

Elektromos műszaki leírás

az

5650 Mezőberény, Kodály Zoltán út 8. Hrsz: 2237.
Óvodaépület bővítés

Kiviteli tervéhez

Előzmények: Az óvoda épület meglevő, rendelkezik elektromos energiaellátással, tűzeseti főkapcsolóval, elosztószekrényekkel, teljes belső elektromos hálózattal. A fogyasztásmérés az épületben megoldott. A tornaterem kialakítása teljesítmény igény növekedéssel nem jár.

Meglevő csatlakozási áramerősségek:

- "A" tarifás 3x16 A (9,96 kW)

- "B" tarifás 1x16 A (3,32 kW)

(50 kW-nál nagyobb teljesítményű, vagy 400 V-nál nagyobb hálózati feszültségű villamos berendezés, rendszer a tervezési területen nincs)

Belső elektromos hálózat:

Villamos energiaellátás: A meglevő/megmaradó fogyasztásmérő szekrényt a GE-3 terv szerint módosítani kell. A meglevő áramvédő kapcsolót, a tűzeseti főkapcsolót és a 3 fázisú dugaszoló aljzatot a kismegszakítóival együtt le kell szerelni. Ezek helyére 3 db. 8 modulos, falon kívüli, ajtó nélküli tokozatot kell beépíteni. A legfelsőbe kerül az új tűzeseti főkapcsoló és egy elosztóblokk. A középsőbe kell visszaszerelni a meglevő 4P áramvédő kapcsolót és mellé elhelyezni a tervezett T1+T2 típusú túlfeszültség levezető egységet. A legalsóba 2 db. egyfázisú dugaszoló aljzat kerül, kombinált áramvédő kapcsolóval védve. 3 fázisú dugaszoló aljzat a helyszűke miatt nem építhető be.

A tornatermi elosztót megtápláló NYY-J 5x6 mm² kábelt az elosztóblokktól indítjuk, külön túláramvédelmet nem kap. A kábelt a padlástereken keresztül, a fa tetőszerkezethez rögzített MÜ.II védőcsőbe húzva kell vezetni. Olyan nyomvonalat kell választani, hogy a későbbi padlástér beépítés során ne legyen útban.

Általános kialakítás: A tornateremben az átlagos megvilágítási szint, edzés figyelembe vételével: 250 lux, melyet a mennyezetre szerelt 56 W-os, opálbúrással lámpákkal biztosítunk. A lámpák részére védőrácsot kell felszerelni. Kapcsolásuk a bejárat mellett elhelyezett kézi kapcsolókkal történik.

Az előtérben, a tárolókban és az akm. WC-ben a megvilágítási szint 200 ill. 100 lux, melyet opálbúrással lámpatestekkel biztosítunk. A védettségi fokozatot a helyiségek jellegének megfelelően határoztuk meg. Az egészségügyi szoba világítását 500 luxra méretezzük és opálbúrással lámpával tervezzük.

A kijáratokat és menekülési útvonalakat saját akkumulátoros, készenléti üzemi lámpatestekkel világítjuk meg esetleges áramszünet esetén. A biztonsági világítást az általános világítási lámpákba épített tartalékvilágítási modulokkal (inverterekkel) tervezzük.

Szerelési mód: hagyományos, falba süllyesztett védőcsőbe húzott Mcu vezetékeket alkalmazunk, süllyesztett szerelvényekkel. A tornaterem és a kiszolgáló helyiségek részére helyi elosztószekrényt tervezünk, melyet a meglevő főelosztóból, a padlástérben vezetett kábellel táplálunk meg.

E-2 elosztószekrény: A tornatermi blokk elosztószekrénye. Falba süllyesztett ajtós kiselosztó, moduláris készülékekkel. A főkapcsolót követően tartalmazza a leágazások túláram- és hibaáram védelmeit, melyet kismegszakítókval és áramvédő kapcsolókkal tervezünk.

Akadálymentesítés: Az akm. WC-ben segélyhívó nyomógombot helyezünk el, amely kívül az ajtó felett fény- és hangjelzést ad.

Internet csatlakozás: Az emeleti irodában meglevő hálózatról leágazva tápláljuk meg az egészségügyi szoba és a tornatermi internet aljzatot. Az alkalmazott kábelek típusa UTP, falba süllyesztett védőcsőbe húzva. A csatlakozó aljzatok RJ 45 típusok.

