

Épületvillamossági műszaki leírás

3 csoportos bölcsőde tervéhez

Megbízó:

Jászfényszaru Város Önkormányzata
5126 Jászfényszaru, Szabadság tér 1.

Építés helye:

5126 Jászfényszaru, Kossuth Lajos út 2.
hrsz.: 478

Felelős tervező:

Hajdú Miklós
okl. építészmérnök, É-10-0262

Villamos tervező:

Kovács László
villamosmérnök, V-10-0339

2016. május

ÉPÜLETVILLAMOSSÁGI MŰSZAKI LEÍRÁS

Készült: Jászfényszaru, Kossuth Lajos u. 2, hrsz: 478 alatti 3 csoportos bölcsőde építési engedélyezési tervdokumentációjához

Előzmények:

Jászfényszaru Város Önkormányzatától megbízást kaptunk egy saját főzőkonyhával rendelkező, új, 3 csoportos bölcsőde építési engedélyezési tervdokumentációjának elkészítésére. A tervezett épület földszintes kialakítású, szabadon állóan telepített. A beton sávalapon a teherhordó és válaszfalak Porotherm kézi falazóblokkból készülnek. A földem helyszíni monolit vasbeton. A tetőszerkezet hagyományos ácsolt kétállószerű fa fedélszerkezet, tetőhéjazat cserépfedés.

Az építetési igények, az építési előírások, az építészeti – műszaki lehetőségek, valamint a helyszíni szemle, a rendelkezésünkre bocsátott építész, tűzvédelmi és gépész dokumentációk figyelembevételével készült el az alábbiakban ismertetésre kerülő épületvillamossági tervdokumentáció.

Épületvillamossági rendszer

1. Energia igény

A funkcionálisan két önálló egységet képező konyha és bölcsőde villamos energia ellátását két önálló fogyasztásmérőn keresztül tervezzük, ezért az energia igényeket is külön-külön számítottuk ki. A mindkét egységet kiszolgáló gépészeti berendezések energia felhasználását a konyha fogyasztásmérő órája regisztrálja.

Konyha tervezett beépített teljesítmény: $P_{be} = 33 \text{ kW}$

Konyha tervezett egyidejű teljesítmény: $P_e = 26,4 \text{ kW (3x40 A)}$

Bölcsőde tervezett beépített teljesítmény: $P_{be} = 12 \text{ kW}$

Bölcsőde tervezett egyidejű teljesítmény: $P_e = 10 \text{ kW (3x16 A)}$

Névleges feszültség: **3 x 400 / 230 V**

Érintésvédelem: **nullázás (TN-S)**

2. Energiaellátás, fogyasztásmérés

Az ingatlanon jelenleg rendelkezésre álló 3x16 A energia mennyiség nem elegendő a tervezett létesítmény biztonságos üzemeltetéséhez, ezért az áramszolgáltató felé egy 3x40 A-ra történő bővítési és egy 3x16 A-ra történő új csatlakozási igényt kell benyújtani. Az áramszolgáltató az igénylésre adott műszaki-gazdasági tájékoztatójában meghatározza egyebek mellett a fizetendő hálózatfejlesztési hozzájárulás (HFH) mértékét. Az előírt feltételek elfogadása, illetve a HFH megfizetése esetén kérhető a fogyasztásmérő órák felszerelése. Ennek további feltétele, a mérőhely regisztrált villanyszerelő által történő kivitelezése és dokumentálása.

A csatlakozó vezetékkel földkábelrel tervezzük. Ezt az energiaigénylésben jelezni kell.

A leágazási pont a meglévő, közterületi, kiefeszültségű elosztóhálózaton található. Csatlakozási pont a telekhatárra, a kerékpártároló mellé tervezett, földre telepített

fogyasztásmérő szekrény. A leágazási és a csatlakozási pont között a csatlakozó kábelt a szolgáltató a HFH ellenében megtervezi és kiépíti.

