

# KLAUZÁL TÉRI VÁSÁRCSARNOK CSAPADÉKVÍZ GYÚJTÁS ÉS TÁROLÁS

Cím: 1072 Budapest, VII. Klauzál tér 11.

Megrendelő: **Budapest Főváros VII. ker. Erzsébetváros Önkormányzata**  
1073 Budapest, Erzsébet krt.6..

Szakági tervező: **ZONE-PLAN TERVEZŐ ÉS MÉRNÖKI TANÁCSADÓ KFT.**  
1042 Budapest, Árpád út 51-53.  
Árpád Point Irodaház „B” épület 1. em.  
Tel: +36 (1) 614-5137  
E-mail: [office@zone-plan.hu](mailto:office@zone-plan.hu)



Tervfázis: **KIVITELI TERV**

Szakág: **ÉPÜLETVILLAMOS**

Cím: **MŰSZAKI LEÍRÁS**

Dátum: **2023.06.30.**

# TARTALOMJEGYZÉK

1	ÁLTALÁNOS ISMERTETÉS .....	2
2	ERŐSÁRAMÚ VILLAMOS HÁLÓZATOK.....	2
2.1	Általános előírások.....	2
2.2	Meglévő erősáramú táphálózat .....	3
3	VILLÁMVÉDELEM .....	3
3.1	Túlfeszültség védelem.....	3
4	KÁBELEZÉS .....	3
5	KIVITELEZÉSI MŰSZAKI TARTALOM, ÁLTALÁNOS ELŐÍRÁSOK .....	3
5.1	Tervben szereplő termékek kiváltása.....	4
5.2	Árazatlan költségvetésben szereplő tételek .....	4
5.3	Szerelési előírások.....	4
5.4	Vizsgálatok és üzembe helyezés .....	4
5.5	Szerelési dokumentáció .....	5
6	ALKALMAZOTT FONTOSABB SZABVÁNYOK.....	5
7	TŰZVÉDELMI BESOROLÁS .....	11
8	TŰZVÉDELMI TERVFEJEZET .....	11
9	MUNKAVÉDELMI TERVFEJEZET .....	12
10	MINŐSÉGBIZTOSÍTÁSI TERVFEJEZET .....	13
11	KÖRNYEZETVÉDELMI TERVFEJEZET .....	13

## TERVEZŐI NYILATKOZAT

Az 1993. évi XCIII. számú törvény (MvT) , 191/2009.(IX.15.) számú Kormány rendelet alapján kijelentem, hogy

### KLAUZÁL TÉRI VÁSÁRCSARNOK CSAPADÉKVÍZ GYŰJTÉS ÉS TÁROLÁS

1072 BUDAPEST, VII. KLAUZÁL TÉR 11.

### ÉPÜLETVILLAMOSSÁG

#### KIVITELI TERV

Az szivattyú betáplálás kiviteli terveit, a Megbízói adatszolgáltatás alapján, az általános érvényű és eseti szakhatósági előírások, rendeletek, országos és ágazati szabványok, valamint műszaki előírások figyelembevételével készítettük el. A tervdokumentációban előírányzott és alkalmazni kívánt műszaki megoldásoknál, az EU-ban és Magyarországon hatályos országos és ágazati szabvány előírásokat vettük figyelembe. A tervezett megoldások megfelelnek az általános és eseti előírásoknak, azoktól való eltérés nem vált szükségessé.

Az általános érvényű hatósági előírásoknak - ezen belül a tűzrendészeti követelményeknek, a hatályos munkavédelmi jogszabályoknak, a vonatkozó magyar szabványoknak és rendeleteknek, így különösen az [ 1997. évi LXXVIII. törvény 31.§ (1)-(2) és (4) bekezdésében ] meghatározott követelményeknek, valamint a [ 211/2012. (VII. 30.) Kormány rendelete az országos településrendezési és építési követelményekről szóló 253/1997. (XII. 20.) Kormány rendelet módosításának (OTÉK) ] megfelelően, illetve az építéshatósági eljárásokról és az építészeti műszaki dokumentációk tartalmáról szóló Építési kódex betartásával készültek, azoktól való eltérés nem vált szükségessé.

Budapest, 2023. június 30.



