



mm terv

Tervező és Mérnöki Tanácsadó Iroda

🏠 7634 Pécs, Új Fásor 31.

☎ +36-30/428-8397

✉ mm.terv@gmail.com

mm-terv.hu



**RÓMAI KATOLIKUS TEMPLOM FELÚJÍTÁSA
ÜTEMEZETT MEGVALÓSÍTÁSSAL
7703 VILLÁNY, MATHIÁSZ JÁNOS UTCA, HRSZ.:797
ERŐSÁRAMÚ ÉPÜLETVILLAMOS TERVDOKUMENTÁCIÓ**

**Tervfajta:
KIVITELI**

Munkaszám: 2017 / 212

2017. december 6.

Tervjegyzék

DOKUMENTUMOK				
Tervszám		Revízió	Cím	Megjegyzés
0.	2017_203-INS_0FDL	0	Fedlap	1 oldal / A4
1.	2017_203-INS_1TRJ	0	Tervjegyzék	1 oldal / A4
2.	2017_203-INS_2MUL	0	Műszaki leírás	15 oldal / A4
3.	2017_203-INS_3TEN	0	Tervezői nyilatkozat	3 oldal / A4
4.	2017_203-INS_4KVT	0	Tervezői költségvetés kiírás	

RAJZOK			
RAJZSZÁM	Rev.	Cím	Lap mérete (mm) / lépték
V-01	0	Földszint – erősáramú installáció	297 x 780 M=1:50
V-02	0	Emelet – erősáramú installáció	297 x 780 M=1:50
V-03	0	„FE” jelű elosztó egyvonalas rajza	4 oldal / A4

TARTALOMJEGYZÉK

1. ELŐZMÉNYEK	4. oldal
2. VILLAMOS JELLEMZŐK	4. oldal
3. VILLAMOS ENERGIAELLÁTÁS ÉS ELOSZTÁS	5. oldal
4. FŐVEZETÉK MÉRETEZÉSE	6. oldal
5. IDEIGLENES ENERGIAELLÁTÁS	7. oldal
6. BONTÁSI MUNKÁLATOK	7. oldal
7. ÁLTALÁNOS CÉLÚ VILÁGÍTÁSI HÁLÓZATOK	7. oldal
8. SZERELÉSTECHNOLÓGIA	8. oldal
9. GYENGEÁRAMÚ HÁLÓZATOK	9. oldal
10. GÉPÉSZETI BERENDEZÉSEK	9. oldal
11. ZÁRLAT- ÉS TÚLÁRAMVÉDELEM	9. oldal
12. ÉRINTÉSVÉDELEM	9. oldal
13. VILLÁMVÉDELEM	10. oldal
14. TŰZVÉDELEM	10. oldal
15. TÚLFESZÜLTSG VÉDELEM	11. oldal
16. FELÜLVIZSGÁLATOK	12. oldal
17. KÖRNYEZETVÉDELEM	12. oldal
18. MUNKAVÉDELEM	13. oldal
19. KIEMELT FONTOSSÁGÚ RENDELETEK, SZABVÁNYOK	14. oldal
ÉPÜLETVILLAMOS TERVEZŐI NYILATKOZAT	17. oldal
MUNKAVÉDELMI TERVEZŐI NYILATKOZAT	17. oldal
TERVEZŐI NYILATKOZAT, CSATLAKOZÁSI TELJESÍTMÉNYRŐL	18. oldal

1. ELŐZMÉNYEK:

RÓMAI KATOLIKUS TEMPLOM FELÚJÍTÁSA
ÜTEMEZETT MEGVALÓSÍTÁSSAL
7703 VILLÁNY, MATHIÁSZ JÁNOS UTCA, HRSZ.:797
ERŐSÁRAMÚ ÉPÜLETVILLAMOS TERVDOKUMENTÁCIÓ

Építtető: Név: Villányi római katolikus Plébánia
Cím: 7773 Villány, Mathiász János utca 3.

Építész: Név: Kokas Ignác É-3-02-0122
Mobil: +36 20 353 28 33
e-mail: kokasestarsa@gmail.com

Tervezési határ:

A tervezett hálózat kiindulási pontja (tervezési határ) az áramszolgáltatói hálózat és a fogyasztói hálózat közötti csatlakozási pont.

Tervezéssel érintett terület:

A betápláló fővezeték induló pontjától az épületben, valamint annak egy méteres körzetében lévő villamos berendezésekig terjed.

2. VILLAMOS JELLEMZŐK

Üzemi feszültség: 3F + N, 400/230 [V], 50 Hz
Érintésvédelem: nullázás (TN rendszer +EPH).

Előzetes adatszolgáltatások alapján a becsült teljesítmény igények:

Sorszám	Megnevezés	Beépített Teljesítmény [kW]	Becsült egyidejűségi tényező	Becsült egyidejű Teljesítmény [kW]
BETÁPLÁLÁS: NORMÁL NAPPALI HÁLÓZAT				
1.	Világítás	3,3	1,0	3,3
2.	Általános fogyasztók szoba, általános helysé- gek, elektromos berendezései	3,1	0,32	1,0
3.	Épületgépészet (fűtés, szellőzés, klíma)	3,0	0,5	1,5
4.	Harang automatika	11,04	0,45	5,0
	Összesített teljesítmények:	20,4		10,8
	BECSÜLT VILLAMOS ENERGIAIGÉNY:			3x32 [A]

3. VILLAMOS ENERGIAELLÁTÁS ÉS ELOSZTÁS

Létesítési szabvány:

MSZ 447:2009 Csatlakoztatás kisfeszültségű, közcélú elosztóhálózatra
Az épület földkábelben keresztül csatlakozik a meglévő villamos hálózathoz.

