

SZOCIÁLIS FŐZŐKONYHA ÉS GYEREKJÓLÉTI, CSALÁDSEGÍTŐ IRODA KIALAKÍTÁSA

ELEKTROMOS KIVITELI TERVDOKUMENTÁCIÓ

2648 Patak, Kossuth u. 4. Hrsz.:434/1

Felelős tervező:

Kánai Gábor
villamos tervező

V-T 13-14329

Budapest, 2018. március hó

TARTALOMJEGYZÉK

SZOCIÁLIS FŐZŐKONYHA ÉS GYEREKJÓLÉTI,
CSALÁDSEGÍTŐ IRODA KIALAKÍTÁSA
2648 Patak, Kossuth u. 4. Hrsz.:434/1

ELEKTROMOS KIVITELI TERVHEZ

- CÍMLAP
- TARTALOMJEGYZÉK
- RAJZJEGYZÉK
- ELEKTROMOS MŰSZAKI LEÍRÁS
- TERVEZŐI NYILATKOZAT
- ÁRAZATLAN ANYAGKIÍRÁS
- RAJZOK RAJZJEGYZÉK SZERINT

Budapest, 2018. március hó

RAJZJEGYZÉK

SZOCIÁLIS FŐZŐKONYHA ÉS GYEREKJÓLÉTI,
CSALÁDSEGÍTŐ IRODA KIALAKÍTÁSA
2648 Patak, Kossuth u. 4. Hrsz.:434/1

ELEKTROMOS KIVITELI TERVHEZ

PINCESZINT ERŐSÁRAMÚ VILLAMOS BERENDEZÉSE	V-01	M=1:50
FÖLDSZINT ERŐSÁRAMÚ VILLAMOS BERENDEZÉSE	V-02	M=1:50
PADLÁS ERŐSÁRAMÚ VILLAMOS BERENDEZÉSE	V-03	M=1:100
JELMAGYARÁZAT	V-04	M= -
„FM” JELŰ ELOSZTÓ EGYVONALAS KAPCSOLÁSI RAJZA	V-10	M= -
„FE” JELŰ FŐELOSZTÓ EGYVONALAS KAPCSOLÁSI RAJZA	V-11	M= -
„E1” JELŰ ELOSZTÓ EGYVONALAS KAPCSOLÁSI RAJZA	V-12	M= -
„P” JELŰ ELOSZTÓ EGYVONALAS KAPCSOLÁSI RAJZA	V-13	M= -
FŐVEZETÉKTERV	V-14	M= -
EPH KIALAKÍTÁS	V-15	M= -

Budapest, 2018. március hó

MŰSZAKI LEÍRÁS

SZOCIÁLIS FŐZŐKONYHA ÉS GYEREKJÓLÉTI,
CSALÁDSEGÍTŐ IRODA KIALAKÍTÁSA
2648 Patak, Kossuth u. 4. Hrsz.:434/1

ELEKTROMOS KIVITELI TERVHEZ

1. ÁLTALÁNOS ADATOK

A fenti címen szociális főzőkonyha és gyerekjóléti, családsegítő iroda kerül kialakításra. Az épület szerkezetkész állapotban van. Az épület pince földszint nagyságú téglá szerkezetű és könnyűszerkezetes tetővel rendelkezik. Az épületben lévő helyiségek jellege száraz, kivéve a konyhát és a zuhanyzót, melyek időszakosan nedvesek.

Jelen dokumentáció a tervezett épület erős és gyengeáramú rendszerint tartalmazza.

2. ERŐSÁRAMÚ BERENDEZÉSEK

2.1 ENERGIA ELLÁTÁS

Az épület részére új áramszolgáltatói betáplálást tervezünk. A tervezett „FM” jelű elosztóba kerül elhelyezésre a fogyasztásmérő berendezés. Az elosztó a telekhatáron a kerül elhelyezésre kültéri szekrényben. Innen mért földkábelén keresztül csatlakozunk az épületben lévő „FE” jelű elosztó berendezéshez.

Az épület beépített teljesítménye: **109,9kW**

Várható maximális egyidejű teljesítmény: **55,2kW**

2.2 ELOSZTÓBERENDEZÉS, ELOSZTÁSI RENDSZER

Az épületben 3db elosztó kerül elhelyezésre. Az FE jelű főelosztó a konyha folyosón kerül elhelyezésre, építész által biztosított fali fülkébe. Innen kerül betáplálásra „P” és „E1” jelű al-elosztóberendezések.