**Kapitor György**

Elektromos vezető tervező

MMK: V, Vn, TÉ 01-13862

## ÉPÜLETVILLAMOS MŰSZAKI LEÍRÁS

### 1 ÁLTALÁNOS ISMERTETÉS

Megrendelő a Klauzál téri Vásárcsarnokban a csapadékvíz gyűjtését és tárolását tervezi további hasznosítás céljából. A tárolt vizet egy szivattyú segítségével a Klauzál tér felé továbbítja a gépészeti rendszer.

A villamos tervezés és kivitelezés során be kell tartani az érvényben lévő rendeleteket és szabványokat, vagy a szabványelőírásokkal legalább egyenértékű műszaki megoldásokat kell alkalmazni.

Feladatunk: a megbízó által jóváhagyott építész és gépész tervek alapján a tervezett szivattyú energiaellátásának, épületvillamos energiaelosztásának és erőáramú rendszereinek kiviteli tervi dokumentációjának elkészítése. A dokumentáció műszaki tartalmának alapja, az átadott gépész tervek, valamint a Megbízóval és szakági tervezőkkel folytatott egyeztetések és konzultációk.

Jelen dokumentáció, a fentebb részletezett tervezési területek kiviteli tervére vonatkozik. A tervezési határ az épület meglévő pince szinti elosztójának meglévő sínre csatlakozó kapcsoktól indul, és megában foglalja a szivattyú erőátviteli hálózatainak kialakítását.

A kiadott kiviteli terv, a többi szakági tervvel együtt érvényes.

### 2 ERŐSÁRAMÚ VILLAMOS HÁLÓZATOK

#### 2.1 Általános előírások

Jelen fejezet ismerteti a tervezett terület építésével kapcsolatos feladatokat, illetve beépítendő berendezéseket.

A villamos Vállalkozó feladata az összes munka, a gyártás, szolgáltatás elvégzése, helyszínre való szállítás, lerakás, felállítás, felszerelés, bekötés, tesztelés, üzembe helyezés, műhelyrajzok, részletrajzok, valamint kezelési/karbantartási kézikönyvek elkészítése, továbbá a felhasználó betanítása, megvalósulási rajzok szolgáltatása a munkák egészére vonatkozóan. Szolgáltatnia kell a következő jegyzőkönyveket:

- Szigetelés ellenállás mérési jegyzőkönyv
- Érintésvédelmi mérési jegyzőkönyv
- Szabványossági nyilatkozat
- Beüzemelési jegyzőkönyv

Az elkészült munkákra szerződés szerint, de minimum 1 év teljes körű garanciát kell vállalni. A Vállalkozó köteles gondoskodni arról, hogy a Beruházó és megbízottjai folyamatosan az érvényes kivitelezési rajzok birtokában legyenek. A szükséges módosításokat azonnal el kell végezni, és azokat kiemelt jelzéssel kell ellátni. A szerelés kivitelezése kizárólag engedélyezett szerelési tervek alapján történhet. Az épületvillamossági kivitelezést a vállalkozó csak akkor kezdheti meg, ha a megrendelő által átadott tervdokumentációt megvizsgálta, a többi szakági tervekkel egyeztetette, kivitelezői szemszögből véleményezte. Az anyagiírásban felsorolt anyagok engedélyezését és felhasználhatóságát a Vállalkozó köteles a kivitelezés előtt saját felelősségére ellenőrizni, és kivitelezésre alkalmatlan anyag esetén azt azonnal írásban jelezni és indokolni. Csak terméktanúsítvánnyal rendelkező elektromos szerelvény, vezeték, alkatrész, stb. építhető be, amelyről a műszaki átadás során át kell

nyújtani a megrendelőnek a megvalósulási dokumentáció részeként, a mérési jegyzőkönyvekkel és az előírt nyilatkozatokkal együtt.

Az épületvillamossági kivitelezést a Vállalkozó csak akkor kezdheti meg, ha rendelkezik aláírt Tervezői nyilatkozattal.

**A Kivitelező köteles a terveket átvizsgálni, azok mennyiségbeli, tartalmi ellenőrzését elvégezni.**

## 2.2 Meglévő erősáramú táphálózat

A Klauzál téri vásárcsarnok pince szintjén egy szivattyú gépház kerül kialakításra, ahol egy szivattyú megtaplálása a feladat. A szükséges 0,9 kW teljesítmény a legközelebbi PVE21 jelű pince szinti alelosztóból kiszolgálható, teljesítmény bővítésre nincs szükség. Az elosztóban lévő tartalék helyre szükséges beépíteni egy új C16A kismegszakítót, ahonnan a szivattyú betápláló kábele elindítható.