A csatlakozási pont:

A telekhatáron elhelyezett fogyasztásmérő berendezésben, az áramszolgáltatói méretlen csatlakozó vezetékét fogadó sorkapocs.

Fogyasztásmérés:

A fogyasztásmérő berendezés az épület előterében helyezkedik el.

Az FE jelű főelosztó berendezésről az alábbi fogyasztók kerülnek ellátásra:

- Gépészeti automatika szekrény és gépészeti fogyasztók
- Minden, az épületbe beépítet, erősáramú csatlakozást igénylő berendezés

A templom meglévő épületvillamos berendezésének állapotjellemezése:

- a. Villamos hálózati csatlakozás, fogyasztásmérés és a főelosztó berendezés:

A templom 3 fázisú 4x50mm²-es SZAMKATM típusú földkábeles szereléstechológiával csatlakozik az E.ON Dél-dunántúli Áramhálózati ZRT. 0,4kV-os kommunális közműhálózatáról.

A templom épületén belüli hálózati csatlakozási pontja: a templom főbejáratának előterében lévő „régí” típusú szekrényben elhelyezett fogyasztásmérésnél található.

A fogyasztásmérő hely és a meglévő erősáramú elosztószekrény kialakításából látszik, hogy régebben a templom fűtését hőtároló kályhák (3 db) oldották meg.

A meglévő elosztószekrény készülékezetsége a cca. 40-50 évvel ez előtti időszaknak megfelelő, mára már elavult és elévült, jelenlegi kereskedelemben már nem kapható áramköri elemekből – például: Dm.III. és Dm.II. típusú olvadó biztosítékokból SK 100-as és SK25-ös sorkapcsokból, DiL típusú mágneskapcsolókból stb. - áll.

A felmérés és az E.ON tájékoztatása alapján jelenleg rendelkezésre álló teljesítmény értékek:

- Nappali időszakra vonatkoztatva: 3x32A, mely 22kVA-os csatlakozási teljesítményérték vételezését teszi lehetővé.
- Éjszakai időszakra vonatkoztatva: 3x6A, mely 3,5kVA-os csatlakozási teljesítményérték vételezését teszi lehetővé.

A templom meglévő 0,4kV-os földkábeles villamos hálózati csatlakozását megfelelőnek tartjuk, azonban egy új korszerű elszámolási fogyasztásmérés és fő-elosztó berendezés kialakítását tartjuk kívánatosnak az előtérben történő elhelyezéssel.

- b. Villamos fűtés: A templom jelenleg is rendelkezik elektromos padfűtéssel, mely – a kialakításánál és az alkalmazott villamos berendezésénél fogva - korszerűtlennek minősíthető. A beruházó a jelen szándékolt templomfelújítás során a padfűtést, mint templomfűtési módot meg kívánja tartani, de a meglévő és korszerűtlen fűtést egy korszerű villamos padfűtésre kívánja kicserélni.

- c. A templom épületi belső erőáramú épületvillamos berendezése: A villamos fűtés mellett a villamos berendezés döntő mértékben épületvilágítási hálózatokból, szerelvényekből és lámpatestekből áll.
 A villamos berendezés anyaga, kialakítása és állapota alapján indokolt, a fő elosztótól kezdődően egy teljesen új belső épületvillamos berendezés létesítése.

4. FŐVEZETÉK MÉRLETEZÉSE

A betápláló fővezeték nyomvonalát és a meglévő villamos hálózatra való csatlakozás kialakítását a V-01 számú rajz tartalmazza.

A melegedési és feszültségesési számítások során mindig az ebből a szempontból legkedvezőtlenebb kábeleket, illetve kábel fektetési módokat vettük figyelembe. Ezek megfelelése esetén a hálózat további kábeleai is megfelelőnek tekinthetők.

Méretezés melegedésre

A melegedésre történő méretezést az MSZ HD 60364-5-52:2011 szabvány alapján:

Sorszám	Vezeték megnevezése	Terhelő áram [A]	Kábel Keresztmetszet [mm ²]	Szabványban megengedett áram [A]	Korrekciós tényező	Korrekciós tényezővel számolt megengedett áram [A]
1.	FM-N # FE-N NYY-J 5x10	3 x 25	10	80	0,6	35

Méretezés feszültségesésre

$$\Delta U_{3f} = \frac{\sqrt{3} * I * \cos(\varphi) * l * p}{U_v * A} * 100$$

ΔU_{3f} : háromfázisú feszültségesés [%]

I : áramerősség [A]

l : kábelhossz [m]

p: a vezető fajlagos ellenállása
 [Ωmm²/m]

U_v: vonali feszültség

A : kábel keresztmetszet

Sorszám	Vezeték megnevezése	Terhelő áram [A]	Kábel Keresztmetszet [mm ²]	Hossz [m]	Fajlagos ellenállás [Ωmm ² /m]	Megengedett feszültség esés [%]	Számított feszültségesés [%]
1.	FM-N # FE-N NYY-J 5x10	3 x 25	10	1	0,018	1	0,2

5. IDEIGLENES ENERGIAELLÁTÁS

A kivitelezési munkák idejére a munkaterületen az MSZ EN 60439-4:2005 szabvány előírásainak megfelelő felvonulási energiát és ideiglenes világítást kell biztosítani. Becsült egyidejű energiaszükséglet 20 kW.

