



MŰSZAKI TERVEZŐ IRODA

SZEL\_2019\_210\_01\_02

## TERVEZŐI NYILATKOZAT

a SZEL\_2019\_210 munkaszámú  
Szeged, Moszkvai krt. 5-7 SZTE MK Élelmiszermérnöki Intézet TETŐTÉRBEN  
KIALAKÍTANDÓ LABOR  
Kiviteli elektromos tervfejezetéhez

TERVEZŐ: Név: Szalóki Tamás,  
Cím: 6753 Szeged, Berettyó utca 41  
Tervezői jogosultsága: 06-0773 (VN)  
Tervezői jogosultság igazolása: <http://www.mmk.hu/nevjegyzek.html>

Kijelentem, hogy a fenti dokumentáció, a tervezett műszaki megoldás megfelel a vonatkozó jogszabályoknak, így különösen az Étv. 31. §-ának (1)-(2) és (4) bekezdésében meghatározott követelményeknek, az országos településrendezési és építési követelményeknek, az országos és ágazati (szakmai) szabványoknak, műszaki előírásoknak, valamint az eseti hatósági előírásoknak. Nem vált szükségessé, nem történt a vonatkozó nemzeti és EU szabványoktól eltérő műszaki megoldás alkalmazása.

Az építési engedélyezési terv és a szakági kivitelezési terv összhangban van. A dokumentációban rögzített műszaki megoldás az 1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről 18.§ bekezdésében foglalt, valamint az 1997. CII. Törvényben a Munkavédelem módosításáról szóló követelményeket kielégíti, továbbá megfelel a 54/2014. (XII.5) BM rendeletnek. A dokumentáció a hivatkozott rendeleteknek megfelelően tűzrendészeti, munka- és környezetvédelmi szempontból külön ellenőrzésre került.

A vonatkozó szabványoktól és előírásoktól való eltérés nem vált szükségessé.

Szeged, 2019. december 02.

/:Szalóki Tamás:/  
Elektromos tervező

06-0733



MŰSZAKI TERVEZŐ IRODA

SZEL\_2019\_210\_01\_03

**Munkaszám:** SZEL\_2019\_210  
**Helyszín:** Szeged, Moszkvai krt. 5-7  
**Megbízó, építtető:** SZTE ÉLELMISZERMÉRNÖKI INTÉZET  
**Elektromos tervező:** SZEL-TERV Műszaki Tervező és Szolg. Kft.  
6724 Szeged, Cserzy Mihály u.10

**Szeged, Moszkvai krt. 5-7**  
**SZTE MK Élelmiszertermésmérnöki Intézet TETŐTÉR**  
**BEN**  
**KIALAKÍTANDÓ LABOR**

Elektromos kiviteli tervfejezet  
R0

2019. december 02.



## 1 KISFESZÜLTSGŰ ENERGIA ELLÁTÁS

Jelen munkatervezési határa a Moszkvai krt 5 épület tetőterének újonnan kialakított része. Nem képzí tervezés területét a tervlapokon tervezési határon túlnyúló terület. A tervezési feladatunk a meglévő válaszfalak egy részének elbontásával kialakuló nagyterű labor, és a hozzá tartozó Irodák, raktárak elektromos tervezési munkáinak elvégzése. A kapott szakági, és megrendelői adatszolgáltatások alapján a következő beépített energiaigényekkel lehet számolni:

Várható beépített teljesítmények:

Világítás	2,3 kW
Csatlakozó hálózat:	17,07 kW
Technológia csatlakozó hálózat	18,09 kW
Gépészet	9 kW
Összesen:	46,46 kW

Mivel az összes elektromos készülék nem működik egyszerre egy időben, így a beépített teljesítményt egyidejűségi tényezővel kell súlyozni. Az egyidejűségi tényezőt 0,48-nek választottam.

Így a várható egyidejű teljesítmény:

Összesen: 22,31 kW

Ami ~ 3x36A

Az egyeztetések alapján az épületben van egy meglévő elosztó szekrény, amelynek a kiterheltsége alacsony. Az elosztó szekrény 2 szinttel a tetőtér alatt a földszinten található. A SZEL\_2019\_210\_02\_01 tervlap szerinti helyen. Ettől az elosztótól kell kiépíteni a labor számára az új felszálló kábelezést. 3x50A induló oldali biztosítással, ami a megfelelő szelektivitás érdekében a tetőtéri elosztóban 3x40A-es fogadó biztosítón lesz fogadva. Az így tervezett energia igény az előzetes számítások szerint elegendő lesz.

