

**EGYSZERŰ BEJELENTÉSHEZ ÉS
ÉPÍTÉSI TEVÉKENYSÉGHEZ SZÜKSÉGES
ELEKTROMOS KIVITELI TERVDOKUMENTÁCIÓ**

CSALÁDI HÁZ

9081 Győrújbarát, Honfoglaló utca 4609/1



Építtető:

SFERA 2005 Kft.
9024 Győr, Szent Imre út 102.

Mosonmagyaróvár, 2024. március 20.

TARTALOMJEGYZÉK

CSALÁDI HÁZ EGYSZERŰ BEJELENTÉSHEZ ÉS ÉPÍTÉSI TEVÉKENYSÉGHEZ SZÜKSÉGES ELEKTROMOS KIVITELI TERVDOKUMENTÁCIÓ

9081 Győrújbarát, Honfoglaló utca 4609/1

- Fedlap
- Tartalomjegyzék
- Tervezői nyilatkozat
- Műszaki leírás

TERVEZŐI NYILATKOZAT

CSALÁDI HÁZ EGYSZERŰ BEJELENTÉSHEZ ÉS ÉPÍTÉSI TEVÉKENYSÉGHEZ SZÜKSÉGES ELEKTROMOS KIVITELI TERVDOKUMENTÁCIÓ 9081 Győrújbarát, Honfoglaló utca 4609/1

A 191/2009. (IX.15.) Kormányrendelet 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.

Tárgyi dokumentáció a 2017. május 25-től hatályos MEK-MMK szabályzat (az egyszerű bejelentéshez kötött építési tevékenységhez szükséges kivitelezési tervdokumentáció tartalmi követelményei valamint a tervezői művezetés szabályai tervdokumentációk tartalmi és formai követelményei II. legfeljebb 300 m² összes hasznos alapterületű új lakóépületek egyszerű bejelentéséhez és építési tevékenységéhez szükséges kivitelezési tervdokumentáció tartalmi követelményei) alapján készült.

A tervezés során figyelembe vett szabványok és előírások:

MSZ 2364, MSZ HD 60364	Legfeljebb 1000V névleges feszültségű erősáramú villamos berendezések létesítése
MSZ 1585-2016	Üzemi szabályzat
MSZ 13207:2020	Erősáramú kábelvonalak 0,6/1kV-tól 40/69kV-ig terjedő névleges feszültségre
MSZ EN 61439-1:2012	Kisfeszültségű kapcsoló- és vezérlőberendezések
MSZ 447:2019	Villamos hálózatra kapcsolás
MSZ EN 62305-1-4:2011	Villámvédelem
MSZ 18014:2019	Alapozásföldelők. Tervezés, kivitelezés és dokumentáció
23/2016 (VII.7.) NGM rend.:	a meghatározott feszültséghatáron belüli használatra tervezett villamossági termékek forgalmazásáról, biztonsági követelményeiről és az azoknak való megfeleléség 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 a 30/2019 (VII.26.)BM módosításaival az Országos Tűzvédelmi Szabályzat	
Az 1993. évi XCIII. számú törvény a Munkavédelemről és végrehajtási rendeletei.	
4/2002. (II.20.) SzCsM-EüM együttes rendelet a munkavédelmi követelményekről	

Mosonmagyaróvár, 2024. március 20.

.....

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

ELEKTROMOS MŰSZAKI LEÍRÁS

CSALÁDI HÁZ EGYSZERŰ BEJELENTÉSHEZ ÉS ÉPÍTÉSI TEVÉKENYSÉGHEZ SZÜKSÉGES ELEKTROMOS KIVITELI TERVDOKUMENTÁCIÓ

9081 Győrújbarát, Honfoglaló utca 4609/1

A létesítmény az alább felsorolt jogszabály- és szabványelőírások szerint készül. Kivitelezésnél a kivitelezett létesítmény rendeltetésszerű használatba vételekor és üzemeltetése során valamennyi vonatkozó előírás betartása szükséges.

Így többek között:

- 54/2014 (XII. 5.) BM rendelet a 30/2019 (VII.26.)BM módosításaival az Országos Tűzvédelmi Szabályzat
- Az 1993. évi XCIII. számú törvény a Munkavédelemről és végrehajtási rendeletei.