A fogyasztásmérési szekrénybe tervezzük az épület első túláramvédelmi főbiztosítékát, a tűzvédelmi főkapcsolót, a túlfeszültség levezetőt és a fogyasztásmérő órákat. Itt alakítjuk ki a PEN csomópontot is. A szekrény köré potenciál kiegyenlítő keretföldelőt építünk, földelő szondákkal kiegészítve.

A konyha mérőórájától egy földbe fektetett, NYY-J 5x10 mm² típusú mért fővezeték halad a közlekedőbe tervezett konyhai elosztóig. Az elosztóba a konyhai áramkörök zárlat-, és túlfeszültség elleni védelmi, valamint működtető berendezései kerülnek. Külön áramkörre kerül a világítás, a konyhai berendezések, a hűtők és az általános funkciójú csatlakozó egységek. Itt lesznek elhelyezve a gépészeti aleosztó betáp kábelének a kismegszakítói is. Az aleosztót a gépészeti helyiségben szereljük fel. Ebben az aleosztóba a gépészet berendezéseinek – szivattyúk, szabályozó szelepek, folyadékűtő, légkezelő, szellőző ventilátorok – működtető és vezérlő egységei kerülnek.

A fogyasztásmérési hely bölcsődei mérőórájától egy földbe fektetett, NYY-J 5x6 mm² típusú mért fővezeték halad a babakocsi tározóba tervezett bölcsődei elosztóig. Az elosztóban a bölcsődei fogyasztók áramköreinek zárlat-, és túlfeszültség elleni védelmi, valamint működtető berendezései lesznek. Külön áramkörre kerülnek a csatlakozó aljzatok és a világítás. Itt helyezzük el a külső fogyasztók aleosztóját megtápláló kábel zárlatvédelmi kismegszakítója is. Az aleosztót a DNY-i homlokzatról nyíló játéktároló helyiségben szereljük fel. Ebből az aleosztóból az épületen kívüli villamos berendezések működését biztosítjuk.

3. Szerelési mód

Az áramkörök vakolat alá elhelyezett, vagy elburkolt védőcsőbe húzott, M_{CU} vezetékek lesznek. Külön áramkörökre kerülnek a világítási és erőátviteli rendszerek. Külön védelemmel rendelkeznek a gépészeti berendezéseket és az akadálymentesítés eszközeit ellátó hálózatok.

Az akadálymentes WC-be 1,0 és 0,3 m magasságban elhelyezett, a fal színétől kontrasztosan eltérő, fényjelzéssel ellátott vészjelző nyomógombok kerülnek, melyek a közösségi terekben elhelyezett berendezésen keresztül küldenek segélykérő jelet.

4. Lámpatestek, szerelvények

A vizes helyiségekben IP 54, míg az egyéb terekben IP 23 védettségű LED-es és kompakt fénycsöves lámpatestek kerülnek felszerelésre, a funkcióhoz igazodó, kivitelben.

A tűzvédelmi tervfejezet előírása alapján a kiürítési útvonalon biztonságvilágítási és menekülési irányt jelző rendszert kell létesíteni.

A biztonsági világítást és a kiürítési útvonalon menekülési irányt jelző lámpatesteket inverterrel történő kiegészítéssel tervezzük. A menekülési utakon, minden menekülésre igénybe vehető kijárat, vészkijárat ajtónál saját akkumulátoros menekülési útirány jelző lámpatestet kell kiépíteni, mely a menekülő embereknek a teljes menekülési útvonal mentén folyamatos és következetes vizuális információt közöl biztonsági jelek segítségével a kiürítés irányáról. A menekülési útvonalon legalább egy menekülési útvonaljelző biztonsági jelnek minden esetben láthatónak kell lennie.

A biztosítandó megvilágítási értékek a következők:

Gyermek- és játék szoba, iroda	600 lux
Konyhai munkahelyek	400 lux
Szertár, közlekedő	200 lux
Raktár	100 lux

A szerelvények süllyesztettek, általános szerelési magasságuk 1,0 m. A dugaljak gyermekzárral ellátott kivitelben készülnek.