Az épület tűzeseti lekapcsolás meglévő megmaradó, a tervezési feladatnak tárgyát nem képzí.



Mivel az épület beépített teljesítménye nem haladja meg az 50 kW-ot, ezért a 365/2016. (XI. 29.) Korm. rendeletben első fokon a mérésügyi és műszaki biztonsági feladatkörében eljáró járási (fővárosi kerületi) hivatalokat, másodfokon Budapest Főváros Kormányhivatalát jelölte ki.

## 2 ERŐSÁRAMÚ SZERELÉS

### Alapszerelési munkák

A főelosztóból a tervezett áramkörüi vezetékeket az épületrészben elhelyezett műanyag DLP osztott kábelcsatornában kell vezetni. Az épületben NYM-J kiskábeles vezetékhálózat kerül kialakításra. Az kábelcsatornából történő leállást falhoronyba helyezett védőcsőben kell kialakítani.

### Világítási hálózat

A labor, és iroda terek világítása kazettás (60x60mm) LED fényforrású lámpatestekkel történik. A közlekedőben LED fényforrással szerelt lámpatestek kerültek tervezésre.

A tervezett megvilágítási szintek:

Mosdó, WC:	100 lux
Közlekedő:	200 lux
Iroda:	500 lux
Labor:	500 lux

Áramkimaradás esetére biztonsági és irányfény világítási lámpatesteket terveztünk.

Áramszünet esetén az épület a lámpatestek által jelzett útvonalakon elhagyható.

Az irányfény lámpák zöld színű menekülő alakos matricákkal lesznek ellátva.

### Csatlakozó hálózat

Az MSZ HD 60364-4-41:2007 szabvány szerint a 20 A - nál kisebb néveleges áramú beltéri csatlakozóaljzatok és a 32 A-nál kisebb kültéri csatlakozóaljzatok érintésvédelmi kikapcsoló szervét 30 mA-es áramvédő kapcsolóval (ÁVK-val) kell megoldani.

A tervezett szerelvények Legrand Valena Life típusúak.





### 3 GYENGEÁRAMÚ HÁLÓZAT:

Az alapszerelést az erősáramú alapszereléssel megegyezően kell kiépíteni. A gyengeáramú rendszerek villamos energia ellátása, az erős áramú tervek keretében biztosítottak.

A gyengeáramú rendszerekről szakági tervek készül.

### 4 TŰZJELZŐ RENDSZER:

A tűzvédelmi műszaki leírás alapján nem előírás, nem létesül.

### 5 ÉPÜLETGÉPÉSZET:

A tervezési területen a gépészetnek a következő elektromos igényeit kell kiszolgálni:

2db elszívó ventilátor, egyik a tusoló helyiségben, a 2. pedig a labor helyiségben.

Klíma berendezések kültéri egységei.

A labor helyiségben működő elszívó ventilátort külön kapcsoló működteti. A kapcsolót minden alkalommal be kell kapcsolni, amikor Bunsen égős feladatot hajtanak végre a laboratóriumban.

A működtetés idejét a gépészeti tervfejezet tartalmazza.

### 6 ELOSZTÓSZEKRÉNYEK

A meglévő földszinti elosztó szekrényből ki kell szerelni a nem használt NH00 olvadókéses aljzatot. az aljzat helyére fel kell szerelni egy 3PC50A értékű kismegszakítót amelyet ezután T1+T2 terveken szereplő típusú Legrand túlfeszültség védelemmel kell ellátni. A túláram, és túlfeszültség védelemmel védett kábelt a SZEL\_2019\_210\_02\_01, SZEL\_2019\_210\_02\_02, SZEL\_2019\_210\_02\_04 tervek szerinti nyomvonalon kell a kialakítandó elosztóhoz vezetni.