A felvonulási energia biztosítására áram-védőkapcsolós felvonulási szekrényeket kell alkalmazni, melyekben a hibaáram leoldási érték beltéren 30mA, kültéren max 100 mA.

A kábelezéshez rézerű „építőipari felvonulási” kábeleket kell alkalmazni (flexibilis, kopásálló, vízálló tulajdonságú). A kábelek típusa H07RN-F vagy ezzel egyenértékű lehet.

A kábelek rögzítését a helyi adottságoknak megfelelő szabványos megoldással kell megoldani.

Az ideiglenes világítás kialakítása mindenkor feleljen meg az adott munkavégzéshez előírtaknak. Az alkalmazott lámpatestek védettsége min. IP44 legyen!

A kialakított ideiglenes hálózat megfelelőségét telepítés után dokumentálni kell (érintésvédelmi szabványossági, ill. erősáramú berendezések felülvizsgálata).

Az egyértelmű feliratok, jelzések, kábeljelzők elhelyezése alapvető követelmény.

6. BONTÁSI MUNKÁLATOK

Bontási munkákat csak az intézmény által biztosított villamos szakember helyszíni művezetésével lehet végezni!

A kiváltási ill. ideiglenes ellátási munkák elvégzése után kerülhet sor a bontásra ítélt területek villamos berendezésinek bontására. Az építőmesteri bontás előtt a meglévő

erősáramú és gyengeáramú rendszereket az építésvezető által kijelölt területen le kell bontani. Bontást csak szakképzett villanyszerelő végezhet, feszültségmentes állapotban.

Az építőmesteri bontás csak a villamos berendezések feszültség-mentesítése után kezdődhet meg. A bontási munkák alatt biztosítani kell a meglévő és megmaradó részek villamos ellátását.

7. ÁLTALÁNOS CÉLÚ VILÁGÍTÁSI HÁLÓZATOK

A lámpatestek pontos típusai nem kerülnek meghatározásra, mert azokat a beruházó kívánja kiválasztani.

Erősáramú oldalról a villamos leállások biztosítása a feladat.

A lámpatestek kiválasztásának a megfelelő IP védettséget be kell tartani!

Az általános világítási rendszer tervezésénél elsődleges szempont az energiatakarékos káprázásmentes világítás kialakítása. Minden lámpatest energiatakarékos LED-es fényforrású lesz, elektronikus működtető egységgel!

A világítás módja az alkalmazandó lámpatestek kivitele alkalmazkodik a megvilágítandó helyiségekhez.

8. SZERELÉSTECHNOLÓGIA

A vezetékeket azonosításuk miatt megfelelő jelöléssel kell ellátni. A kábeljelzőn legalább a következő adatokat kell feltüntetni: kábel azonossági jel, honnan - hova. A nyomvonal meghatározása helyszíni felmérést, egyeztetést fog igényelni!

A szereléstechológia az egész épületben alapvetően süllyesztett kivitelű. A kábeleket a falba süllyesztett műanyag védőcsőben kell szerelni. A szerelvényeket szintén a falba süllyesztett szerelvénydobozokba kell elhelyezni.

A villamos kötések rugós szorítású (WAGO, WEIDMÜLLER gyártmányú) vezeték-összekötőkkel kell készíteni.

A szerelvények szerelési magassága: rajzon jelölve vannak.

Kábelhálózatok

A tervezett elosztóktól a kábelhálózat kiépítése sugaras. Az alkalmazott kábelek és vezetékek anyaga: réz.

Az erősáramú kábelek, a szabályozott világítási áramkörök az adatátviteli és egyéb jelvezetékekkel nem fektethetők egymással párhuzamos nyomvonalon külön védelem nélkül. Ha hosszú távon párhuzamosan kell vezetni azokat (2m-en túl, pl. felszállók), a kábeleket alrendszerenként csoportosítva, külön-külön földelt acél csatornába kell elhelyezni, vagy a felszálló aknákat rendszerenként külön-külön elektromágneses árnyékolással kell ellátni.

A szabályozott világítási rendszer kábeleit a többi rendszertől külön vezetve, megfelelő zavarvédelmi intézkedések mellett kell fektetni.

A kábeleket a kábel elején-végén, a faláttörések mindkét oldalán ill. a nyomvonal mentén kb. 20-25m-enként tartós kábeljelölőkkel tervezzük ellátni. (Pl. WEIDMÜLLER-PARTEX tip.) A kábeljelölőkön fel lesz tüntetve a kábel jele, típusa és funkciója. (MSZ 2364-520. 526 pontja szerint)

A vezetékek, kábelek elhelyezésénél az MSZ 2364-482, MSZ 2364-523., MSZ 2364-520 sz. szabvány előírásait kell megtartani!

