

Munkaszám: DIPA_2017_163
Helyszín: Mórahalom, Kissori út 6. Hrsz.:919
Megbízó, építtető: Mórahalom Városi Önkormányzat
Mórahalom, Szentháromság tér 1.
Elektromos tervező: DIPATERV Mérnöki Bt.
6771 Szeged, 02658/93 hrsz.

ZÖLDSÉGCSOMAGOLÓ ÉS ZÖLDSÉGÜZLET KIALAKÍTÁSA

Elektromos kiviteli terv

2017. augusztus 22 .

TERVEZŐI NYILATKOZAT

**a DIPA_2017_163 munkaszámú
Mórahalom, Kissori út 6. Hrsz.:919
Zöldségcsomagoló és zöldségüzlet című
elektromos kiviteli tervhez**

TERVEZŐ: Név: Szalóki Tamás,
Cím: 6721 Szeged, Szilágyi utca 8.
Tervezői jogosultsága: V-T-06-0773 (VN)
Tervezői jogosultság igazolása: <http://www.mmk.hu/nevjegyzek.html>

Kijelentem, hogy a fenti dokumentáció, a tervezett műszaki megoldás megfelel a vonatkozó jogszabályoknak, így különösen az Étv. 31. §-ának (1)-(2) és (4) bekezdésében meghatározott követelményeknek, az országos településrendezési és építési követelményeknek, az országos és ágazati (szakmai) szabványoknak, műszaki előírásoknak, valamint az eseti hatósági előírásoknak. Nem vált szükségessé, nem történt a vonatkozó nemzeti és EU szabványoktól eltérő műszaki megoldás alkalmazása.

A dokumentációban rögzített műszaki megoldás az 1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről 18.§ bekezdésében foglalt, valamint az 1997. CII. Törvényben a Munkavédelem módosításáról szóló követelményeket kielégíti, továbbá megfelel a 54/2014. (XII.5) BM rendeletnek. A dokumentáció a hivatkozott rendeleteknek megfelelően tűzrendészeti, munka- és környezetvédelmi szempontból külön ellenőrzésre került. A vonatkozó szabványoktól és előírásoktól való eltérés nem vált szükségessé.

Szeged, 2017. augusztus 22.

Szalóki Tamás

Elektromos tervező

V-T 06-0733/H-1831/09

1 KISFESZÜLTSGŰ ENERGIA ELLÁTÁS

A tervezett létesítmény energia ellátása a meglévő új BHTR-ből biztosítható. Új elszámolási főmérőt kell kialakítani az épület számára.

Az épületek részére 3x40A biztosított. A tervezett betápkábel NAYY-J 4x35.

A tervezett elektromos elosztó berendezések LEGRAND gyártmányú, maszkos kivitelű fém szekrények, zárható ajtós kivitelben.

Beépített teljesítmények:

Hűtőkamrák	12 kW
Világítás	2,5 kW
Technológia	8 kW
Épületgépészet	1,5kW
Dugalj hálózat	5kW

Összesen:	29 kW
-----------	-------

Mivel az épület beépített teljesítménye nem haladja meg az 50 kVA-t, ezért a 312/2012. (XI.8.) Korm. rendelet 6. melléklet 17.1.4. pontja alapján az építési engedélyezési eljárásban a Magyar Kereskedelmi Engedélyezési Hivatalt nem kell bevonni.

2 ERŐSÁRAMÚ SZERELÉS

Alapszerelési munkák

Az épületen belül a szociális terekben sülyesztett, védőcsőbe húzott NYM-j kiskábelekkkel történik a szerelés. A technológiai terekben a szerelés, kábeltálcában, falon kívüli védőcsőben és DLP csatornába húzott NYM-J kiskábelekkkel történik.

Világítási hálózat

A technológiai terekben, raktárakban, védett búrás fénycsöves lámpatestek biztosítanak megfelelő megvilágítási szintet. A fürdőhelyiségek (zuhanyzók) villamos berendezéseinek kialakításánál figyelembe kell venni az MSZ HD 60364-7-701:2007. szabványban leírtakat is.

