

**VILL-TERV KFT.**  
**4551 Nyíregyháza-Oros Deák Ferenc u. 42.**  
**Telefon/FAX: 42/480-244**

---

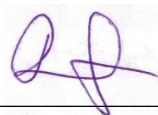
**MŰSZAKI KIVITELI TERVDOKUMENTÁCIÓ**

**A 4631 Pap Kossuth u. 75-79. szám alatti Csemetekert óvoda és bölcsőde bővítése, és felújítása  
villanszerelési munkáihoz.**

---

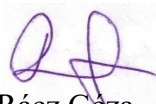
**VILLAMOS TERVEZŐ:**

Rác Géz

  
\_\_\_\_\_

Ez a tervdokumentáció ..... db. gépelt oldalt és 7 db. fénymásolt tervet tartalmaz.

Nyíregyháza, 2018. január hó.



Rác Géza  
villamos tervező  
VT-15-0103

## **TARTALOMJEGYZÉK**

**A 4631 Pap Kossuth u. 75-79. szám alatti Csemetekert óvoda és bölcsőde bővítése, és felújítása villanyszerelési munkáihoz.**

---

- 1./ Aláírólap
- 2./ Tartalomjegyzék
- 3./ Műszaki leírás
- 4./ Munkavédelmi műszaki leírás
- 5./ Tervezői nyilatkozat
- 6./ Villámvédelmi kockázatelemzés
- 7./ Költségvetési kiírás
- 8./ Tervek:

- V-1 Földszint villanyszerelési
- V2 Emelet villanyszerelési terve
- V-3 Padlástér villanyszerelési terve
- V-4 „A” jelű főelosztó terve
- V-5 „B” jelű elosztó terve
- V-6 „C” jelű elosztó terve
- V-7 Villámvédelem terve

Nyíregyháza, 2018. január hó.

**VILL-TERV KFT.**  
**4551 Nyíregyháza-Oros Deák Ferenc u. 42.**  
**Telefon/FAX: 42/480-244**

---

**MŰSZAKI LEÍRÁS**

**A 4631 Pap Kossuth u. 75-79. szám alatti Csemetekert óvoda és bölcsőde bővítése, és felújítása villanszerelési munkáihoz.**

---

**Tájékoztató adatok:**

Összetartozó villamos tervek: V-1-7.

Feszültség: 3x400/230 V., 50 Hz.

Az óvoda, bölcsőde várható egyidejű teljesítménye: 20 kW.

A bővítési rész várható egyidejű teljesítménye: 5 kW.

A létesítmény meglévő betápláló teljesítményén bővítés nem szükséges, mert a bővítendő rész villamos teljesítményét a meglévő betáplálás és fogyasztásmérés tudja biztosítani.

Érintésvédelem módja: Nullázás („TN” rendszer) áramvédő kapcsolással kiegészítve.

Az érintésvédelmi és EPH rendszerbe be kell kötni az elosztókat, a fogyasztókat, az épületgépészeti fémcsőhálózatokat, valamint a nagykiterjedésű fémtartályokat.

A meglévő épület rész villamos hálózatát teljes egészében el kell bontani, a fogyasztásmérés kivételével és új hálózatokat kell kiépíteni, mert a meglévő elavult, korszerűtlen, a jelenlegi szabványok előírásait nem elégíti ki.

**Energiaellátás:**

Az épület jelenleg rendelkezik villamos energiaellátással és háromfázisú fogyasztásméréssel, az utcai 0,4 kV-os hálózatról földkábelrel, amely megmarad, de az épület főelosztó szekrényét teljes egészében ki kell cserélni az igényeknek megfelelő új elosztóra. Ebben az új elosztó szekrényben lehet az épületet teljes egészében leválasztani tűzvédelmi szempontból, a tűzvédelmi főkapcsolók kikapcsolásával, amelyek kézi kapcsolásúak, a meglévő és a bővítendő rész külön-külön is leválasztható, mivel külön tűz-szakaszok.

