

KIVITELI TERV

**HAJDÚBÖSZÖRMÉNY KÜLSŐ - DOROGI U.
HRSZ: 01141/4.
HÚSFELDOLGOZÓ ÜZEM ÉPÍTÉSE**

VILLAMOS TERVE

Debrecen, 2017. május hó

Tervező:.....



Sasvári Gábor

villamosmérnök

V-T (18)/09-0234

Debrecen Eötvös u. 31

Tel/fax: 52/480-986, 06/30/9459-361

TARTALOMJEGYZÉK

Műszaki leírás

Tervezői nyilatkozat

Munkavédelmi tervfejezet

Munkavédelmi tervezői nyilatkozat

Tűzvédelmi tervfejezet

Tűzvédelmi tervezői nyilatkozat

Környezetvédelmi tervfejezet

Költségvetés kiírás

Műszaki tervek:

GE-0 Jelmagyarázat

GE-1 Húsfeldolgozó villamos szerelési terve.

GE-3 Húsfeldolgozó elosztó terve.

GE-5 Húsfeldolgozó gépészet elosztó terve.

GY-NKT-11-250-V1-V1 típusú áramváltós fogyasztás mérőhely terve.

KHE-1 Energiaellátás kábelépítés terve.

MŰSZAKI LEÍRÁS

Hajdúböszörmény Külső - Dorogi u. hrsz: 01141/4.

Húsfeldolgozó üzem építése

villamos kiviteli tervdokumentációjához.

1.Általános előírások:

A létesítmény hagyományos téглаépület, fa tetőszerkezettel, lemezfedéssel.

A szerelési munka kivitelezésénél a balesetelhárítási előírásokat, rendeleteket, szabványokat be kell tartani, és már a munkálatok megkezdése előtt a szükséges óvintézkedéseket meg kell tenni.

A szerkezeti elemeket megvésni nem lehet. Az elkerülhetetlen fúrásokat, véséseket a legnagyobb gondossággal kell elvégezni.

A kivitelező tartozik a munkák megkezdése előtt a terveket részletesen átvizsgálni és az esetleges vitás kérdéseket a tervezővel megbeszélni.

2. Villamos hálózatra kapcsolás adatai: /KHE-1 terv/

A létesítmény villamos energiaellátása földkábeles csatlakozással biztosított az áramszolgáltatói tájékoztató szerint az ingatlan végénél lévő OTR 22/0.4 kV-os transzformátor állomás elosztó szekrényéből kiépített NAYY 4x 95 mm² csatlakozó kábelrel.

A megnövekedett teljesítmény miatt a meglévő fogyasztói tulajdonú direkt mérésű GY-GSAB-D3F típusú fogyasztásmérő elosztót bontani kell. Helyette GY-NKT-11-250-V1-V1 típusú áramváltós kültéri fogyasztásmérő szekrényt kell telepíteni.

A szekrénytől NAYY 4x 95 mm² fogyasztói mért fővezeték kábel ki van építve a vágópont épület villamos főelosztóhoz. A fővezetéken a feszültségesés kisebb mint 2%.

A fogyasztói mért NAYY 4x95 mm² kábelre kábelelágazó beépítésével kell NAYY 4x95 mm² kábelrel csatlakozni az épület GE-3 terv szerinti elosztóhoz. Az elosztó szekrény tartalmazza a tűzvédelmi főkapcsolót, túlfeszültség védelmi készüléket.

Üzemi feszültség: 400/230 V 50 Hz

Érintésvédelem: TN-C-S + RCD

Meglévő csatlakozási teljesítmény: 54 kVA / 3x80 A /

Bővített csatlakozási teljesítmény: 127 kVA / 3x160 A /

3. Villamos berendezés és szerelés:

Az elosztóban különválasztott:

világítás

erőátvitel

állandó üzemű fogyasztók

A szekrényben kapnak helyet a fogyasztói biztosítók és kapcsolói, valamint a főkapcsoló.

A villamos szerelés falra tartóra szerelt műanyagcsőbe, csatornába húzott NYNY, MBCu, MT kábelvezetékkel történik. A vízszintes elhúzások kábeleit műanyag, illetve PASZ kábel csatornába kerülnek, a függőleges levezetések kábeleit is műanyag csatornába kerülnek. A technológiai üzembrészben a kábeleket **rozsdamentes fém** csatornában kell szerelni.