Az épület tűzvédelmi lekapcsolása jelenleg is megoldott.

## 3 VILLÁMVÉDELEM

A tervezés nem érinti a villámvédelmi rendszert.

### 3.1 Túlfeszültség védelem

A meglévő koordinált túlfeszültség levezető rendszer megfelelő.

## 4 KÁBELEZÉS

A kábelek és vezetékek típusát, a vezetékek méretét, az erek számát, a tervezési áramot, a max. feszültségesést, és a védővezető típusát a vonatkozó magyar szabvány szerint kell figyelembe venni.

A kábeleket minden esetben úgy méretezzük, hogy a feszültségesést is figyelembe véve, a kábelek keresztmetszetéhez tartozó névleges terhelés 80% legyen maximum.

A tervezett elosztókból a kábelhálózat kiépítése sugaras. Az alkalmazott kábelek és vezetékek anyaga réz, szigetelése műanyag.

A kábeleket, a kábel elején-végén, a faláttörések mindkét oldalán, illetve a nyomvonal mentén 20-25m-ként tartós kábeljelöléssel kell ellátni. A kábeljelölésen fel kell tüntetni a kábel jelét.

## 5 KIVITELEZÉSI MŰSZAKI TARTALOM, ÁLTALÁNOS ELŐÍRÁSOK

A kialakításnak az alábbi villamos munkákat kell tartalmaznia:

- Túlfeszültség védelem
- Az erősáramú kábel- és vezetéktartó rendszer
- Gépészet. tápellátása
- Földelés és egyenpotenciálú összekötés

## 5.1 Tervben szereplő termékek kiváltása

**A kiviteli tervben szereplő típusoktól az épületvillamos tervezővel történő egyeztetés nélkül nem lehet.** Amennyiben a kivitelező alternatív termék beépítését kezdeményezi, részletes összehasonlító táblázatot köteles készíteni a Megrendelői jóváhagyás előkészítésére, mely a minőség, élettartam és üzemeltetés szempontjából fontos összes tulajdonságot elemzi. A hivatkozott jóváhagyás előkészítő táblázatban szereplő adatok teljes körűségéért kivitelező teljes felelősséggel tartozik. Hiányos vagy hibás adatszolgáltatáson alapuló jóváhagyás érvénytelen. Gyengébb minőségű termék beépítése esetén a Kivitelezőnek árendeményt kell biztosítania a megrendelő részére. A kiviteli tervekben jóváhagyott referenciával szemben alternatív termék beépítésére alacsonyabb ár vagy magasabb minőségi szint esetén van lehetőség.

## 5.2 Árazatlan költségvetésben szereplő tételek

A tételekben külön fel nem tüntetett segédanyagok, mint kötőelemek, vezetékkötegelők, vezetékjelölők, víztömítőanyagok, tűzgátló lezárások, kötő- és húzódobozok, kábel és csőtartóbilincsek, illetve mellék munkafolyamatok, nyomvonal kijelölés, horonyvésés, mint vezetékek kábelek végkiképzése, bekötése áramszolgáltatói szakfelügyelet, feszültségmentesítés, feszültségpróbák stb. az egyes tételekbe értelem szerint beleértendők.

## 5.3 Szerelési előírások

A méretlen, mért fővezetékek, valamint az ezekről leágazó vezetékek szerelése az MSZ 447:2019 szabvány és az MSZ HD 60364 szabványsorozat előírásainak a figyelembevételével készüljön.

Az összes villamos berendezés kialakítása, specifikációja és telepítése feleljen meg a helyi hatóságok vonatkozó, érvényben lévő alábbi kiadványainak és azok mellékletének:

- EU és MSZ magyar szabványok, jogszabályok
- Helyi tűzvédelmi előírások

Csak terméktanúsítvánnyal rendelkező elektromos szerelvény, vezeték, alkatrész stb. építhető be, amelyről a bizonylatokat a műszaki átadáson át kell nyújtani a megrendelőnek a megvalósulási dokumentáció részeként, a mérési jegyzőkönyvekkel és előírt nyilatkozatokkal együtt.