**Világítások:**

*Az épület helyiségek megvilágítási paramétereit az alábbiak:*

|                                                      |                                         |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Csoportszobák, irodák, elkülönítő, tálaló, mosogató: | 500 Lux M, S LED lámpákkal              |
| Tornaszoba:                                          | 300 Lux M, S LED lámpákkal              |
| Öltözők, szertár, gépészeti helyiség:                | 200 Lux M, S LED lámpákkal              |
| Mosdók, közlekedők:                                  | 100 Lux M, S LED illetve kcs. lámpákkal |

A lámpatestek a helyiségek funkciójának megfelelő védettségű és az ott folyó tevékenységnek megfelelő megvilágítási szint szerint lettek kiválasztva a megrendelő igényeinek megfelelően. A világítások kapcsolása helyiségenként történik több fokozatban, kézi kapcsolással. Az épületbe biztonsági világítást (kijáratú útvonal jelzésére, illetve kijáratú út megvilágítására) terveztünk, saját

akkumulátoros lámpatestekkel, 1 h-s áthidalási idővel.

A külső terület megvilágítására épületfalra szerelt LED lámpatesteket tervezünk kézi és automatikus kapcsolással. Az automatikus kapcsolást mozgásérzékelő fogja biztosítani.

Az akadálymentes WC-kbe akadálymentes WC szett kerül betervezésre, nyugtázható hang- és fényjelzéssel.

A bővítendő épület rész külső bejáratától és a létesítmény kerítésének külső kapujától jelzőcsengő hálózatot terveztünk a gyermek öltözőbe.

Az épületgépészeti és egyéb berendezésekhez csatlakozásokat terveztünk az igényeknek megfelelően.

Az egymás mellé kerülő szerelvényeket közös kerettel kell ellátni.

### **Szerelés:**

A villanszerelés általában falba süllyesztett, illetve aljzatbetonba helyezett védőcsőbe húzott MR-1 kV-os rézvezetékkel történik. A tűz esetén is működni szükséges berendezések szerelése (hő-és füstelvezetés) tűzálló kábelrel, funkciótartó kábeltartó szerkezeteken történik.

A szerelés, a készülékek és a szerelvények általában IP 20, a mosogatóban pedig IP 54 védettséggel készülnek.

Az „A” jelű főelosztó szekrény SCHRACK szekrényből készül, SCHRACK típusú szerelvényekkel. Az épület „A” jelű főelosztó szekrénye a bejárat mellett a meglévő bontandó elosztó helyén nyert elhelyezést. Ebben az elosztóban történik az épület tűzvédelmi leválasztása is a tűzvédelmi főkapcsoló kikapcsolásával.

Az épületgépészeti és egyéb berendezésekhez csatlakozásokat terveztünk az igényeknek megfelelően.

### **Telefon, illetve informatikai hálózat védőcsövezés:**

A csoportszobákba, az irodákba, telefon, illetve informatikai hálózat részére védőcső hálózatot fogunk tervezni, aljzatbetonba helyezett védőcsővel, sugarason csatlakozva a nevelői szobában lévő routerhez amely a meglévő telefoncsatlakozáshoz csatlakozik.

A csoportszobákba TV antenna részére védőcső hálózatot fogunk tervezni, csatlakozva a meglévő TV antenna csatlakozáshoz, illetve a tetőn elhelyezhető antennához.

### **Villámvédelem:**

Az épülethez az MSZ EN 62305 sz. szabvány (kockázatelemzésének megfelelő) norma szerinti villámvédelmi berendezést terveztünk, melynek fokozata. LPS III.

Az épület villámvédelmi felfogóját 2 m. hosszú felfogórudak és Ø 8 mm-es horganyzott köracél felfogóvezetők alkotják. A gördülőgömb sugara max. 45 m. a hálóosztás pedig max. 15 m.

A felfogóvezeték Ø 8 mm-es horganyzott köracél levezetők kötik össze a tervezett földelővel, max. 15 m. átlagtávolságra elhelyezve.

A földelő rendszer „A” típusú 3 m. rúd földelők átm. 25 mm-es horganyzott köracélból, melyek néhány helyen ki vannak egészítve Ø 12 mm-es horganyzott szalagföldelőkkel. A földelő hálózatot a tervezett helyen össze kell kötni az épület rész érintésvédelmi földelő hálózatával.