5. Gyengeáramú rendszerek

Kommunikációs hálózat: A csatlakozási pontot a vezetői irodába tervezzük, ahonnan KPE40 védőcsövet kell földárokba fektetni, a szolgáltatói csatlakozó kábel részére a mért fővezetékekkel, illetve az erősáramú csatlakozó kábelrel párhuzamosan, a közterületig. A védőcső végét vízmentesen le kell zárni. A csatlakozási helytől kommunikációs switch eszköz közbeiktatásával az irodákban lévő, a dugaljakkal közös keretbe tervezett csatlakozó aljzatokig Cat5 informatikai kábelt kell védőcsőben vezetni. Akadálymentesítés: A gyermek és a játszósobákba az egész helyiséget lefedő fix, míg a vezetői irodába mobil indukciós hurok kerül kiépítésre, illetve telepítésre.

Vagyonvédelem: Az egész épületet mozgásérzékelőkkel lefedő riasztó rendszert tervezünk, melynek központja a vezetői irodába kerül.

6. Villámvédelem

A villámcsapások következtében kialakuló, a tervezett épületre vonatkoztatható kockázatokat az MSZ EN 62305-2:2006 szabvány szerint elemezni kell. A kockázat elfogadható felső határértékére, vagy az alá csökkentéséhez szükséges védelmi intézkedéseket az MSZ EN 62305-3 :2009 és MSZ EN 62305-4:2006 szerint meg kell tervezni és ki kell építeni.

7. Érintésvédelem

Az érintésvédelem módja: nullázás (TN–S) EPH-val kiegészítve.

Az érintésvédelmi rendszerbe be kell kötni minden üzemszerűen feszültség alatt nem álló, de meghibásodás esetén feszültség alá kerülő fém részt és berendezési tárgyat.

A nullázás a mérőhelyen történik. A tervezett vezetékhálózatok ötvezetékes kivitelűek. A fázisvezetővel megegyező keresztmetszetű védővezetékekhez a lámpatestek, dugaljak védőérintkezőit és egyéb fogyasztói berendezések érinthető fémrészeit csatlakoztatni kell.

A központi EPH csatlakozásokat kell kialakítani. Itt kell összekötni a külső földelést, az elosztók nulla sínjét, a csővezetékek fémes bekötéseit. Az EPH hálózatba be kell kötni a fém légcsatornákat, tartályokat, csővezetékeket és egyéb fémszerkezeteket is.

8. Tervezés

A kivitelezés csak az érvényes engedélyek és kiviteli terv birtokában kezdhető meg. A villamos kiviteli terveket az alábbiakban felsorolt szabványok és jogszabályok előírásainak maradéktalan betartásával kell elkészíteni:

- érintésvédelem területén az MSZ 172/M-86 sz. szabvány, az ipari miniszter 8/1981. (XII. 27.) IpM számú rendeletével hatályba helyezett KLÉSZ előírásai;
- az egyenlő potenciálra hozás hálózatának kialakítása vonatkozásában az ME 0415-82 sz. ágazati szabvány;
- érintésvédelmi mérések területén az MSZ 4851 sz. szabvány;
- villamos berendezések létesítése területén az MSZ 1600/1-77, MSZ 1600/3-75, MSZ 1600/6-81, MSZ 1600/8-77 sz. szabvány;
- villamos berendezéseken végzett munkák, feszültségmentesítés, feszültség alá helyezés területén az MSZ 1585 sz. szabvány;
- mesterséges világítás létesítése vonatkozásában az MSZ 6240/2, 3, 4-86 sz. szabvány;
- tűzvédelem területén a 28/2011. (IX. 6.) BM számú rendelet
- munkavédelem területén az 1993. évi XCIII. tv. és az 5/1993. (XII. 23.) MÜM rendelet előírásai.

Gyöngyös, 2016. május

Kovács László
Villamosmérnök
V-T-10-0339