Az összes áramkört el kell látni:

- túlterhelés-védelemmel
- rövidzárlat elleni védelemmel
- érintésvédelemmel.

A védelmi berendezéseknek, a védett szakaszon bekövetkező zárlati áram értékével megegyező vagy annál nagyobb megszakító-képességgel kell rendelkeznie.

## 5.4 Vizsgálatok és üzembe helyezés

A Vállalkozónak kell beszereznie minden szükséges engedélyt és elvégeznie minden, hatóságilag előírt vizsgálatot (pl.: a szerelések befejezése után érintésvédelmi mérést és ezt jegyzőkönyvben rögzíteni kell). A Vállalkozónak a műszaki ellenőrt és a Beruházót, a vizsgálatok előtt megfelelő időben értesítenie kell. Közölni kell az időszakosan esedékes vizsgálatok gyakoriságát is.

## További követelmények

Kemény anyagba, mint például betonba - alkatrészek rögzítése céljából - furatok készítése a jelen munka részét képezi (pl. kábeltartó szerkezetek fém dübele). A furatok helyét egyeztetni kell.

A vállalkozó köteles gondoskodni az általa beépített berendezések megfelelő állapotáról az átadásig, amennyiben szennyeződés éri, akkor meg kell tisztítani.

## 5.5 Szerelési dokumentáció

Ha a tervtől való eltérés szükséges, akkor a Vállalkozónak egyeztetnie kell a tervezővel az összes berendezés pontos, a tervrajzokon megadott pozícióját, és kell összehangolni azokat a többi féllel.

A Vállalkozó szolgáltatja a tervrajzokat a többi szakággal való egyeztetéshez, az alábbi tartalommal:

- tervezett áttörések;
- ideiglenes, kisegítő, előkészítő szerkezetek, építési munkák
- egyéb szükséges információk, pozícióval, mértékekkel, tűréssel, anyagokkal stb.

Mielőtt a berendezések egyes részei eltakarásra kerülnek, azokat "megvalósulási rajzon" kell feltüntetni.

A Vállalkozónak kell szolgáltatnia a műhelyrajzokat és a megvalósulási rajzokat, legalább az alábbi tartalommal:

- a berendezés pozíciója
- villamos kapcsolási rajzok
- a ténylegesen beépítendő anyagok, berendezések megnevezése

## 6 ALKALMAZOTT FONTOSABB SZABVÁNYOK

### Környezetvédelmi törvény

#### **1995. évi LIII. Törvény**

a környezet védelmének általános szabályairól

#### **2004. évi LXXVI. Törvény**

a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. Törvény módosításáról

#### **1996. évi XXXI. Törvény**

a tűzvédelemről

### Eljárási szabályok

#### **253/1997 (XII.20)**

Korm. rendelet az országos településrendezési és építési követelményekről

#### **7/2000. (V. 18.) KöM rendelet**

a környezetvédelmi hatósági nyilvántartás vezetésének szabályairól

#### **47/2004. (III. 18.) Kormányrendelet**

az egyes környezetvédelmi jogszabályok módosításáról

#### **2/2013. (I. 22.) NGM rendelet**

a villamosművek, valamint a termelői, magán- és közvetlen vezetékek biztonsági övezetéről

**3/2002 (II.8.) SZCSM-EüM együttes rendelet**

**5/1993. (XII. 26.) MüM. r.**

a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról

**11/2013. (III. 21.) NGM rendelet**

a gáz csatlakozóvezetékekre, a felhasználói berendezésekre, a telephelyi vezetésekre vonatkozó műszaki biztonsági előírásokról és az ezekkel összefüggő hatósági feladatokról

**23/2016. (VII. 7.) NGM rendelet**

a meghatározott feszültséghatáron belüli használatra tervezett villamossági termékek forgalmazásáról, biztonsági követelményeiről és az azoknak való megfelelésért értékeléséről

**40/2017 (XII.04) NGM rendelet**

VMBSZ Villamos Műszaki Biztonsági Szabályzat

**45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet**

az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól

**54/2014 (XII.5) BM rendelet**

Országos Tűzvédelmi szabályzat

**30/2019. (VII. 26.) BM rendelet**

Az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról szóló 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet módosításáról