A tetőtérben kialakított L:E labor elosztó szekrény maszkos kialakítású moduláris lemezszekrény, fém ajtóval, zárható ajtós kivitelben. Az L:E elosztó szekrényben T2 Legrand gyártmányú túlfeszültség védelmet kell kiépíteni. Az érkező 5x16mm<sup>2</sup> NYM-J betápláló kábelt 3PC40A értékű kismegszakító fogadja. A szekrényben főkapcsolót kell kialakítani, amivel szerelések idejére a szekrény áramtalanítható. Az áramtalanító kapcsolót a szekrényajtóra kivezetni nem szükséges!

Az épület tűzeseti lekapcsolása meglévő megmaradó, tervezésnek nem tárgya.



## 7 ÉRINTÉSVÉDELEM:

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

Az EPH csomópontot a főelosztóban kell kialakítani. A nullavezetőt (N-vezető) az épület a főelosztóban kell a PEN vezetőről leágasztatni.

A továbbiakban, az épületen belül ötvezetékes hálózat épül ki.

Minden gépészeti nagykiterjedésű fémtárgyat be kell kötni az épület EPH hálózatába.

A gázhálózat esetében a fogyasztásmérőnél külön összeköttetését ellenőrizni kell.

Fém kivitelű zuhanytálcákat, polcokat szintén be kell kötni az EPH hálózatba.

Az épület kábeltálca rendszerét be kell kötni az EPH hálózatba.

## 8 VILLÁMVÉDELEM

Az épület átalakításával a villámvédelmi felfogó rendszer nem érintett. A tervezésnek nem tárgya.

## 9 MUNKAVÉDELEM

A munkavégzés során a Tűzvédelmi szabályzatban leírtakat, valamint az 54/2014 (XII.5.) BM rendeletben vonatkozó részeket figyelembe kell venni.

Zárt területen tűz- és robbanásveszélyes anyaggal történő munkavégzés esetén a folyamatos szellőzést természetes vagy mesterséges úton biztosítani kell.

Munkahelyen, telephelyen az éghető anyagoknak megfelelő alapanyagú tűzoltó felszerelést kell elhelyezni. /víz, homok, halon stb./.

A dolgozókat rendszeres tűzvédelmi oktatásban kell részesíteni. Az oktatást csak tűzvédelmi vizsgával (Megfelelő tűzvédelmi végzettséggel) rendelkező dolgozó végezheti.

Tűzesetet utólag is jelenteni kell!

## 10 KIVITELEZÉSI UTASÍTÁS

### Tűzvédelem

A tűzoltó berendezésekhez vezető utat és az épület kiürítési útvonalát eltorlaszolni vagy az előírt minimális szélességnél kisebbre szűkíteni tilos.



A villamos szerelési anyagok éghető hulladékát (vezetékszigetelés, műanyag doboz kivágási hulladék stb.) rendszeresen takarítani kell, hogy a hegesztések során keletkező szikrától lángra ne gyúljon. A dolgozókkal ismertetni kell a területre vonatkozó tűzvédelmi utasítás előírásait.

#### Munkavédelem

Kézi kis gépek használatánál fokozottan ügyelni kell, mivel a munkaterületen más szakmák képviselői is dolgoznak.

Minden villamos gépet és berendezést használaton kívül feszültség mentesíteni kell.

Létrák használatánál gondosan be kell tartani az egyéb helyeken is kötelező előírásokat.

A munkaterületen dolgozókkal ismertetni kell az áramtalanító főkapcsoló helyét.

#### **Kivitelező kötelelességei:**

##### **A munka megkezdése előtt!**

A tervanyag tökéletes áttanulmányozása, kérdések tisztázása a tervezővel illetve a beruházóval.

Ajánlatadás előtt a tervek, költségvetés, műszaki leírás teljes ismerete.

Szükséges kapcsolódó tervek megkérése, áttanulmányozása és betartása.

Munkavédelmi oktatás megtartása, megtartatása valamennyi dolgozó részére.

Építési napló megnyitása, munkaterület átadás-átvétel lebonyolítása

##### **A munkavégzés ideje alatt**

Kivitelező a munkálatokat kizárólag a beruházóval történt egyeztetés és munkaterület átadás után kezdheti meg.

Kivitelező köteles betartani a tervben foglaltakat, - szabály, szabványutasítás, törvény, rendelet - attól eltérni csakis tervező engedélyével lehetséges.

Párhuzamosan elvégezhető munkafolyamatok esetén kivitelező feladata - az egyéb vállalkozókkal történő egyeztetés.