A főelosztóberendezés tartalmazza az első védelmi egységet, a tűzvédelmi leválasztó megszakítót, a mérésekhez, műszerekhez, szükséges áramváltókat, az elmenő áramkörök készülékeit, valamint az alelosztók leágazásait. A tervezett elosztó berendezések lemezszekrények, elektromos fali fülkében, vagy falba süllyesztetten kerülnek kialakításra. A tervezett elosztók tartalmazzák a leválasztó főkapcsolót, a leágazó áramkörök készülékeit. Az alelosztók betáplálása a főelosztótól sugarasan történik. Minden alelosztóberendezés saját beépített leválasztó kapcsolóval rendelkezik. Az elosztó berendezésekben a különböző fogyasztócsoportok leválaszthatóságát biztosítjuk. A tervezett elosztók, modul rendszerű szekrények. A berendezések az elhelyezési környezetnek megfelelő tömítettségűek, a beépített villamos készülékeket szigetelő lap (maszk) választja el a kezelőtől.

Az épület tűzvédelmi leválasztása a bejáratnál elhelyezett nyomógombokról történik.

2.3 VILLAMOS BERENDEZÉS, ÉPÜLETGÉPÉSZET

Az épületbe egy korszerű kifeszültségű hálózatot terveztünk. Az Építető igényének megfelelően. Kialakításra kerül világítási rendszer, gépészeti és technológiai betáplálások, valamint dugaszoló aljzatos hálózat.

Az egyes áramkörök túlterhelés és zárlatvédelmére főként kismegszakítókat kell használni. Dugaszolóaljzat és világítási áramkörök előtt FI relé beépítése kötelező. Ez történhet csoportosan, vagy FI relével összeépített kismegszakítókat kell alkalmazni, amelyek 30 mA-es hibaáramnál lekapcsolnak.

Az épület fűtését gázkazán berendezések biztosítják. A berendezések a pincében gépészeti helyiségben kerülnek elhelyezésre. Az épület használati melegvíz ellátását szintén a gázkazán végzi. A kazánok betáplálása a „P” jelű elosztóból történik, külön áramvédő kapcsolón keresztül. A használati melegvíztartályba elektromos fűtőpatron kerül beépítésre.

A gépészeti vezérlés részére külön automatika vezérlő kerül beépítésre, amely vezérli a hőközponti berendezéseket (szivattyúk, motoros szelepek stb.)

A hőmérséklet szabályozása fali termosztátokkal történik. A termosztátok konyhai irodában kapnak helyet melyekhez hőmérséklet távadók csatlakoznak.

A konyha szellőzésére a padlástérben légkezelő kerül elhelyezésre. A légkezelő berendezés saját vezérlő szekrényel együtt kerül telepítésre. Betáplálása a FE főelosztóból történik.

Az ablak nélküli helyiségek szellőzésére külön mini elszívó ventilátorok kerülnek felszerelésre, amelyek a világítással együtt kapcsolódnak és beépített utánfutó relével rendelkeznek.

A konyhai gázüzemű berendezések részére a gáz mágnes szelep kerül beépítésre. A gázmágnes szelep nyitását az elszívott levegő légcsatornába épített nyomáskülönbség kapcsoló végzi. A gáz szelep nyitása csak üzemelő elszívás esetén lehetséges.

2.4 VILÁGÍTÁS

Az épületben az általános világítás ledes lámpatestekkel tervezzük, figyelembe véve a gazdaságos üzemeltetést. A lámpák szerelésénél figyelembe kell venni a helység besorolását és ennek megfelelő védettséggű lámpatestet lehet beépíteni. A ledes lámpatestek tápegységeinek elhelyezéséről gondoskodni kell. A világítás tervezésénél a vonatkozó szabványok előírásait kell figyelembe venni. (MSZ 12464 és 3/202.SzCsM-EüMsz. rendelet.)

Megvilágítási szintek:

irodák:	500 lux
műhelyek:	300 lux
WC, mosdó:	200 lux
közlekedő:	150-200 lux
raktár:	200 lux

Az általános világításon felül tartalékvilágítást tervezünk, amelyek a következők:

- biztonsági világítás
- irányfény világítás

A biztonsági világítás lámpatestei, beépített akkumulátorral rendelkeznek és a menekülési útvonalon biztosítanak min. 1lux átlagos megvilágítást. Biztonsági világítás a menekülő útvonalakon kerül elhelyezésre. Az irányfény világítás lámpatestei önálló berendezések LED-

el, beépített akkumulátorral és töltővel, folyamatos üzeműek. A lámpatestek a menekülési út irányát mutató zöld piktogrammal vannak ellátva. Elhelyezésük úgy történik, hogy a kiürítési útvonalat egyértelműen jelezze, és ezen az útvonalon legalább egy irányfény mindig látható legyen. Minden vészesetben használt ajtónál, az előírt vészkijáratoknál, a biztonsági jelzéseknél, a lépcsőknél, lépcsőfordulónál, szintváltásnál, a tűzjelző és tűzoltó készüléknél, elsősegély helyen kerül kiépítésre.

