



MŰSZAKI TERVEZŐ IRODA

Munkaszám: SZEL_2016_063
Helyszín: 6725 Szeged, Semmelweis u. 5.
Megbízó, építtető: SZTE
Elektromos tervező: SZEL-TERV Műszaki Tervező és Szolg. Kft.
6724 Szeged, Cserzy Mihály utca10.

SZTE - Teleki Blanka Kollégium felújítás előtti, villamos erőátviteli és gyengeáramú hálózatának tervezése

Elektromos kiviteli terv

Műszaki leírás

2016. július 25.



Tartalomjegyzék

1	TERVEZÉSI FELADAT ismertetése, tervezési HATÁR.....	3
2	Villamos energiaigény	4
3	Villamos energiaellátás, fogyasztásmérés	5
4	Erősáramú szerelés	7
5	Gyengeáramú hálózat.....	10
6	Épületgépészet.....	10
	Gépi fürdő szellőztetés:	10
	Fűtés:	11
	Gépi hő-és füstelvezetés:.....	11
7	Elosztószekrények.....	11
8	Érintésvédelem	12
9	Villámvédelem	12
10	Térvilágítási hálózat	12
11	Túlfeszültség védelem.....	13
12	Elektromágneses zavarok elleni védelem	13
13	Kivitelezés, üzembe helyezés	13



1 TERVEZÉSI FELADAT ISMERTETÉSE, TERVEZÉSI HATÁR

Tervezési feladatunk az SZTE Teleki Blanka Kollégium teljes villamos- és gyengeáramú hálózatára vonatkozó kiviteli tervek elkészítése. Az épület a 60-as évek elején épült fel, az akkori elvárásoknak megfelelő textilszigetelésű alumínium kábel hálózattal. Az elmúlt években történtek fejlesztések (porta, szinti konyha felújítások, napelem hálózat kiépítés) melynek eredménye képen egy vegyes réz-alumínium hálózat alakult ki.

Jelen terv feladata a teljes energetikai hálózat kialakítása réz anyagú kábelhálózat alkalmazásával. A megrendelő kérésére az épületben mindenhol süllyesztett szerelést kell alkalmazni. Kivétel ez alól a folyosók, a szobai mennyezeti szerelések illetve a felszálló tálcázás a távközlési helyiségekben.

A tervezés három ütemből tevődik össze. Az első ütem az első emelet teljes újratervezése, a második ütem főelosztó berendezés cseréje a szinteken hozzá tartozó szinti kábelcserékkel együtt, illetve a portán kialakítandó új világításvezérlő- és tűzvédelmi tábló kialakításával együtt. Harmadik ütemben a földszint, magasföldszint, a második, harmadik, negyedik és ötödik emeletek, illetve a tetőtér teljes tervezésére kerül sor. A harmadik ütemben a tűzjelző és hő-, és füstelvezető rendszert kompletten az egész épületben ki kell építeni. A rendszerek több ütemre bontásához a tervező nem járul hozzá! A tervezés folyamán a szemünk fénye pályázat kereteiben megvalósult lámpatesteket továbbra is fel kell használni.

Tervezési határ az új főelosztóba érkező mért kábelvég főelosztóra való csatlakozása. A földszinten elhelyezkedő Technika tanszék területe nem képezi a tervezés tárgyát, de az épületrészt ellátó elosztó részére új betápláló kábelt kell majd fektetni a második ütem keretében. Szintén nem tartozik a tervezési terület alá a biciklitároló, és hőközpont tervezése, melyek részére csak új betáplálást adunk. Az épületben két bérlő van, melyek új villamos-energiaellátását biztosítani kell.



2 VILLAMOS ENERGIAIGÉNY

Az épület részére jelenleg 62kW egységteljesítmény áll rendelkezésre.

Az emeletek az épület osztott tűzszakasz határolása miatt kettős, tűzszakaszonkénti betáplálást kapnak.

A szobák (2db pihenő, 1db tanuló szoba) beépített teljesítményét 3kW-ban határoztuk meg.