Kábelépítés: / KHE-1 terv/

Kábelépítés nyomvonalhossza: 35 fm

Betáp. fogyasztói mért kábel : NYNY 4 x 95 mm² 40 fm

Az út alatt a kábelt 1.2 m mélyen elhelyezett Ø 110 KPE védőcsőbe kell húzni. A többi helyen a kábelt 0.7 m mély árokba, homokágyba kell fektetni, Közművek keresztezésénél a kábelt Ø 110 KPE védőcsőbe kell helyezni.

A kábel felett 0.3 m magasságban jelzőszalagot kell elhelyezni. A kábelt 10 m-ként azonosítási jelzővel, a töréspontokon kábeljelzővel kell megjelölni.

A kábel nyomvonalát az építés után, eredeti állapotnak megfelelően kell helyreállítani. A kábelépítés nyomvonaltervét a KHE-1 terv tartalmazza.

Világítás:

Az üzem épület világítása mennyezeti tartószerkezetre szerelt tömített 2x36 W-os fénycsőes sávvilágítással soronként kapcsolhatóan.

Az irodák világítása 2x36 W-os, az öltözők világítása 28 W-os kör fénycsőes, a mellékhelyiségek, közlekedők világítása energiatakarékos 20 W-os kompakt izzós.

Az épületre szerelt térvilágítás 100 W-os halogén világítás, mely kiegészül a bejáratoknál 150 W-os mozgásérzékelős fényszórókkal. A kábeles térvilágítást a bejárat mellett kiépített 1 db Al 4.2 m típusú oszlopra, karra szerelt 1x36 W-os kompakt fénycsőes lámpatest biztosítja.

A létesítmény belső tereinek tervezett megvilágítási szintje:

Irodák:	300 lux
feldolgozó üzemi rész:	300 lux
raktárak, hűtők, mosogatók:	200 lux
mellékhelyiségek, közlekedők:	100 lux

Erőátvitel:

- Tartalmazza az üzemi gépek technológiai csatlakozásait. A technológiai berendezések áramkörei FI 30 mA áramvédő kapcsolóval védettek.
- A húsfeldolgozó technológiai berendezései csatlakozásait a technológiai tervező adatai szerint kell kiépíteni.
- Az épület fűtését az épületgépészeti igényeknek megfelelően a GE-5 terv szerinti gépészeti elosztóból biztosítjuk. Melegvíz ellátását is a kazánok biztosítják.
- Az üzem szellőzését a padlásra helyezett légkezelő biztosítja, vezérlő szekrény a főelosztó mellé kerül.
- Belső terű vizes helyiségek szellőzését világítás kapcsolóval együtt működő helyi elszívó ventilátor biztosítja, késleltetett kikapcsolással.

Állandó üzemű fogyasztók:

A tér-, és örvilágítás alkonykapcsolóval vezérelt éjszakai üzemű.
Bejárat és kijárat mutató lámpa, riasztó központ.
Kapunyitók, hűtőgépház elosztó.

Gyengeáramú szerelés:

A helyiségek vagyonvédelmi berendezései, valamint jelző és érzékelői részére külön csövezést kell kiépíteni. Riasztó központ az irodába kerül.
Az iroda, labor, átvevő telefon, informatika csatlakozásait ki kell építeni.
A gyengeáramú kapcsolat kiépítésére 0 25 KPE védőcsövet kell lefektetni.

4. Villámvédelem:/külön szakterv szerint/

A létesítmény MSZ EN 62305 szabványnorma szerinti villámvédelme kockázat elemzés alapján:

Kockázati tényező:	R1,R2
Kárforrás:	S1,S3
Kár fajtája:	D1,D2
Alkalmazandó villámvédelmi fokozat:	LPS IV.
Koordinált túlfeszültség védelem:	LPMS IV.
Felfogó:	20d/2m tűzi horganyzott köracél
Levezető:	0 12 mm köracél
Földelő:	16d/4m tűzi horganyzott köracél+ betonalap föld
	$R_e < 10 \text{ Ohm}$

54/2014.(XII. 5.) BM. rendelet, MSZ EN 62305 szabvány szerint 2m kiemeléssel tetőgerincre szerelt felfogó csúcsokat kell kiépíteni 0 20 mm köracélból, az acélszerkezetet felhasználva történő levezetővel és épület alap körföldeléssel ellátva.