2.5 SZERELÉSI ELŐÍRÁSOK

Kábelek, vezetékek

A szerelés az épületben egységesen rézerű vezetékekkel, kábelekkel történik. Az alkalmazott H07V-U, HO5VV-F, NYM, NYY-J. A névleges szigetelési feszültség fővezetékeknél 1 kV, áramköri vezetékeknél 450/750 V.

Vezetéktartó szerkezetek

A vezetékszerelés oldalfalakban, aljzatbetonban, és álmennyezet felett történik. Az oldalfalakban a szerelés süllyesztetten, műanyag védőcsőbe húzott vezetékekkel történik. Az aljzatbetonban a csöveket a közvetlen a betonfödémre kell szerelni betonozás előtt. A csöveket (bilincsel, vagy hilti szalaggal) rögzíteni kell a betonfödémhez. Az álmennyezet felett a kábeleket a födémre vezeték tartó bilincsekkel kell rögzíteni. A külső homlokzatra való szerelés esetén spirál dübölt kell használni. A védőcsövek nyomvonalát a szakági kivitelezőkkel egyeztetni szükséges. Épületen kívül a kábeleket védőcsőbe húzva, földárokba kell fektetni.

Szerelvények

A szerelvények igazodva a szerelési módhoz süllyesztett típusok. Több süllyesztett szerelvény elhelyezése esetén azokat közös keretbe kell szerelni. A szerelvények pontos helyét a kivitelezéskor az építetővel egyeztetni szükséges, a csövezés során azt kell figyelembe venni. A kiválasztásra kerülő szerelvények minden esetben igazodnak az építészeti. A külső homlokzaton megjelenő szerelvények részére a szerelvény dobozt a szigetelés figyelembevételével kell meghatározni. A doboz rögzítése a falra történjen az épület légtömörség megtartásával. A kábelek tűzszakaszon történő átvezetését, tűzgátló módon kell elkészíteni az adott fal tűzállósági fokozatának megfelelően.

3. GYENGEÁRAMÚ BERENDEZÉSEK

A tervezett területen riasztó rendszer kerül kiépítésre. A riasztó rendszer jelei egy megrendelő által választott távfelügyeleti szervhez kerül átjelzésre. A riasztó központ az irodába kerül elhelyezésre.

Továbbá strukturált hálózat kerül kiépítésre, amely csillagpontos kialakítású. A gyengeáramú központ a konyhai irodában kell kialakítani. Ide kell csatlakoztatni a szolgáltatói betáplálásokat is. A biztonság fokozása érdekében kültéri kamerák kerülnek elhelyezésre. A kamerák kábelezése szintén a gyengeáramú központtól történik. Itt kerül elhelyezésre a 4csatornás kamera rögzítő is.

Tűzjelzés telefonon történik.

A tűzjelzés telefonon történik.

4. ÉRINTÉSVÉDELEM, TÚLFSZVÉDELEM, VILLÁMVÉDELEM

Az érintésvédelem módja a főelosztótól TN-S rendszer. A nullázás fedővédelmeként áramvédő kapcsolást alkalmazunk, mely egyedi, ill. csoportosan védi az áramköröket. Az áramvédő kapcsolók kizárólag 30 mA-es érzékenységgel.

A főelosztó mellett EPH sín kerül kialakításra. Az EPH sínhez csatlakoztatni a nagy kiterjedésű épületgépészeti csővezetékek hálózatát /víz, fűtés, szellőzés, technológia, stb./, fém épületszerkezeteket /portálok, bejáratok, stb./, kialakítva az EPH rendszert. Az EPH gerinc vezeték a kábeltálcán halad, amely keresztmetszete 16mm². A bekötésekre kábeltálcára szerelt EPH leágazó szerelvét kell alkalmazni pl. OBO. A szerelés átadásához független szakember által készített érintésvédelmi felülvizsgálati jegyzőkönyv készítése szükséges.