Az „A” jelű főelosztóban el kell helyezni az elektromágneses villámimpulzus elleni betervezett többlépcsős T1 és T2 ("B" és "C") fokozatú túlfeszültség levezetőket.

A villámvédelmi földelők ellenállása max. 10 Ohm lehet.

A 20 m-en belüli villámvédelmi és érintésvédelmi földelőket össze kell kötni egymással.

## **Tűzvédelmi fejezet:**

Az épületrész mértékadó kockázati osztálya: KK.

Az épület teljes tűzvédelmi leválasztása az épület főelosztójában lévő tűzvédelmi főkapcsolók kikapcsolásával történhetnek, amelyek kézi kapcsolásúak. A meglévő és a bővítendő részek külön is leválaszthatóak tűzvédelmi szempontból, mivel külön tűzszakaszok.

A főelosztó a bejárat mellett a meglévő elosztó helyén nyert elhelyezést.

A kijáratú útvonal jelzését és megvilágítását saját akkumulátoros lámpatestek biztosítják, 1 h-s áthidalási idővel készenléti üzemmóddal.

Az áramkörök zárlat- és túlterhelésvédelme kismegszakítókkal megoldott.

Az érintésvédelem módja: Nullázás „TN” rendszer, áramvédő kapcsolással kiegészítve.

A meglévő csatlakozó vezeték anyaga: SZAMKA tVM típusú földkábel.

Az épülethez külön terv szerinti automatikus tűzjelző kerül kiépítésre.

## **Általános előírások:**

A tervtől eltérni csak a Tervező beleegyezésével lehet, minden ebből eredő következményekért a felelősség a Kivitelezőt terheli.

A szerelési munkák kivitelezésénél a balesetvédelmi előírásokat szigorúan be kell tartani és már a munkálatok megkezdése előtt a szükséges óvintézkedéseket meg kell tenni. Az erősáramú szerelési munkáknál az MSZ 2364, MSZ HD 60364 és az MSZ 447 sz. szabványok előírásainak betartása kötelező! Mind a szerelési, mind a termékszabványoktól eltérni csak a Magyar Szabványügyi Hivatal előzetes engedélyével lehet.

A Kivitelező köteles az egyedi gyártású termékekről minőségi bizonyítványt adni, valamint a vezetékrendszer megfelelő szigetelési ellenállás értékét, az érintésvédelmi és villámvédelmi rendszerek megfelelőségét igazoló mérési, felülvizsgálati jegyzőkönyvekkel igazolni a kivitelezett munka szabványosságát.

Nyíregyháza, 2018. január hó.

Rác Géza  
villamos tervező  
VT-15-0103

## **MUNKAVÉDELMI MŰSZAKI LEÍRÁS**

**A 4631 Pap Kossuth u. 75-79. szám alatti Csemetekert óvoda és bölcsőde bővítése, és felújítása villanszerelési munkáihoz.**

---

### **1./ Előírások, követelmények:**

A munka elvégzéséhez szükséges feltételek biztosításakor és munkavégzés közben:

1. az építő és szerelőipari tevékenységhez készített eseti munkavédelmi szabályzat előírásainak betartása,
- a tervezett balesetelhárító és munkavédelmi megoldások kivitelezésre, valamint az ilyen téren tapasztalt hiányosságok megszüntetésének kezdeményezése, a létesítmény megvalósításában közreműködőkre nézve KÖTELEZŐ!

### **2./ Munkavédelmi, balesetvédelmi intézkedések:**

A munkahelyen rendet és tisztaságot kell tartani. A dolgozók munkavégzését akadályozó körülményeket meg kell szüntetni. A villamos berendezés szereléséhez előírászerű szerszámokat és védőeszközöket kell biztosítani. Gondoskodni kell a hibás eszközök azonnal kicseréléséről. A munkahelyen csak egészséges dolgozót szabad foglalkoztatni. Az elsősegélynyújtásra műszakonként és munkahelyenként legalább két személyt kell kioktatni.

