

VILLAMOS MŰSZAKI LEÍRÁS

Építető: Kópháza Község Önkormányzata

Építkezés helye: 9495 Kópháza, Fő u. 15. HRSZ: 779/2

Kópháza Polgármesteri Hivatal bővítése

Tervező: Delta Electro Kft
9435 Sarród Kossuth L. u. 26.
e-mail: ptamas@deltaelectro.hu

1.1 Általános adatok:

Horváth Tibor (ArchitlineDesign Kft) megbízásából elkészítettem tárgyi épület bővítésének kivitelezéséhez annak villamos dokumentációját. Az energiaellátás terveit. A műszaki tartalom meghatározásánál figyelembe vettem az épület szerkezeti adottságait, valamint a beruházó igényeit. A kivitelezésnél fokozott figyelemmel kell lenni az épület jellegére, továbbá, hogy az épületnek a kivitelezés ideje alatt is folyamatosan üzemelnie kell.

Az épületet elektromosan ellátott, a rendelkezésre álló villamos teljesítmény a bővítés után is elegendő. A meglévő épület a szintráépítés után kiegészül egy napelemes rendszerrel is.

2.1. Épületek 0,4 kV-os energia ellátása:

Az épület 2. emeleti bővítményének villamos energia igénye a beépítésre kerülő villamos teljesítmények egyidejűsége alapján 3x32A (a liftet is figyelembe véve). Megtáplálása az épület „FE” elosztójából történik, MT5x10mm² KPE63 védőcsőbe húzott kábelon keresztül. A villamos elosztó szekrény „2EM” a második emelet mosdójában, az ajtó mögött, falba süllyesztetten kerül kiépítésre ez a bővítmény fő elosztója. Innen kerülnek megtáplálásra a 2. emeleti fogyasztók, illetve az épülethez újonnan kialakított alsó betáplálású lift.

A lift kábelezési igénye:

3 kábelt szükséges odavezetni a lifthez:

1. elektromos betáplálás 5kW (3x20A-es biztosítással). A központi vezérlőszekrénye a legfelső állomás aknaajtója mellett lesz, szintenként pedig hívó.
2. tűzjelzés: automata (központtól potenciálmentes kontaktus (NC))
3. vészjelzés: kétirányú beszédkapcsolat (vezetékes CAT5kábel a fogadószemély és a vezérlőszekrény között VAGY mobil (GSM)- ezeket az üzembe helyezésig kell eldönteni)

(A legfelső szinten a vezérlőszekrénytől a kábelezés részére kell a vasbeton liftakna falban kizárást készíteni betonozáskor.)

Továbbá ki kell építeni az EPH hálózatot is a rajzon jelölt alsó és felső pontokra.

A padlástér felé ki kell építeni egy dugalj áramkört és egy világítási áramkört továbbá 1-1 üres védőcsövet a villamos elosztótól indítva a napelemes rendszer kiépítésének előkészítése céljából.

Az áramkörök javasolt védelme:

| | | |
|---------|---------|----------------------|
| 3 Fázis | 3*16 A | |
| 1 Fázis | 1*B10 A | világítási áramkörök |
| 1 Fázis | 1*B16 A | dugalj áramkörök |

A terület ellátásához az MSZ 447 alapján számított egyidejű méretezési teljesítmény **21,2 kW.**

A tervezés során figyelembe vettük a megrendelő tájékoztatását.

Építési munkák:

3.1 Erősáramú szerelés

A villamos szerelést alapvetően falba süllyesztetten, védőcsőben kell végezni. Csak függőleges és vízszintes nyomvonalvezetés engedhető meg.

A védőcsővezetés falazatba történő szerelésnél általában Mü III csővel, földémben, aljzatban történő szerelésnél symalen csővel készül. falon kívüli szerelés a gerendák felső részén (nem látható helyen) Mü II-es védőcsőbe húzott kábellel.

A villamos főelosztó falba süllyesztett (Schneider Schrak vagy HAGER gyártmányú) kivitelű legyen.

A villamos elosztó szekrény méretét úgy kell megválasztani, hogy 30 % tartalék hellyel rendelkezzen.

A villamos elosztó földelését össze kell kötni az épület földelő hálózatával és a villámvédelemmel.

Az induló FE (földszint) szekrényben kell kiépíteni egy tűzvédelmi főkapcsolót és a B+C túlfeszültség levezetőt. Az épületet a 2 rövid oldalának közép pontjánál 5 Ω alatti földeléssel kell ellátni.

A 2. emeleten az elosztó mellett kerül elhelyezésre a füstmentesítési központ, mely a lépcsőház tetőablakait, és a bejárati ajtót nyitja jelzés esetén. A kézi jeladók a lépcsőházban kerülnek elhelyezésre minden szinten.

A világítási vezetékek M_{Cu} 1,5 mm²-esek. A dugalj vezeték M_{Cu} 2,5 mm²-es kell legyen. Falon kívüli szerelésnél M_{Cu} kábel.

Szerelvénydobozoknál sorolt süllyesztett szerelést kell alkalmazni (71 mm osztástávolság).

Az épület szerelvényei falba süllyesztetten szereltek.

A világítást LED-es lámpatestekkel kell kiépíteni, a rajz szerint, az alacsonyabb üzemeltetési költség miatt.

A tervezéssel érintett épületrész fűtése NOBO 1-2kW-os fűtőpanelekkel megoldott. A fűtési körök külön biztosítást kaptak a villamos elosztóban.

