

Műszaki leírás

Tahitótfalu Ifjúsági tábor épületének korszerűsítésének (Épületvillamossági erősáramú elektromos tervfejezetéhez)

Ajánlati terv tartozéka

Előzmények:

1. Adatgyűjtés (társtervezők, készülékforgalmazók)
2. Építészeti adatszolgáltatás

Tahitótfalu, Ifjúsági tábor épülete felújításra kerül. Az épület jelenlegi környezetében a szükséges közművezetékek megtalálhatók, jelenleg a meglévő E-ON hálózatról földkábeles becsatlakozással történik az elektromos energia ellátása.

Az épület egység nagyobb részében teljes értékű építészeti átalakításra kerül sor, természetesen itt a meglévő villamos hálózatot le kell bontani és a kiviteli terveknek megfelelően kell elvégezni a villanszerelési munkát. Az épület további részeiben (étterem, konyha, kiszolgáló egys.) a meglévő villamos hálózatot felül kell vizsgálni és a szükséges átalakítást, javítást el kell végezni. Az itt elhelyezkedő szerelvényeket, világítótesteket le kell cserélni.

A tervezett felújítás a fogyasztás mérőhelyet nem érinti. (A külső fali fém szekrény, mely a fogyasztásmérőket is tartalmazza tisztítása a meglévő villamos csatlakozások felülvizsgálata történik). A szekrény tisztításánál, festésénél villamos szakember jelenléte szükséges !

Villamos energiaellátás:

Az épület beépített villamos teljesítménye: 30 kW, a várható egyidejű csúcsterhelés: 16 kW (3x25A).

Az épület fogyasztásmérőjét a jelenlegi helyén marad.

Az új kialakításnál a villámvédelmi másodlagos folyamatok kitettségét az elhelyezett túlfeszültség védelmi eszközzel csökkentjük (T1+T2).

Az épület jelenlegi helyén meglévő lemezházaz elosztó leszerelésre kerül és a helyén új kialakítású maszkos falon kívüli elosztó kerül beépítésre. A modulrendszerű maszkos elosztó a tűzvédelmi főkapcsolón kívül az egyes fogyasztói csoportok feszültségmentesítő kapcsolóit, leágazási kismegszakítóit, a tűzvédelmi leoldás elemeit is tartalmazza. Itt található a túlfeszültség védelem kialakítása („T1+T2” fokozat). Az egyes elemek hovatartozását tartós felirati táblákkal kell jelölni, beleértve a csatlakozó vezetékek sorozatkapcsait is!

Az egyes terhelési csoportok tápvezetéke túlnyomó részt 5x4 mm² MBCu kiskábel, részben a födémek hőszigetelésébe fektetve, részben a padlástérben vezetve, illetve a függőleges vezetékszakaszok műanyag gégecsőbe húzva készülnek. A nagyobb beépített teljesítményű fogyasztók villamos tűzhely, villamos bojler, split klíma külön betáppal rendelkezzen, helyi szakaszolási lehetőséggel.

A létesítményben túlnyomórészt korszerű T5 fénycsöves, kompakt fénycsöves lámpák elhelyezését terveztük, a helyiségek jellegének megfelelő védettségben.

Átlagos megvilágítás 100-500 lux között változik, a rendeltetési helytől függően. A közlekedőben, a mellékhelyiségekben elhelyezett kompakt fénycsöves lámpatesteket rádiófrekvenciás mozgásérzékelőkkel lehetne felszerelni, ami jelentős üzemeltetési költségsökkentést

eredményezhetne. A hálózat szerelése részben falba süllyesztett védőcsövekben, ha lehetséges és átjárható a meglévő védőcsövek felhasználhatóak.

Az építőmesteri átalakítás során, ha érinti a meglévő villamos hálózatot, akkor azt csak szakember jelenlétében, és közreműködésével lehet folytatni. A belső légterű (ablakokkal nem rendelkező) helyiségeknél a világítás vezérléssel egyidejű működtetésű szellőző ventillátorok csatlakozását kell majd kiépíteni.

Az előírások szerint kialakított mozgássérült WC rendeltetésszerű használatához Legrand gyártmányú komplett MSWC szett felszerelése szükséges! /Segélykérő nyomógombot, húzókapcsolót, külső ajtó lámpát és csengőt, nyugtázó kapcsolót, tápegységet és vezérlő egységet, valamint a felszereléshez szükséges kellekeket tartalmazza! / Természetesen hasonló jellegű és minőségű egyéb gyártmányú berendezés (Schneider) is értelemszerűen alkalmazható./ A WC csésze közvetlen közelében felszerelendő nyomógomb szerelési magassága a padozat fölött 0,3 m, a húzókapcsolónál ez az érték 1,2 m.

Érintésvédelem:

Alapvédelem nullázás /TN-rendszer/. A nullázás helye a főelosztónál található. Innen kezdve a nullázó vezető anyaga, keresztmetszete és szerelése azonos a fázis és nulla vezetőkkel.

A nagyterjedésű fémtesteket (víz-,gáz-,fűtési csőhálózat, szellőzőcsövek, zuhanytálca, stb.) jól láthatóan jelölt és utólag is ellenőrizhető módon fémesen be kell kötni az érintésvédelmi hálózatba. A főelosztónál és a külső fogyasztásmérő szekrényénél helyi védőföldelést kell telepíteni, min. 2 Ohm eredő szétterjedési ellenállást biztosítva!