Kivitelező köteles a menetközben szükségessé váló bejelentések egyéb értesítések folyamatos elvégzésére.

Kivitelező köteles betartani a műszaki ellenőr utasításait és napló bejegyzéseit.

A munkálatok hosszától függően kivitelező köteles gondoskodni a dolgozók ismételt oktatásáról (tűzvédelmi, munkavédelmi stb.).

Kivitelező köteles építési napló vezetésére.

##### **A munka befejezését követően**



Kivitelező köteles ellenőrizni a teljes elkészült hálózatot és a munkaterületet a szerelvényezés után kitakarítani.

Kivitelező a munka befejezése után el kell, hogy készítse a ténylegesen megvalósított állapot tartalmazó „D” tervet és köteles a terv mellékleteiben erre igényt tartóknak a megvalósulási rajzot átadni. Kivitelezőnek értesítenie kell a tervezőt a munka befejezéséről és a műszaki átadás időpontjáról.

#### Felülvizsgálatok

A kivitelezési munkák elkészültével az elektromos hálózaton az alábbi felülvizsgálatokat kell elvégezni és jegyzőkönyvezni.

Érintésvédelmi és kábelszigetelés ellenállásmérés kábelhálózatoknál

Erősáramú berendezések üzembe helyezés előtti első felülvizsgálata

Érintésvédelmi mérés

Megvalósulási – D – terv

#### 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.

## **11 ÜZEMELTETÉSI, KARBANTARTÁSI UTASÍTÁSOK ÉS SZEMPONTOK**

Az elosztószekrények, a beépített készülékek és szerelvények rendeltetésszerű használat esetén csak az időszakos karbantartást igénylik.

Az elektromos hálózaton valamint elektromos berendezéseken és készülékeke javítást készülék vagy szerelvénycserét csak erősáramú szakképzettségű személy végezhet.

Az üzemképtelenné vált készülék, szerelvény helyett csak ugyanaz a típus vagy az országos szabványnak megfelelő, azonos villamos és mechanikai paraméterű más gyártmány alkalmazható.

Az elektromos szekrény környezetében tűz és robbanásveszélyes anyag nem tárolható.





Az elektromos kapcsolószerkevény és a villamos vezetékhalózaton keletkező tüzet a hálózatról történő leválasztás után nem vezető és a környezetet nem károsító anyaggal töltött tűzoltó készülékkel szabad csak oltani.

#### Általános előírások:

Az elektromos szerelési munka a beruházó által jóváhagyott és elfogadott kiviteli tervek alapján kezdhető meg.

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

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

## 12 VONATKOZÓ SZABVÁNYOK, ELŐÍRÁSOK

**MSZ HD 60364-7-712:2016** Kisfeszültségű villamos berendezések. 7-712. rész: Különleges berendezésekre vagy helyekre vonatkozó követelmények. Napelemes (PV-) rendszerek

**MSZ HD 60364-7-740:2007** Épületek villamos berendezéseinek létesítése. 7-740. rész: Különleges berendezésekre vagy helyekre vonatkozó követelmények. Vásártereken, vidámparkokban és cirkuszokban lévő létesítmények, szórakoztató berendezések és pavilonok ideiglenes villamos berendezései (IEC 60364-7-740:2000, módosítva)

**MSZ HD 60364-7-717:2010.** Kisfeszültségű villamos berendezések. 7-717. rész: Különleges berendezésekre vagy helyekre vonatkozó követelmények. Mobil vagy szállítható egységek (IEC 60364-7-717:2009, módosítva)

**MSZ HD 60364-7-709:2010** . Kisfeszültségű villamos berendezések. 7-709. rész: Különleges berendezésekre vagy helyekre vonatkozó követelmények. Kishajókikötők és hasonló helyek (IEC 60364-7-709:2009, módosítva).

**MSZ HD 60364-7-708:2010** Kisfeszültségű villamos berendezések. 7-708. rész: Különleges berendezésekre vagy helyekre vonatkozó követelmények. Lakókocsiparkok, kempingek és hasonló helyek villamos berendezései (IEC 60364-7-708:2007, módosítva).

**MSZ HD 60364-7-705:2007** Kisfeszültségű villamos berendezések. 7-705. rész: Különleges berendezésekre vagy helyekre vonatkozó követelmények. Mezőgazdasági és kertészeti építmények (IEC 60364-7-705:2006, módosítva).



