

TARTALOMJEGYZÉK

1. Címlap
2. Tartalomjegyzék
3. Tervezői nyilatkozat
4. Műszaki leírás
 - Előzmények, tervezési feladat
 - Villamos energiaellátás
 - Tápkábel
 - Érintésvédelem
 - Világítás
 - Villámvédelem
 - Munka és tűzvédelem
 - Környezetvédelmi előírások
 - Szabványok és rendeletek
 - Tervező előírások
 - Munka és jogvédelem
5. Anyagjegyzék

Rajzjegyzék:

Állattartó telep tápkábel nyomvonal rajza	EV-1
Állattartó telep világítás nyomvonal rajza	EV-2
Állattartó telep Kezelő épület elektromos rajza	EV-3
Állattartó telep villámvédelem rajza	VV-1

TERVEZŐI NYILATKOZAT

3133 Magyargéc külterület 058/3 hrsz-on állattartó telephely kialakítása

ÉPÜLETVILLAMOSSÁG

KIVITELEZÉSI TERV

(villamos energiaellátás, világítás)

Alulírott tervezője a vonatkozó 191/2009 sz., 196/2009 sz.; Kormányrendelet és az egyéb rendeletek /1036/1967.XI. 19 sz. Kormányhatározat 1.5 pont, illetve a 2/1977/18. ÉVM sz. Rendelet 11. § (1) bekezdés/ alapján kijelentem, hogy villamos illetve villámvédelmi kivitelezési tervet az általános érvényű és eseti hatósági előírások, az érvényben lévő szabványok / MSZ 2364.; MSZ-HD 60364.; MSZ-EN 62305.; MSZ EN 50014.; MSZ 1312-1; MSZ 13207; MSZ 16040.; MSZ 16041; MSZ 1585-2009 szabvány/, az 54/2014 (XII.05.) BM rendelet – vagyis az OTSZ –, az érvényes TvMi Irányelvek, valamint a hatályos munkavédelmi előírások betartásával készítettem

A tervezett műszaki megoldások, melyeket jelen műszaki dokumentáció tartalmaz megfelelnek az általános és eseti előírásoknak attól eltérés nem szükséges.

A tervdokumentáció az 1993. Évi XCIII. törvény és az azt módosító 2010. évi CLII. törvény előírásai alapján munkavédelmi szempontból is ellenőrzésre került.

4/2002. (II. 20.) SZCSM–EüM együttes rendelet az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről

A tervező felelősséget csak az általa kiadott terv szerinti kivitelezésért vállal, a tervtől való eltérés, módosítás végrehajtása előtt a tervező írásbeli hozzájárulása szükséges. Ennek elmulasztása esetén a tervező az érintett részekre nem vállal felelősséget.

Budapest, 2016. július.



.....
Márczé László
okleveles villamos. mérnök
vezető villamos tervező
EN-VI; V-T 01-3954

MŰSZAKI LEÍRÁS

Épületvillamosság

1. Előzmények, tervezési feladat:

A megrendelés tárgya: minden oldalról nyitott, fedett mezőgazdasági szén építéséhez, valamint tüzivíz tároló építéséhez szükséges kivitelezési terv készítése.

Az építési telek külterület, melynek művelési ágból kivétele megkezdődött.

A tervbe vett több állattartó létesítmény építése a jelenleg érvényes szabályozás szerint „építési engedély” köteles.

A telek külterület, a Magyargéc község keleti határában, a belterülethez közel található. A községből, a Kossuth útról közelíthető meg. Az építési helyszín legközelebbi része a falu lakóterületétől mintegy 150 m-nyi távolságra található.

A területen készítendő létesítmények az „Üzemeleléstechnológiai leírásban” foglaltak kiszolgálására készülnek.

Az építészeti helyszínrajz szerint az A1 és A2 jelű istállók a területrész északi zónájában, míg a B jelű takarmánytároló a szén építésre kijelölt telekrészben a telek másik végén lesznek elhelyezve.

A tüzivíz tározó tó a terület legmélyebb pontjára kerül. A C jelű kezelőépület az úthoz közel lesz elhelyezve.

A helyszínrajzon a D jelű létesítmény a tüzivíz tározó.

Az épületek egyszerű nyeregtetős kivitelűek általában fém vázszerkezetűek.

Az istállók és a szén, olyan alaprajzi és magassági méretekkel készül, hogy traktorral és teherautóval is az épületekbe be lehessen állni.

A tervezett két istálló és a B jelű szén acél szerkezetes, a pillérek tengelyeinek távolsága 5,00 m és az épület fesztávja 12,0 m.

A tüzivíz tározó névleges köbtartalma 150 m³ névleges mélysége 2,0 m .

Épületvillamossági tervezési feladat a az üzemeltetéshez szükséges elektromos hálózat és a világítás rendszer kiépítése, valamint a villámvédelem.