**191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet**

az építőipari kivitelezési tevékenységről

**253/1997. (XII. 20.) Korm. Rendelete**

az országos településrendezési és építési követelményekről (OTÉK)

**266/2013. (VII. 11.) Korm. rendelet**

az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről

**275/2013. (VII. 16.) Korm. rendelet**

az építési termék építménybe történő betervezésének és beépítésének, ennek során a teljesítmény igazolásának részletes szabályairól

**312/2012. (XI. 8.) Korm. rendelet**

az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról

**TvMI 7.4:2020.01.22.Tűzvédelmi Műszaki Irányelvek.** Villamos berendezések, villámvédelem és elektrosztatikus feltöltődés elleni védelem

**TvMI 12.2:2017.07.03. Felülvizsgálat és karbantartás**

**A Magyar Elektrotechnikai Egyesület és a Magyar Biztosítók Szövetsége ajánlása a villám- és túlfeszültség-károk megelőzéséhez és csökkentéséhez (2015)**

**Az MMK ELT és a MEE 2018.02.16-án kiadott állásfoglalása a koordinált túlfeszültség-védelemről**



Termékszabványok Védőcsövekre, kábeltálcákra, parapetsatornákra, kábelekre, köpenyes vezetőkre, tűzálló kábelekre, zsinórvezetésekre, szerelvényekre, lámpatestekre, elosztóberendezésen belüli készülékekre, épületautomatizálás vezérlő és szabályzó készülékeire vonatkozó termékszabványok

Egyéb követelmények: Bérloői erős – és gyengeáramú villamos műszaki követelményrendszerben foglaltak.

### Szabványok

**MSZ 1:2002** Szabványos villamos feszültségek

**MSZ 447:2019** Csatlakoztatás kisfeszültségű, közcélú elosztóhálózatra

**MSZ 453:1987** Biztonsági táblák erősáramú villamos berendezések számára

**MSZ 1585:2016** Villamos berendezések üzemeltetése (EN 50110-1:2004 és nemzeti kiegészítései)

**MSZ 18034:2019** Alapozásföldelők. Tervezés, kivitelezés és dokumentáció

**MSZ 2364-450:1994** Legfeljebb 1000 V névleges feszültségű erősáramú villamos berendezések létesítése. Feszültségcsökkenés-védelem

**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 9113:2003** Felvonók létesítése. A felvonók épület tűzzel kapcsolatos kiegészítő követelményei

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

**MSZ HD 60364-4-41:2018** Kisfeszültségű villamos berendezések. 4-41. rész: Biztonság. Áramütés elleni védelem (IEC 60364-4-41:2005, módosítva + A1:2017, módosítva)

**MSZ HD 60364-4-42:2015** Kisfeszültségű villamos berendezések. 4-42. rész: Biztonság. Hőhatások elleni védelem (IEC 60364-4-42:2010, módosítva)

**MSZ HD 60364-4-442:2012** Kisfeszültségű villamos berendezések. 4-442. rész: Biztonság. A kisfeszültségű berendezések védelme a nagyfeszültségű rendszer földzárata és a kisfeszültségű rendszer hibája miatt keletkező átmeneti túlfeszültségek ellen (IEC 60364-4-44:2007, 442. fejezet, 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 60364-4-443:2016** Épületek villamos berendezései. 4-44. rész: Biztonság. Feszültségzavarok és elektromágneses zavarok elleni védelem. 443. fejezet: Léggöri vagy kapcsolási túlfeszültségek elleni védelem (IEC 60364-4-44:2001/A1:2003, módosítva)

**MSZ HD 60364-4-46:2017** Kisfeszültségű villamos berendezések. 4-46. rész: Biztonság. Leválasztás és kapcsolás

**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 60364-5-52:2011** Kisfeszültségű villamos berendezések. 5-52. rész: A villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. Kábel- és vezetékrendszerek (IEC 364-5-52:2009, módosítva + 2011. februári helyesbítés) Módosítás: MSZ HD 60364-5-52:2011/A1:2018

**MSZ HD 60364-5-534:2009** 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 60364-5-537:2017** Kisfeszültségű villamos berendezések. 5-53. rész: A villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. A védelem, leválasztás, kapcsolás, vezérlés és ellenőrzés eszközei. 537. fejezet: Leválasztás és kapcsolás

