

## ELEKTROMOS MŰSZAKI LEÍRÁS

**Tárgy:** Csörötnek, Petőfi S. u. 1. Bölcsőde kialakítás elektromos kiviteli terve

### 1. Előzmények

Csörötnek Község Önkormányzata megbízása alapján készítettük el a tárgyi létesítmény elektromos terveit. Az épületben Mini Bölcsőde és konyha kerül kialakításra. A tervek az előzetes egyeztetések szerint készültek.

### 2. Tervezési feladat

Tervezési feladat volt az épület számára új csatlakozás, mérés, elosztó berendezések, világítás, technológia, villámvédelem, informatika csatlakozás valamint a gépészeti berendezések számára csatlakozás kiépítésének tervezése.

### 3. Csatlakozás

Az épület földkábel csatlakozással rendelkezik ami bontásra kerül. A tervezett mérőszekrénytől NYJ-J 5x50mm<sup>2</sup> kábel építendő ki a ECS kábelfogadóig.

### 4. Energiaigény

Az épület rendelkezésre álló energiaigénye: 3x25A

A bővítés után az első ütemben tervezett főbiztosító értéke:3x63A

A teljes konyha üzemhez szükséges főbiztosító értéke:3x125A

A bővítés miatt energiaigényt kell benyújtani az Áramszolgáltatóhoz, ami az első ütemben 3x63A. Az Áramszolgáltató válaszában fogja megadni a műszaki és gazdasági feltételeket.

### 5. Fogyasztásmérés

A fogyasztásmérés a közlekedőn bontásra kerül. Az új fogyasztásmérés a telekhatárra kerül elhelyezésre. A Megrendelővel történt egyeztetés alapján olyan mérőszekrényt terveztünk, amely a későbbiben áramváltós mérésre is alkalmas lesz. A mérőszekrény típusa Csatári Plast.

### 6. Elektromos szerelés

A fővezeték a konyha közlekedőre tervezett EK jelű Schrack típusú MODUL 160 szekrényig kerül kiépítésre. A szekrény maszkos kivitelben készül. A szekrényben lehetőség van az állandó és a üzemi fogyasztó lekapcsolására.

A szekrénytől a szerelés NYM-J és YSLY típusú kábelvezetékekkel készül. A kábelek a terven megadott nyomvonalon FX típusú védőcsőben szerelendők.

A felszerelésre kerülő szerelvények általában Legrand Valena és Plexo típusúak fehér színben, süllyesztetten elhelyezve. A konyha fix bekötésű berendezési elé leválasztó kapcsoló elhelyezése szükséges.

A konyha szerelvényei és a lámpatestek védett vízmentes kivitelűek.

Méret fővezeték méretezése

Főbiztosító értéke: 3x125A

Vez. keresztmetszet: 50mm<sup>2</sup>

Feszültség :400V

E = százalékos feszültségesés

$\zeta$  = 1/66 réz vezeték

i = terhelő áram

L = vezeték hossz

A = vezeték keresztmetszet

U = feszültség

$$E = \frac{\sqrt{3} \times \zeta \times i \times L \times 100}{U \times A}$$

$$E = \frac{\sqrt{3} \times 0,0175 \times 125 \times 10 \times 100}{400 \times 50}$$

$$E = 0,19\% \text{ megfelelő}$$

Az épület méretlen fővezeték hálózatának feszültségesése maximum 1% lehet, ezért a tervezett fővezeték keresztmetszete megfelelő.

**Világítás konyha:** A helyiségekben az általános világítást LED panel és LED lámpatestekkel biztosítottuk. A helyiségek megvilágítása megfelel a vonatkozó szabvány előírásainak.

Konyha: 500lux

Előkészítők: 500lux

Közlekedő: 100lux

Raktárak: 150lux

A menekülési útvonalakon kijáratjelző lámpatesteket helyeztünk el.

A biztonsági világítást terveztünk az előtérbe az E jelű elosztóhoz, amelyben főkapcsoló került elhelyezésre.

#### **Világítás Bölcsőde:**

A helyiségek mesterséges világítását LED panel és LED lámpatestekkel biztosítjuk. A helyiségek megvilágítási erősségét a vonatkozó szabvány előírásai szerint tervezzük.

Kiépítésre kerül irányfény és biztonsági világítási hálózat beépített akkumulátoros világítótestek felhasználásával. A kijáratjelző lámpák állandó üzemmódban üzemelnek..

Megvilágítási erősségek:

Iroda:500lux

Öltöző, tejkonyha 300lux

Csoportszoba: 300lux

Közlekedő 150lux

#### **Gépészeti szerelés:**

Kazánház: A kazánházban külön elosztót helyeztünk el(EF), amely az EK szekrénytől kap csatlakozást a padlástéren keresztül. Az elosztóból világítás, dugaszoló aljzat, kazán, fűtés szabályzó, napelem elosztó, meleg víz tároló és a cirkulációs szivattyú kap csatlakozást.

A gyermekszobában és a konyha közlekedőn elhelyezett termosztáttól kábelezés építendő ki a fűtés szabályzóig. A termosztátok a saját elosztókból kapnak csatlakozást. A termosztát csatlakozásokat azonos fázisról kell indítani.

Szellőzés:

A szociális helyiség (WC, zuhanyzó-WC) szellőzése mozgásérzékelővel indul, majd után futással áll le.

A bölcsőde légkezelő (irattár) számára csatlakozást biztosítottunk. A szellőzést kapcsolóra vezérli.

A konyha szellőzésének indítása a konyháról külön kapcsolóval történik. A gázellátás csak a szellőzés indításával egy időben indulhat. A gáz mágnes szelepet a csőbe épített légáramlás érzékelők nyitják.