Fontosabb országos és ágazati szabványok:

- MSZ EN 50310 Egyenpotenciálú összekötések és földelések alkalmazása olyan épületekben, amelyekben informatikai berendezések vannak
- MSZ 1585:2012 Villamos berendezések üzemeltetése
- MSZ 2364 ill. MSZ HD 60364 Épületek villamos berendezéseinek létesítése
- MSZ EN 61439-1:2012 Kisfeszültségű kapcsoló- és vezérlőberendezések
- MSZ 13207:2020 Erősáramú kábelvonalak 0,6/1kV-tól 40/69kV-ig terjedő névleges feszültségre
- MSZ 4852-77 Villamos berendezések szigetelési ellenállásának mérése
- MSZ 18014:2019Alapozásföldelők. Tervezés, kivitelezés és dokumentáció
- MSZ EN 62305-1-4:2011 Villámvédelem
- 23/2016 (VII.7.) NGM rend.: a meghatározott feszültséghatáron belüli használatra tervezett villamossági termékek forgalmazásáról, biztonsági követelményeiről és az azoknak való megfelelésértékeléséről.
- 40/2017 (XII.4.) NGM rendelet az összekötő és felhasználói berendezésekről, valamint a potenciálisan robbanásveszélyes közegben működő villamos berendezésekről és védelmi rendszerekről
- 4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről

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

1) ELŐZMÉNYEK:

A tárgyi telken egyszintes 168,17m²-es családi lakóház épül. A házban előtér, WC, háztartási helyiség, gardrób, zuhanyzó, fürdő, konyha- étkező-nappali, kamra, közlekedő 3db szoba és egy garázs készül. A ház fűdém szerkezetei monolint vasbeton födémek, a garázs felett szarufák között hőszigetelés, tűzgátló gipszkarton lezárással. A ház tetőszerkezete cserépfedés fa szerkezeten. Az épület NAK kockázati osztályú.

2) AZ ÉPÜLET ENERGIAIGÉNYE, ENERGIAELLÁTÁSA:

Az új épület fogyasztói az alábbiak szerint alakulnak:

Megnevezés	darabszám	beépített egység teljesítmény	beépített össz teljesítmény
Elektromos tűzhely	1 db	6,00 kW	6,00 kW
Elektromos sütő	1 db	3,10 kW	3,10 kW
Mikró	1 db	1,00 kW	1,00 kW
Mosogatógép	1 db	1,20 kW	1,20 kW
Mosógép	1 db	2,10 kW	2,10 kW
Számítógép	3 db	0,50 kW	1,50 kW
TV	4 db	0,10 kW	0,40 kW
Riasztó	1 db	0,05 kW	0,05 kW
RACK (GYENGEÁRAMÚ KÖZPONT)	1 db	0,10 kW	0,10 kW
Fűtésvezérlés	1 db	0,08 kW	0,08 kW
Hőszivattyú beltéri egység	1 db	9,00 kW	9,00 kW
Szellőzés	1 db	1,50 kW	1,50 kW
Kaputelefon	1 db	0,01 kW	0,01 kW
Utcakapu	1 db	0,10 kW	0,10 kW
Világítás	30 db	0,01 kW	0,30 kW
Összesen			26,44 kW
Maximális egyidejű teljesítményfelvétele	x0,72		19,04 kW

A létesítmény maximális egyidejű normál hálózati teljesítmény igénye: 19,04kW

„H” tarifás csatlakozás teljesítményigénye: 8,0 kW

Az épülő családi lakóház normál névleges csatlakozási igénye: 3×32A.

Az épülő családi lakóház „H” tarifás névleges csatlakozási igénye: 3×16A.

A fogyasztásmérő berendezést a telekhatárra – kerítésbe, vagy közvetlenül a kerítés mellé – kell elhelyezni az áramszolgáltató területgazdájával egyeztetett helyre.

A fogyasztásmérő szekrény típusa: HENSEL Mi, vagy Csatári Plast PVT szekrények, leátható poliészter szekrényben elhelyezve, mely a direkt napsugárzás elleni védelmet is biztosítja.

Javasolt mérőhely: HENSEL HB33K0FE4-U típus.

A mérőszekrényt 2db direkt 3 fázisú mérésre kell kialakítani. Az egyik „H” tarifás másik folyamatos üzemű órát fogadja.

A mérőszekrényt úgy kell elhelyezni, hogy alsó széle a felszerelés helyének padozattól legalább 0,6m-re, az elszámolás alapját képező fogyasztásmérő számlálóműve legfeljebb 1,8 méter magasságban legyen. A fogyasztásmérő kialakításánál az új Áramszolgáltatói követelményeket is figyelembe kell venni!