**MSZ HD 60364-7-705:2007 /A11:2013** Kisfeszültségű villamos berendezések. 7-705. rész: Különleges berendezésekre vagy helyekre vonatkozó követelmények. Mezőgazdasági és kertészeti építmények

**MSZ HD 60364-7-705:2007 /A12:2018** Kisfeszültségű villamos berendezések. 7-705. rész: Különleges berendezésekre vagy helyekre vonatkozó követelmények. Mezőgazdasági és kertészeti építmények

**MSZ HD 60364-7-704:2007** Kisfeszültségű villamos berendezések. 7-704. rész: Különleges berendezésekre vagy helyekre vonatkozó követelmények. Építési és bontási területek berendezései (IEC 60364-7-704:2005, módosítva).

**MSZ HD 60364-7-704:2007/A11:2018** Kisfeszültségű villamos berendezések. 7-704. rész: Különleges berendezésekre vagy helyekre vonatkozó követelmények. Építési és bontási területek berendezései

**MSZ HD 60364-6:2007** Kisfeszültségű villamos berendezések. 6. rész: Ellenőrzés (IEC 60364-6:2006, módosítva).

**MSZ HD 60364-5-56:2010** Kisfeszültségű villamos berendezések. 5-56. rész: A villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. Biztonsági berendezések (IEC 60364-5-56:2009).

**MSZ HD 60364-5-56:2010/A1:2012** Kisfeszültségű villamos berendezések. 5-56. rész: A villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. Biztonsági berendezések

**MSZ HD 60364-5-56:2010/A11:2013** Kisfeszültségű villamos berendezések. 5-56. rész: A villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. Biztonsági berendezések

**MSZ HD 60364-5-56:2010/A12:2018** Kisfeszültségű villamos berendezések. 5-56. rész: A villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. Biztonsági berendezések

**MSZ HD 60364-5-551:2010** Kisfeszültségű villamos berendezések. 5-55. rész: A villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. Egyéb szerkezetek. 551. fejezet: Kisfeszültségű áramfejlesztők (IEC 60364-5-55:2001/A2:2008 (551. fejezet)).

**MSZ HD 60364-5-551:2010/A11:2016** Kisfeszültségű villamos berendezések. 5-55. rész: A villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. Egyéb szerkezetek. 551. fejezet: Kisfeszültségű áramfejlesztők

**MSZ HD 60364-5-54:2012** Kisfeszültségű villamos berendezések. 5-54. rész: A villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. Földelőberendezések és védővezetők (IEC 60364-5-54:2011).

**MSZ HD 60364-5-534:2016** Kisfeszültségű villamos berendezések. 5-53. rész: Villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. Leválasztás, kapcsolás és vezérlés. 534. fejezet: Túlfeszültség-védelmi eszközök (IEC 60364-5-53:2001/A1:2002 (534. fejezet), módosítva).

**MSZ HD 60364-5-51:2010** Kisfeszültségű villamos berendezések. 5-51. rész: A villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. Általános előírások (IEC 60364-5-51:2005, módosítva).

**MSZ HD 60364-5-51:2010** Kisfeszültségű villamos berendezések. 5-51. rész: A villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. Általános előírások (IEC 60364-5-51:2005, módosítva).



**MSZ HD 60364-4-43:2010** Kisfeszültségű villamos berendezések. 4-43. rész: Biztonság. Túláramvédelem (IEC 60364-4-43:2008, módosítva + 2008. októberi helyesbítés)

**MSZ HD 60364-1:2009.** Kisfeszültségű villamos berendezések. 1. rész: Alapelvek, az általános jellemzők elemzése, meghatározások (IEC 60364-1:2005, módosítva)

**MSZ 447:2019** Kisfeszültségű, közcélú elosztóhálózatra való csatlakoztatás

**MSZ 2364-711:2003** Épületek villamos berendezéseinek létesítése. 7-711. rész: Különleges berendezésekre vagy helyiségekre vonatkozó követelmények. Kiállítások, bemutatók és standok (IEC 60364-7-711:1998, módosítva).