Fal- és földmáttöréseknél a kábeleket tűzgátló tömítéssel tervezzük, illetve a fal- és földmáttörés két oldalán kb. 1.0-1.0m nyomvonalhosszban a kábeleket tűzgátló réteggel kell bevonni (Pl. POLIPLAST, POLISTOP, Hapuflam, Rox-system).

A tűz esetén működőképes állapotban tartandó villamos berendezések kábelhálózata – a tartószerkezeteket is beleértve – tűzálló kivitelben készül.

A gyengeáramú kábel- ill. vezetékhálózatot a (kivitelezés időpontjában rendelkezésre álló) vonatkozó rendszertervekben előírt, ill. az adott kábelezési rendszer saját technológiai előírásainak megfelelően kell kivitelezni. (Fektetési, kábelvég-kiképzési, kötési, toldási, mérési, stb. előírások.) A különböző rendszerek közti áthatolások és kölcsönhatások elkerülése érdekében az MSZ 2364-510.515 előírásait kell figyelembe venni.

9. GYENGEÁRAMÚ HÁLÓZATOK

A gyengeáramú rendszerek külön szakági tervek alapján készülnek.

A gyengeáramú berendezések működtetéséhez a kiviteli tervdokumentációban az alábbi terveket kell elkészíteni:

- Berendezések villamos energia ellátása, közvetlenül a berendezéshez, vagy a berendezés villamos vezérlőszekrényéhez.

A kivitelezés során a különböző szakági kivitelezőkkel (épületgépészet, gyengeáram), a megbízóval folyamatosan egyeztetni kell.

10.GÉPÉSZETI BERENDEZÉSEK

A gépészeti berendezések működtetéséhez a kiviteli tervdokumentációban az alábbi terveket kell elkészíteni:

- Berendezések villamos energia ellátása, közvetlenül a berendezéshez, vagy a berendezés villamos vezérlőszekrényéhez.
- Fűtés – gázkazán vezérlő automatika megválasztása
- Konyhai szagelszívás reteszelve a gáz mágnes szeleppel

A kivitelezés során a különböző szakági kivitelezőkkel (épületgépészet, gyengeáram), a megbízóval folyamatosan egyeztetni kell.

11. ZÁRLAT- ÉS TÚLÁRAMVÉDELEM

A fogyasztók és vezetékek zárlat és túlterhelés elleni védelmére olvadóbiztosító, illetve kismegszakító berendezések alkalmazása szükséges. A vezetékek terhelhetőségét ellenőriztük. A melegedési számítások során figyelembe vettük a vezetékek típusát, terhelhetőségét, a közös nyomvonalon futó áramkörök számát, a környezeti hőmérsékletet. Minden tervezett vezeték a megengedhető terhelésnek megfelelő védelmi berendezéssel lesz védve.

MSZ HD 60364-7-710 szabvány alapján a rövidzárvédelmet szelektíven kell kiépíteni.

12. ÉRINTÉSVÉDELEM

Főbb létesítési szabványok:

- MSZ HD 60364-4-41:2007 Biztonság. Áramütés elleni védelem
- MSZ HD 60364-5-54:2012 Villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése.
Földelőberendezések, és védővezetők

Az alkalmazott érintésvédelem áramvédő kapcsolóval kiegészített nullázás (TN rendszer), EPH rendszerrel kiegészítve. A fogyasztásmérőktől kezdve az egész épületben TN-S rendszert kell kiépíteni.

Az EPH hálózatba minden nagy kiterjedésű fémtárgyat be kell kötni. A bekötés védőcsőbe, vezetékcsatornába húzott, legalább 4,00 mm² keresztmetszetű, zöld/sárga rézerű vezetékekkel történik.

Az EPH rendszer kiindulópontja a főelosztó közelében kiképzett fő EPH csomópont, amihez csatlakoztatni kell az alábbi fémszerkezeteket:

- érintésvédelmi földelés
- főelosztó PE (PEN) sínezése
- épületbe belépő fémes csővezetékek
- épület összefüggő fémszerkezete
- EPH gerincvezetők

Az érintésvédelmi hálózatot minden érintésvédelemre kötelezett villamos fogyasztóhoz ki kell vezetni, annak védőkapcsára kell csatlakoztatni. Dugaszoló aljzat csak védőérintkezős kivitelben alkalmazható.

Az általános világítási hálózatot üzemviteli szempontból nem tervezzük áramvédő kapcsolóval védeni. Ez alól kivételt jelentenek a zuhanyzók, ahol minden villamos berendezést áramvédő kapcsolóval kell védeni. A szerelések elkészültével az érintésvédelem hatásosságáról méréssel kell meggyőződni. A mérésről jegyzőkönyvet kell készíteni, és azt a műszaki átadási jegyzőkönyvhöz kell csatolni.

13. VILLÁMVÉDELEM

A villámvédelmi rendszer létesítéséről KÜLÖN kiviteli tervben kell gondoskodni a hatályos jogszabályoknak megfelelő mértékben és módon. Az (MSZ EN 62305-2:2006) alapján el kell készíteni a kockázatelemzést.

A kockázatelemzés eredménye és az OTSZ –ben megadott minimális védelmi szintek közül a szigorúbbat kell figyelembe venni, és ez alapján kell meghatározni a kiépítendő védelmi rendszereket.