A tervezett megvilágítási szintek:

Raktárak:	200 lux
Folyósók/Közlekedők/Váró szobák	200 lux
Mosdók	200lux
Technológiai tér	300 lux

Csatlakozó hálózat

Az épületben sülyesztett szerelvények kerülnek beépítésre, soroló keretbe helyezve.

A technológiai terekben, DLP csatornába sülyeszthető szerelvények és kerülnek elhelyezésre.

Az MSZ HD 60364-4-41:2007 szabvány szerint a 20 A - nál kisebb néveleges áramú beltéri csatlakozóaljzatok és a 32 A-nál kisebb kültéri csatlakozóaljzatok érintésvédelmi kikapcsoló szervét 30 mA-es áramvédő kapcsolóval (ÁVK-val) kell megoldani.

3 GYENGEÁRAMÚ HÁLÓZAT:

Behatolás jelző és CCTV rendszerek:

Jelenleg nem kerül betervezésre

Tűzjelző rendszer

Hatóság által nincs előírt tűzjelző rendszer, a beruházó kérésére relés aljzatos füstérzékelő kerül betervezésre a riasztó központba.

Hő-és füst elevezető rendszer:

Tűzvédelmi műszaki leírás alapján nem létesül,

IT rendszer:

A beruházó kérésének megfelelően 2 db wifi került betervezésre.

4 ÉPÜLETGÉPÉSZET:

Az épületben kazános fűtési rendszer van kiépítve, mely részére egy külön ÁVK-val védett áramkört kell kiépíteni. A tervezett új vizes helyiségekben elszívós rendszerű szellőzés kerül betervezésre, egyedi elszívó ventilátor segítségével. A HMV gyártásról a kazán egy HMV tárolóval gondoskodik. A csarnok tér fűtése Gázüzemű ventilátoros hőlégfűvővel gondoskodik.

5 ELOSZTÓSZEKRÉNYEK

A tervezett elektromos elosztó berendezések Legrand gyártmányú, lemezházas, maszkos kivitelű egység, zárható ajtós kivitelben.

A tűzvédelmi és a napi áramtalanítás a közvetlenül lehetséges az elosztóban.

6 ÉRINTÉSVÉDELEM:

Az alkalmazott érintésvédelmi mód: nullázás TN-C-S+ÁVK

Az EPH csomópontot a főelosztóban kell kialakítani. A nullavezetőt (N-vezető) az épület a főelosztóban kell a PEN vezetőről leágasztatni.

A továbbiakban az épületben belül ötvezetékes hálózat épül ki.

Minden gépészeti nagykiterjedésű fémtárgyat be kell kötni az épület EPH hálózatába.

A gázhálózat esetében a fogyasztásmérőnél külön összeköttetését ellenőrizni kell.

Fém kivitelű zuhanytálcákat, polcokat szintén be kell kötni az EPH hálózatba.

7 VILLÁMVÉDELEM:

Feladat rövid ismertetése, általános előírások:

A terv Mórahalmi zöldségfeldolgozó épület kialakításának a villámvédelmi rendszerének a kiviteli tervét tartalmazza. Az OTSZ 140.§ (1) bekezdése szerint a villámcsapások elleni védelmet norma szerinti villámvédelmi berendezéssel kell biztosítani.

A munka kivitelezésénél az 54/2014 (XII.5) BM rendelettel kiadott OTSZ 5.0, az MSZ EN 62305 villámvédelem, a Villamos TVMI valamint a felhasznált termékekre vonatkozó egyéb

ágazati szabványok rendelkezéseit szigorúan be kell tartani. A kiadott terv és műszaki leírás az eltérés általában nem engedhető meg. Amennyiben a helyszíni adottságok ezt mégis szükségessé tennék, úgy ahhoz a tervező előzetes írásbeli hozzájárulását kell kérni. A szerelés megkezdése előtt a szakágak vezetőszerelői kötelesek egyeztető tárgyalást tartani az esetleges ütközések elkerülése érdekében. A szerelés folyamán a balesetelhárítási utasításokat szigorúan be kell tartani.