A ventillátorok elé leválasztó kapcsoló elhelyezése szükséges.

A gépészeti szerelés előtt a villamos és a gépész kivitelezőnek egyeztetni kell a berendezések elhelyezését, valamint a kiépítendő kábelezést.

### **Gyengeáramú rendszerek:**

Az épületbe riasztó rendszert terveztünk, központ, zónabővítő, kezelő sziréna és mozgásérzékelők elhelyezésével.

A bölcsőde irodába RACK szekrényt helyeztünk el. A gyengeáram szolgáltatót a megbízó válassza ki. A RACK szekrénytől Cat.6 FTP vezeték építendő ki a számítógép és RG 6U koaxiális vezeték építendő ki a TV számára.

A gyengeáramú csatlakozás jelenleg és az átalakítás után is légvezetékkel lesz kiépítve.

## **7. Érintésvédelem**

Az épületben nullázásos érintésvédelmet (TN-S rendszer) áramvédő kapcsolással kiegészítve. Az átalakulásra kerülő helyiségekben nagyterjedésű fémszerkezetek, fémcső hálózatokat az érintésvédelembe be kell kötni.

A szerelés elkészülte után érintésvédelmi és mérést és szabványossági felülvizsgálatot kell tartani a hálózaton.

## **8. Túlfeszültség védelem:**

A berendezések védelmére a főelosztóba I. osztályú, az alelosztókba II. fokozatú túlfeszültség levezetők kerültek elhelyezésre.

## **9. Villámvédelem**

Az épületre a kockázatelemzésnek megfelelő 3db felfogó rúdból és 4db levezetőből álló villámvédelmet terveztünk. A tetőre 18db napelem kerül elhelyezésre. A felfogó rudak 1,5fm hosszú 16mmØ alumíniumból készülnek. A levezetők anyaga 8mmØ alumínium vezeték, közvetlenül e gerincre szerelve. Az oldalfalon a levezetők a lefolyócsövekhez bilincsekkel rögzítendők. A földelő vezeték 10mmØ horganyzott köracél földárokba fektetve. A végponti földelést a villámvédelmi földelésbe be kell kötni. A szerelés elkészülte villámvédelmi mérési jegyzőkönyvet kell átadni az üzemeltető részére.

## **10. Munkavédelmi fejezet**

Tárgy munka terveit az érvényes szabványok, előírások alapján a beruházóval, a társtervezőkkel, és az érintett szakhatóságokkal egyeztetve készítettem.

Beépíteni felhasználni csak szabványos és kifogástalan állapotú anyagokat, készülékeket szabad. A kivitelezés megkezdése előtt egyeztetni kell a társkivitelezőkkel a készülék elhelyezéseket, nyomvonalvezetéseket. Karbantartás vagy meghibásodás esetén a javítási munkák idejére az elosztószekrényekben lehet áramtalanítani. A meg nem engedett visszakapcsolás tilalmi táblával, vagy a szekrények lezárásával akadályozható meg. Munkavégzéskor a vonatkozó szabványok és munkavédelmi rendeletek előírásait be kell tartani.

Az elosztóba elhelyezett készülékek hovatartozását tartós és esztétikus módon felirati táblákkal kell jelölni.

A terven változtatni csak a beruházó és a tervező hozzájárulásával szabad.

A tervezés során a következő előírásokat, rendeleteket, szabványokat vettem figyelembe.

35/1996 ( XII.29 ) BM.r.  
26/2005. ( V.28 ) BM.r.  
ME 04-115  
MSZ 2364

OTSZ kiadásáról  
OTSZ módosításáról  
EPH kialakításáról  
Érintésvédelemről

OTSZ 3.rész III. fej.1.cím  
MSZ 2364,  
MSZ 447  
MSZ 1585  
MSZ 12464  
MSZ IEC 1321-1

Villámvédelemről  
Létesítésről  
Hálózatra csatlakozásról  
Üzemi szabályzat  
Beltéri világítás  
Villámimpulzus elleni védelem

A szabványok előírásait betartottam, azoktól eltérés nem vált szükségessé.

A tárgyi létesítmény tervezésre jogosult Magyar Mérnöki Kamarai tag vagyok.

### **11. Környezetvédelmi tervfejezet**

A környezetvédelmi tervfejezet a Környezetvédelmi Törvény előírásainak alapján készült.

A terv tárgyát képező rendszerek, berendezések, készülékek üzemszerű működésük során

- a levegő tisztaságát nem veszélyeztetik, a munkák során pontszerű légszennyező anyag kibocsátó elem nem létesül, ezért a tervek levegőtisztaság-védelmi hatósági egyeztetést ill. állásfoglalást nem igényelnek.

- a vízminőséget nem veszélyeztetik

- a környezetük zaj-és rezgésterhelését az érvényes jogszabályban (8/2002. (III.22.) KöM-EüM r.) meghatározottnál kisebb mértékben, vagy egyáltalán nem növelik, ezért a tervek környezetvédelmi hatósági egyeztetést ill. zajkibocsátási határérték megállapítást nem igényelnek.

- veszélyes hulladékot, (fénycső, kompakt fénycső) az annak kezelésére jogosult cég telephelyére kell szállítani.

### **12. Megjegyzés :**

A tervezés során a vonatkozó szabványok, biztonságtechnikai előírások és a kivitelezési szabályok szigorúan betartandók.

A szakágakkal egyeztetni kell a készülék elhelyezéseket, nyomvonalvezetéseket és csatlakozási értékeket.

Szombathely, 2020-09-30.

Molnár József  
villamos tervező  
V-T-18-0006