14. TŰZVÉDELEM

Az épület tűzvédelmi lekapcsolása az FM jelű fogyasztásmérő berendezés méretlen oldali kismegszakítójánál lehetséges.

Itt egy jól látható, időjárásálló feliratot kell elhelyezni az alábbi szöveggel:

TŰZVÉDELMI FŐKAPCSOLÓ

15. TÚLFESZÜLTSG VÉDELEM

0,4kV-os erőátviteli hálózat védelme

Az erősáramú hálózaton 3 lépcsős túlfeszültségvédelmi rendszer kiépítése szükséges. A veszélyeztetett berendezéseket gyengeáramú oldalról is el kell látni megfelelően méretezett túlfeszültségvédelmi készülékekkel. A zavarvédelmi okból esetlegesen kiépítendő árnyékolások is elősegítik a túlfeszültségvédelem hatékony működését.

LPL villámvédelmi szintekhez tartozó paraméterek:

Megnevezés	Értékek			
LPL	I	II	III	IV
Villámáram max. értéke I _{max} [kA]	200	150	100	
Villámáram min. értéke I _{min} [kA]	3	5	10	16
LPL fokozathoz tartozó LPS szint	LPSI	LPSII	LPS III	LPS IV
LPL fokozathoz tartozó LPM szint	LPM I	LPM II	LPM III - IV	
Töltés (rövid) Q [C]	100	75	50	
Fajlagos energia W/R [MJ/Ω]	10	5,6	2,5	
Időparaméter	Rövid iedjű kisülés: 10/350 < 2 msec (50%)			
Hatékonyág	~98%	~95%	~88%	~81%

ZÓNAHATÁR - BEÉPÍTÉS	BEÉPÍTETT KÉSZÜ- LÉK VIZSGÁLATI OSZTÁLYA MSZ EN 61643-1 SZERINT	VÉDELMI SZINT
LPZ0 - LPZ1 zónahatáron villámvédelmi potenciálki- egyenlítés közvetlen, vagy közeli villámcsapás esetén. Beépítési hely villamos főelosztóban.	I. (B)	III (4 kV)
LPZ1 - LPZ2 zónahatáron, a betáplavezetékén érkező távoli villámcsapásból vagy villamos kapcsolásból ere- dő túlfeszültség levezetése. Alelosztókban.	II. (C)	II (2,5 kV)
LPZ2 - LPZ3 zónahatáron, a védendő készülék előtt beépített levezető eszköz.	III. (D)	I (1,5 kV)

A fogyasztásmérésnél egy I+II kombinált. vizsgálati osztályú készülék beépítését tervezzük.

Minden alelosztóba II-es osztályú készülék kerül.

III. vizsgálati osztályú készülékeket közvetlenül a túlfeszültségre érzékeny elektro-
nikus berendezések erősáramú csatlakozásai elé célszerű elhelyezni. Ezek lehet-
nek süllyesztett dugaszoló aljzatba vagy a készülék előtti elosztó dugaljakra épí-
tett elemek.

A többlépcsős villámvédelem koordinált működése érdekében az egyes védelmi
szintekhez tartozó levezetők azonos gyártmányúak legyenek.

Minden olyan vezetéket védeni kell, amely nincs közvetlenül leföldelve, ezért PEN vezető esetén 3P, PE+N vezetők esetén 3P+N típusú berendezéseket kell alkalmazni. A túlfeszültség levezetők elosztóba történő beépítésekor ügyelni kell arra, hogy a védelem előtti „szennyezett” vezetékek ne közelítsék meg a már védett részeket.

Gyengeáramú hálózatok védelme

Az épületekbe kívülről érkező gyengeáramú kábeleket I vagy I+II osztályú túlfeszültség korlátozó készülékkel kell ellátni.

A gyengeáramú hálózatok túlfeszültség védelmét a gyengeáramú szakági kiviteli tervekben kell tervezni.

16. FELÜLVIZSGÁLATOK

A munkálatok elvégzése után a kivitelezőnek az alábbi dokumentumokat kell elkészítenie:

- Megvalósulási tervdokumentáció
- Szerelői nyilatkozat
- Villamos berendezések első ellenőrzése MSZ HD 60364-6:2007 szerint
- Szigetelési ellenállás mérési jegyzőkönyv MSZ 4852:1977 szerint
- Beépített anyagok megfelelőségi bizonylatai
- Minden egyes elosztóberendezés CE megfelelőségi nyilatkozata (gyártó állítja ki), az elosztón lévő jelzéssel.
- Mesterséges megvilágítás mérési jegyzőkönyv
- Elosztó berendezések megfelelőségét igazoló bizonylatok (MSZ EN 61439-1:2012 SZERINT)

17. KÖRNYEZETVÉDELEM

Kivitelezéskor különös gondot kell fordítani a talaj és termőföld védelmére. Törekedni kell a környezetbarát technológiák alkalmazására.

Az országos vagy helyi jelentőségű védett természeti területen csak a tájvédelmi szakhatóság által jóváhagyott jogerős környezetvédelmi engedély alapján lehet megkezdeni a kivitelezést, a környezetvédelmi engedélyben foglaltak maradéktalan betartásával.