**MSZ HD 60364-5-54:2012** Kisfeszültségű villamos berendezések. 5-54. rész: A villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. Földelőberendezések, védővezetők és védő egyenpotenciálra hozó vezetők (IEC 60364-5-54:2002, módosítva)

**MSZ HD 60364-5-559:2013** Épületek villamos berendezéseinek létesítése. 5-55. rész: A villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. Egyéb szerkezetek. 559. fejezet: Lámpatestek és világítási berendezések (IEC 60364-5-55:2001 (559. fejezet), 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) Módosítás: MSZ HD 60364-5-56:2010/A12:2018

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

**MSZ HD 60364-7-701:2007** Kisfeszültségű villamos berendezések. 7-701. rész: Különleges berendezésekre vagy helyekre vonatkozó követelmények. Helyiségek fürdőkáddal vagy zuhannyal (IEC 60364-7-701:2006, módosítva) Módosítás: MSZ HD 60364-7-701:2007/A12:2018

**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) Módosítás: MSZ HD 60364-7-704:2007/A11:2018

**MSZ HD 60364-7-715:2012** Épületek villamos berendezéseinek létesítése. 7-715. rész: Különleges berendezésekre vagy helyiségekre vonatkozó követelmények. Törpefeszültségű világítási berendezések (IEC 60364-7-715:1999, módosítva) Módosítás: MSZ HD 60364-7-715:2012/A11:2018

**MSZ HD 60364-7-753:2014** Kisfeszültségű villamos berendezések. 7-753. rész: Különleges berendezésekre vagy helyekre vonatkozó követelmények. Fűtőkábelek és beágyazott fűtőrendszerek (IEC 60364-7-753:2014)

**MSZ EN 1838:2014** Alkalmazott világítástechnika. Tartalékvilágítás

**MSZ EN 12464-1:2012** Fény és világítás. Munkahelyi világítás. 1. rész: Belső téri munkahelyek

**MSZ EN 12464-2:2014** Munkahelyi világítás. 2. rész: Szabadtéri munkahelyek

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

**MSZ EN 50160:2011** A közcélú elosztóhálózatokon szolgáltatott villamos energia feszültségjellemzői

**MSZ EN 50172:2005** Biztonsági világítási rendszerek

**MSZ EN 61140:2016** Áramütés elleni védelem. A villamos berendezésekre és a villamos szerkezetekre vonatkozó közös szempontok (IEC 61140:2016)

**MSZ EN 61439-1:2012** Kisfeszültségű kapcsoló- és vezérlőberendezések. 1. rész: Általános szabályok (IEC 61439-1:2011)

**MSZ EN 61439-2:2012** Kisfeszültségű kapcsoló- és vezérlőberendezések. 2. rész: Teljesítménykapcsoló és teljesítményvezérlő berendezések (IEC 61439-2:2011)

**MSZ EN 61439-3:2013** Kisfeszültségű kapcsoló- és vezérlőberendezések. 3. rész: Szakképzettség nélküli személyek által kezelhető elosztótáblák (DBO) (IEC 61439-3:2012)

**MSZ EN 62305-1:2011** Villámvédelem. 1. rész: Általános alapelvek (IEC 62305-1:2006)

**MSZ EN 62305-2:2012** Villámvédelem. 2. rész: Kockázatkezelés (IEC 62305-2:2006)

**MSZ EN 62305-3:2011** Villámvédelem. 3. rész: Építmények fizikai károsodása és életveszély (IEC 62305-3:2006, módosítva)

**MSZ EN 62305-4:2011** Villámvédelem. 4. rész: Villamos és elektronikus rendszerek építményekben (IEC 62305-4:2006)

### **Munkavédelmi jogszabályok**

**1993. évi XCIII. Törvény**

a munkavédelemről

**1997. CII. törvény**

a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. tv. módosítása

**3/2002. (II.8.) SzCsM.- EüM. együttes rendelet**

a munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről

**1996. évi XXXI. törvény**

a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról

**197/2014. (VIII. 1.) Korm. Rendelet**

az elektromos és elektronikus berendezésekkel kapcsolatos hulladékgazdálkodási tevékenységekről

**1997. évi LXXVIII. Törvény**

az épített környezet alakításáról és védelméről

**1999. évi LXXVI. törvény**

a szerzői jogról

**2007. évi LXXXVI. Törvény**

a villamos energiáról

A tervdokumentációban előírányzott és alkalmazni kívánt műszaki megoldásoknál, a Magyarországon hatályos országos és ágazati szabvány előírásokat vettük figyelembe. A tervezett megoldások megfelelnek az általános és eseti előírásoknak, azoktól való eltérés nem vált szükségessé.