I. tűzszakasz beépített teljesítményei:

Kazánház:	25kW
Porta:	10kW
Magasföldszint:	12kW
1 emelet:	12kW
2 emelet:	12kW
3 emelet:	12kW
4 emelet:	12kW
5 emelet:	12kW
Lift:	11kW
Távközlési torony:	22kW

I. Tűzszakasz beépített teljesítménye: 140kW

II. tűzszakasz beépített teljesítményei:

Technika tanszék:	25kW
Ortoprofi:	13kW
Magasföldszint:	15kW
1 emelet:	15kW
2 emelet:	15kW
3 emelet:	15kW
4 emelet:	15kW
5 emelet:	15kW



I. Tűzszakasz beépített teljesítménye: 113kW

A konyhák teljesítmény igényét a villamos sütő és főzőberendezések miatt 15kW beépített teljesítménnyel kell figyelembe venni.

Egy szint beépített energiaigénye: 42kW

Az épület teljes beépített teljesítménye várhatóan 253kW lesz. Az üzemeltető elmondása alapján az eddigi legnagyobb egyidejű teljesítményfelvétel a 62kW-ot még nem haladta meg. Az átépítés során a világítás átalakításából eredendően csak kisebb energia növekedés várható. Az épület tetőszerkezetére 50kW egység teljesítményű napelem került kiépítésre. A napelem visszatápláló kábelnek átforgatása az új főelosztóba az I. ütemben megvalósult. A napelem inverteres tiltásáig az új felszálló nyomvonalon keresztül tűzállókábeles tiltás került kiépítésre. A főelosztó tiltó kapcsolójánál a következő felirat került elhelyezésre: „FIGYELEM, AZ ÉPÜLETBEN NAPELEM/PV RENDSZER ÜZEMEL! AZ AKTÍV VEZETŐK A PV INVERTERRŐL VALÓ LEVÁLASZTÁS UTÁN IS FESZÜLTSG ALATT MARADHATNAK!”

A napelem felszálló vezetéke, a főelosztó helyiség feletti fémlemezi tárolókon keresztül jut el a tetőtérig. A kábel minden szinten jelölve lett, hogy „Feszültségmentesítés alatt is érintése életveszélyes napelem kábel”.

A későbbiekben aggregátoros táplálás is fog kiépülni a tűzvédelmi fogyasztók részére. A főelosztó tervezés során ezt figyelembe vettük. Az aggregátor a 0,4kV-os helyiség mellett kültéren, a lépcsőházi homlokzati kiemelkedés vonalában kap helyet. Az aggregátor csatlakozó kábel, valamint az aggregátor betonlap kiépítése a későbbiekben fog megvalósulni. Jelenlegi igények alapján a későbbiekben Communis C38 D5 típusú 28kW/35kVA teljesítményű aggregátort kell elhelyezni a tűzeseti és egyéb fogyasztók részére.

3 VILLAMOS ENERGIAELLÁTÁS, FOGYASZTÁSMÉRÉS

A kollégium egy darab áramszolgáltatói mért betáplálással rendelkezik. A mérés a főelosztó helyiségben helyezkedik el. Az első ütemben a főelosztó csere, valamint fázisjavító áthelyezés megtörtént, melyet az alábbiakban is ismertetünk:



„A jelenlegi főelosztó a 0,4kV-os helyiség bejáratával szemben helyezkedik el. A meglévő fázisjavító szekrény a főelosztótól jobbra, derék magasságba szerelve van kialakítva. Az új főelosztó, valamint a meglévő fázisjavító az átalakítás során helyet fog cserélni. Az új elosztó álló mezős lemez szekrény kialakítású lesz minimum 20% tartalékhellyel. Az épületben az átalakítások ideje alatt kiemelt figyelmet kell fordítani a két bérő folyamatos energiaellátására. Az egyik a tetőn elhelyezett távközlési rádiótelefon antenna, a másik pedig az Ortoprofi nevezetű bérő. A rádió antenna részére mobil aggregátoros csatlakozási lehetőség van kiépítve az elosztó helyiség külső oldalán az udvar felől. A munkálatok megkezdése előtt a bérőkkel egyeztetni kell az energiaellátási lehetőségekről! A munkálatok idején a Technika tanszék várhatóan nem fog üzemelni.”