Villámvédelem:

Villámvédelem fokozata:

Villámvédelem szükséges és tervezett fokozata a kockázat elemzés alapján:

Villámhárító osztálya:

LPS III

Koordinált túlfeszültségvédelem osztálya:

LPMS III-IV

A kockázat elemzéssel megállapított LPS III fokozattól eltérés nem volt szükséges. Külső villámvédelmi rendszer az LPS III fokozatnak megfelelő felfogókból és levezetőkből áll.

Védelmi fokozat kiválasztása:

LPS III

Villámvédelmi fokozat (LPS)	Gördülőgömb-sugár (r)	Hálóosztás <i>W</i> (m)	Védőszög (α°)
III	45 m	15x15 m	40°

A villámhárító berendezés méretezéséhez $R=45$ méter sugarú gördülő gömbös szerkesztési módszert alkalmaztuk.

Felfogók

A tervezett épület a tetőszerkezetére az alábbi villámvédelmi felfogó rudakat kell a kiviteli rajzon jelölt helyre felszerelni.

Az épület tetőszerkezetére 8db 0,5 méter, 1 db 1 méteres kinyúlású felfogó rudat kell megfelelő módon a tetőhöz rögzíteni pl. Gerincrögzítő mágneses elem.

A 9 db villámvédelmi felfogót hálószerűen össze kell kötni egymással és a villámáram levezetőkkel Ø 8mm-es átmérőjű horganyzott köracéllal mivel felfogóként nem funkcionálnak csak összekötő elemként. A levezetők részére Ø 10mm-es átmérőjű horganyzott köracél szükséges. A tetővezeték tartókat maximum 1 métere kell egymástól elhelyezni.

Mindegyik levezetési pontnál az épület fém attikáját és a tetőszelemenekre elhelyezett ereszcsonát Ø 10mm-es horganyzott köracéllal be kell kötni a villámáram levezető rendszerbe.

Az épület tetőszerkezetén elhelyezett fémszerkezeteket a villámvédelmi összekötő rendszerbe be kell kötni.

Levezetők

A villámáram levezetése az oldalfalon történik, az oldalfalon ki kell építeni Ø 10 mm-es horganyzott köracél villámáram levezetőket, amelyet az épület oldalához kell rögzíteni.

A levezető rögzítése

A villámáram levezetők Ø 10mm átmérőjű horganyzott köracélból lesznek kialakítva. A levezetők rögzítési távolsága, vízszintes és függőleges felületen maximum 1 méterenként kell az elmozdulás ellen rögzíteni.

A levezető védelme

A levezetőket az épület kontúrja mentén kis iránytörésekkel kell kialakítani. A mérési hely a mérő összekötő dobozban történik ami maximum 1,5m magasságban kell elhelyezni.

A falon kívül vezetett levezetőt, illetve földelővezetőt a mérési helytől számított 0,5 m távolságon belül tartóval kell rögzíteni.

Veszélyes érintési feszültség

Az áramütés valószínűtlen, ha kicsi annak a valószínűsége, hogy a levezetőt személyek megközelítik, vagy rövid ideig tartózkodnak annak a közelében.

Veszélyes érintési feszültség elleni védekezés

A talajfelszínt legalább 5 kΩm fajlagos ellenállású anyag borítja megfelelő vastagságban (pl. 5 cm vastag aszfalt vagy 15 cm vastag kavicsréteg, vagy beton, vagy legalább 10 levezetési pont van az épületen melynek a keresztmetszete megfelel a szabványban foglaltaknak.

Ez esetben 10 levezetővel számoltunk.

Földelések

Az épület köré „B” típusú keretföldelést kell az épület falától számított 1-1,5 méterre és - 0,80 méter mélységben kiépíteni 10 db 3 méteres min Ø 20 .mm átmérőjű horganyzott földelő szondával. És Ø 16 mm-es horganyzott köracél összekötővel. A villámvédelmi földelő összekötőt az üzemi földelő szondával össze kell kötni.

A tervezett potenciálkiegyenlítő rendszer a kritériumnak megfelel.

A villámhárító berendezés földelésének szerkezeti felépítésére MSZHD 62305 szabvány előírásai az irányadóak.

A földeléseket úgy kell telepíteni, hogy az áramút minél kisebb iránytöréssel csatlakozzék a levezetőhöz.