**MSZ HD 60364-6:2007** Kisfeszültségű villamos berendezések. 6. rész: Ellenőrzés (IEC 60364-6:2006, módosítva).

**MSZ HD 60364-5-56:2010** Kisfeszültségű villamos berendezések. 5-56. rész: A villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. Biztonsági berendezések táplálása (IEC 60364-5-56:2009)

**MSZ HD 60364-5-551:2010** Kisfeszültségű villamos berendezések. 5-55. rész: A villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. Egyéb szerkezetek. 551. fejezet: Kisfeszültségű áramfejlesztők (IEC 60364-5-55:2001/A2:2008 (551. fejezet))

**MSZ HD 60364-5-54:2007** Kisfeszültségű villamos berendezések. 5-54. rész: Villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. Földelőberendezések, védővezetők és védő összekötő-vezetők (IEC 60364-5-54:2002, módosítva)

**MSZ 2364-537:2002:** Épületek villamos berendezéseinek létesítése. 5. rész: Villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. 53. kötet: Kapcsoló- és vezérlőkészülékek. 537. főfejezet: A leválasztókapcsolás és üzemi kapcsolás eszközei (IEC 60364-5-537:1981 + A1:1989, módosítva)

**MSZ HD 60364-5-52:2011** Kisfeszültségű villamos berendezések. 5-52. rész: A villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. Kábel- és vezetékrendszerek (IEC 364-5-52:2009, módosítva + 2011. februári helyesbítés)

**MSZ HD 60364-5-52:2011** Kisfeszültségű villamos berendezések. 5-52. rész: A villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. Kábel- és vezetékrendszerek (IEC 364-5-52:2009, módosítva + 2011. februári helyesbítés)

**MSZ HD 60364-5-51:2007** Épületek villamos berendezéseinek létesítése. 5-51. rész: A villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. Általános előírások (IEC 60364-5-51:2001, módosítva)

**MSZ HD 60364-4-41:2007** Kisfeszültségű villamos berendezések. 4-41. rész: Biztonság. Áramütés elleni védelem (IEC 60364-4-41:2005, módosítva)

**MSZ 2364-460:2002:** Épületek villamos berendezéseinek létesítése. 4. rész: Biztonságtechnika. 46. kötet: Leválasztás és kapcsolás (IEC 60364-4-46:1981, módosítva)





- MSZ HD 60364-4-43:2010** Kisfeszültségű villamos berendezések. 4-43. rész: Biztonság. Túláramvédelem (IEC 60364-4-43:2008, módosítva + 2008. évi helyesbítés)
- MSZ HD 60364-4-41:2007** Kisfeszültségű villamos berendezések. 4-41. rész: Biztonság. Áramütés elleni védelem (IEC 60364-4-41:2005, módosítva)
- MSZ HD 60364-1:2009** Kisfeszültségű villamos berendezések. 1. rész: Alapelvek, általános jellemzők elemzése, fogalommeghatározások (IEC 60364-1:2005, módosítva)
- MSZ HD 60364-1:2009** Kisfeszültségű villamos berendezések. 1. rész: Alapelvek, általános jellemzők elemzése, fogalommeghatározások (IEC 60364-1:2005, módosítva)
- MSZ 1585:2016** Villamos berendezések üzemeltetése (EN 50110-1:2013 és nemzeti kiegészítései)
- MSZ EN 50341-1:2013** 1 kV-nál nagyobb váltakozó feszültségű szabadvezetékek. 1. rész: Általános követelmények. Közös előírások
- 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 1600-11:1982** Létesítési biztonsági szabályzat 1000 V-nál nem nagyobb feszültségű erősáramú villamos berendezések számára. Villamos kezelőterek és laboratóriumok
- MSZ 1600-14:1983** Létesítési biztonsági szabályzat 1000 V-nál nem nagyobb feszültségű erősáramú villamos berendezések számára. Közterület
- MSZ 1600-16:1992** Létesítési biztonsági szabályzat 1000 V-nál nem nagyobb feszültségű erősáramú villamos berendezések számára. Helyhez kötött akkumulátorok telepítése, akkumulátorhelyiségek és -töltőállomások létesítése
- MSZ 2364-450:1994** Legfeljebb 1000 V névleges feszültségű erősáramú villamos berendezések létesítése. Feszültségcsökkenés-védelem
- MSZ 146-6:1998** 0,6/1kV névleges feszültségű elosztóhálózati kábelek
- MSZ 146-6:1998/1M:2000** 0,6/1kV névleges feszültségű elosztóhálózati kábelek
- MSZ 146-6:1998/2M:2003** 0,6/1kV névleges feszültségű elosztóhálózati kábelek
- MSZ 146-6:1998/3M:2007** 0,6/1kV névleges feszültségű elosztóhálózati kábelek
- MSZ EN 60702-2:2002** Legfeljebb 750 V névleges feszültségű, ásványi anyag szigetelésű vezetékek és végelzárók. 2. rész: Végelzárók (IEC 60702-2:2002)
- MSZ 151-8:2002** Erősáramú szabadvezetékek. A legfeljebb 1 kV névleges feszültségű szabadvezetékek létesítési előírásai
- MSZ EN 60904-1:2007** Fotovillamos eszközök. 1. rész: Fotovillamos áram-feszültség jellemzők mérése (IEC 60904-1:2006)