Kivitelezés után a talajszerkezetet és a természetes növénytakarót eredeti állapotának megfelelően helyre kell állítani. A munkaterületet rendezett és tiszta állapotban kell visszaadni rendeltetésének. A létesítmények építése, bontása, felújítása során törekedni kell arra, hogy az előidézett környezeti hatások ne okozzák a talaj termőképességének csökkenését.

Kivitelezéskor gondoskodni kell arról, hogy sem a felszíni, sem a felszín alatti vizek ne szennyeződjenek.

A kivitelezési munkák során használt veszélyes anyagok biztonsági adatlapjainak biztosítása a vállalkozó feladata és felelőssége.

A keletkezett hulladékok szakszerű tárolásáról valamint az építési munka befejezése után azok elszállításáról, hatósági engedéllyel rendelkező átvevőnek történő átadásáról a kivitelező köteles gondoskodni.

18. MUNKAVÉDELEM

A kivitelezés során az MSZ 1585:012 szabványban foglalt üzemi szabályzatban lévő előírások be kell tartani. Ezen felül szigorúan be kell tartani a szabvány munkakalkulációra vonatkozó előírásait. A munkaterületen csak a megfelelő munkavédelmi felszerelés viselésével lehet munkát végezni.

Villanszerelési munkát csak szakképzett, munkavédelmi oktatásban részesült dolgozó végezhet az egyéni védőfelszerelésének használata mellett.

A munka megkezdése előtt felelős munkavezetőt kell kijelölni, aki a terv alapján a munkát megszervezi és folyamatosan gondoskodik a munkavédelmi előírások betartásáról.

A munkához célnak megfelelő, kifogástalan állapotú szerszámok használhatók. Villamos kéziszerszámok törpefeszültségűek, illetve kettős szigetelésűek legyenek. Vezetékes érintésvédelemre kötelezett készülék áram-védőkapcsolóval ellátott szekrényből üzemeltethető.

Hegesztési munkát csak vizsgázott dolgozó végezhet.

Villamos berendezésen csak feszültségmentes állapotban szabad dolgozni. Feszültségmentesítéskor szigorúan be kell tartani az MSZ 1585 szabványban előírtakat.

A kivitelezés során szükségessé váló időszakos visszakapcsolások alkalmával csak üzembiztos állapotú hálózatok, illetve hálózat szakaszok helyezhetők feszültség alá.

Villamos berendezést csak a fenti szabványban, illetve Munkavédelmi Törvényben előírtak maradéktalan betartásával szabad üzembe – feszültség alá – helyezni.

Üzembe helyezés előtt el kell végezni az MSZ 2364-610:2003 szabványban, ill. a OTSZ 54/2014. (XII. 5.) BM rendeletben előírtak szerinti felülvizsgálatokat (első felülvizsgálat, villámvédelmi felülvizsgálatok, vezetékek szigetelésvizsgálata)

A kivitelezőnek (felelős műszaki vezető) a CE megfelelőségi bizonylatokat, megvalósulási tervdokumentációt is szolgáltatnia kell.

19. KIEMELT FONTOSSÁGÚ RENDELETEK, SZABVÁNYOK

Üzemi szabályzat

- MSZ EN 50110-1:2005 Villamos berendezések üzemeltetés e
- MSZ 1585: 2001 Erősáramú üzemi szabályzat

Létesítési jellegű szabványok

- MSZ 447:1998+1M:2002 Közcélú kiefeszültségű hálózatra kapcsolás
- MSZ 1600 sorozat érvényben lévő szabványai Létesítési biztonsági szabályzat 1000 V-nál nem nagyobb feszültségű erősáramú berendezések számára: szabályzat
- MSZ 1600-11:1982 Villamos kezelőterek és laboratóriumok
- MSZ 1600-13:1982 Színházak és hasonló kulturális létesítmények
- MSZ 1600-14:1983 Közterület
- MSZ 1600-16:1992 Helyhez kötött akkumulátorok telepítése, akkumulátorhelyiségek és töltőállomások létesítése

MSZ 2364/MSZ HD60364 sorozat:

- MSZ HD 60364-1:2009 Kiefeszültségű villamos berendezések. 1. rész: Alapelvek, általános jellemzők elemzése, fogalom meghatározások
- MSZ 2364-100:2004 Épületek villamos berendezéseinek létesítése. 1. rész: Alkalmazási terület, tárgy és alapelvek
- MSZ 2364-200:2002 Épületek villamos berendezéseinek létesítése
- MSZ 2364-300:1995 Legfeljebb 1000 V névleges feszültségű erősáramú villamos berendezések létesítése. Általános jellemzők elemzése
- MSZ HD 60364-4-41:2007 Biztonság. Áramütés elleni védelem
- MSZ 2364-420:1994 A villamos berendezés hőhatása elleni védelem
- MSZ 2364-430:2004 Túláramvédelem
- MSZ 2364-442:1998 A kiefeszültségű villamos berendezések védelme a nagyfeszültségű rendszerek földzárlata esetén
- MSZ HD 60364-4-443:2007 Légköri vagy kapcsolási túlfeszültségek elleni védelem
- MSZ 2364-450:1994 Feszültségcsökkenés-védelem
- MSZ 2364-460:2002 Leválasztás és kapcsolás
- MSZ 2364-473:1994 Túláramvédelem alkalmazása
- MSZ 2364-482:1998 Védelmi módok kiválasztása a külső hatások figyelembevételével. Tűzvédelem fokozott kockázat vagy veszély esetén
- MSZ HD 60364-5-51:2007 A villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. Általános előírások
- MSZ 2364-520:1997 Kábel- és vezetékrendszerek
- MSZ 2364-523:2002 A villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. A kábel- és vezetékrendszerek megengedett áramai

