

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

MŰSZAKI KIVITELI TERVDOKUMENTÁCIÓ

**A 4242 Hajdúhadház Dr. Földi János utca Hrsz.: 13914/85. szám alatti hűtőház
villanszerelési munkáihoz.**

VILLAMOS TERVEZŐ:

Rácz Géza



Ez a tervdokumentáció db. gépelt oldalt és 4 db. fénymásolt tervet tartalmaz.

Nyíregyháza, 2019. április hó.



Rácz Géza
villamos tervező
VT-15-0103

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

TARTALOMJEGYZÉK

**A 4242 Hajdúhadház Dr. Földi János utca Hrsz.: 13914/85. szám alatti hűtőház
villanyszerelési munkáihoz.**

1. Aláírólap
2. Tartalomjegyzék
3. Műszaki leírás
4. Munkavédelmi műszaki leírás
5. Tervezői nyilatkozat
6. Villámvédelmi kockázatelemzés
7. Tervmelléletek:
 - V-1 Hűtőház villanyszerelési terve
 - V-2 „A” jelű főelosztó villanyszerelési terve
 - V-3 Villámvédelem terve
 - V-4 Napelem egyvonalas kapcsolási rajza

Nyíregyháza, 2019. április hó.

MŰSZAKI LEÍRÁS

**A 4242 Hajdúhadház Dr. Földi János utca Hrsz.: 13914/85. szám alatti hűtőház
villanszerelési munkáihoz.**

Tájékoztató adatok:

Összetartozó tervek: V-1-4.

Villamos költségvetésszám: ELKV-1.

Feszültség: 3x400/230 V., 50 Hz.

A hűtőház beépített villamos teljesítmény: 125 kW.

A hűtőház várható egyidejű teljesítménye: 50 kW.

A terület el van látva villamos energiaellátással, a meglévő betáplálás az új hűtőház villamos energia igényét is ki tudja elégíteni, a betápláláson bővítés nem szükséges.

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 nagyterjedésű fém tárgyakat.

Villamos energiaellátás:

A terület jelenleg rendelkezik villamos energiaellátással az utcai 0,4 kV-os hálózatról. A fogyasztásmérés meglévő háromfázisú áramváltós mérés (3x160 A.) A hűtőház villamos energiaigényét a meglévő fogyasztásmérő szekrény és betáplálás ki tudja elégíteni, ezért a betápláláson bővítés nem szükséges.

A hűtőház villamos energiaellátása a meglévő fogyasztásmérő szekrénytől történhet, földkábelrel.

A hűtőház betápláló kábelének fogadása a gépészeti térben elhelyezendő főelosztó szekrényben történik.

A kábelt utak, közművek kereszteződésénél védőcsőbe kell fektetni. A védőcsöveket úgy kell elhelyezni, hogy azokban vízszák ne keletkezhessek.

Kábelfektetéskor a kábel nyomvonalát az üzemeltetővel egyeztetni kell. Közművektől legalább 1 m-re kell fektetni, 0,7 m mélységben.

Kábelfektetéskor az MSZ 13207 számú szabvány előírásainak betartása kötelező!

Kábelfektetés után a kábel nyomvonalát be kell mérni!

Kábelárokásás csak kézi erővel végezhető a meglévő közművezeték megsértésének elkerülése érdekében.

A naplemek felszerelése esetén a fogyasztásmérőt ki kell cserélni ad-vesz mérőre.

Világítások:

Az épület helyiségeinek megvilágítási paraméterei az alábbiak:

Iroda:	500 Lux M, S. LED Lámpákkal
Rakodó tér:	300 Lux M, S. LED lámpákkal
Hűtőtér, öltöző, gépészeti tér, pihenő:	200 Lux M, S. LED Lámpákkal
Szociális helyiségek, közlekedők, raktár:	100 Lux M, S. LED Lámpákkal

A lámpatestek a helyiségek funkciójának megfelelő védettségű és az ott folyó tevékenységnek megfelelő megvilágítási szint szerint lettek kiválasztva. Belső terekben a menekülési útvonalakon öntöltős akkumulátoros biztonsági (kijáratú útirány jelzése és útvonal megvilágítása) világítási lámpákat kell

felszerelni, melyek készenléti üzeműek és minimum 1 óra áthidalási idővel készülnek, és a kijáratí útírányt mutató lámpatestek zöld piktogrammal vannak ellátva, míg a kijáratí útvonal megvilágítására szolgáló lámpatestek piktogram nélküliek. A külső terület megvilágítására az épületfalra szerelt LED lámpatesteket terveztünk kézi és automatikus kapcsolással. Az automatikus kapcsolást alkonykapcsoló és kapcsolóóra fogja biztosítani.

Belső villanyszerelés:

A villanyszerelés általában fém kábeltálcán, illetve tartószerkezetre szerelt, a szociális részekenél ahol lehetséges, ott pedig falba süllyesztett, illetve falon kívül szerelt védőcsőbe húzott NYY-1 kV-os rézvezetékekkel történik. A szerelés, a szerelvények és a készülékek általában IP 54, a szociális részekenél pedig IP 20 védettséggel készülnek.

Az főelosztó SCHRACK szekrényből készül, SCHRACK típusú szerelvényekkel. A főelosztó szekrénye a gépészeti térben van elhelyezve. A főelosztóban lehet az épületet leválasztani tűzvédelmi szempontból, a tűzvédelmi leválasztó főkapcsoló kikapcsolásával. A technológiai és az épületgépészeti berendezésekhez csatlakozásokat terveztünk az igényeknek megfelelően. A szociális résznél ahol nem lehetséges a falba süllyesztés, ott a szerelvényeket kiemelő kerettel kell ellátni, és a vezetékeket falon kívül tartószerkezetre szerelt védőcsőben kell elhelyezni.