A fogyasztásmérő berendezést számottevő földeléssel kell ellátni. Minimum 2,5m-es V4A rúdföldelő kialakítása szükséges, melynek felső pontja -1,0m-en van. Ide kell csatlakoztatni a fogyasztásmérő berendezés EPH sínjét. Innen tovább kell menni a házi főelosztóhoz 1db 10mm átmérőjű V4A köracél földelővezetővel, melyet a lakáelosztó EPH sínjére kell csatlakoztatni. A 10-es V4A köracél csatlakoztatása problémás, ezért az aljzatbeton felett azt kötődobozba kell érkeztetni, innen 16mm² zöld/sárga MKh vezetékkel csatlakoztatható az EPH sínhez.

A fogyasztásmérő berendezésből indul a ház mért normál, illetve „H” tarifás mért fővezetékei. A fővezetékek kiselosztókhoz csatlakoznak. A mért fővezeték „H” tarifás mérő esetén NYY-J 5×10mm², normál mérő esetén NYY-J 5×16mm² kábel.

A mért fővezeték fektetése kábelárokba történik. A kábelnyomvonal kialakítását az MSZ 13207:2020 szabvány betartásával kell kialakítani. A kábelárokba helyezzzük el a földelővezetőt.

Maximális feszültségesés a normál mért fővezetéken: 0,39%

- mért fővezeték hossza: $l=25,00\text{m}$
- maximális áramerősség: $I=32\text{A}$
- kábelkeresztmetszet: 16mm^2
- vezető anyaga: Cu
- fázisfeszültség: $U_0=230\text{V AC}$

Maximális feszültségesés a „H” mért fővezetéken: 0,38%

- mért fővezeték hossza: $l=31,00\text{m}$
- maximális áramerősség: $I=16\text{A}$
- kábelkeresztmetszet: 10mm^2
- vezető anyaga: Cu
- fázisfeszültség: $U_0=230\text{V AC}$

A mért fővezetékek megfelelőek.

Az épület energiaellátása az áramszolgáltató 0,4kV-os hálózatáról, 3x400/230 V, 50 Hz feszültség szinten történik. Az áramszolgáltatói mérés a telekhatáron elhelyezett szabadtéri fogyasztásmérő szekrényben lesz kialakítva.

3) ELOSZTÓBERENDEZÉS

A főelosztó a garázsban falon kívüli kivitelben kerül kialakításra.

A főelosztó tartalmazza a főkapcsolót, az T1+T2 típusú (B+C) túlfeszültség védelmi eszközöket, és a leágazások kismegszakítóit. Valamennyi végponti áramkör hibaáram kapcsolón keresztül indul.

A főelosztó berendezésben alakítjuk ki a fő EPH csomópontot.

A főelosztóhoz csatlakozik a mérőszekrényénél kialakított számottevő földelés. A földelés 10mm-es V4A köracéllal csatlakozik az elosztó alá, innen 16mm² keresztmetszetű MKh vezetékkel csatlakozik az elosztó EPH sínjére.

Az elosztó belső takarósávós (maszkos) kivitelű, 3P+N+PE réz gyűjtősínnel és tele ajtóval rendelkezik.

Főkapcsoló 3pulusó forgócsapos sorolható kapcsoló $I_n=63A$

Túlfeszültséglevezető: DEHNshield® DSH TNS 255 TN-S, melyhez sorba építhető olvadóbiztosítós szakaszolón keresztül kapcsolódik az elosztó fő gyűjtősínjére. A berendezésbe min 63A-es hengeres olvadóbiztosító legyen elhelyezve. A túlfeszültséglevezető esetleges meghibásodása miatt belépő zárlat, így a mérőóránál levő biztosítót szólaltatja meg, viszont az olvadóbiztosítós szakaszolóval a hibás túlfeszültséglevezető ideiglenesen kiszakaszolható (betét cseréig).

Általános leágazások kiépítése. A főelosztó gyűjtősínjére 1db 3P+N 63A/30mA-es FI kapcsoló csatlakozik. Az FI kapcsoló után helyezük el a leágazásokat. Egy FI relé után maximum 9db 1 fázisú leágazást célszerű kiépíteni. Az elosztóba minimum 4db ilyen fűzér legyen. Általános dugaszoló aljzatos leágazáshoz C13A-es kismegszakítót (3kW) kell építeni, melyről 1,5mm² Cu vezeték indul a végáramkörökhöz. Világításra B10A-es kismegszakítókat kell alkalmazni melyekről szintén 1,5mm² Cu vezeték indul a végáramkörökhöz. Konyhában, fürdőben (mosógép) C16A-es kismegszakítók alkalmazása szükséges, melyekről 2,5mm² Cu vezetékek indulnak. Tűzhely, szauna, jakuzzi esetén 3 fázisú csatlakozást kell kiépíteni (30mA-es hibaáramvédelemmel), melyhez még az elosztóban 1db 3P+N/25A (10kW AC1) lakatolható leválasztó kapcsolót kell kiépíteni. Az elosztóban lakatolható leválasztó kapcsolókat kell továbbá kiépíteni a riasztó, a kapu csatlakozáshoz, és minden fix bekötésű berendezés leágazásához.