RÓMAI KATOLIKUS TEMPLOM FELÚJÍTÁSA
ÜTEMEZETT MEGVALÓSÍTÁSSAL
7703 VILLÁNY, MATHIASZ JÁNOS UTCA, HRSZ.:797
ERŐSÁRAMÚ ÉPÜLETVILLAMOS TERVDOKUMENTÁCIÓ

- MSZ HD 60364-5-534:2009 Leválasztás, kapcsolás és vezérlés. Túlfeszültség-védelmi eszközök
- MSZ HD 60364-5-54:2007V Villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. Földelőberendezések, védővezetők és védő összekötő-vezetők
- MSZ 2364-551:1999 A villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. Egyéb szerkezetek. Kisfeszültségű áramfejlesztők
- MSZ HD 60364-5-559:2006 A villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. Egyéb szerkezetek. Lámpatestek és világítási berendezések
- MSZ HD 60364-6:2007 Ellenőrzés
- MSZ HD 60364-7-701:2007 Helyiségek fürdőkáddal vagy zuhannyal
- MSZ 2364-702:2003 Úszómedencék és egyéb medencék
- MSZ HD 60364-7-703:2006 Szaunafűtő berendezést tartalmazó helyiségek és fülkék
- MSZ HD 60364-7-704:2007 Építési és bontási területek berendezései
- MSZ HD 60364-7-705:2007 Mezőgazdasági és kertészeti építmények
- MSZ HD 60364-7-706:2007 Vezetőanyagú szűk helyek
- MSZ 2364-708:2006 Lakókocsiparkok villamos berendezései
- MSZ 2364-711:2003 Kiállítások, bemutatók és standok
- MSZ 2364-714:2002 Szabadtéri világítóberendezések
- MSZ HD 60364-7-712:2006 2. Napelemes (PV) energiaellátó rendszerek
- MSZ HD 60364-7-715:2006 Törpefeszültségű világítási berendezések
- MSZ HD 60364-7-717:2005 Mobil vagy szállítható egységek
- MSZ HD 60364-7-740:2007 Vásártereken, vidámparkokban és cirkuszokban lévő létesítmények, szórakoztató berendezések és pavilonok ideiglenes villamos berendezései
- MSZ 2364-753:2004 Padló- és mennyezetfűtési rendszerek
- MSZ 2364-754:2006 A lakókocsik és lakóautók villamos berendezései
- MSZ 172 Visszavonva !
- MSZ EN 60079-29-2:2008 Gázérzékelők. Éghető gázok és oxigén érzékelőinek kiválasztása, létesítése, használata és karbantartása
- MSZ EN 60079-30-1:2007 Villamos ellenállásos kísérőfűtés. Általános és vizsgálati követelmények
- MSZ EN 60079-30-2:2007 Villamos ellenállásos kísérőfűtés. A tervezés, a létesítés és a karbantartás alkalmazási útmutatója

4.5. Áramütés elleni védelem

- MSZ EN 61140:2002/A1:2007 A villamos berendezésekre és a villamos szerkezetekre vonatkozó közös szempontok
- MSZ 172-2: 1994 1000 V-nál nagyobb feszültségű, nem közvetlenül földelt berendezések
- MSZ 172-3:1973 1000 V-nál nagyobb feszültségű, közvetlenül földelt berendezések
- MSZ 172-4:1978 1000 V-nál nagyobb feszültségű, kis zárlati áramú berendezések

RÓMAI KATOLIKUS TEMPLOM FELÚJÍTÁSA
ÜTEMEZETT MEGVALÓSÍTÁSSAL
7703 VILLÁNY, MATHIASZ JÁNOS UTCA, HRSZ.:797
ERŐSÁRAMÚ ÉPÜLETVILLAMOS TERVDOKUMENTÁCIÓ

- MSZ EN 61557 sorozat Legfeljebb 1000 V váltakozó és 1500 V egyenfeszültségű kisfeszültségű elosztórendszerek villamos biztonsága. A védelmi intézkedések vizsgálatára, mérésére vagy megfigyelésére szolgáló berendezések.

- MSZ 4851 sorozat Érintésvédelmi vizsgálati módszerek.

- MSZ 4851-1:1988 Általános szabályok és a védővezető állapotának vizsgálata

- MSZ 4851-2:1990 A földelési ellenállás és a fajlagos talajellenállás mérése

- MSZ 4851-3:1989 Védővezetős érintésvédelmi módok mérési módszerei

- MSZ 4851-4:1989 Feszültség-védőkapcsolás ellenőrzése

- MSZ 4851-5:1991 Védővezető nélküli érintésvédelmi módok vizsgálati módszerei

- MSZ 4851-6:1973 1000 V-nál nagyobb feszültségű, erősáramú villamos berendezések különleges vizsgálati előírásai

4.6. Villámvédelem MSZ EN 62305 sorozat

- MSZ EN 62305-1:2006 Általános alapelvek

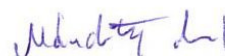
- MSZ EN 62305-2:2006 Kockázatkezelés

- MSZ EN 62305-3:2009 Építmények fizikai károsodása és életveszély

- MSZ EN 62305-4:2006 Villamos és elektronikus rendszerek építményekben

- MSZ 274 Visszavonva !