A tervezett terület kiviteli terveit, a Megbízói adatszolgáltatás alapján, az általános érvényű és eseti szakhatósági előírások, rendeletek, országos és ágazati szabványok, valamint műszaki előírások figyelembevételével készítjük el. A tervdokumentációban előírányzott és alkalmazni kívánt műszaki megoldásoknál, az EU-ban és Magyarországon hatályos országos és ágazati szabvány előírásokat vettük figyelembe. A tervezett megoldások megfelelnek az általános és eseti előírásoknak, azoktól való eltérés nem vált szükségessé.

Budapest, 2023. június 30.



**Kapitor György**

*Elektromos vezető tervező*

MMK: V, Vn, TÉ 01-13862

## TÜZRENDÉSZETI MŰSZAKI LEÍRÁS

### 7 TŰZVÉDELMI BESOROLÁS

A tűzszakaszok részletezését a tűzvédelmi műszaki leírás tartalmazza.

### 8 TŰZVÉDELMI TERVFEJEZET

A dokumentáció tárgyát képező épületek, épületrészek pontos tűzvédelmi besorolását az építészeti dokumentáció tervfejezete tartalmazza.

A villamos leválasztási helyeket a jelen tervdokumentáció rögzíti.

Az épületben automatikus tűzjelző berendezés került telepítésre.

Az építési munkák során szükséges leválasztásokat a kivitelező saját tűzvédelmi szabályzata határozza meg.

A munkát végzőket megfelelően ki kell oktatni.

A tűzbejelentés telefonvonalon keresztül történik.

A kivitelezési munkák során szikra képződéssel járó munkákat is végeznek (fúrás, vésés) és hegesztő berendezések alkalmazására is sor kerül.

A hegesztő berendezéseket épületeken kívül vagy folyosókon kell elhelyezni megfelelő elkerítéssel. A hegesztéseket csak érvényes vizsgával és munka jellegének megfelelő minősítéssel rendelkező személy végezhet.

A hegesztéseknél a megfelelő számú és nagyságú tűzoltó készülék helyszínen tartása szükséges (pl. 2 db. 6 kg porral oltó).

A fa szerkezeteken (ideiglenes leválasztások, zsalu és ácsszerkezetek stb.) történő szereléseknél, hegesztéseknél be kell tartani a szabvány szerinti többlet előírásokat is.

A kivitelezés során a menekülési, tűzoltási útvonalakat mindig szabadon kell hagyni.

Az általános munkahelyi rend csökkenti a tűz keletkezésének kockázatát.

Mind a végleges (technológiai villamos berendezések esetében is), mind az ideiglenes villamos berendezések esetében el kell végezni, és dokumentálni kell a szabványokban, szabályzatokban és előírásokban meghatározott méréseket.

Be kell tartani az Általános Tűzvédelmi Utasítás előírásait.

## 9 MUNKAVÉDELMI TERVFEJEZET

Az egyéb betartandó előírásokat a szakági tervdokumentációk tartalmazzák.

Felhívjuk a figyelmet a 4/2002 SzCsM-EüM rendelet, Emelőgép biztonsági szabályzat - a 47/1999. (VIII. 4.) GM rendelet melléklete. A Feszültség Alatti Munkavégzés Biztonsági Szabályzatának kiadásáról - 72/2003.(X.29.) GKM rendelet, a Vas- és Fémipari Szerelési Biztonsági Szabályzat, 31/1995 (VII.25) IKM. rendelet alkalmazásának szigorú betartására, és a munkavédelmi oktatás fontosságára.

A munkavégzés „kijelölt” munkaterületen folyik. A telepítési szerelési területen a feszültség alatt lévő berendezések közelében végzendő munkáknál figyelmeztető táblákat kell elhelyezni, és megfelelő elkerítésről kell gondoskodni.