A villámvédelembe be kell kötni az épület főtartó fémszerkezetét.

A villámvédelmi földelést az épület betonalap földelővel egyesíteni kell.

5. Érintésvédelem:

TN-C-S. / nullázás /. + RCD /áramvédő kapcsoló/, EPH hálózattal kiépítve. Az érintésvédelembe bekötendők az erősáramú lemezszekrények, fémajtók, épületgépészeti berendezések és közművezetékek jól vezető fém részei, nagykiterjedésű fémszerkezetek. A csatlakozó elosztó táblák csatlakozásai és a dugaszoló csatlakozók 30 mA áramvédő kapcsolóval védettek.

6. Túlfeszültség védelem:

A MSZ EN 62305 villámvédelmi szabvány szerinti zónakoncepció alapján kell a túlfeszültség védelmi berendezéseket elhelyezni.

Az energiaellátás túlfeszültségvédelme három fokozatú:

Az elosztóba szerelt B+C DENHport készülék a hálózat túlfeszültség mértékét 1,5 kV alá csökkentik.

Érzékeny elektronikus készülékek bemeneténél elhelyezett S Protektorok biztonságosan megvédik a készülékeket a másodlagos induktív hatás miatti túlfeszültségtől, melyek a kontaszet csatlakozóba kerülnek.

7. Munkavédelem:

Szerelési munkák előtt a biztonságos munkavégzés feltételeit meg kell teremteni /balesetvédelmi oktatás, hibátlan kéziszerszámok, egyéni védőfelszerelések, munkaterület biztosítása stb./ Feszültség alatt szerelési, javítási munkát végezni tilos! Az elkészült villamos hálózaton szigetelés ellenőrzést, védőhálózat ellenőrzést, áramköri folytonossági vizsgálatát és üzempróbáját el kell végezni. Hibás érintésvédelem nélküli hálózatot, berendezést, készüléket feszültségre kapcsolni tilos!

Villamos berendezés és hálózat javítását csak szakképzett szerelő végezheti. Elosztó berendezéseket, kapcsolókat, tartós felirattal kell ellátni. Az üzemeltető gondoskodik a teljes villamoshálózat üzemkésztségéről, karbantartásáról valamint a szabványban meghatározott, időszakonként a hálózat rendszeres felülvizsgálatáról. A lámpatestek tisztításáról a szabványban előírt időszakonként gondoskodni kell.

8. A létesítményre vonatkozó előírások:

A villamos terv az alábbi szabványok és előírások figyelembevételével készült, melyeket kivitelezéskor szigorúan be kell tartani:

MSZ 2364, MSZ HD 60364, MSZ 12464, MSZ EN 62305 szabvány, 54/2014.(XII. 5.) BM. rendelet a villámvédelemről, és a tűzvédelemről, munka törvénykönyv 1993/XCI/XI. 3. rendelet a munkavédelemről.

Jelen tervben szereplő elosztó berendezéseket az MSZ EN 61439.1-2/2010 szabvány „Ellenőrzött elosztó berendezésekre” vonatkozó kritériumainak teljes mértékben megfelelően kell elkészíteni. Az ellenőrzések elvégzését a kivitelezőnek tanúsítvánnyal és vizsgálati jegyzőkönyvvel kell igazolni.

A létesítmény a 312/2012. (XI.8.) Kormányrendelet 6. mellékletének 17.1.4. pontja szerint 0.4 kV-os feszültségű 50 kVA beépített összteljesítményű villamos berendezést nem tartalmaz.

Az átadás feltétele a szükséges mérések: érintésvédelem, szigetelési ellenállás, földelési ellenállás, általános megvilágítás elvégzése, hiteles jegyzőkönyvben rögzítve, rajzok, tűzvédelmi szabványossági jkv., és minden berendezés telepítési rajza, magyar nyelvű kezelési és karbantartási utasítása.

Kapcsolatos tervek: GE-0 – GE- 5 –ig, KHE-1 terv.