Az ideiglenes ellátás a főelosztó cseréjének idejére, a szomszédos udvari hőközpontból lett megoldva.

Első ütemben csak az első emelet került átalakításra, valamint a főelosztó csere és a hozzá tartozó szükséges átalakítások. A szintek jelenlegi energiaellátási struktúrája miatt azonban az első ütemben minden szintre kiépítésre kerültek a szinti elosztók betápláló kábelezései. A szintenkénti kettő darab betápláló kábelből azonban csak az I. tűzszakaszhoz tartozó szinti kábel került visszakötésre a szinti tápláláshoz, azaz a liftek mellett elhelyezkedő 6db egy pólusú 25A-es kismegszakítóhoz. A másik kábel tartalékként funkcionál az aktuális szint átalakításig. A visszakötések után a lift melletti függőleges DLP csatornák illetve a süllyesztett szinti megtápláló kábelek elbontásra kerültek. A végleges szint kialakításokig egy szint 5x6mm² keresztmetszetű kábelen kap ellátást. A végleges kialakításig ez időszakos ellátási problémákat eredményezhet.

A tervezés során a távlati fejlesztéseket is figyelembe vesszük. Későbbiekben másik átalakítás keretében biztonsági lift is kerül kialakításra. A jelenlegi lift részére új betápláló kábel került kialakításra, valamint a biztonsági lift részére tűzálló kábel is lett kialakítva az 54/2014 OTSZ irányelvei alapján.

A felszálló kábelek vezetése tűzszakaszonként lettek kialakítva az I. ütemben, vagyis a távközlési helyiségben elhelyezett kábeltálca rendszerben, valamint a 2. tűzszakaszban a tűzgátló ajtó és szinti elosztó közötti függőleges 195x65mm-es műanyag parapetsatornában. A 2.



tűzszakasz kábeleit a főelosztó technika tanszékkal határos falán át lettek vezetve, majd parapetcsatornában a tűzgátló ajtóig vízszintesen lettek vezetve. A normál kábelek részére teljes nyomvonal hosszban MKS horganyzott kábeltálca, még a tűzálló kábelek részére SKS horganyzott funkciótartó tálcák kerültek kialakításra. A főelosztó tér mennyezetén áthaladva a fél szinten található tároló helyiségen keresztül, a tároló oldalfalán kijutva a magasföldszint és első emelet közötti lépcsőforduló mennyezetén haladva a szemközti tárolóig 60x400mm-es tűzálló tálcák lettek vezetve. Innen az első emeleti távközlési helyiségeken keresztül lettek a függőleges tálcanyomvonalak kialakítva. A lépcsőházon keresztülhaladó nyomvonal gipszkartonos elburkolást kapott.

A magasföldszinten végleges nyomvonal kiépítést kaptak a portára behúzásra kerülő kábelek, valamint a második lépcsőház világítási áramkörei is. A folyosón DLP műanyag csatornába lettek a kábelek fektetve. A tűzálló kábelek tűzálló bilincsezéssel lettek kialakítva, melyek DLP csatornával lettek elburkolva. A magasföldszinti 024 sz. helyiségben oldalfalba süllyesztett védőcsőben lettek a kábelnyomvonalak elvezetve. A szoba alsó részén kijutva az előtérben DLP csatornában vezetve kerültek elhelyezésre a portai kábelek. A szintek konyha helyiségei már másik beruházás keretein belül felújításra kerültek. A konyha elosztók az első emeletről kezdve fűzve vannak. Az első emeleti konyha elosztóhoz az újonnan kialakított nyomvonalon keresztül új betápláló kábel lett fektetve.

