



AKA Kft.

(székhely: 7773 Villány Erkel Ferenc u. 2.)

A Peterd Puszta hrsz.: 062/1. számú telken megvalósítandó

**„MEGLÉVŐ GAZDASÁGI ÉPÜLET REHABILITÁCIÓ ÁTALAKÍTÁS -
FELÚJÍTÁS (Borászati Fejlesztési Beruházás)”**

Építési terveihez

Elektromos műszaki leírás

A feladat rövid ismertetése, tervezett megoldás leírása:

A Peterd Puszta hrsz.: 062/1 számú telken az AKA Kft. Szőlőmag tárolására alkalmas épületet tervez.

Az építendő, átalakítandó épületrészekben teljes körű villamos hálózat kerül megtervezésre. A kiépítésre kerülő elektromos hálózat, biztosítja a korszerű technológia villamos energia ellátását, és a munkavégzéshez szükséges világítási normatívákat.

Az erősáramú hálózat kialakításához elosztó berendezések készülnek az egyes működési területek és funkciók figyelembevételével, szintenkénti leválasztással.

A gyengeáramú hálózat magában foglalja a vagyonvédelmi rendszereket.



Energia mérleg.

Az épület energia igényének meghatározása:

Beépített teljesítmény:

Az épület világítási és dugalj hálózat:	10,4 kW
Épület gépészet, légtechnika, technológia,...:	20 kW
Egyéb berendezések, (biztonság techn.,...:	1,4 kW

Összes beépített teljesítmény: 31,8 kW

Számított egyidejű teljesítmény:

Az egyidejű teljesítmény számításához figyelembe vett egyidejűségi tényező: $e_i = 0,76$.

A számított egyidejű teljesítmény: $31,8 \text{ kW} \times 0,76 = 24,16 \text{ kW}$ (3x32 A)

Energiaellátás:

Az épület betáplálása a meglévő csatlakozási ponton keresztül történik. A villamos energia mérése a meglévő, rendelkezésre álló teljesítmény 3x50 A. A csatlakozó vezeték légkábelen keresztül csatlakozik az épület tűzfalán elhelyezett tartószerkezetre, valamint az 'FE' elosztó szekrénybe..

A villamos 'FE' elosztó szekrényben kerül kiépítésre a tűzvédelmi főkapcsoló.



A főelosztó 'FE' a földszinti kerül elhelyezésre. A főelosztóból kerülnek megáplálásra az elosztók, illetve a üzemi berendezések, és a kiszolgáló elosztószekrények.

Az épület villamos berendezései.

Napelemes rendszer kialakítása:

A kiépítésre kerülő napelemes rendszer 25 kWp teljesítményű.

A rendszer 100 db 250 Wp-os panelből épül fel a megfelelő sztringek kialakításával.

A megtermelt energia csatlakozási pontja a főelosztóban kerül kialakításra. Szükséges csatlakozási teljesítmény a jelen hálózaton rendelkezésre áll.

/ 3x32 A / .

A napelem panelek az épület Dél- Keleti tető síkján kerülnek kiépítésre.

Az inverterek a földszinti tűzfal Déli oldalfalán kerülnek kialakításra, innen csatlakozik az épület 'FE' elektromos elosztó szekrénybe.

A DC oldali kábelezés a padlás téren belül történik, szabvány szerű kialakítással.

Túlfeszültség levezetők, illetve túl áram védelmek kerülnek kiépítésre a DC-oldali, valamint az AC oldali hálózat védelme érdekében.

A napelem rendszer által megtermelt energia biztosítja az épület energia ellátását úgy fűtés mint hűtés tekintetében.



Erőáramú berendezések:

Világítási hálózat:

Az épület világítási hálózatának –mely magában foglalja a 230 V-os csatlakozó helyeket is – kialakítása a megrendelői és biztonság technikai követelményeknek figyelembe vételével történik. Az időszakosan nedves helyiségekben, valamint a kültéren elhelyezendő világító testeket és csatlakozókat áram-védőkapcsoló teszi biztonságossá. A belső terek világítási kapcsolása nyomógombos, illetve váltó kapcsolós a szakaszolhatóságok figyelembevételével, és a több helyi kapcsolás kialakítása érdekében.