Főbb műszaki specifikációk:

- névleges feszültség $U_N = 400/230 V$ $f = 50 Hz$
- névleges áram $I_N = 40A$,
- rövidzárlati áram $I_{IS} = 6 kA$
- hálózat típusa TN-S
- sínezés keresztmetszete: $L1/mm^2 = L2/mm^2 = L3/mm^2 = PE/mm^2 = N/mm^2$
- védettség : IP 40

„H” FŐELOSZTÓ

A főelosztó a hőszivattyú kültéri egysége mellé kerül falon kívüli kivitelben.

A főelosztó tartalmazza a főkapcsolót, mely egyben a hőszivattyú leválasztó kapcsolója is. Tartalmazza az 1+2 típusú (T1+T2) túlfeszültség védelmi eszközöket, és a berendezés túláram és hibaáramvédelmi készülékét. A főelosztó berendezésben alakítjuk ki a fő EPH csomópontot.

A főelosztóhoz csatlakozik a mérőszekrényénél kialakított számottevő földelés. A földelés 10mm-es V4A köracéllal csatlakozik az elosztóhoz

Az elosztó belső takarósávós (maszkos) kivitelű, 3P+N+PE réz gyűjtősínnel és tele ajtóval rendelkezik.

Főkapcsoló 3pulusó forgócsapos sorolható kapcsoló $I_n=40A$

Túlfeszültséglevezető: DEHNshield® DSH TNS 255 TN-S, melyhez sorba építhető olvadóbiztosítós szakaszolón keresztül kapcsolódik az elosztó fő gyűjtősínjére. A berendezésbe min 40A-es hengeres olvadóbiztosító legyen elhelyezve. A túlfeszültséglevezető esetleges meghibásodása miatt belépő zárlat,

így a mérőóránál levő biztosítót szálaltatja meg, viszont az olvadóbiztosítós szakaszolóval a hibás túlfeszültségvezető ideiglenesen kiszakaszolható (betét cseréig).

Az elosztó kialakítását a kiépített hőszivattyús (klíma) rendszer adatlapja alapján felül kell vizsgálni, szükség esetén azt módosítani kell.

A „H” tarifa mérőjét, a valóságban beépített berendezés adatlapja alapján kell az E.ON regisztrált szerelnek kérelmeznie az áramszolgáltatótól.

Főbb műszaki specifikációk:

- névleges feszültség $U_N = 400/230 \text{ V}$ $f = 50 \text{ Hz}$
- névleges áram $I_N = 32 \text{ A}$,
- rövidzárlati áram $I_{IS} = 6 \text{ kA}$
- hálózat típusa TN-S
- sínezés keresztmetszete: $L1/\text{mm}^2 = L2/\text{mm}^2 = L3/\text{mm}^2 = PE/\text{mm}^2 = N/\text{mm}^2$
- védettség : IP 55

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 hozzáférhetők. (Kulccsal zárható kivétel).

4) INSTALLÁCIÓ

Az épület szerelése, létesítése az MSZ 2364; MSZHD 60364-7-701; MSZ 2364-702; MSZ HD 60364-7-703 előírásai alapján készülhet. Az épület vezetékezése jellemzően süllyesztett kivitelű. A függőleges vezetékezés falüregbe süllyesztve, védőcsőbe húzva, a vízszintes vezetékezés földben, aljzatban, illetve falba süllyesztve védőcsőbe húzva történik.

A vezetékek anyaga: NYM-J kiskábel, valamint falazott falba süllyesztett védőcsőbe húzott M-Cu vagy Mkh Cu vezeték. A leágazások vezetékeinek típusát és keresztmetszetét MSZ HD 60364-5-52:2011 szabvány alapján kell megválasztani.

A monolit födém szerkezet zsalujára a mennyezeti áramkörök alapcsövezését zsaluzás el kell helyezni. Figyelembe kell venni a zsaluzási technológiát. Az alapcsövezésnek zártnak átjárhatónak, betonnak ellenálló lépésálló kivitelűnek kell lennie. A nyomvonal kialakításánál figyelembe kell venni a betonozás során előforduló mechanikai sérüléseket, amit azonnal javítani kell. Emiatt **betonozás során a villamos kivitelező legyen jelen!**

A földem 15 perces tűzállóságú gipszkarton szerkezet. A világítási eszközök megtáplálását, vagy installációs közbenső gipszkarton rétegen keresztül kell biztosítani, vagy 1kV-os kettős szigetelésű kiskábelrel. A kiskábelt kötés nélkül a gipszkarton szerkezet fölé vezetve, majd onnan visszavezetve tudjuk elérni a lámpatestet. Az áttöréseket tűzgátlóan vissza kell zárni. A lámpatest rögzítésénél is a tűzgátló visszazárást meg kell valósítani.