Az épület tűzvédelmi áramtalanítása a főelosztó terheléskapcsolójánál, vagy a portán elhelyezett tűzvédelmi tablón lehetséges. Az épületet két tűzszakaszra osztják a folyosókon elhelyezett tűzvédelmi ajtók. Az épület tűzszakaszonkénti áramtalanítása is a tűzvédelmi tablón lehetséges. Az új tűzvédelmi táblóba a portán meglévő UPS berendezés EPO kapcsolóját be kell kötni. Az UPS-ből meglévő kábeleken kap ellátást az udvari kapumozgatás.

4 ERŐSÁRAMÚ SZERELÉS

Alapszerelési és csatlakozó hálózati munkák

A folyosókon a kábeleket mennyezet alá szerelt osztott parapetcsatornában kell vezetni. A szobákban és kiszolgáló helyiségekben csak süllyesztett szerelést lehet alkalmazni a



mennyezetek kivételével. A betontálcás födém miatt csak MCS-I, MCS-II csatornákkal lehet szerelni a lámpatestek, füstérzékelő, acces pointok kábeleit a szobákban, valamint a folyosókon. Az elosztókból az egyes fogyasztókhoz a kábeltálcán NYM kiskábeles vezetékeztést kell alkalmazni. A védőcsövekben egyszeresen szigetelt réz vezetékek is felhasználhatóak. A szinteket az első emeleti szereléshez igazodóan kell kialakítani.

Minden szint tűzszakaszonkénti szinti elosztót kap. A szinti elosztókból kapnak ellátást a folyosói összevont szobai elosztók. Szinti elosztókban kerül kialakításra a folyosók világítás vezérlése is, amely a portán elhelyezett világítási tablóról kapcsolhatóak.

A magassföldszinten, az 1. és 2. emeleten a mozgáskorlátozott hívórendszert, valamint a portai átjelzést meg kell hagyni. A kiépült rendszerek kábeleit az új nyomvonalakba át kell forgatni.

Az átalakításban érintett szinteket a lépcsőházaknál pormentesen le kell zárni ideiglenes fóliázással. A nyertes vállalkozó feladata a szintek takarítása a megrendelő részére való munkaterület visszaadása előtt.

Világítási hálózat

A megvilágításra vonatkozó követelményeket a 3/2002. (II. 8.) SzCsM-EüM együttes rendeletben foglaltak szerint kell betartani, az egész épületben. A megvilágítási szinteket az MSZ EN 12464-1 szabvány szerint kell figyelembe venni.

Az üzemi világítás tervezése az MSZ EN 12464-1: számú szabvány szerint történik.

A mesterséges világítást az épületben mennyezeti energiatakarékos, fénycsöves, kompakt fénycsöves, elektronikus előtéttel ellátott lámpatestekkel tervezzük. A meglévő lámpatestek korábban a szemünk fénye pályázat keretein belül valósultak meg. Az emeleteken a meglévő lámpatesteket óvva kell bontani, a felújítás idejére deponálni kell, és a munkák befejezése előtt vissza kell szerelni. A munkálatok ideje alatt bekövetkező lámpatest sérülések javítása a nyertes vállalkozót terhelik. A lámpatestek fényforrás cseréire költségelőirányzatot írtunk ki.

A folyosói lámpatestek energiaellátása a tűzszakaszonkénti szinti elosztókból történik. Vezérlésük a portai új világítási tablóról történik 24V-os fűzőtt vezérlő feszültséggel.

A meglévő lámpatestek mellett a jelenlegivel megegyező típusú új lámpákat is kell felszerelni.



A tervezett megvilágítási szintek

Mosdó, WC:	100-150 lux
Öltöző blokkok:	200 lux
Közlekedők:	100 lux
Tanuló szoba:	500 lux
Lakószoba:	200 lux
Elektromos helyiségek:	200 lux

Áramkimaradás esetére biztonsági és irányfény világítási lámpatesteket terveztünk a folyosókra. A biztonsági világítás a kijelölt lámpatestekbe épített inverterekkel valósul meg, az irányfény és kijáratmutató lámpatestek beépített akkumulátoros lámpatestek. A fő menekülési és kiürítési út a főlépcsőházon keresztül valósul meg. A 02 számú lépcsőház használaton kívüli tér, azonban menekülési útvonalként kell figyelembe venni, ezért az üzemeltetésnek feladata minden 02 lépcsőházi ajtó mellé zárható átlátszó betörhető fedelű dobozba elhelyezni a kulcsot. A következő felirattal ellátva: „TŰZ ESETÉN A KULCS NYITJA A LÉPCSŐHÁZAT”.

