meghaladja az 500 embernapot.

A kivitelezéssel kapcsolatos munkavédelmi (biztonságtechnikai) intézkedéseket az építés-szerelés idejére az érvényben levő előírások alapján esetenként mindig a kivitelező vállalatnak kell előírnia és betartásukról gondoskodnia.

Figyelembe kell venni az Építőipari Termelőfolyamatok Technológiai Előírásai című ÉGSZI kiadvány munkanemekre kidolgozott részletes munkavédelmi előírásait.

Kivitelezés során valamennyi beépítésre kerülő berendezésnek, készüléknek, anyagnak a kivitelezéshez szükséges összes magyar hatósági engedéllyel rendelkeznie kell.

A tervezés során, a létesítményekkel kapcsolatos, ill. azokra vonatkozó hatályos jogszabályokat, az országos és szakági szabványok előírásait, valamint az érvényben lévő műszaki irányelvek ajánlásait figyelembe vették.

A terv nem tartalmaz balesetmentes technológiákat.

A kivitelezés során előforduló legnagyobb balesetveszélyi források:

- Feszültség közelében végzett munka
- Nyitott árkok mellett végzendő munka
- Földkábelek mozgatása közben keletkezett veszélyforrások

A kivitelezés során munkát csak munkavédelmi vizsgát tett, arra alkalmas, szakképzett, a munkavégzéshez szükséges létszámú dolgozó végezhet. Munkavégzés csak ép, biztonságos, az előírások szerint felülvizsgált szerszámokkal, gépekkel, illetve védőeszközökkel történhet.

A munkacsoportnál egy dolgozót meg kell bízni a munka irányításával. A munkaterületen a közlekedési és szállítási útvonalak rendben tartásáról, a közlekedés, a szállítás, a munkavégzés biztonságáról gondoskodni kell.

Mind a munkavégzés, mind az anyagmozgatás úgy történjék, hogy az senkit ne veszélyeztessen, a környezetben kár ne keletkezzék. Veszélyeztetett környezetben csak az arra kellőképpen kiképzett illetve kioktatott, és a munkavégzéshez feltétlenül szükséges személyek tartózkodhatnak.

Veszélyeztetett területre az illetéktelenek bejutását meg kell akadályozni. Ha munkaterületen egy időben több kivitelező vállalat dolgozói végeznek munkát, a tevékenységüket munkavédelmi szempontból is össze kell hangolni. A munkaárok és gödrök elkerítéséről, beomlás elleni biztosításáról, biztonságos megközelítéséről gondoskodni kell.

A munkahely vezetője (szerelésvezető) köteles ellenőrizni a szerszámok és védőeszközök biztonságos állapotát és az utóbbiak rendszeres használatát, a biztonságtechnikai előírások betartását, a munkahely rendjét és a munkahelyi fegyelmet.

Feszültség alatti berendezésen, hálózaton munkát végezni tilos! A feszültségmentesítésről minden munkavégzés megkezdése előtt meg kell győződni. Azon kivételes esetekben, de legfeljebb a földhöz képest 250V feszültségig, amikor a feszültség alatti munkavégzés elkerülhetetlen (pl. biztosítócsere), csak kellőképpen kioktatott, munkavégzésre alkalmas, szakképzett dolgozó – legkevesebb 2 fő – dolgozhat, maradéktalanul betartva az MSZ 1585 előírásait.

Nagyfeszültségű berendezésen, illetve annak közelében munkát csak erre jogosító vizsgával rendelkező, a munkavégzésre alkalmas, szakképzett dolgozó végezhet, a munkavédelmi és egyéb személyi feltételek (megfelelő védő- és mentőeszközök) fennállása esetén. A kivitelezés – arra való külön utasítás nélkül is – feleljen meg a vonatkozó szakmai és biztonságtechnikai előírásoknak, az MSZ és ágazati szabványoknak, a munkavédelemről szóló 193. Évi XCIII. törvény, illetve a végrehajtásáról rendelkező 5/1993. (XII. 26.) MÜM rendelet, valamint a VILLMŰSZ előírásainak, és a kötelező érvényű típusterveknek. A megközelítésekre és keresztezésekre vonatkozó üzemeltetési és hatósági előírások maradéktalanul betartandók. A kivitelezéshez szükséges engedélyek birtokában, az azokban előírt szakközegek jelenlétében illetve, művezetésével végezhető. Gépi földmunka csak akkor végezhető, ha a kivitelező meggyőződött arról, hogy közműben kár nem keletkezik. A közművek közelében gépi földmunka végzése tilos! A földmunkák kellő gondossággal végezendők a közművek épségének megóvása és az esetleges balesetek elkerülése érdekében. Felhívjuk a figyelmet, hogy a terven jelölteken kívül is lehetnek föld alatti közművek (pl. magántulajdonban levő vezetékek). A közművekben okozott kárért a kivitelező egyetemlegesen felel.