A munkába álláskor minden dolgozót balesetvédelmi oktatásban kell részesíteni. Tudatni kell velük a tüzeset jelzésének és jelentésének, valamint a tűzoltó készülékek használatának módját.

A villamos berendezéssel dolgozó személyekkel közölni kell, hogy tüzesetkor mi a feszültségmentesítés végrehajtásának helyes sorrendje.

Minden tüzesetet jelenteni kell a Tűzoltóságnak, és a jogszabályban előírt hatóságoknak. A meglévő hálózathoz való csatlakozást csak feszültségmentes állapotban lehet elvégezni!

A munkavégzés befejezésével egy időben minden felügyelet nélkül nem üzemeltethető villamos berendezést áramtalanítani kell.

### **3./ Az elektromos berendezés létesítés munkavédelmi előírásai:**

Villanszerelési munka csak szakképzett dolgozó irányítása mellett, előírászerű szerszámokkal és a tervezett, vagy azokkal egyenértékű szerelési anyagok felhasználásával lehet.

A villamos berendezéseken szerelést végezni általában csak feszültségmentes állapotban lehet. A munkaterületről nem látható lekapcsolási helyre, a „BEKAPCSOLNI TILOS!” feliratú tábla kifüggesztése szükséges, feszültség mérésre csak voltmérő, ellenőrzése pedig próbálámpa vagy feszültségkémlelő is használható!

Feszültség alatt lévő berendezésnél szigetelő ellenállásról, vagy egyéni védőfelszerelés használatával is csak biztosítócsere, feszültségmérés, szigetelés vizsgálat, valamint vezérlő szabályozó és védelmi funkciót ellátó szerelvények ellenőrzése, beállítása történhet. Ilyen munkavégzéshez legalább két dolgozót kell beosztani.

A kivitelezés során be kell tartani a vonatkozó tervekben és műszaki leírásban foglaltakat.

A kivitelezés megkezdése előtt a Kivitelező tartozik megismerni a tervek tartalmát vitás esetben a Tervezővel egyeztetni. Az előírt biztosító betétek értékétől eltérni csak abban az esetben szabad, ha

zárlatvédelmi, túlterhelés védelmi, érintésvédelmi szempontból ellenőrizve megfelel, és terhelési szempontból indokolt. Az elosztókon tartós kivételb00en el kell helyezni az azonosításhoz szükséges feliratokat.

Villamos fogyasztók hálózatról történő leválasztását az MSZ 1585 és az MSZ 2364 előírásai szerint szakképzetlen személy csak leválasztó kapcsolóval, vagy dugós csatlakozás megbontásával, szakképzett személy pedig terhelésmenteseknél 25 A-ig, D ezen felül NOL biztosítókkal is elvégezheti. A leválasztó kapcsolók hovatartozását tartós felirati táblákkal kell jelölni.

Bonyolult kapcsolású villamos berendezés javítás végett hálózatról történő leválasztását, majd az újbóli üzembe helyezését lehetőség szerint ugyanannak a dolgozónak kell irányítani.

A tervezett villamos berendezés érintésvédelme az MSZ 2364 előírásainak megfelelően nullázás, emiatt az áramkörök biztosítóértékének és vezeték keresztmetszetének megváltoztatása csak a terhelés változás függvényében, az érintésvédelmi követelmények betartása mellett lehetséges. A tervezett dugaszolóaljzatokba csak túlterhelés védelemmel ellátott motorok csatlakoztathatók!

A tervezett mesterséges világítóberendezéssel elért megvilágítási szint MSZ EN 12464 szabvány előírásainak megfelelően a számítások alapján helyiségenként, a biztonságos munkavégzéshez szükséges küszöbérték feletti.

Kellő megvilágítási szint folyamatos biztosítása végett tehát félévenként szükséges a fényforrások felülvizsgálata és a búrák megtisztítása.

A berendezések szerelésénél - karbantartásánál - különös tekintettel kell eljárni a berendezések tömítettségére vonatkozóan (tömszelencék gumibetéteje, elosztófedelek gumitömítéseinak visszahelyezésére).