A vezetékrendszerek elhelyezése tűzvédő burkolatok/álmennyezetek mögött/felett csak akkor megengedett, ha a vezetékrendszerben tűz keletkezésének kockázata elhanyagolható. A kockázat elhanyagolható, ha

- a burkolat mögötti térrészen olyan gyengeáramú (pl. telefon-) vezetékek/kábelek vannak vezetve, amelyek legnagyobb névleges üzemi feszültsége 48 V, megengedett árama legfeljebb 1 A (az egyes erek keresztmetszete $0,5 \text{ mm}^2$ -nél nem nagyobb), vagy
- az erősáramú kábel/vezeték burkolat mögötti részén nincs kötési vagy elágazási hely, a kábel/vezeték legnagyobb üzemi feszültsége 230 V AC, megengedett árama legfeljebb 16 A, és mechanikai védelme megfelel a vonatkozó szabvány követelményének.

Az erős és gyengeáramú vezetékek külön csövezést kapnak. Az erős és gyengeáramú vezetékek lehetőség szerint azonos nyomvonalon, de minden esetben külön védőcsőben haladnak. Az erős és gyengeáramú nyomvonal között minimum 5cm távolságot kell tartani.

Egy védőcsőben csak egy áramkör vezetékjei haladhatnak.

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 kötései valósíthatók meg. Minden esetben WAGO kézzel külön előfeszíthető „oldható” kötőelemeket kell alkalmazni.

A helyiségek jellegének megfelelő védettséggű szerelvényeket kell alkalmazni. Dugaszoló aljzatos csatlakozásoknál csak gyermekvédett kivitelű szerelvény alkalmazható. Fürdőekben, kazánházakban alkalmazott szerelvények védettsége minimum IP44-ek legyenek, fedett kültéri teraszokon IP44, egyéb kültéri alkalmazások esetén IP55, beltéri általánoslakótérben IP20.

Konyha kialakításánál a végleges konyha elrendezést kell figyelembe venni! Különös tekintettel a hűtők pozícióira.

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

A fürdőszobákban dugaszoló aljzatokat, kapcsolót a zuhanyzó, fürdőkád 0,6m-es környezetében elhelyezni TILOS! A jelölt zóna ajtó keresztül a szomszédos térbe is kilóg.

Az 1. zónába kerülő berendezések (fürdőkád, vagy zuhanytálca felső peremétől annak széleitől húzott, a mennyezetig tartó sáv) esetén a készüléknek használatra és felerősítésre vonatkozó gyártói utasítások szerint alkalmasnak kell lennie abban a sávban való használatra (pl. ventilátor, törölköző szárító).

Épületgépészeti és egyéb helyhez kötött villamos berendezések leválasztására leválasztó kapcsolók kerülnek felszerelésre, amennyiben ez nem lehetséges, az elosztóban a leágazás számára lakatolható leválasztó kapcsolót kell létesíteni. A terepi leválasztó kapcsolót a berendezés közvetlen közelében jól látható helyen kell elhelyezni. Leválasztásra nem megfelelő a világításkapcsoló.

Gépészet kábelezéséhez, nyíltlángú tüzelőberendezések miatti reteszelésekhez szükséges előírásokat, feladatokat lásd szakági tervekben. A rendszerek kiépítésének módját helyszíni egyeztetések során a kivitelezőnek kötelessége egyeztetni szakági kivitelezőkkel.

Gyengeáramú rendszerek épületbe való csatlakoztatására egyszerű alépítményrendszer kiépítése indokolt. A gyengeáramú alépítményt úgy kell kialakítani, hogy később az fűzhető legyen. Az épületbe való kicsatlakozás mellett, illetve a kapunál célszerű fűződobozokat kialakítani. A fűződobozok zöld felületben legyenek, hogy később süllyedési törési esetek ne lépjenek fel. Az alkalmazandó fűzőaknak a megjelenésük miatt célszerű a terepszint alá süllyeszteni cca. 25cm-el, így a zöld növényzet megnő felettük. Javasolt megoldás KPE 400/1m-es védőcső függőleges telepítése gyári fedővel. Az alkalmazandó védőcső KPE32. A nyomvonalon minimum 6db védőcsövet építsenek ki.