A jellemző vízszintes megvilágítási szintek az alábbiak lesznek:

- Gépházak	200 lux
- Üzemi terület - tároló terek (a mindenkori igény szerint)	200-500 lux
- Szerviz, műhely(helyi megvilágítás nélkül)	300 Lux
- Közlekedők	100-200 lux
- Öltöző, mosdó, WC-k	150 lux
- Külső tereken,	10-20 lux

A kültéri világításokat alkonykapcsoló és kapcsoló óra vezérli, mely kézi kapcsolóval áthidalható (szerviz üzemmód).

A belső terek világítása több fokozatú, az adott tevékenységnek megfelelő megvilágítottság alkalmazhatóságához.



Az időszakosan nedves belső terekben, valamint a kültéren elhelyezendő világítótestek minimum IP54 védettséggel rendelkeznek.

Gépészeti berendezések:

Az épületgépészeti berendezések automatikusan működnek.

A technológiában alkalmazott gépészeti elemek önálló vezérléssel rendelkeznek, ezen technológiáknak elektromos betáplálás biztosítunk .

Az egyéb technológiai gépekhez elektromos betáplálás szükségeltetik az adott villamos igényeknek megfelelően.

Biztonsági világítás:

Készenléti üzemű akkumulátoros kijáratmutatók lesznek elhelyezve a menekülési útvonalon.

Gyengeáramú berendezések:

Az üzem üzemszüneti időben a vagyonvédelmi rendszerrel védve van.
A kiépítendő terület vagyonvédelmi riasztó rendszerrel lesz ellátva.



Szerelési technológia:

A függőleges kábelállások a panelszerkezetű oldalfalakban előre elhelyezett védőcsőbe húzva, egyéb helyeken kábeltálcán történik a kábelek vezetése, vagy védőcsőben lesznek kialakítva.

A szerelvények süllyesztett kivitelűek, IP 54-s védettségűek, raktárban és a nedves helyiségekben IP44-s védettség alkalmazandó.

A villamos fogyasztók erőátvitelének bekötéséhez sodrott vagy tömör érű min. 1,5 mm² keresztmetszetű rézvezetőkkel rendelkező kábeleket kell használni (NYY-J, NYM-J).

A vezérlő ill. jelkábelek sodrott vagy tömör érű rézvezetőkkel rendelkező kábelek legyenek.

A kábeleket az eszközök oldalán is jelöléssel kell ellátni. A jelölés tartós kivitelű legyen.

A készülékeket a gyártók által előírt módon kell bekötni. A kábelek bevezetését az eszközökbe tömszelencéken keresztül kell elvégezni.

A vezeték keresztmetszet a dugaszoló aljzatoknál 2,5 mm², az egyéb áramköröknél 1,5 mm².

A szerelés során külön figyelmet kell fordítani az MSZ 274; ME-04-124 szabványok,

A hegesztés során be kell tartani a tűzvédelmi előírásokat.

A tetőre kerülő összes nagy kiterjedésű fém tárgyat, valamint az épület külső héján lévő összes fém szerkezetet (ereszcsatornát), a villámvédelmi rendszer kiépítésekor be kell kötni a villámvédelmi hálózatba.



Villámvédelem:

Villámvédelmi terv külön dokumentum része.

. Az épületelosztóban „I+II” fokozat megvalósítására túlfeszültség-levezetőt kell elhelyezni.

A „III” fokozatú finomvédelmet a fogyasztók előtt, a dugaszoló ajzatnál célszerű elhelyezni az igény szerint.

Érintésvédelem:

Az épületben alkalmazott érintésvédelem :

NULLÁZÁS (TN-S rendszer)

Az elosztókból kiinduló áramkörök ötvezetékes rendszerben készülnek.