A földelés és a beton találkozási pontjánál a földelés vezetőjére másodlagos védelemmel kell ellátni, amely lehet egy zsugorcső. A másodlagos védelem a beton alatt 0,3 méterrel és a beton felett 0,1 méterrel érjen túl.

Összekötések

A „B” típusú keret földelőt és a nagykiterjedésű fém tárgyakat, a lépcsők (hágcsók) vaskorlátjait, fém kerítéseket, valamint előtetők vasszerkezetét Ø10mm átmérőjű horganyzott köracéllal össze kell kötni.

A villámhárító földelőt össze kell kötni az épülethez és a földelőhöz 20 m-nél közelebb lévő minden más földelővel vagy a talajban 1 m-nél közelebb lévő nagy kiterjedésű fémtárggyal. pl szomszédos épületek villámvédelme.

A villámhárító alkatrészeinek összekötése

A villámhárító céljára épített berendezés föld feletti, a villámcsapást felfogó és a villámáramot elvezető alkatrészeinek összekötéseit hegesztéssel (hegesztés után gondoskodni kell a korrózióvédelem helyreállításáról), vagy szabványos csavaros szorítóval vagy a (szabadvezeték-építésben használt) sajtoló csatlakozóelemek felhasználásával kell készíteni.

A csavaros csatlakozó elemek olyan szerkezetűek legyenek, hogy az összekötött vezetők és egyéb alkatrészek természetes mozgása ne lazíthassa meg a csavar szorítását.

A csavaros csatlakozó elemek anyaga és mérete illeszkedjék az alkalmazott vezetők anyagához és méretéhez, hogy a szükséges mechanikai és villamos követelmények teljesüljenek, és alkalmazásukkal korrózióveszély ne lépjen fel.

A hegesztéssel vagy keményforrasztással készített csatlakozó kötés varrathossza legalább 10 cm legyen.

Koordinált túlfeszültség védelem::

Az épület részére LPMS III-IV osztálynak megfelelő koordinált túlfeszültség védelem kerül kiépítése. A túlfeszültség elleni védelem („T1”) fokozatát a főelosztóba kell beépíteni az épület leágazása felé a nagy távolságra való tekintettel ezt a fokozatot a szinti elosztóknál kell („T1+T2” kombi) fokozattal ismételni. A nagy értékű elektronikai berendezéseket helyben az eszköznél „T3” fokozatú villámvédelmi berendezéssel kell védeni. Az épület

részére érkező gyengeáramú betáplálás részére egy soros védelmi eszközt kell beépíteni, melynek földelését a legközelebbi csatlakozó aljzatvédő vezetőjéhez szükséges csatlakoztatni.

A kockázatok az alkalmazott intézkedések figyelembevételével $R1 = 6.855e-6$

8 KIVITELEZÉSI UTASÍTÁS

Tűzvédelem

A tűzoltó berendezésekhez vezető utat és az épület kiürítési útvonalát eltorlaszolni vagy az előírt minimális szélességnél kisebbre szűkíteni tilos.

A villamos szerelési anyagok éghető hulladékát (vezetékszigetelés, műanyag doboz kivágási hulladék stb.) rendszeresen takarítani kell, hogy a hegesztések során keletkező szikrától lángra ne gyúljon. A dolgozókkal ismertetni kell a területre vonatkozó tűzvédelmi utasítás előírásait.

Munkavédelem

Kézi kis gépek használatánál fokozottan ügyelni kell, mivel a munkaterületen más szakmák képviselői is dolgoznak. Minden villamos gépet és berendezést használaton kívül feszültség mentesíteni kell. Létrák használatánál gondosan be kell tartani az egyéb helyeken is kötelező előírásokat.

A munkaterületen dolgozókkal ismertetni kell az áramtalanító főkapcsoló helyét.

Üzemeltetési, karbantartási utasítások és szempontok.

Az elosztószekrények, a beépített készülékek és szerelvények rendeltetésszerű használat esetén csak az időszakos karbantartást igénylik.

Az elektromos hálózaton valamint elektromos berendezéseken és készülékeken javítást, készülék vagy szerelvénycserét csak erősáramú szakképzettségű személy végezhet.