Pécs, 2017. december 6.



Mándity Miklós

villamos tervező: V-02-01287

villámvédelmi tervező: VN-77/2016/01

ÉPÜLETVILLAMOS TERVEZŐI NYILATKOZAT

Alulírott nyilatkozom, hogy a továbbiakban pontosított helyszínen történő villamos létesítés (bővítés/módosítás) a vonatkozó rendeleteknek megfelelően:

- Az alkalmazott műszaki megoldások megfelelnek az általános érvényű és eseti hatósági előírásoknak, illetve műszaki irányelveknek.
- Megfelelnek a hatályos rendeletek, szabályzatok, Országos MSZ és ágazati szabványok, műszaki előírások követelményeinek.
- A tárgyi tervdokumentáció a létesítmény (létesítmény csoport) telepítésére, tervezésére és üzemeltetésére vonatkozó munkavédelmi, biztonságtechnikai szabályok, további egyéb hatósági, egészségvédelmi és környezetvédelmi előírások betartásával készült, valamint
- ezek érvényesítésének módját, adatait a műszaki leírás megfelelő fejezetei tartalmazzák.

MUNKAVÉDELMI TERVEZŐI NYILATKOZAT

Alulírott felelős tervező kijelentem, hogy jelen tervdokumentációban kidolgozott műszaki megoldásoknál az 1993. évi XCIII. törvény 18.§.1. bekezdésében foglaltak betartásra kerültek.

A tervező neve:

A tervező címe (telefonszáma):

Mándity Miklós

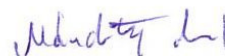
7634 Pécs, Új Fásor 31.

tel: +36 (30) / 428 83 97

A munka megnevezése:

RÓMAI KATOLIKUS TEMPLOM FELÚJÍTÁSA
ÜTEMEZETT MEGVALÓSÍTÁSSAL
7703 VILLÁNY, MATHIÁSZ JÁNOS UTCA, HRSZ.:797
ERŐSÁRAMÚ ÉPÜLETVILLAMOS TERVDOKUMENTÁCIÓ

Pécs, 2017. november 7.



.....
Mándity Miklós

villamos tervező: V-02-01287

villámvédelmi tervező: VN-77/2016/01

ÉPÜLETVILLAMOSSÁGI TERVEZŐI NYILATKOZAT

CSATLAKOZÁSI TELJESÍTMÉNYRŐL 312/2012. (XI. 8.) Korm. rendelet alapján

A munka megnevezése:

RÓMAI KATOLIKUS TEMPLOM FELÚJÍTÁSA
ÜTEMEZETT MEGVALÓSÍTÁSSAL
7703 VILLÁNY, MATHIÁSZ JÁNOS UTCA, HRSZ.:797
ERŐSÁRAMÚ ÉPÜLETVILLAMOS TERVDOKUMENTÁCIÓ

Nyilatkozat:

A tervezett építmény legalább 50 [kVA] beépített összteljesítményű, vagy 0,4 kV-nál nagyobb feszültségű villamos berendezést, rendszert **NEM** érint, így a közreműködő szakhatóság – fővárosi és megyei kormányhivatal műszaki biztonsági hatáskörében eljáró járási (fővárosi kerületi) hivatala – bevonása **NEM** szükséges.

A tervező neve:

A tervező címe (telefonszáma):

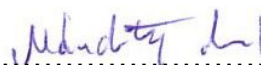
Mándity Miklós

7634 Pécs, Új Fasor 31.

tel: +36 (30) / 428 83 97

e-mail: mm.terv@gmail.com

Pécs, 2017. december 6.



Mándity Miklós

villamos tervező: V-02-01287

villámvédelmi tervező: VN-77/2016/01



477/2015/01

BIZONYÍTVÁNY

Mándity Miklós

(02-01287)

részére, akinek

születési ideje: 1984.03.31., anyja neve: Palásti Mária

Nevezett a **Magyar Mérnöki Kamara**

Beszámoló Vizsga Szakértői Testület előtt

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

EREDMÉNYES

tervezői/szakértői

beszámoló vizsgát tett

- általános részből

- szakterületi részből: **építményvillamossági** szakterületen

Budapest, 2015. május 12.



BVSZT elnök/elnök h.

BVSZT tag



Bizonyítvány száma: VN-77/2016/01

BIZONYÍTVÁNY

Mándity Miklós részére,
akinek kamarai száma: 02-01287

Nevezett a **Magyar Mérnöki Kamara** Vizsgabizottsága előtt
a 9/2015. (III.25.) BM rendelet alapján

EREDMÉNYES VIZSGÁVAL IGAZOLTA

a norma szerinti villámvédelmi berendezés létesítésére
vonatkozó kiemelt gyakorlottságát

Budapest, 2016. október 14.

a Vizsgabizottság elnöke



a Vizsgabizottság tagja