A vezetékes hálózatokon érkező túlfeszültségek és a közeli villámcsapások káros hatásainak csökkentésére belső, háromfokozatú EMC védelmet tervezünk. A főelosztónál van az I+II. osztályú villámáram és túlfeszültség levezető. Az alelosztókba, „II” osztályú túlfeszültség védelmet tervezünk. A harmadik „III.” oszt. védelmet (finom védelmet) az érzékeny berendezéseknél, dugaszolóaljzatokban közvetlen kell elhelyezni megrendelői igény szerint.

Az épületre villámvédelmi berendezés kerül kialakításra, amelynek terveit külön tervdokumentáció tartalmazza.

5. VONATKOZÓ SZABVÁNYOK ÉS ELŐÍRÁSOK

A tervezés során figyelembe vett és a kivitelezés során betartandó legfontosabb szabványok:

- MSZ HD 60364-4-41:2007 Biztonság. Áramütés elleni védelem
- MSZ HD 60364-1:2009 Kisfeszültségű villamos berendezések
- MSZ HD 60364-4-42:2015 Hőhatások elleni védelem
- MSZ 2364-430:2004 Túláramvédelem
- MSZ HD 60364-4-443:2016 Légköri vagy kapcsolási túlfeszültségek elleni védelem
- MSZ HD 60364-5-51:2010 A villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. Általános előírások
- MSZ HD 60364-5-534:2009 Leválasztás, kapcsolás és vezérlés. Túlfeszültség-védelmi eszközök
- MSZ HD 60364-5-54:2012 Villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. Földelőberendezések, védővezetők és védő összekötő-vezetők
- MSZ HD 60364-6:2017 Ellenőrzés
- MSZ HD 60364-7-701:2007 Helyiségek fürdőkáddal vagy zuhannyal
- MSZ EN 62305 Villámvédelem
- MSZ 1:2002 Szabványos villamos feszültségek
- MSZ 146-6:1998 2. 0,6/1kV névleges feszültségű elosztóhálózati kábelek
/1M:2000 /2M:2003 /3M:2007 (EN)
- MSZ 447:2009 Csatlakoztatás kisfeszültségű, közcélú elosztóhálózatra
- MSZ 14550-2:1980 Erősáramú vezetékek megengedett terhelése
- 1993. évi XCIII. törv. a munkavédelemről. 1992. évi. XXII. törv. a munka törvénykönyvről.
- 1993. évi XC111. 1993 törvény a munkavédelemről

- 1997:C11 1997. törvény (A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. tv, módosítása)
“VMBSZ” Villamos Műszaki Biztonsági Szabályzat

54/2014.(XII.5.) BM. Rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzat kiadásáról
A fent felsorolt szabványokat és előírásokat a tervezés során figyelembe vettünk, és azokat a kivitelezés során maradéktalanul be kell tartani!

6. MUNKAVÉDELEM

Be kell tartani a hatályos szabványokat, törvényeket, rendeleteket:

1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről

1997. évi CII. törvény A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. tv. Módosítása

1999. évi CXXII. törvény A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. tv. Módosítása

2001. évi LXXVIII. törvény A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. tv. Módosítása

5/1993. (XII.26.) MüM rendelet a munkavédelmi tv. végrehajtásáról és szakértésről

20/1997. (XII.19.) MüM rendelet A 5/1993. (XII.26.) MüM rendelet módosítása a munkavédelmi tv. végrehajtásáról és szakértésről

3/2002. (II. 8.) SzCsM-EüM együttes rendelet a munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről

MSZ 14399:1980 Technológiai, műveleti, kezelési és karbantartási utasítások munkavédelmi követelményei

4/2002. (II.20.) SZCSM-EüM az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről

Méréssel kell meggyőződni arról, hogy a berendezésben nincs vonali- vagy testzárlat, szigetelési ellenállása megfelelő-e. Az üzembehelyezés előtt valamennyi elmenő áramkört le kell választani.

Az első feszültség alá helyezést csak az üzembehelyező munkacsoport vezetője, vagy az általa erre kijelölt szakember végezheti.

Az elmenő áramkörök egyenkénti feszültség alá helyezésénél a tennivalók rendre a következők:

a/ ellenőrizni, hogy az adott áramkörön nem dolgoznak

b/ ellenőrizni, hogy a feszültség alá kerülő berendezések elzárása, burkolása megtörtént

c/ méréssel ellenőrizni, hogy az áramkörön nincs test-, illetve vonali zárlat, szigetelési ellenállása megfelelő

d/ munkavédelmi, illetve figyelmeztető táblák elhelyezése

e/ olvadóbetét, illetve védelembéállítás értékének ellenőrzése.