Az inverteres lámpákhoz négyeres vezeték (L1, kapcsolt L1, N, PE) kell kiépíteni.

Áramszünet esetén az épület a lámpatestek által jelzett útvonalakon elhagyható.

Az emeletszámot utánvilágító táblával jelölni kell mindkettő lépcsőházban, valamint a tűzoltó készüléket és a tűzcsapot. Az irányfény lámpák zöld színű menekülő alakos matricákkal lesznek ellátva. A mozgássérült szobákkal szemben menekülési útvonal jelző lámpák kerülnek felszerelésre, melyeket a gyengeáramú terv tartalmaz. A biztonsági lift kiépítéséig ezen lámpatestek mutatják esetleges tűz esetén az átmeneti védett tereket. A biztonsági lift részére későbbiekben kialakítandó vészvilágító lámpatest későbbi helyére a tervdokumentáció szerint kiállást kell biztosítani.

A porta előtti tér mélysugárzó lámpatesteit szintén el kell bontani, majd a munkák befejezése után vissza kell szerelni. A lámpatestek a magASFöldszinti EMF.1E jelű elosztóból kapnak energiaellátást.

Szerelési magasságok:



A szerelési magasságokat úgy kell meghatározni, hogy az 1. 2. emeleten, valamint a magas földszinten mozgáskorlátozott szobák kerültek kialakításra. Szerelvények tervezett típusa Legrand Valena. Az informatikai szerelvények az erősáramú szerelvényekkel megegyező típusúaknak kell lenniük, és közös szerelvény keretben kell elhelyezni.

Folyosói kapcsolók, dugaljak: 1,00 m

Süllyesztett csatlakozó aljzatok, kapcsolók tanuló szobákban: 1,3 m

Süllyesztett csatlakozó aljzatok szobákban (ágyak felett): 1,1 m

5 GYENGEÁRAMÚ HÁLÓZAT

Beépített tűzjelző, RWA rendszer

A főlépcsőházban a jelenlegi füstelvezető rendszer megmarad. A „B” lépcsőházban új hő- és füstelvezető rendszer épül ki, melynek központjához tűzálló betáplálást biztosítunk. Beépített tűzjelző rendszer és hő és füstelvezető rendszer létesítésére külön terv készül. **A harmadik ütemben a tűzjelző és hő-, és füstelvezető rendszert kompletten az egész épületben ki kell építeni. A rendszerek több ütemre bontásához a tervező nem járul hozzá!**

Telefon és informatikai rendszer

A folyosón meglévő RACK szekrényeket az átalakítás idejére pormentesen be kell védeni. A folyosói Wi-Fi berendezéseket óvva le kell szerelni, majd a munkálatok befejezése után a mennyezetre vissza kell helyezni. A gyengeáramú informatikai kábelek típusa Cat 6. A gyengeáramú hálózatokra külön költségvetés készül.

6 ÉPÜLETGÉPÉSZET

Gépi fürdő szellőztetés:

A magasföldszint és első emelet közötti fél emeleten a tároló helyiségben került korábban elhelyezésre a fürdő szellőztető berendezések központi elosztó szekrénye. Ennek az elosztónak új betápláló kábelt kell fektetni a főelosztótól. A falon kívüli kábelvezetést meglévő



megmaradónak kell tekinteni. A gépi szellőzést bármely tűzszakaszban keletkező tűzjelzés esetén áramtalanítani kell, mert a betápláló kábel az I. tűzszakaszban halad, még a berendezés a II. tűzszakaszban helyezkedik el.