Debrecen. 2017. május hó

.....
Sasvári Gábor
villamos tervező
V-T (18) /09-0234

TERVEZŐI NYILATKOZAT

Hajdúböszörmény Külső - Dorogi u. hrsz: 01141/4.

Húsfeldolgozó üzem építése
villamos kiviteli tervdokumentációjához.

Hivatkozással: az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló 191/2009 (IX.15) számú Kormányrendelet alapján:

SASVÁRI GÁBOR villamos vezetőtervező, villamosmérnök
V-T (18) / 09-0234 Debrecen Eötvös u. 31. mint villamos tervező a cím szerinti mellékelt tervdokumentációban foglalt műszaki tervek kapcsán nyilatkozom, hogy az általam tervezett villamos műszaki megoldás megfelel a vonatkozó jogszabályoknak, és érvényben lévő hatályos rendeleteknek, szabályzatoknak, utasításoknak, műszaki előírásoknak, tűzrendészeti követelményeknek, az országos (MSZ) és ágazati (szakmai) szabványoknak. /MSZ 2364, MSZ HD 60364, MSZ 12464, MSZ EN 62305 szabvány 54/2014.(XII. 5.) BM. rendelet a villámvédelemről, és a tűzvédelemről. /

A létesítmény a 312/2012. (XI.8.) Kormányrendelet 6. mellékletének 17.1.4. pontja szerint 0.4 kV-os feszültségű 50 kVA beépített összteljesítményű villamos berendezést nem tartalmaz.

A tárgyi tervdokumentáció tartalma a létesítmény tervezésére és üzemeltetésére vonatkozó munkavédelmi, biztonságtechnikai szabályok, egyéb hatósági, egészségvédelmi és környezetvédelmi előírások betartásával, valamint a beruházóval történt egyeztetés alapján készült, s az érvényben lévő munkavédelmi, tűzvédelmi, egészségvédelmi, környezetvédelmi előírásoknak, továbbá az illetékes szakhatósági előírásoknak megfelel, - s azoktól való eltérés nem vált szükségessé.

Jelen pályázati tervdokumentáció a fenti cím alatti létesítmény építéséhez, szükséges elektromos szerelési munkáit tartalmazza, összhangban az építési engedélyezési tervvel.

A betervezett villamos termékek magyarországi engedéllyel rendelkeznek.

Debrecen. 2017. május hó

.....
Sasvári Gábor
villamos tervező
V-T (18) /09-0234

MUNKAVÉDELMI TERVFEJEZET

Hajdúböszörmény Külső - Dorogi u. hrsz: 01141/4.

Húsfeldolgozó üzem építése

villamos tervdokumentációjához

- Létesítmény betáplálása: földkábel
 - Főkapcsoló elhelyezése: főelosztóban
 - Villamos energiamérés: fogyasztásmérő elosztóban
 - Különböző funkciók: világítás
erőátvitel
technológiai erőátvitel
állandó üzemű fogyasztók
 - Főkapcsoló előtti leágazás: nincs
 - Szerelési anyagok és módok: MCu, vezeték Mű csőben
NYY, MBCu kábel csatornában
 - Megvilágítás érték: üzemcsarnok, irodák 300 lux
 raktárak 200 lux
 közlekedő 100 lux
 - Feszültség : 3x400/230 V 50 Hz
 - Érintésvédelem : TN-S.+ RCD
 - Villámvédelem : 54/2014.(XII. 5.) BM. rendelet, MSZ EN 62305 szabvány szerint.
 - Világítótestek cserélhetősége, tisztítása, kettős biztonsági láncsal ellátott létráról félévenként.
 - Az üzemeltető gondoskodik a teljes villamos hálózat üzemképességéről, lámpatestek berendezések szakszerű karbantartásáról.
 - A villamos elosztótáblákra, kapcsolókra tartós feliratú szöveget kell elhelyezni. Az elosztók egyvonalas kapcsolási rajzát a szekrénybe kell elhelyezni.
 - A villanyszerelési munkák során az általános balesetvédelmi előírásokat be kell tartani.
- A terv a hatályos munkavédelmi előírásoknak szakmai szabványoknak megfelel.