EPH sítet kell kiépíteni az épület főelosztójánál. Az EPH sínre közvetlen bekötéssel csatlakoztatni kell az alábbiakat:

- Villámvédelem földelést
- gépészeti csőhálózatokat
- fém tartályok tartóelemeit

Feszültség szint: 3 x 400 / 230

Környezet és munkavédelem

Környezetvédelem.

A tervezett erősáramú villamos berendezések és hálózatok, beleértve a kijáratmutató lámpák zárt kivitelű zselés akkumulátorát is , környezetszennyezést nem okoznak.



Munkavédelem.

A kivitelezést az érvényben lévő szabványok előírásainak megfelelően kell végezni.

A kivitelezés során a vonatkozó munkavédelmi, balesetvédelmi és tűzvédelmi előírások betartása kötelező.

A munkahelyre beosztott munkahelyi vezetőnek, valamint az ott dolgozóknak a technológiai és műveleti utasításokban szereplő előírások elsajátításával és megfelelő szakmai gyakorlattal kell rendelkezniük a biztonságos munkavégzéshez.

A munka elvégzéséhez a technológiai utasításokban meghatározott szerszámoknak és egyéni védőeszközöknek rendelkezésre kell állniuk.

Minden egyes technológiai és műveleti utasítás részletesen kitér a betartandó munkavédelmi előírásokra és a szükséges védőeszközökre.

Fokozott gondossággal kell elvégezni az üzemelő kábelek közelében szükséges munkákat.

Az el nem kerített munkahelyek esetében, valamint a munka felületeknél a köz- és egyéb területek feleljenek meg a tervezett végleges állapot biztonsági szintjének.

Az üzembe helyezés során ellenőrizni kell a helyes fázissorrendet, valamint a földelő rövidre zárók és egyéb eszközök eltávolításának tényét.

Feliratok és jelölések:

A villamos berendezések (elosztók, kapcsolótáblák, motorok, stb) hovatartozását és azonosítását tervjelek és feliratok biztosítják.



Telepítés és zárhatszág:

A villamos berendezések elhelyezésénél, a biztonságos kezeléshez és karbantartáshoz szükséges terek és távolságok biztosítva lesznek.

Az elosztó berendezések feszültség alatti részei zárható ajtók illetve rögzített burkolat mögött lesznek elhelyezve.

Gyártmányok:

Az alkalmazott villamos készülékek, berendezések és gyártmányok mind rendelkeznek a hatóságilag kijelölt vizsgáló intézmény engedélyével, minősítő iratával.

Az import berendezések minősítéséről a kereskedelmi szervnek kell gondoskodnia.

Védettségek.

A villamos készülékek védettsége megfelel az MSZ-2364 szabványban, a helyiségek jellege alapján előírtaknak.

Tűzvédelem:

Ha a villamos hálózatszerelési tevékenység során alkalmoszerű tűzveszélyes tevékenység végzésére kerül sor, akkor erre a munkavégzésre engedélyt kell kiállítani.

A kivitelezést követően a kivitelezőnek szabványossági nyilatkozatban kell nyilatkoznia a kivitelezés során érintett tűzvédelmi előírások és szabványok betartásáról.



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 elosztó berendezés 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)

KIEMELT FONTOSSÁGÚ RENDELETEK, SZABVÁNYOK

OTSZ

54/2014. (XII. 5.) BM rendelet – Országos Tűzvédelmi Szabályzat

Üzemi szabályzat

- MSZ EN 50110-1:2005 Villamos berendezések üzemeltetése
- MSZ 1585: 2012 Erősáramú üzemi szabályzat

Létesítési jellegű szabványok

- MSZ 447:2009 Csatlakoztatás kisfeszültségű, közcélú elosztóhálózatra
- 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 Kisfeszültségű villamos berendezések. 1. rész: Alapelvek, általános jellemzők elemzése, fogalom meghatározások