**MSZ EN 60904-5:2011** Fotovillamos eszközök. 5. rész: A fotovillamos (PV) eszközök egyenértékű elemhőmérsékletének (ECT) meghatározása üresjárási feszültség módszerével (IEC 60904-5:2011)

**MSZ EN 50565-1:2014** Villamos kábelek. Útmutató a legfeljebb 450/750 V ( $U_0/U$ ) névleges feszültségű kábelek használatára. 1. rész: Általános útmutatás

**MSZ EN 50565-2:2014** Villamos kábelek. Útmutató a legfeljebb 450/750 V ( $U_0/U$ ) névleges feszültségű kábelek használatára. 2. rész: Az EN 50525 kábeltípusokra vonatkozó egyedi útmutatás

**MSZ EN 62560:2013** 50 V-nál nagyobb feszültségű, beépített előtét LED-lámpák általános világítási célra. Biztonsági előírások (IEC 62560:2011, módosítva + 2012. januári helyesbítés)

**MSZ EN 62560:2012/A1:2015** 50 V-nál nagyobb feszültségű, beépített előtét LED-lámpák általános világítási célra. Biztonsági előírások (IEC 62560:2011/A1:2015, módosítva)

**MSZ EN 61000-4-30:2015** Elektromágneses összeférhetőség (EMC). 4-30. rész: Vizsgálati és mérési módszerek. A hálózati feszültség minőségének mérési módszerei (IEC 61000-4-30:2015)

**MSZ EN 16840:2017** Belvízi hajók. Háromfázisú, 400 V feszültségű, legalább 250 A áramerősségű, 50 Hz-es szárazföldi villamos csatlakozó

**MSZ EN 60099-8:2011** Túlfeszültség-levezetők. 8. rész: Fém-oxid túlfeszültség-levezetők külső soros szikraközzel (EGLA) 1 kV-nál nagyobb feszültségű váltakozó áramú rendszerek szabad- és elosztóvezetékeihez (IEC 60099-8:2011)

**MSZ EN IEC 60099-8:2018** Túlfeszültség-levezetők. 8. rész: Fém-oxid túlfeszültség-levezetők külső soros szikraközzel (EGLA), 1 kV-nál nagyobb feszültségű váltakozó áramú rendszerek szabad- és elosztóvezetékeihez (IEC 60099-8:2017)

**MSZ 1:2002** Szabványos villamos feszültségek

**MSZ EN 60038:2012** CENELEC szabványos feszültségek (IEC 60038:2009, módosítva)

**MSZ EN 62305-1:2011** Villámvédelem. 1. rész: Általános alapelvek (IEC 62305-1:2010, módosítva)

**MSZ EN 62305-2:2012** Villámvédelem. 2. rész: Kockázatkezelés (IEC 62305-2:2010, módosítva)

**MSZ EN 62305-3:2011** Villámvédelem. 3. rész: Építmények fizikai károsodása és életveszély (IEC 62305-3:2010, módosítva)

**MSZ EN 62305-4:2011** Villámvédelem. 4. rész: Villamos és elektronikus rendszerek építményekben (IEC 62305-4:2010, módosítva)

**MSZ EN 62561-1:2012** Villámvédelmi berendezés elemei (LPSC). 1. rész: Az összekötő elemek követelményei (IEC 62561-1:2012, módosítva)