Fedővédelmet a vizes helyiségeknél és egyes dugaszoló leágazásoknál 30 mA érzékenységű hibaáram kapcsolók beépítésével kell biztosítani.

Villámvédelmi tervfejezet

A villámvédelmi eng. terv az 54/2014. (XII.5.) BM rendelet előírásai szerint készül. A villámvédelmi rendszer a kiviteli terv önálló tervfejezeteként készül, a hatályos jogszabályoknak megfelelő mértékben és módon. A hatályos jogszabályok: **MSZ EN 62305/1-4.**

MSZ EN 62305-1:2011 Villámvédelem – Általános alapelvek

MSZ EN 62305-2:2012 Villámvédelem – Kockázatkezelés

MSZ EN 62305-3:2011 Villámvédelem – Építmények fizikai károsodása és életveszély

MSZ EN 62305-4:2011 Villámvédelem – Villamos és elektronikus rendszerek építményekben

A villámvédelmi berendezésre vonatkozólag kiviteli tervek fognak készülni és a villámvédelmi berendezés csak ez alapján létesíthető. A villámvédelmi berendezés tervezésére csak a Magyar Mérnöki Kamara tervezői névjegyzékében szereplő, a villámvédelem területén kiemelkedően gyakorlott villamos tervező jogosult. Kiemelkedően gyakorlott az a tervező, aki az érvényes vonatkozó műszaki követelményen alapuló, a Magyar Elektrotechnikai Egyesülettel (MEE) és az OKF-al egyeztetett, a Magyar Mérnöki Kamara Elektrotechnikai tagozata által (MMK) akkreditált villámvédelmi létesítési tanfolyam záróvizsgáját eredményesen letette.

Az 54/2014. (XII.5.) BM rendelet 222.§ (1) értelmében:

„Villámvédelmi berendezést kell létesíteni a 3. táblázat: 54/2014. BM rendelet 12. mellékletben megjelölt építmények esetében, a meghatározott védelmi szint biztosításával, továbbá abban az építményben, ahol a villámcsapások hatásaival szembeni védelem csak így biztosítható.”

Mivel jelen építményre a felújítás után kötelező villámvédelmet építeni, és a kiépítés során a jogszabály 11. melléklet 1. táblázatában foglalt építmények közé sorolva, a jogszabály ezen pontja alapján a villámvédelmi rendszer kiépítése során az érvényben lévő norma szerinti előírásokat kell betartani. *A villámvédelem szükségességét az MSZ EN 62305 villámvédelmi szabványban leírt kockázatelemzés segítségével kell meghatározni.*

Új létesítmények esetén, ha az építési engedély benyújtásának ideje 2015. március 5-e utáni, akkor a villámvédelmi rendszert az 54/2014. BM rendelet és az MSZ EN 62305 szabvány 2. kiadása alapján kell elkészíteni.

Az 54/2014. (XII.05.) BM rendelet alapján a villámcsapások hatásával szembeni védelem megfelelő, ha a villámvédelmi kockázatelemzéssel meghatározott egy évre vetített kockázat (RT elfogadható kockázat értéke) az emberi élet elvesztésére vonatkozóan kisebb, mint 10^{-5} és a közszolgáltatás kiesésére vonatkozóan kisebb, mint 10^{-4} (szabvány 10^{-3}).

A villámvédelem kialakítása során:

Felfogót kell létesíteni a tetőn felfogó rudakból, és közöttük összekötő vezetőket kell létesíteni szigetelt tartóval. Levezetőket kell elhelyezni (min. 4 db), oldható vizsgáló összekötők beiktatásával, amely biztosítja méréshez szükséges kialakítást. A levezetők száma az MSZ EN 62305-3 szerint lesz megállapítva.

Földelés

Az épület beton alap vasszerkezet felhasználásával "A" típusú földelő létesül a fagyhatár alatti talajfelszín alatt minimum 1m-en való elhelyezéssel.

EPH

Az EPH rendszer kiindulópontja az épület felosztója mellett kiképzett EPH összekötő sín, amelyet össze kell kötni a villámvédelmi földeléssel, az erősáramú táplálás védővezetőjével, az épületbe belépő fémes hálózatokkal.

Túlfeszültség védelem

Túlfeszültségek a közeli vagy a távoli villámcsapás illetve kapcsolási folyamatok által a különböző villamos (erősáramú) hálózatokban galvanikus, induktív vagy kapacitív csatolás révén jelenhetnek meg. A túlfeszültség védelem feladata, hogy ezeket a tranziens túlfeszültségeket olyan szintre korlátozza, amelyek már nem okozhatnak meghibásodásokat, téves működéseket a kapcsolódó érzékeny elektronikus berendezésekben. A kiépítésre kerülő TI+TII tip. védelmi túlfeszültség korlátozó beépítésével érhetjük el a szükséges védelmet.

Kecskemét, 2017. július 14.



.....
Ambrus István okl. vill. mérnök
Nyt. szám: V-T/03-0514, VN-01/2012/03
Villámvédelmi szaktervező