Terv-Pro villamos Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

7754 Bóly, Széchenyi tér 1. +36-30/227-9799 tervpro@gmail.com

- 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 Túláram védelem
- MSZ 2364-442:1998 A kisfeszültségű villamos berendezések védelme a nagyfeszültségű rendszerek földzárata esetén
- MSZ HD 60364-4-443:2007 Légtörési vagy kapcsolási túlfeszültségek elleni védelem
- MSZ 2364-450:1994 Feszültségcsökkenés-védelem
- MSZ 2364-460:2002 Leválasztás és kapcsolás
- MSZ 2364-473:1994 Túláram védelem 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
- MSZ HD 60364-5-534:2009 Leválasztás, kapcsolás és vezérlés. Túlfeszültség-védelmi eszközök
- MSZ HD 60364-5-54:2012 Villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. Földelő berendezések, és védővezetők
- 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 fürkék
- 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
- 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



Terv-Pro Villamos Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

7754 Bóly, Széchenyi tér 1. +36-30/227-9799 tervpro@gmail.com

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

A Vállalkozó köteles az átadásra szolgáltatni a megvalósulási terveket, gépkönyveket, műbizonylatokat, kezelési és karbantartási utasításokat, a mérési és be szabályozási jegyzőkönyveket, magyar nyelven és két példányban.

Bóly. 2016. 10

.....
Pohl Róbert
Kamarai eng. sz.: V-T/02-0840
EN-T/02-0840
Vn-02-0840

TERV-PRO KFT.
7754 Bóly, Munkácsy M. u. 10/A
Adószám: 23142147-2-02
Szlsz.: 50100019-12100578



Tervezői nyilatkozat

Alulírott, mint a **AKA Kft.** (székhely: 7773 Villány Erkel Ferenc u. 2.)

A Peterd Pusztá hrsz.: 062/1. számú telken megvalósítandó

**„MEGLÉVŐ GAZDASÁGI ÉPÜLET REHABILITÁCIÓ ÁTALAKÍTÁS - FELÚJÍTÁS
(Borászati Fejlesztési Beruházás)”**

című projekt erősáramú villamos tervezője kijelentem, hogy az általunk készített dokumentáció a vonatkozó ágazati szabványoknak és érvényben lévő típustervek, biztonságtechnikai és technológiai utasítások előírásainak megfelel.

A műszaki leírás a beruházói-, építész-, és gépész tervezői adatszolgáltatások alapján készült.

A szabványok- és a rendeletek előírásaitól való eltérés nem vált szükségessé.

A tervezés során alkalmazott jogszabályok, szabályzatok és szabványok:

- MSZ 2364 szabvány sorozat lapjai, amely hivatkozik az MSZ 1600, és az MSZ 172/1 szabványokra
- MSZ 13207 Erősáramú Kábelek létesítése
- MSZ-EN-12464-1 Világítástechnikai Szabvány
- MSZ-EN-1838 Tartalékvilágítás
- MSZ EN 50171 Központi áramellátó rendszerek
- MSZ EN 50172 Biztonsági világítási berendezések
- EN 60598-2-22 Lámpatestek, lámpatestek a biztonsági világításhoz
- MSZ 1585 Üzemi szabályzat
- 9/2008. (II. 22.) ÖTM rendelet Országos Tűzvédelmi Szabályzat
- Munkavédelem tekintetében az 1993 évi XCIII. törvény, valamint a végrehajtásáról megjelent miniszteri rendeletek
- 9/2008. (II. 22.) ÖTM rendelet alapján kiadott OTSZ, 3. rész, III. fejezet – Villámvédelem

A tervdokumentáció előírásaitól eltérni, illetve azokat megváltoztatni csak a tervező hozzájárulásával lehet!

Jelen tervdokumentáció szerzői jogvédelem alatt áll. Felhasználása kizárólag a vonatkozó épületnél megengedett. Jogosulatlan felhasználás, más személynek történő átadása, mindennemű másolása és sokszorosítása csak a tervező előzetes hozzájárulásával történhet. A dokumentáció nem használható fel alternatív műszaki megoldások pályázati kidolgozásához!

Bóly, 2016. 10.

.....
Pohl Róbert
Kamarai eng. sz.: V-T/02-0840