A friss levegő utánpótlásáról a kiállítótér dobogója feletti légbefúvó nyílás gondoskodik, valamint a vizes blokkokban elhelyezett ventilátor. A szellőztetés indításával együtt 3 zsalu nyitását is meg kell oldani ezt a gépészekkel egyeztetni szükséges (zsalu elhelyezések, vezérlés pontos típusa), ennek megfelelően kell majd kikábelezni.

A számítógép hálózat központi pontját és a telefon fogadó pontot az infópultnál kell kiépíteni. Innét lehet jelet kiküldeni a dobogó feletti függesztett projectorhoz, valamint innét vezérelhető a hangosítás. A hangosításhoz tartozó hangfal kiállásokat a megrendelővel egyeztetett helyre szükséges kiépíteni.

Falban elhelyezett védőcsövek esetén horonymaró használata kötelező.

Szerelvények, csatlakozások :

- dugalj vizes helyiségben : 1,4 m IP44 védett
- dugalj általában : 0,3 m
- kapcsolók : 1,4 m

- falilámpa általában : ajtó fölött annak középvonalában

AZ EGYMÁS MELLETTI SZERELVÉNYEKET SOROLÓKERETBEN KELL ELHELYEZNI VÍZSZINTES SOROLÁSSAL VÍZSZINTESEN NEM FÉR EL OTT FÜGGŐLEGES SOROLÁSSAL .FALON KVÜLI SZERELÉSNÉL EGYMÁS MELLETT.

4 Világítás

Az egyes helyiségekben a szabvány és az épület előírásainak megfelelő mértékű és fajtájú megvilágítás került kialakításra. A lépcsőház és a közlekedő tér világítása váltó kapcsolókkal megoldott. Az infópult és a kiállító tér világítása az infópulttól kapcsolható. A bemutató és információs falakhoz a megrendelő igénye szerinti helyre lámpakiállások biztosítása szükséges. A kiállító tér általános világítását a mennyezeti gerendákra rögzített, a mennyezetre irányított indirekt LED-es reflektorok adják. A kiállító tér dobogójánál 3, a megrendelő igénye szerint meghatározott helyen színes LED-szalag (kék, fehér, piros) kiállást szükséges biztosítani. A konyhapult rejtett világítását LED szalaggal kell megoldani. Kapcsolása a konyha sarkáról történik.

4.1 Érintésvédelem

Az alkalmazott érintésvédelem: NULLÁZÁS (TN). Ennek megfelelően valamennyi készülék üzemszerűen feszültség alatt nem álló részét be kell kötni az érintésvédelmi hálózatba.

Valamennyi fogyasztóhoz az érintésvédelmi védővezetőt ki kell építeni.

Az épületben ki kell alakítani az EPH hálózatot, melybe a szabvány által előírt tárgyakat be kell kötni.

Az MSZ HD 60364 szerint a víz-, fűtés-, szellőzés vezetékét, kábeltálcát, valamint a nagykiterjedésű fémszerkezeteket egymással és a központi EPH sínnel a fogadó szekrény főelosztóból indítva min. Mkh 10 z/s vezetékkel össze kell kötni.

Az épület villámvédelmével külön tervdokumentáció foglalkozik.

4.2 Munkavédelem, Tűzvédelem

Az épület összes fogyasztóinak leválasztása a területi villamos elosztónál oldható meg.

A kivitelezéskor a tervezési előírásokat, vonatkozó szabványokat be kell tartani.

Fontos az

MSZ 2364 Épületek villamos berendezéseinek létesítése

MSZ HD 60364-7-712:2017 2. Épületek villamos berendezéseinek létesítése.

MSZ EN 1838:2000 Alkalmazott világítástechnika. Tartalékvilágítás,;

MSZ EN 50172:2005 Biztonsági világítás

MSZ EN 60439 :1995. Kisfeszültségű kapcsoló- és vezérlőberendezések.

MSZ EN 50164-7:2009 Villámvédelmi szabványok, statikus feltöltődések

ME-04-115-1982 Az egyenlő potenciálra hozás hálózatának kialakítása.

MSZ/T 1585:2016 Erősáramú üzemi szabályzat

MSZ 13207:2000 0,6/1 kV-tól 20,8/36 kV-ig terjedő névleges feszültségű erősáramú kábelek és jelzőkábelek kiválasztása, fektetése és terhelhetősége

MSZ IEC 1312-1:1997. Az elektromágneses villámimpulzus elleni védelem

54/2014. (XII.05.) Ö.T.M rendelettel hatályba lépett /Országos Tűzvédelmi Szabályzat /

MSZ HD 60362 4-41:2007 Áramütés elleni védelem

MSZ HD 60364 7 701:2007 Fürdőszobák villamos berendezései előírásainak betartása.

MSZE 24203-1 Oktatási intézmények tervezési előírásai

Az elosztót üzemviteli, tűzvédelmi és munkavédelmi okok miatt feliratokkal kell ellátni.

A villamos elosztóban a szekrény kapcsolási rajzát el kell helyezni.

Az épületbe csak minősítéssel ellátott terméket szabad beépíteni.

A munka befejezése után a kivitelezőnek el kell készíteni a megvalósulási dokumentációt, érintésvédelmi és villámvédelmi jegyzőkönyvet továbbá az első üzembe helyezési jegyzőkönyvet.

Az üzembe helyezést csak megfelelő minősítés esetén lehet elvégezni.

A tervdokumentáció nem terjed ki a tűzjelző rendszerre.

Ennek szükségességét a helyi illetékes tűzoltósággal kell egyeztetni!

Fertőd, 2017.11.15.

Posta Tamás
villamosmérnök
VT-08-1029