Debrecen. 2017. május hó



.....
Sasvári Gábor
villamos tervező
V-T (18)/09-0234

MUNKAVÉDELMI TERVEZŐI NYILATKOZAT

Munka megnevezése : **Hajdúböszörmény Külső - Dorogi u.**
hrs: 01141/4. Húsfeldolgozó
üzem építése
villamos terve

Villamos tervező: Sasvári Gábor villamosmérnök
vezetőtervező: V-T (18) /09-0234

A munkavédelemről szóló 1993/XCI/XI.3./ rendelet pontjában foglaltaknak megfelelően kijelentem, a tervdokumentáció a létesítményre és üzemeltetésére vonatkozó - tervezéskor érvényben lévő- szabványok előírások és egyéb hatósági előírások alapján készült.

Debrecen. 2017. május hó



.....
Sasvári Gábor
villamos tervező
V-T (18)/09-0234

TŰZVÉDELMI TERVEZŐI NYILATKOZAT

**Hajdúböszörmény Külső - Dorogi u. hrsz: 01141/4.
Húsfeldolgozó üzem építése
villamos tervéhez.**

SASVÁRI GÁBOR villamos tervezőmérnök, vezetőtervező
V-T (18) /09-0234 kijelentem, hogy **Hajdúböszörmény Külső - Dorogi u.
hrsz: 01141/4. Húsfeldolgozó üzem építése** villamos tervének elkészítésénél az
alábbi jogszabályokat, kötelezően alkalmazandó szabványokat és hatósági
előírásokat vettem figyelembe:

54/2014.(XII. 5.) BM. rendelet, és az MSZ 2364 Épületek villamos
berendezéseinek létesítése.

Tűzvédelmi szakhatósággal egyeztettem / nem egyeztettem, az egyeztetést az
építész tervező végezte el.

A tervdokumentáció és a nyilatkozat a vonatkozó követelményeket kielégíti.

Debrecen. 2017. május hó



.....
Sasvári Gábor
villamos tervező
V-T (18)/09-0234

TŰZVÉDELMI FEJEZET

Hajdúböszörmény Külső - Dorogi u. hrsz: 01141/4. Húsfeldolgozó üzem építése villamos tervéhez.

Fenti létesítmény a 54/2014.(XII. 5.) BM. rendelet szerint "D" mérsékelt tűzveszélyességi osztályba sorolt. Az osztályba sorolás megjelölését az erre vonatkozó szabványban előírt táblán fel kell tüntetni.

A létesítendő, illetve használandó villamos berendezések csak az MSZ 2364 Épületek villamos berendezéseinek létesítése „Létesítési biztonsági szabályzat”, az MSZ HD 60364 szabványelőírás szerinti kivitelűek lehetnek.

A tervezett leágazások áramkörei biztosítékokkal, valamint görgős kapcsolókkal választhatók le, melyek az elektromos alelosztóban nyertek elhelyezést.

A biztosítók, kapcsolók hovatartozását, valamint a kapcsolók ki-be állását feliratozással kell ellátni. Szerelési munkák-, valamint a napi munkák befejezésével a feszültség alatt lévő berendezéseket, illetve hálózatot feszültség mentesíteni kell.

A munkahelyeken végzett hegesztés tűzveszélyes tevékenységnek minősül. Hegesztést, lángvágást végzők kötelesek betartani a 143/2004 (XII. 22.) GKM rendelet, azaz a Hegesztési Biztonsági szabályzat előírásait. Tűzveszélyes tevékenységet tilos olyan helyen végezni, ahol tűz és robbanásveszély áll fenn. Tűzveszélyes tevékenységet csak a tűzvédelmi szabályokra, előírásokra dokumentáltan kioktatott személyek végezhetnek. Az Országos Tűzvédelmi Szabályzat előírása szerint a létesítményekben az ott keletkező tűz oltására alkalmas, a vonatkozó jogszabályokban és nemzeti szabványokban foglalt követelményeket kielégítő tűzoltó készüléket kell elhelyezni.

A kivitelező köteles a tervben szereplő tűzvédelmi követelményeket a kivitelezés során megtartani, megvalósítani, a tervezési hiányosságok megszüntetését a felelős tervezőnél, illetőleg a beruházónál kezdeményezni.