Az épületből kimenő kábelezés / védőcsövek:

- Gyengeáramú csatlakozás a szolgáltatóhoz TV-telefon
- Kaputelefon kültéri berendezések
- Külső világítás
- Külső világítás kapcsoló
- Kapu csatlakozás
- Kapu vezérlés
- Hátsó tároló épület csatlakozás tartalékkábelrel
-

Külön nyomvonalon az alépítményen kívül telepítendő az épület normál betápláló kábele.

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

A munka befejeztével a használatbavételi engedélyezési dokumentációhoz kell csatolni az MSZ HD 60364-6:2017 szabvány szerinti villamos berendezések első felülvizsgálatát, valamint a 54/2014 (XII.5.) BM rendeletben foglalt villamos berendezések tűzvédelmi felülvizsgálatát (jegyzőkönyvben foglalt hiányosságok megszüntetésével). Az átadási dokumentációt, nyilatkozatokat, felülvizsgálatokat, kiegészítő méréseket, kezelési használati karbantartási utasításokat a kivitelező köteles a 40/2017 (XII.4.) NGM rendeletben meghatározottak szerint elvégezni-elkészíteni, azokat átadni a beruházó részére. Az épület tulajdonosa köteles az előírt időközönként meghatározott felülvizsgálatokat szakemberekkel elvégeztetni.

5) VILÁGÍTÁS, CSATLAKOZÁSOK

A lakásokban lámpatestek számára kiállások készülnek, a lámpatesteket a Beruházó választja ki.

Az időszakosan nedves helyiségekben (fürdők) és a kültéri teraszokon minimum IP44 védettségű lámpatesteket kell felszerelni, épület oldalfalra épített lámpatestek minimum védettsége IP55.

Fogyasztási csoportok, dugaljcsoportok, fix bekötésű elektromos fogyasztók, lámpatestek pozícióját a kivitelező köteles a beruházóval a helyszínen egyeztetni.

6) VILLÁMVÉDELEM - TÚLFESZÜLTSGVÉDELEM

Az 54/2014. (XI. 5.) BM rendelet 140§ (1) pontja értelmében az építményre norma szerinti villámvédelmi rendszer kialakítása szükséges. BM rendelet 144§-ban foglalt villámvédelmi rendszer kialakítás alóli felmentés érvényesíthető tárgyi objektumra. Az épületre nem kötelező villámvédelmi rendszer kiépítése.

MSZ HD 60364-4-443:2016 szabványban rögzített előírások alapján az épületre túlfeszültségvédelmi rendszer kialakítása szükséges oly módon, hogy 2,5kV-ban maximalizált lökőfeszültségvédelemnek ellenálló rendszer kerüljön kiépítésre.

Koordinált túlfeszültségvédelem kialakítása LPL III-IV túlfeszültségvédelmi készülékek alkalmazása mind az erősáramú mind pedig a gyengeáramú rendszerek esetében. A gyengeáramú rendszer(ek) épületbe csatlakozási pontján durva-védelem (1. fokozat), közvetlenül a készülékekbe csatlakozásnál pedig finom-védelem (2. fokozat) alkalmazása szükséges.

➤ 4kV-os hálózati betáplálási pontra: DEHNshield® DSH TNS 255 TN-S

Energia-koordinált védőhatás a végkészülékre (≤ 10 m)	1. típusú + 2. típusú + 3. típusú
Névleges feszültség AC (U_N)	230/400 V (50/60 Hz)
Lökő áram (10/350 us) [L1 + L2 + L3 + N-PE] ($I_{összesen}$)	50 kA
Védettségi szint [L-PE] / [N-PE] (U_P)	$\leq 1,5$ / $\leq 1,5$ kV
Funkció / hiba kijelző	zöld vörös

➤ TV betáplálási pontra: DEHN DGA GFF TV

Levezető osztály	TYPE1 + TYPE3
D1 villámimpulzus áram (10/350 μ s) (I_{imp})	2,5 Ka
C2 névleges kisülési áram (8/20 μ s) (I_n)	10 kA
Frekvenciatartomány	DC / 5-2400 MHz

➤ Telefon betáplálási pontra: DEHNbox TC 180

Levezető osztály	TYPE1
D1 villámimpulzus áram (10/350 μ s) összesen (I_{imp})	7,5 kA
C2 teljes névleges kisülési áram (8/20 μ s) (I_n)	15 kA

➤ RACK szekrényben, általános AC csatlakozási pontra: DEHN DPRO230

SPD az EN 61643-11 / ... szerint. IEC 61643-11	3. típus / III. Osztály
Védettségi szint [LN] / [L / N-PE] (U_p)	≤ 1250 / ≤ 1500 V
Max. Vonali oldali túláramvédelem	B 16 A