**MSZ EN 62561-2:2012** Villámvédelmi berendezés elemei (LPSC). 2. rész: A vezetők és a földelők követelményei (IEC 62561-2:2012, módosítva)



**MSZ EN 62561-4:2011**

Villámvédelmi rendszer elemei (LPSC). 4. rész: Vezetőtartók követelményei (IEC 62561-4:2010, módosítva)

**MSZ EN 50164-3:2009**

Villámvédelmi berendezés elemei (LPC). 3. rész: Az összecsatoló szikraközök követelményei

Az építőipari kivitelezési tevékenységről **191/2009. (IX. 15.)** Korm. rendelet

A villamosmű biztonsági övezetéről szóló **1/2013. (I.22)** NGM rendelet

A termőföldről szóló **1994. évi LV.** Törvény

A természet védelméről szóló **1996. évi LIII.** törvény

A szerzői jogról szóló **1999. LXXVI.** Törvény

A munkavédelemről szóló **1993. évi XCIII.** törvény és a végrehajtásáról szóló **5/1993. (XII.26.)** MüM rendelet (Mvt)

A kulturális örökség védelméről **2001. évi LXIV.** törvény

A közúti közlekedésről szóló **1988. évi I.** törvény

A környezet védelmének általános szabályairól szóló **1995. évi LIII.** törvény

**9/2008. (II.22.)** ÖTM rend.: országos tűzvédelmi szabályzat.

**8/1981. (XII.27.)** IPM rendelet.: a kommunális és lakóépületek érintésvédelmi szabályzatáról.

**65/1999. (XII.22.)** EüM rendelet a munkavállalók munkahelyen történő egyéni védőeszköz használatának minimális biztonsági és egészségvédelmi követelményeiről

**N31-405-02** számú melléklet: Kivitelezői és műszaki segédlet

**N31-405-01** számú melléklet: NKM Áramhálózat KFT. által tipizált fogyasztásmérőszekrények

**N31-405** számú ügyrend Csatlakozó és mérőhely létesítés, bővítés szabályai 4/2002. (II.20.) **SzCsM-EüM** együttes rendelet az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről

**290/2007.(X.31)** építőipari tevékenységről, építési naplóról, kivitelezési dokumentáció tartalmáról. "16§ (4) (c) pontja: épületvillamossági kivitelezési dokumentációt kell készíteni, ha az építmény 7KW-nál nagyobb az építmény elektromos felvétele."

**284/2007. (X.29.)** Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól

**28/2011. (IX. 6.)** BM. rendeletét az Országos Tűzvédelmi Szabályzat

**22/2005. (XII.21.)** FMM rendelet: a munkaeszközök és használatuk biztonsági és egészségügyi követelményeinek minimális szintjéről **14/2004. (IV.19.)** FMM rendelet módosításáról.



2000. évi XLIII. törvény a hulladékgazdálkodásról

2/2003.(X.29.) GKM rendelet: a feszültség alatti munkavégzés biztonsági szabályzata. módosítva  
60/2005. (VII.22.) GKM rend.

191/2009.(IX.15.) kormány rendelet az építőipari kivitelezési tevékenységről.

8/2001. (III. 30.) GM rendelet a Villamosmű Műszaki-Biztonsági Követelményei Szabályzat  
hatálybaléptetéséről

312/2012. (XI. 8.) Korm. rendelet az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és  
ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról

266/2013. (VII. 11.) Korm. rendelet az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási  
tevékenységekről

14/2013. (IX. 25.) NMHH rendelet az elektronikus hírközlési építmények elhelyezéséről és az  
elektronikus hírközlési építményekkel kapcsolatos hatósági eljárásokról

322/2015. (X. 30.) Korm. rendelet az építési beruházások, valamint az építési beruházásokhoz kapcsolódó  
tervezői és mérnöki szolgáltatások közbeszerzésének részletes szabályairól

155/2016. (VI. 13.) Korm. rendelet a lakóépület építésének egyszerű bejelentéséről

2016. évi LIX. törvény energetikai tárgyú törvények jogharmonizációs célú módosításáról

382/2007. (XII. 23.) Korm. rendelet a villamosenergia-ipari építésügyi hatósági engedélyezési  
eljárásokról

Szeged, 2019. december 02.

Szalóki Tamás

06-0733