A szerelési területen az üzemeltetői felügyeletet az MSz-1585 szerint kell biztosítani.

A kivitelezés során a menekülési útvonalakat mindig szabadon kell hagyni.

Az egyéni védőeszközök használata az éppen végzett munka függvényében kötelező. A munkaterületeken még készre nem szerelt berendezéseket, építési állványokat ideiglenesen földelni kell. A készre szerelt berendezéseket feszültségmentes állapotban kell tartani az üzembe helyezési eljárásig.

A helyszíni kivitelezési munkákra a dolgozókat külön is ki kell oktatni. A tervezett berendezések kialakításának célja a biztonságos munkavégzés és üzemeltetés feltételeinek biztosítása. A szerelés - amennyiben szükséges - csak kettős biztonsági létráról, vagy biztonságos munkaállványról végezhető.

A munkavégzés során számításba jövő főbb veszélyforrások:

- A környező villamos berendezések feszültség alatt vannak.
- Emelési-szállítási feladatok.
- Több szakág párhuzamos munkavégzése.
- Kéziszerszámok, kábelfejelő eszközök stb. használata.
- Létrákon, állványokon, általában magasban végzett munka.
- Rendellenes testhelyzetben végzett munka.
- Vegyi és gáz veszélyek (pl.: olaj, hegesztő gáz stb.)

A munkavégzés során számítani kell a közlekedést akadályozó tárgyak, kiálló szerkezetek jelenlétére, időszakosan csökkentett megvilágítási szintekre.

Gondoskodni kell a környezet, a környezetben lévő berendezések, burkolatok védelméről a kivitelezés során. A munkaterület átadásakor az érdekeltek pontosíthatják és kiegészíthetik a munkavédelmi követelményeket.

A munkahely tisztántartása, az üzemi rend biztosítása csökkenti a baleset veszélyt.

Amennyiben szükséges, a munkavégzés során a helységek megfelelő szellőztetését, porelszívását biztosítani kell.

A poros munkavégzés előtt a berendezéseket, pl. fólia takarással meg kell védeni a porosodástól, a munka végzés után a berendezések portalanítását el kell végezni.

A munka végzés után a munkaterület elhagyásakor a munkaterületet le kell választani a villamos hálózatról.

## 10 MINŐSÉGBIZTOSÍTÁSI TERVFEJEZET

A tervező rendelkezik a tervezési munka elvégzéséhez szükséges szakmai ismeretekkel, szakmai gyakorlattal, minősítéssel.

A kiviteli munkákat csak megfelelő szakmai gyakorlattal, minősítéssel rendelkező kivitelező szervezet végezheti.

A munka jellegénél fogva a kivitelezést végző személyek rendelkezzenek a területen kellő helyismerettel.

A munka minőségét már az anyagbeszerzéskor biztosítani kell. Csak kifogástalan minőségű, engedélyezett, minősített anyagok és gyártmányok beépítése megengedett.

A kivitelezés csak a vonatkozó szabványok, szabályzatok és előírások betartásával végezhető.

El kell végezni, és dokumentálni kell a szabványokban meghatározott ellenőrzéseket és méréseket (MSZ-2364)

## 11 KÖRNYEZETVÉDELMI TERVFEJEZET

A tervezett berendezések szakszerű üzemeltetésük, kivitelezésük során környezet károsítást nem okoznak.

A bontott anyagok, szerelési hulladékok szakszerű elhelyezéséről gondoskodni kell a kivitelezés során.

A korrózióra hajlamos fém-elemeket (a helység jellegének megfelelő) korrózió védelemmel kell ellátni.

A kivitelezés során elkerülhetetlenül megnő a környezet zajterhelése, ezt megfelelő egyéni és általános védelemmel kell kompenzálni.

A kivitelezés során a különlegesen zajos, és/vagy légszennyezéssel járó munkafolyamatokat csak a környező lakóházakban tartózkodókkal egyeztetett időpontban és időtartamig szabad végezni, mert az említetteknek szabálysértési feljelentést van jogukban tenni.

A kivitelezett terület a jelenleginél nagyobb zajterhelést nem jelent a környezetre.

Budapest, 2023. június 30.



**Kapitor György**

*Elektromos vezető tervező*

MMK: V, Vn, TÉ 01-13862