➤ 230VAC és koax csatlakozáshoz: DEHN DPRO230 TV

Energiaoldal védelme	3. típus / III. Osztály
SPD az EN 61643-11 / IEC 61643-11 szerint	
Védettségi szint [LN] (U_p)	$\leq 1,25$ kV
Max. Vonali oldali túláramvédelem	B 16 A

Az adatoldal védelme

Levezető osztály	B
Legmagasabb folyamatos feszültség DC (U_c)	60 V
C2 Névleges kisülési áram (8/20 μ s) vonal pajzs (PE) (I_n)	5 kA

➤ 230VAC és adatátviteli csatlakozáshoz: DEHN DPRO230 LAN100

Az energiaoldal védelme	
SPD az EN 61643-11 / IEC 61643-11 szerint	3. típus / III. Osztály
Védettségi szint [LN] (U_p)	$\leq 1,25$ kV
Max. Vonali oldali túláramvédelem	B 16 A
Az adatoldal védelme	
Levezető osztály	Q
D1 villámimpulzus áram (10/350 μ s) vezetékenként (I_{imp})	1 kA
C2 teljes névleges kisülési áram (8/20 μ s) (I_n)	10 kA
Vágási frekvencia (f_G)	120 MHz

7) GÉPÉSZET

Épületgépészeti berendezések részére energiaellátást biztosítunk. Így elektromos csatlakozást kapnak az elszívó ventilátorok, a szellőztetőgép, gázkazán. További elektromos csatlakozást kap „H” tarifás mérőről a hőszivattyú kompresszoregysége. A fix bekötésű berendezések részére leválasztó kapcsoló kiépítése szükséges, melyet célszerű az elosztóba lakatolható kialakításban kiépíteni.

A fűtés vezérlést a gépészeti leírás szerint kell kiépíteni.

A főelosztótól Mkh16mm² EPH gerincvezeték érkezik a gépészeti térben elhelyezendő EPH csomóponthoz. A csomópontból Mkh6mm² keresztmetszetű földelővezetékekkel csatlakoztatjuk a gépházi eszközöket, a csatlakozó csöveket, a szivattyúblokkot, osztó-gyűjtőket, a puffertartályt, stb..

A kábelezési-(szükséges)vezérlési feladatokat a kivitelező köteles egyeztetni a gépészeti rendszerek beüzemelőjével.

8) GYENGEÁRAMÚ HÁLÓZATOK

STRUKTURÁLT HÁLÓZAT:

Az épületben CAT6A FTP rendszerű kábelezéssel új strukturált hálózat kerül kialakításra. A központ javasolt helye a garázsban a mennyezethez szorított 9U rack szekrényben kap helyet, mely 9U magas 60cm széles, 40cm mély. Ide érkeznek a terepi kábelek, a csatlakozókról PATCH kábelek segítségével lehet majd csatlakoztatni az aktív elemeket. Az aktív eszközök elhelyezése polcon lehetséges. RACK-be be kell forgatni az épület bejövő telefonvonalát, TV vonalat, melyeket T1 túlfeszültségvédelemmel kell ellátni. A strukturált hálózaton keresztül a megfelelő végpontra ki kell PATCelni. A RACKBEN „SPD3” osztályú AC oldali túlfeszültség védelmet kell kiépíteni. A berendezések végponti védelmét is meg kell valósítani, amennyiben ezt a megrendelő igényli.

Létesítendő minimum végpontok:

- | | |
|---|---------|
| • Riasztó | 1 db |
| • Szobánként | 2-2-2db |
| • Háztartási helyiség | 2db |
| • Garázs | 2db |
| • Nappali | 4 (8)db |
| • Épület homlokzati fal (csak kiállítás kamera részére) | 4db |

TV HÁLÓZAT:

Az épületben lévő TV végpont kiszolgálására a gyengeáramú kiselosztóba kerülnek befogatásra. A rendszer sugaras felépítésű, minden végpont a központhoz csatlakozik.

Minden végpont dupla RG6 trishild koax kábellel lesz a központhoz (a kivitelező a választott szolgáltatóval egyeztetnie kell) csatlakoztatva. A TV csatlakozók mellé ki kell építeni egy-egy dupla RJ45 csatlakozót részben a TV-hez részben általános felhasználásra.