A megadott épületgépészeti és technológiai berendezésekhez megfelelő csatlakozásokat terveztünk, az igényeknek megfelelően.

A szerelés megkezdése előtt a megrendelővel az igényeket és a berendezéseket pontosítani szükséges, és a szerelést annak megfelelően kell kialakítani.

A lámpatesteket közvetlenül a mennyezet alá kell felszerelni, a hűtőtároló kivételével, ahol a fényvetőket mennyezet alatt oldalfalon kell elhelyezni.

A kijáratí útírány jelzésére szolgáló lámpatesteket az oldalfalakon kell felszerelni úgy, hogy a kijáratí mutató lámpatestek a menekülési irányra merőlegesek legyenek, a kijáratí út megvilágító lámpatestek pedig vízszintesen lefelé világítva legyenek elhelyezve.

A szerelés megkezdése előtt a berendezési tárgyak helyét az üzemeltetővel pontosítani szükséges, és a szerelést annak megfelelően kell kialakítani.

A lámpatestekhez és a fogvasztókhoz a tervezett érintésvédelmi vezetékeket is ki kell építeni.

Telefon védőcsővezés:

Az irodába telefon illetve informatikai hálózat részére védőcső hálózatot fogunk tervezni, a megadott csatlakozási ponthoz, az irodában elhelyezhető routertől amely csatlakozik az utcai telefon illetve informatikai hálózathoz.

Villámvédelem:

Az épület villámvédelmi (norma szerinti) fokozata az MSZ EN 62305 számú szabvány szerint és a kockázatelemzés alapján: LPS IV.

Az épület villámvédelmi felfogója az épület tetejére tervezett felfogórúdak 1 m. hosszú túlnyúlással a tetőn és a kéményen. A gördülőgömb sugara max. 60 m.

A levezetőrendszer az épület természetes acél főtartói, amelyek vizsgáló összekötőkön csatlakoznak a "B" típusú keretföldelő rendszerhez, melyek az acélfőtartóknál el vannak látva „A” típusú rúd földelőkkal. A 20 m-en belüli érintésvédelmi és villámvédelmi földeléseket össze kell kötni.

Az épület tetejére tervezett napelemes rendszer a tervezett villámvédelmi rendszer védett terében került elhelyezésre.

A villámvédelmi földelések ellenállása max. 10 Ohm lehet.

Tűzvédelmi fejezet:

Az épület mértékadó kockázati osztálya: AK.

Az épület tűzvédelmi leválasztása az üzemi főelosztó szekrényen lévő tűzvédelmi leválasztó főkapcsolójának kikapcsolásával történhet, amely kézi kapcsolású, és a gépészeti térben van elhelyezve.

Az áramkörök zárlat- és túlterhelésvédelme kismegszakítókka l illetve NOLG biztosítókkal megoldott.

A kijárat i útvonalakon a menekülés irányát, illetve az útvonal megvilágítását öntöltős akkumulátoros lámpák jelzik, hálózat kimaradás esetén egy óras áthidalási idővel.

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

Az épület csatlakozó vezetékének anyaga: NAYY-J -1 kV. típusú kábel.

Általános előírások:

A tervtől eltérni csak a Tervező beleegyezésével lehet, mint 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 HD 60364 sz. MSZ 2364, MSZ 447 „Villamos Hálózatra Kapcsolás” műszaki feltételei, valamint a felhasználandó anyagokra vonatkozó előírások betartandók.

Mind a szerelési, mint 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, megvilágítási és villámvédelmi rendszerek megfelelőségét igazoló mérési, felülvizsgálati jegyzőkönyvekkel igazolni a kivitelezett munka szabványosságát.

Nyíregyháza, 2019. április hó.



Rác Géza
villamos tervező
VT-15-0103

TERVEZŐI NYILATKOZAT

**A 4242 Hajdúhadház Dr. Földi János utca Hrsz.: 13914/85. szám alatti hűtőház
villanszerelési munkáihoz.**

Tervezett építési tevékenység adatai:

- A 4242 Hajdúhadház Dr. Földi János utca Hrsz.: 13914/85 szám alatti hűtőház villanszerelése.
- Az épület földszint beépítéssel kerül megvalósításra.
- A hűtőház várható egyidejű villamos teljesítménye: 125 kW.
- Az épület villamos energiaellátása a területen meglévő fogyasztásmérő szekrénytől történik.
- Villámvédelem fokozata: LPS IV.
- A tervezés tárgyát szolgáló épület funkciója: hűtőház.
- Védettségi minősítés: Egyes megmaradó épületek műemléki védelem, vagy helyi védettség alatt nem állnak.

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 Építésztervező 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, MEEL) 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, 2019. április hó



Rác Géza
villamos tervező
VT-15-0103

MUNKAVÉDELMI MŰSZAKI LEÍRÁS

**A 4242 Hajdúhadház Dr. Földi János utca Hrsz.: 13914/85. szám alatti hűtőház
villanyszerelési munkáihoz.**

1./ Előírások, követelmények:

A munka elvégzéséhez szükséges feltételek biztosításakor és munkavégzés közben:

- 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:

Villanyszerelési 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 kivitelb00en 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 bűrák megtisztítása.

A berendezések szerelésénél - karbantartásánál - különös tekintettel kell eljárni a berendezések tömítettségére vonatkozóan (tömszelencék gumibetéte, elosztófedelek gumitömítéseinek 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, 2019. április hó.



Rác Géza
villamos tervező
VT-15-0103