Fűtés:

A földszinten elhelyezkedő kazánház részére új betápláló kábelt kell fektetni a magasföldszinten keresztül. A kazánház csatlakozási pontja az előtérből nyíló folyosón helyezkedik el.

Gépi hő- és füstelvezetés:

Az épületben gépi hő- és füst elvezetés az épületben nem készül. A lépcsőfordulóban elhelyezkedő üvegtégla bevilágító ablakokhoz, a későbbi esetleges bővítések (árnyékoló rendszer) miatt védőcső kiállásokat biztosítunk.

7 ELOSZTÓSZEKRÉNYEK

A tervezett elektromos főelosztó szekrény lemezházas, maszkos kivitelű lemezszekrény egység, zárható ajtós kivitelben. A tervezett elektromos főelosztó szekrény lemezházas, maszkos kivitelű lemezszekrény egység, zárható ajtós kivitelben (referencia szint Schneider). A szinti elosztóknak és főelosztónak típusában és kialakításában az első emeleti elosztókhoz kell igazodnia.

A bal oldali tűzszakasz, távközlési helyiségében elhelyezendő szinti elosztó falon kívüli, oldalfalra szerelhető zárható műanyag kivitelű maszkos elosztó szekrények. A helyiség kis mérete miatt az elosztót a bejárattal szemben lévő falra kell szerelni, hogy meglegyen a szabványban előírt megfelelő kezelői védőtávolság. A II. tűzszakasz szinti elosztói 72 modulós elosztók, a többi elosztó egységesen 54 modulós kialakítású.

A jobb oldali tűzszakasz tűzgátló ajtó mellett elhelyezendő szinti elosztója falra szerelt műanyag kivitelű maszkos elosztó szekrény. A szobai összevont elosztók szintén falon kívüli zárható ajtós kivitelű maszkos műanyag szekrények lesznek.



8 ÉRINTÉSVÉDELEM

Az alkalmazott érintésvédelmi mód: nullázás TN-C-S+ÁVK.

Az EPH csomópontot a főelosztóban kell kialakítani. A védővezetőt (PE-vezető) az épület főelosztójában kell a szétválasztani és földelni. A továbbiakban, az épületben belül nullázott hálózat épül ki.

Minden gépészeti nagykiterjedésű fémtárgyat, valamint zuhanytálcát, fém lépcsőkorlátot be kell kötni az épület EPH hálózatába. Főelosztónál, valamint szintenként EPH csomópontot kell kialakítani.

9 VILLÁMVÉDELEM

A vonatkozó 54/2014. (XII. 5.) BM rendelettel kiadott OTSZ (Országos Tűzvédelmi Szabályzat) 140.§ (1) Új építménynél, valamint a meglévő építmény rendeltetésének megváltozása során vagy annak az eredeti alapterület 40%-át meghaladó mértékű bővítése esetén a villámcsapások hatásaival szembeni védelmet norma szerinti villámvédelemmel (jelölése: NV) kell biztosítani. Esetünkben ez most nem áll fent, nem tárgya a tervezési feladatunknak.

10 TÉRVILÁGÍTÁSI HÁLÓZAT

Az udvartéri világítás oldalfali tartókra szerelt lámpatestekkel van megoldva. A lámpatestek részére réz kábelt kell vezetni. Kapcsolásuk a portán elhelyezett világítási tablóról lehetséges kézi, vagy automata üzemben. Tűzoltó felvonulási terület a Semmelweis utca felőli közterület utca szakasz.

Az udvartéri elektromos kapu a portán meglévő szünetmentes elosztóról nyitható.



11 TÚLFESZÜLTSG VÉDELEM

Az épület értékesebb elektronikus berendezései másodlagos, elektromágneses, villámimpulzus, vagy egyéb eredetű hálózati túlfeszültség elleni védelmére az MSZ-IEC 1312.sz. szabvány szerinti háromlépcsős védelmet terveztünk.

A T1+T2 osztályú (kombinált) túlfeszültség levezetőket az FE főelosztóban, T2 osztályú túlfeszültség levezetőket az alelosztókban és a D osztályú finom védelmi készülékeket közvetlenül a csatlakozóaljzatoknál, csatlakozótábláknál kell felszerelni.