Feszültség alatt a berendezésen - olvadóbetét cserén kívül dolgozni nem szabad.

A bekapcsolással kapcsolatos teendőket az MSZ 1585:2001 üzemi szabályzat és a mindenkori munkavédelmi, baleset elhárítási rendelkezések szabályozzák.

Az üzembe helyezést megelőzően meg kell győződni arról, hogy a földelés, valamint az EPH /egyenpotenciál hálózat/ és a betáplálási pont nullavezetője előírás szerűen közösítve lett-e.

Az üzemvitelre vonatkozó műszaki és biztonsági előírások szigorú betartásáról gondoskodni kell.

A kivitelezés befejezése után az MSZ HD 60364-6:2007 szabvány előírásinak figyelembevételével el kell végezni az üzembe helyezés előtt az első szabványossági felülvizsgálatot (ennek része az érintésvédelmi mérés és a kábel szigetelés ellenállás mérése) melyről Minősítő Iratot kell készíteni.

Budapest, 2018. március hó

.....
Kánai Gábor
villamos tervező
V-T 13-14329

TERVEZŐI NYILATKOZAT

SZOCIÁLIS FŐZŐKONYHA ÉS GYEREKJÓLÉTI,
CSALÁDSEGÍTŐ IRODA KIALAKÍTÁSA
2648 Patak, Kossuth u. 4. Hrsz.:434/1

ELEKTROMOS KIVITELI TERVHEZ

A tervezett átalakítás kiviteli terveit a megbízói adatszolgáltatás alapján, az általános érvényű és eseti szakhatósági előírások, rendeletek, szabványok, valamint műszaki előírások figyelembevételével készítettük el. A tervezett megoldások megfelelnek az általános és eseti előírásoknak, azoktól való eltérés nem vált szükségessé. A tervezéshez szükséges tervezői jogosultsággal rendelkezem.

A legfontosabb szabványok és előírások, melyet a kivitelezés során figyelembe kell venni, illetve be kell tartani:

- 8/1981 (XII.27.) IpM r.-KLÉSZ A Kommunális- és Lakóépületek Érintésvédelmi Szabályzatáról
- 1997. CII. törvény A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. tv. módosítása
- 30/1994 (XI.8.) IKM rendelet Az egyes nemzeti szabványok kötelező alkalmazásáról
- 30/1994 (X.6.) KTM rendelet Az egyes környezetvédelmi és építésügyi nemzeti szabványok kötelezővé nyilvánításáról
- 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet Az építőipari kivitelezési tevékenységről
- 5/1993. (XII. 26.) MüM. r. A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról
- 1993. évi XCIII. Törvény A munkavédelemről
- 54/2014. (XII. 5.) BM r. Az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról
- MSZ 453:1987 Biztonsági táblák erősáramú villamos berendezések számára
- MSZ EN 61439-1-2:2012 Kisfeszültségű kapcsoló- és vezérlőberendezések
- MSZ HD 60364-4-41:2007 Áramütés elleni védelem
- MSZ HD 60364-4-443:2007 Épületek villamos berendezései. 4-44. rész: Biztonság. Feszültségzavarok és elektromágneses zavarok elleni védelem. 443. fejezet: Légköri vagy kapcsolási túlfeszültségek elleni védelem
- MSZ HD 60364-4-43:2010 Kisfeszültségű villamos berendezések. 4-43. rész: Biztonság. Túláramvédelem

- MSZ HD 60364-5-51:2010 Épületek villamos berendezéseinek létesítése. 5-51. rész: A villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. Általános előírások
- MSZ HD 60364-7-701:2007 Kisfeszültségű villamos berendezések. 7-701. rész: Különleges berendezésekre vagy helyekre vonatkozó követelmények. Helyiségek fürdőkáddal vagy zuhannyal
- MSZ HD 60364-7-704:2007 Kisfeszültségű villamos berendezések. Különleges berendezésekre vagy helyekre vonatkozó követelmények. Építési és bontási területek berendezései
- MSZ HD 308 S2:2002 Kábelek, vezetékek és hajlékony zsinórvezetékek ereinek azonosítása.
- MSZ 4851/1,2,3 Érintésvédelmi vizsgálati módszerek.
- MSZ 4852:1997 Villamos berendezések szigetelési ellenállásának mérése.

Budapest, 2018. március hó

.....
Kánai Gábor
tervező
V-T 13-14329