Az elkészült berendezés feszültség alá helyezését az adott területen szokásos módon, félreérthetetlenül ki kell hirdetni. A munkaárkok és gödrök körülkerítéséről, esti kivilágításáról, szükség szerint járópallók elhelyezéséről és a munka befejezése utáni eltávolításáról, az árkok és gödrök szerelés utáni haladéktalan betemetéséről – és annak ellenőrzéséről – a kivitelező tartozik gondoskodni. Az ennek elmulasztásából adódó esetleges balesetekért a kivitelező felel. Az árkok, gödrök betemetésénél ügyelni

kell arra, hogy az utakon és járdákon szintkülönbség ne keletkezzen. A munkaterületet az eredeti állapotnak megfelelően helyre kell állítani.

Az utak átvágása általában csak fél-fél szélességben történhet. A bontásból kikerülő anyagokat és szerelvényeket a kivitelező tartozik az üzemeltető által meghatározott raktárba beszállítani, és tételesen átadni.

16) KÖRNYEZETVÉDELEM:

A kiviteli (létesítményi) tervezés során betartandó a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény.

A tervezett munkák nem lehetnek ártalmasak a környezetre és nem szennyezhetik azt.

A szerelés során esetleg használt, technológiai szempontból indokolt, környezetre káros segédanyagokat biztonságosan kell tárolni. A munkavégzés befejezése után a veszélyes anyagok biztonságos elszállításáról gondoskodni kell.

A kivitelezési munkák alatt keletkező valamennyi hulladékot el kell szállítani. A szállítást úgy kell végezni, hogy az a környezetet ne veszélyeztesse.

A munkaterületen lévő szerelési anyagokat, kitermelt földet, stb. úgy kell elhelyezni, hogy az a csapadékvíz elfolyását ne akadályozza.

17) TŰZVÉDELEM (KIVITELEZÉSRE VONATKOZÓ):

A kivitelezés során be kell tartani a 54/2014. sz. BM rendeletben foglaltakat.

A tűz- és robbanásveszélyes anyagok munkahelyre szállításánál (általában szállításkor), tárolásnál és felhasználásnál fokozott figyelemmel kell lenni a tűzvédelmi előírások betartására.

Szállítás közben, a raktározás, vagy a munkavégzés helyén az előírások szerinti anyagú és mennyiségű tűzoltó készülékeknek kell rendelkezésre állni.

A raktározási és a munkahelyen (munkavégzés közben is) a tűz szempontjából veszélyes anyagok tárolását az előírások figyelembevételével kell megszervezni.

Tűzveszélyes munka végzése (hegesztés, kábelszerelvényszerelés, zsugorítás, stb.), tűzgyújtás, tűzrakással járó tevékenység (kábelmassza melegítés, stb.) csak a munkahely felügyeletével megbízott, a helyi veszélyeket, előírásokat ismerő (tulajdonos, munkahelyi vezető, megfelelő tűzvédelmi védettséggel rendelkező megbízott) személy engedélyével és az előírt felügyelet mellett lehetséges.

Tűzveszélyes tevékenységet végző dolgozónak ismerniük kell a tűz esetén követendő eljárást, értesítendőket.

Hálózati munkák végzése során gyakran előforduló veszélyek:

- disszociációs-, villanyhegesztés, gyorsvágó alkalmazásakor a fa tartószerkezet (oszlop), munkaruha, szigetelőanyagok meggyulladás, avartűz, tarlótüz
- alkalmazott kisgépek (aggregátor, hegesztőgép, motorfűrész, stb.) üzemanyag utántöltésénél keletkező tüzek
- kábelszerelésnél alkalmazott gázegők tűzveszélyei
- disszociációs- és PB gázkészülékek és elemeinek meghibásodásából adódó tüzek
- elektromos kisgépek túlhevüléséből adódó tüzek
- közművek (gázvezetékek, erősáramú kábelek) megsértéséből keletkező tüzek

— földmunkák során előkerült robbanószerkezetek veszélyei.

A tűz megelőzése, a keletkezett tüzek jelentése, a tűz továbbterjedésének megakadályozása és a tüzek lehetőség szerinti oltása mindenkinek kötelezettsége, még akkor is, ha az nem tartozik közvetlenül a munkaterülethez, vagy a munkavégzéshez.

A teljes — mind gyengeáram, mind erősáram — munkálatokról a kivitelező megvalósulási tervet köteles készíteni. A terveket nyomtatott és számítógépes (AUTOCAD) formátumban is köteles átadni a Beruházó részére.

Mosonmagyaróvár, 2018. január 29.

.....
Gráczol Balázs
villamos tervező
V-T, V-n/08-1138