12 ELEKTROMÁGNESES ZAVAROK ELLENI VÉDELEM

Az informatikai rendszereket az erősáramú hálózat felől érő zavarok elleni védelem megvalósítása érdekében a különböző hálózatok egymás közelében történő párhuzamos vezetését kerülni kell.

Az erősáramú rendszerekben a kritikus helyeken és vezetékszakaszokon (informatikai készülékek és rendszerek közelében) árnyékolt vezetékeket kell alkalmazni.

13 KIVITELEZÉS, ÜZEMBE HELYEZÉS

A munka megkezdése előtt a kivitelezőnek maradéktalanul meg kell ismernie a helyszíni adottságokat és a tervcsomag tartalmát!

Amennyiben a kivitelező a tervcsomagban ellentmondó információkat talál a tervlapok, a költségvetés és a műszaki leírás között, haladéktalanul jeleznie kell a megrendelő képviselőjének. A megrendelő joga döntést hozni a folytatás mikéntjéről.

Amennyiben egy információ fellelhető a tervlapokon, a költségvetésben a műszaki leírásban, vagy műszakilag szükséges a komplett, hibátlanul üzemelő rendszer átadásához, azt a vállalkozónak biztosítani kell a kivitelezés során.

A villamos berendezések kivitelezése részletes, kiviteli szintű tervdokumentáció birtokában, az abban típus szerint meghatározott szerelési anyagok felhasználásával végezhető. Az elkészült



villamos berendezések szigetelési ellenállása meg kell feleljen az MSZ 2364-610:2007. sz. szabvány 612.3 pontjában ill. a 61A táblázatban meghatározott értékeknek. A szigetelési ellenállás mérését a szabvány előírásai szerint kell végezni, a mért értékeket jegyzőkönyvben kell rögzíteni. A szerelés befejezése után a kivitelező a szerelés közbeni esetleges változtatásokat felvezetve átadási dokumentációt köteles összeállítani és az üzemeltetőnek átadni. Az üzembe helyezés előtt el kell végezni a vonatkozó szabványok szerinti érintésvédelmi, kábel szigetelés mérési, stb. méréseket és csak kielégítő mérési eredmények esetén szabad a villamos berendezéseket üzembe helyezni.

A fentieknek megfelelően a jelleg, a besorolás, valamint a villamos berendezések fajtája és rendeltetése alapján a létesítés során az

MSZ 2364 Épületek villamos berendezései

MSZ HD 60364:2007 Épületek villamos berendezései

MSZ EN 12464-1:2003 Fény és világítás, munkahelyi világítás

MSZ 13207:2000 Erősáramú kábel fektetése

MSZ 4852:1977 Villamos berendezések szigetelési ellenállásának mérése

MSZ HD 60364-7-444:2007. Léggöri, vagy kapcsolási eredetű túlfeszültségek elleni védelem.

Szabványokon túlmenően a

54/2014. (XII. 5.) BM rendelet, OTSZ (Országos Tűzvédelmi Szabályzat)

5/1993.(XII.26.) MÜM számú rendelet

37/2007. (XII.13.) ÖTM rendelet

8/1981.(XII.27.) IpM. sz. rendelettel kiadott KLÉSZ (Kommunális és Lakóépületek Érintésvédelmi Szabályzata), a

5/1993.(XII.26.) MÜM számú rendelet vonatkozó előírásait kell figyelembe venni.



MŰSZAKI TERVEZŐ IRODA

SZEL_2016_063_01_03

Általános előírások

Az elektromos szerelési munka során az érvényben lévő szabványok, valamint tűz-és munkavédelmi rendeletek előírásait maradéktalanul be kell tartani.

A tervdokumentáció műszaki megoldásaitól eltérni csak a tervezővel és a beruházóval történt egyeztetés és építési naplóbejegyzés után lehetséges.

Szeged, 2016.07.25.

Erdélyi Albert
elektromos tervező