Az üzemképtelenné vált készülék, szerelvény helyett csak ugyanaz a típus vagy az országos szabványnak megfelelő, azonos villamos és mechanikai paraméterű más gyártmány alkalmazható.

Az elektromos szekrény környezetében tűz és robbanásveszélyes anyag nem tárolható.

Az elektromos kapcsolószekrény és a villamos vezetékhálózaton keletkező tüzet a hálózatról történő leválasztás után nem vezető és a környezetet nem károsító anyaggal töltött tűzoltó készülékkel szabad csak oltani.

Kivitelező köteleességei:

A munka megkezdése előtt!

A tervanyag tökéletes áttanulmányozása, kérdések tisztázása a tervezővel illetve a beruházóval.

Ajánlatadás előtt a tervek, költségvetés, műszaki leírás teljes ismerete.

Szükséges kapcsolódó tervek megkérése, áttanulmányozása és betartása.

Munkavédelmi oktatás megtartása, megtartatása valamennyi dolgozó részére.

Építési napló megnyitása, munkaterület átadás-átvétel lebonyolítása

A munkavégzés ideje alatt

Kivitelező a munkálatokat kizárólag a beruházóval történt egyeztetés és munkaterület átadás után kezdheti meg.

Kivitelező köteles betartani a tervben foglaltakat, - szabály, szabványutasítás, törvény, rendelet - attól eltérni csakis tervező engedélyével lehetséges.

Párhuzamosan elvégezhető munkafolyamatok esetén kivitelező feladata - az egyéb vállalkozókkal történő egyeztetés.

Kivitelező köteles a menetközben szükségessé váló bejelentések egyéb értesítések folyamatos elvégzésére.

Kivitelező köteles betartani a műszaki ellenőr utasításait és napló bejegyzéseit.

A munkálatok hosszától függően kivitelező köteles gondoskodni a dolgozók ismételt oktatásáról (tűzvédelmi, munkavédelmi stb.).

Kivitelező köteles építési napló vezetésére.

A munka befejezését követően

Kivitelező köteles ellenőrizni a teljes elkészült hálózatot és a munkaterületet a szerelvényezés után kitakarítani.

Kivitelező a munka befejezése után el kell, hogy készítse a ténylegesen megvalósított állapot tartalmazó „D” tervet és köteles a terv mellékleteiben a megvalósulási rajzot átadni. A központi főáramkörörről és a medikai hálózatokról részletes kapcsolási rajzot kell készíteni külön jelölve az összefüggéseket, típusjeleket, készülékeket, névleges beállításokat medikai táblánként.

Karbantartási és üzemeltetési leírást kell készíteni.

Kivitelezőnek értesítenie kell a tervezőt a munka befejezéséről és a műszaki átadás időpontjáról.

Általános előírások

Az elektromos szerelési munka során az érvényben lévő szabványok, valamint tűz-és munkavédelmi rendeletek előírásait maradéktalanul be kell tartani.

A tervdokumentáció műszaki megoldásaitól eltérni csak a tervezővel és a beruházóval történt egyeztetés és építési naplóbejegyzés után lehetséges.

9 VONATKOZÓ SZABVÁNYOK, ELŐÍRÁSOK

MSZ 2364 Villamos berendezések létesítése,

MSZ HD 60364 Kisfeszültségű villamos berendezések, épületek villamos berendezéseinek létesítése,

MSZ 1600 Létesítési és biztonsági szabályzat,

MSZ EN 62305 Villámvédelem

MSZ 447:2009 Közcélú kisfeszültségű hálózatra csatlakozás

MSZ-EN 12464-1:2003 Beltéri mesterséges világítás követelményei,

MSZ 13207-3:1995 Erősáramú kábelek terhelhetősége

MSZ IEC 1312-1 Elektromágneses villámimpulzus elleni védelem

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

1993. évi XCIII. Törvény a munkavédelemről (18. § 1. bekezdése)

1997:CII. törvény (1993. Évi XCIII. Törvény módosítás)

Szeged, 2017. augusztus 22.



Szalóki Tamás

V-T 06-0733/H-1831/09