A kábeltv hálózati csatlakozáshoz a telekhatárig egy alap alatt futó védőcsőrendszert kell kiépíteni. A betápláló kábelt túlfeszültségvédelemmel kell ellátni (kábel típus a csatlakozási szerződés szerint)

KAMERA HÁLÓZAT:

Szükség szerint kamerahálózat kiépíthető. Minden kamera végpontra egy-egy strukturált hálózati kábelt kell kiépíteni, melynek csatlakozási pontja a gyengeáramú központnál kerül kifejtve. Kamera hálózat telepítése estén a nappaliban a TV mögötti 2db tervezett végpontot 6db-ra kell bővíteni. A kamerahálózat rögzítője kiselosztó mellett a falra rögzítetten elhelyezhető. Kamerák elhelyezése közvetlen strukturált kábel végén lehetséges, a kábel vége a PATACH panelen keresztül csatlakoztatható a POE (POE+) switch-hez, vagy POE (POE+) tápfeladón keresztül a normál SWITCH-hez. Vagy mindez a kamera rögzítőkhöz közvetlen is csatlakoztatható. Rendszer függvénye. Minden elhelyezési mód a RACK szekrényben rendelkezésre áll.

RIASZTÓ HÁLÓZAT:

Az épületben riasztórendszer szükség szerint kiépíthető. A védelmet PIRmögás érzékelők, nyitásérzékelők, infrarompók alkotják, lehetőség van optikai füstérzékelők, CO érzékelők elhelyezésére is. A távkikapcsolási lehetőség biztosítható riasztórendszerhez integrált rádiófrekvenciás távirányítóval, IP modulon keresztül Android vagy iOS készülékekkel. A riasztórendszer potenciálmentes kimenteihez külön relé közbeiktatásával illeszthető a garázs – és – vagy utcakapu nyitása. Így a riasztó távirányítójával nyitható az utcai kapu, illetve a garázsajtó.

9) TÚZJELZŐ BERENDEZÉS:

Az épületbe a vonatkozó tűzvédelmi előírások értelmében nem szükséges tűzjelző hálózatot kiépíteni, tűzoltóság értesítése telefonon keresztül történik.

10) LEVÁLASZTÁS, TŰZESETI LEKAPCSOLÁS

A szakaszos feszültségmentesítések elvégezhetők a főelosztóban leágazásonként.

A tűzeseti lekapcsolás elvégezhető a fogyasztásmérőnél, mindkét fogyasztásmérőnél elhelyezett kismegszakítók együttes lekapcsolásával.

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

11) 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, MSZ HD 60364 előírásai alapján kell elkészíteni!

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

típusai:

- többes 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 Űzemben 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 csővezetékeket, pl. gázvezetékeket, vízvezetékeket;
- 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 fém szerkezetet (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 csővezetékektől 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 ~ 400/230 V TN-S

12) 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 kivitelező 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) közteles 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 2fő – 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 üzemeltetői és hatósági előírások maradéktalanul betartandók. A kivitelezéshez szükséges engedélyek birtokában, az azokban előírt szakközégek 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.

13) 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.

14) 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, kábelszerelvény 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, értesítendőik nevét.

Hálózati munkák végzése során gyakran előforduló veszélyek:

- disszougáz-, villanyhegesztés, gyorsvágó alkalmazásakor a fa tartószerkezet (oszlop), munkaruha, szigetelőanyagok meggyulladása, avartűz, tarlótűz
- alkalmazott kisgépek (aggregátor, hegesztőgép, motorfűrész, stb.) üzemanyag utántöltésénél keletkező tüzek
- kábelszerelésnél alkalmazott gázégők tűzveszélyei
- dissou- 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 tervet nyomtatott és számítógépes (AUTOCAD) formátumban is köteles átadni a Beruházó részére.

15) VAGYONVÉDELEM

A kivitelezés során a munkaterületre lehetőség szerint csak a napi munkához szükséges anyagokat kell kiszállítani, hogy felügyelet nélkül anyag a területen ne maradjon.

Amennyiben ez nem valósítható meg a munka jellege miatt, a helyszíni adottságoknak megfelelően zárható terület, udvar bérlésével az anyagok napi szállításával vagy az anyagok őrzésének megszervezésével kell a felhasználandó anyagok védelméről gondoskodni.

A vagyonvédelem megszervezése a kivitelező kizárólagos feladata.

16) ORGANIZÁCIÓ

A tárgyi létesítmény megépítésénél a következőket kell figyelembe venni:

A munkavégzésbe bevont hálózat szakaszokat ki kell kapcsolni.

Munkát végezni csak a szabványosan elvégzett feszültségmentesítés után szabad.

A munkákat úgy kell ütemezni és megszervezni, hogy a legkisebb fogyasztói feszültség-kieséssel járjon.

A munkaterületen közművek üzemelnek, így az érintett területen gépi földmunkavégzés nem engedélyezett.

Mosonmagyaróvár, 2024. március 20.

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