A tervezett dugaszoló aljzatokba csak túlterhelés védelemmel ellátott motorok csatlakoztathatók!

Javítást csak hibátlan szerszámmal lehet végezni!

Az itt nem részletezett megoldásokat a tervekben, vagy a műszaki leírásban lehet megtalálni.

Nyíregyháza, 2018. január hó.

  
Rác Géza  
villamos tervező  
VT-15-0103

**VILL-TERV KFT.**  
**4551 Nyíregyháza-Oros Deák Ferenc u. 42.**  
**Telefon/FAX.: 42/480-244.**

---

**TERVEZŐI NYILATKOZAT**

**A 4631 Pap Kossuth u. 75-79. szám alatti Csetetekert óvoda és bölcsőde bővítése, és felújítása villanszerelési munkáihoz.**

---

Tervezett építési tevékenység adatai:

- 4631 Pap Kossuth u. 75-79. szám alatt építendő Csetetekert Óvoda, bölcsőde bővítése, felújítása villanszerelése.
- Az épület rész földszint, emelet, padlástér beépítéssel kerül megvalósításra.
- Az épület várható egyidejű villamos teljesítménye: 20 kW.
- A bővítendő épület rész várható egyidejű villamos teljesítménye: 5 kW.
- A bővítendő épület rész villamos energiaellátása a meglévő épület főelosztójától történik.
- Villámvédelem fokozata: LPS III.

Alulírott Rácz Géza villamos tervező Nyíregyháza-Oros Deák Ferenc u. 42. szám alatti lakos felelős villamos szakági tervező (jogosultság szám: VT-15-0103) a 193/2009 (IX.15.) Korm. rendeletben foglaltak alapján nyilatkozom hogy:

- az általam tervezett épületvillamossági műszaki megoldások megfelelnek a vonatkozó jogszabályoknak, az Étv. 31. §. (1)-(2) bekezdésében meghatározott követelményeknek, az országos építési követelményeknek és eseti hatósági, környezetvédelmi, munkavédelmi és biztonságtechnikai előírásoknak.

- A kiviteli terv készítése során kijelentem, hogy a vonatkozó rendeleteknek megfelelően :  
Az érdekelt szakhatóságokkal, közművállalatokkal egyeztettem.

- Az alkalmazott műszaki megoldások m e g f e l l e n e k:  
az országos (MSZ) és az ágazati (szakmai) szabványoknak, a műszaki előírásoknak, rendeleteknek, és határozatoknak, azoktól való eltérés nem vált szükségessé.

- Az épületvillamossági szakági kivitelezési terveket az építési engedélynek megfelelően, azzal összhangban készítettem el, melyet az Építészervező bocsátott rendelkezésemre.

- A dokumentáció a külön jogszabály szerinti biztonsági és egészségvédelmi koordinátor közreműködése nélkül készült, mivel az építészeti kiviteli tervekhez munkabiztonsági-egészségvédelmi tervfejezet készült.

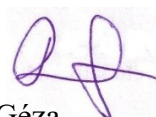
- A tervezett létesítmény sem Országos sem Helyi Műemlék Védelem alatt nem áll, ezért nem vált szükségessé örökségvédelmi engedélyeztetési eljárás lefolytatása.

- A betervezett villamos szerelési anyagok, termékek, berendezések és gyártmányok Magyarországon forgalomba hozott, minőségtanúsítással (ÉMI, MEEI) rendelkező termékek, melyek jóváhagyott műszaki specifikációval rendelkeznek.

- A kiviteli terveket a megrendelő által kért műszaki és mennyiségi tartalommal készítettem el. A kiviteli dokumentációból csak a villamos szakági munkarész tervezésére kaptam megbízást, ezért az általam készített tervdokumentáció csak ezen munkarészt tartalmazza.

- Kijelentem továbbá, hogy a tervezési munka végzéséhez tervezési jogosultsággal rendelkezem.

Nyíregyháza, 2018. január hó.



Rácz Géza  
villamos tervező  
VT-15-0103