A tűzveszélyes tevékenység befejezése után a helyszínt és a környezetét tűzvédelmi szempontból át kell vizsgálni és minden olyan körülményt meg kell szüntetni amely tüzet okozhat. A munka befejezését az engedélyezőnek be kell jelenteni.

Debrecen. 2017. május hó



Sasvári Gábor
villamos tervező
V-T (18)/09-0234

KÖRNYEZETVÉDELMI TERVFEJEZET

Hajdúböszörmény Külső - Dorogi u. hrsz: 01141/4.

Húsfeldolgozó üzem építése
villamos tervdokumentációjához

A környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. tv-ben meghatározottak szerint, a munkavégzés során gondoskodni kell a környezet védelméről. Ezen belül a környezeti elemek, a föld, a levegő, a víz, az élővilág, valamint az ember által létrehozott épített (mesterséges) környezet, továbbá ezek összetevői védelméről.

A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény és a végrehajtására kiadott rendeletek alapján a veszélyes anyagok/készítmények kezelésekor, felhasználásakor - beleértve raktározásukat, szállításukat, gyártásukat és alkalmazásukat - továbbá veszélyes technológiák alkalmazásakor olyan védelmi, biztonsági intézkedéseket kell tenni, amelyek a környezet veszélyeztetését műszaki szempontból elérhető módon kizárják, vagy csökkentik.

Elektromos kivitelezés során keletkező nem veszélyes hulladék:
Hulladéknak minősül, a kivitelezés során vagy következtében keletkező – tulajdonosa által rendeltetése szerint fel nem használt, illetve a keletkezés folyamatába vissza nem vezetett, vagy adott formájában arra alkalmatlan – maradékanyag, elhasználódott, illetve selejtté vált termék.

A hulladék fogalmába tartozik a vezetékről leszerelt mindenféle elem, a felszerelt elemek göngyölege, a felhasznált anyagok dobozai és flakonjai, az elhasználódott szerszámok és tisztító eszközök, a munkavégzés során eltávolított növényzet maradéka, a kitermelt és vissza nem tölthető föld, stb.

A veszélyes anyaggal és készítménnyel végzett tevékenység sem a munkát végzőt, sem más személyek egészségét nem veszélyeztetheti, a környezetet nem károsíthatja. Ezért szervezett munkavégzés esetén a munkáltató, nem szervezett munkavégzés esetén a vállalkozó illetve a munkavégző a felelős.

Fokozott figyelmet kell fordítani a keletkező hulladékok elszállítására, az építési zajszintre és más egyéb környezetvédelmi és a környezetet befolyásoló tevékenységre, illetve annak hatására.

A helyszínen anyagokat elégetni, eltemetni, elszórni nem szabad, TILOS!

Festéket, olajtartalmú vegyi anyagokat a földre önteni TILOS!

A veszélyes hulladékok gyűjtését és tárolását úgy kell megoldani, hogy az a környezetet ne szennyezze.

A veszélyes hulladékot TILOS szilárd, folyékony és iszapszerű települési (kommunális) hulladékok közé juttatni, ezekkel együtt tárolni.

A munkavégzés során a környezet védelmében előírás, hogy a munkaterületen keletkező hulladékot műszakonként, szelektálva – különválasztva a környezetet nem szennyező anyagokat és a veszélyes hulladékokat – össze kell gyűjteni, és a helyszínről el kell szállítani.

A tevékenység során keletkezett mindennemű hulladék csak olyan kezelőnek adható át, aki a környezetvédelmi felügyelőség engedélyével rendelkezik az adott hulladék átvételére, és kezelésére.

Vállalkozó köteles a munkaterületen minden műszakváltáskor, ill. műszak végén kitakarítani.

A területet rendezett állapotban kell rendeltetésének vissza adni.

A villamos berendezéseknek környezetet veszélyeztető hatása nincs.

A tervezés folyamán figyelembe vettük a 21/1986 (VI. 2.) MT rendeletet, valamint a 4/1986 (VI. 2.) rendelkezés előírásait, s azoktól valló eltérés nem vált szükségessé.

Debrecen. 2017. május hó



.....
Sasvári Gábor
villamos tervező
V-T (18)/09-0234