Áramütés elleni védelem: A védelem tervezett módja a területen alkalmazott rendszernek megfelelően nullázás, az épület fém hálózatainak összekötésével kialakított egyenpotenciálú hálózattal kiegészítve (TN - S rendszer). Az épület belső fővezeték hálózata ötvezetős, a független védővezetőt minden egyes villamos elosztó-berendezéshez csatlakoztatni kell. Nullázás (a védővezető és az üzemi nulla-vezető összekötése) kizárólag a főelosztó szekrényben megengedett. Az érintésvédelmi hálózathoz a fém csővezetéseket be kell kötni.

Az áramköri elosztóvezetékek a fázisvezetőkkel megegyező keresztmetszetű védővezetőket tartalmaznak, melyhez a lámpatestek érinthető fém részeit, a villamos motorok és fix bekötésű, helyhez kötött fogyasztói berendezések fém házát, valamint a dugaszolóaljzatok védőérintkezőit csatlakoztatni kell.

Az elkészült érintésvédelmet méréssel felül kell vizsgálni, melynek eredményét jegyzőkönyvben kell tanúsítani.

Villámvédelem: Az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet és a mellékelt kockázat szerint az épület villámvédelmi szintje (LPS III).

Koordinált túlfeszültség-védelmi osztálya (LPL III-IV).

Az elfogadható kockázat értéke: $RT=10^{-5}$.

A számított kockázat a tervezett megoldással: $R1 = 6,17 \cdot 10^{-6}$

Jelenleg az épület nem rendelkezik villámvédelemmel.

A felfogórendszert a meglevő épületen a tető rossz állapota miatt 50 cm kiemelésű feszített alumínium sodronnyal terveztük. A jó állapotú tetőn és a tervezett épületen a kúpcserépre rögzített tartókra szerelt felfogórudak biztosítják a védelmet.

A levezetők szerelése is kétféle módon történik: A rossz állapotú, nem mászható tetőn belül, a faszerkezetre rögzített tartókon vezetett alumínium sodronyt kell alkalmazni. Ennek folytatása a falon már átm. 8 mm-es horganyzott köracél.

Az új épület esetében falba süllyesztett levezetőket terveztünk.

Mindegyik levezető földeléshez csatlakozik, melyeket össze kell kötni a talajban, átm. 10 mm tűzi horganyzott köracéllal, a meglevő épületnél pedig a lábazon vezetett OBO 5052 típusú, 30x3 mm-es horganyzott acélszalaggal, melyet csavaros megoldással a lábazatra kell rögzíteni.

A villámvédelmi rendszer minden elemének meg kell felelnie az MSZ EN 50164 szabványnak

A belső villámvédelmet túlfeszültség levezető készülékek beépítésével biztosítjuk.

Túlfeszültség védelem: A meglevő fogyasztásmérő szekrénybe (rég típusú faszekrény) be kell építeni egy „B+C” (T1+T2) fokozatú, a tervezett tornatermi blokk elosztószekrényébe

pedig egy „C” (T2) típusú túlfeszültség levezető egységet. Közvetlenül a védett berendezések elé célszerű D fokozatú védelmet telepíteni. Ez utóbbiak nem részei a dokumentációnak.

Általános utasítások:

A szerelési munkák befejezésekor az üzemszerű használatbavételt megelőzően a villámvédelmi hálózatot mérésekkel kell ellenőrizni, és az erről készült jegyzőkönyveket az építtetőnek át kell adni. Kizárólag új, szabványos, az építtetőnek bemutatott és általa elfogadott, gyártóművi bizonylattal rendelkező berendezések, készülékek, szerelvények és szerelési anyagok beépítése megengedett. A szerelési munkák során a kivitelező köteles valamennyi vonatkozó hazai szabvány, rendelet és szerelési utasítás előírásait maradéktalanul betartani. A szerelési munkák kizárólag az érvényes kiviteli tervdokumentáció birtokában kezdhetők meg, és annak megfelelően végzendők el.

Békéscsaba, 2018. május 28.



Fekete Ferenc

építményvillamossági vezető tervező

V, Vn-04-0239

Békéscsaba, Egressy u. 52.

Mobil: 20/ 9277-767

E-mail: feketef@digikabel.hu