2. Villamos energiaellátás

2.1 A villamos energia szükséglet a következő:

A megbízó igénybejelentése alapján a beépítendő berendezések villamos energiaigénye (0,7 egyidejűségi szorzóval) számolva max 9,9 kW.

3x400/230 V ; 50 Hz. feszültség szinten ez 3x16 A-t jelent..

Az érintésvédelem védelem módja: Nullázás /TN-S/ és áramvédő kapcsoló.

2.2 Villamos energia betáplálás

A cég tulajdonában lévő, székhelyként is megnevezett Orgona u. 8. sz. telek rendelkezik áramszolgáltatói betáplálással.

Az itt lévő fogyasztásmérő után leágaztatott - mért kábel - történik a kezelő épületben elhelyezendő elosztó megtáplálása.

Mellette elhelyezésre kerül egy Geyer szekrény melyben kialakításra kerül a telep villamos energia mérésére a fogyasztásmérő.

Az itt lévő fogyasztásmérő után leágaztatott - mért kábel - történik a kezelő épületben elhelyezendő elosztó megtáplálása.

Az elosztóba beszerelésre kerül főbiztosító, tűzvédelmi főkapcsoló és 1,2 típ. túlfeszültség védelem.

A kezelőépületben villanytűzhely és villanybojler, valamint fűtőszőnyeg is beépítésre kerül és a mellette létesítendő helyiségben daráló és egyéb kisgépek ellátását is biztosítani kell. (Felszerelésre kerülnek 1 és 3 fázisú dugaszoló aljzatok.)

A leágazások áramvédő kapcsolóval rendelkeznek és zárlat és túláram védelmüket kismegszakítók látják el.

2.3 Tápkábel

Az Orgona u. 8. sz. telken újonnan letelepítendő Geyer fogyasztásmérő szekrénytől az állattartó telepen létesítendő kábelfogadóig földkábeles betáplálás létesül.

A kiépítendő mért alumínium tápkábel - a szabványban előírt 1 %-os feszültségesés és a nagy távolság figyelembe vételével SZAMKAM 4x50 mm² keresztmetszetű.

A kábelt a vízvezetékkel közös nyomvonalon 0,7 m mély földárókba kell fektetni és az utak alatt illetve a felállásoknál mechanikai védelemmel /védőcsővel/ kell ellátni.

A telep FE jelű főelosztója NYY-J 5x10 mm² kábelon kap tápellátást a kábelfogadó szekrénytől.

2.4 Villamos energia termelés

A kezelő épület tetején elhelyezésre kerülnek napelemek, melyek biztosítanak az épület és külső terület világítását és az épületen belüli un. fűtőszőnyeg villamos energiaellátását.

A számítási adatok alapján a telepítendő napelemek száma - a max 270 Wp teljesítménnyel számolva - 10 db.

Az alkalmazandó inverter 3 fázisú min. 97 %-os hatásfokkal és IP 66 védettséggel rendelkezzen.

3. Érintésvédelem:

Az alkalmazott érintésvédelmi mód: a betáplálási fogyasztásmérőnél Nullázás (TN-C-S), innen 4 eres kábel csatlakozik az állattartó telep kezelő épület kábelfogadó szekrényéig. A kábelfogadó szerkénynél kell szétválasztani a PEN vezetőt N és PE vezetőre, vagyis innen az érintésvédelmi mód TN-S (azaz 5 vezetékes)

A telepen az alkalmazott érintésvédelmi mód: Nullázás (TN-S) + áramvédő kapcsoló, valamint EPH egyenlőpotenciálra hozó hálózat.

A villamos berendezéseket az MSZ 2364, valamint az MSZ HD 60364 szabványsor követelményei szerint kell létesíteni, figyelembe véve az üzemeltető helyi előírásait is.

4. Világítás

A világítási rendszernek az MSZ-EN 12464 (MSZ 6240) sz. szabvány előírások értelmében általános, kijáratmutató és biztonsági világítási funkciókat kell ellátni.

Az energia megtakarítás jegyében a felszerelendő lámpatestekben korszerű energiatakarékos fénycsöves, illetve LED-es fényforrásokat kell alkalmazni.

A kezelő épületben mennyezeti, a helyiség jellegének megfelelő - normál foglalatú - lámpatestek lesznek felszerelve, melybe egyaránt alkalmazható kompakt fénycső vagy LED fényforrás. Kapcsolásuk a helyiségek bejáratánál.

Az istállóban, a szénatárolóban, az etetőnél por és páramentes fénycsőarmatúrák kerülnek elhelyezésre. Kapcsolásuk az istállók végén impulzus nyomógommbal lehetséges.

A karámok megvilágítása 50 W-os LED-es reflektorokkal történik.

4. Villámvédelem

4.1. A létesítmények villámvédelmi besorolása az MSZ-EN 62305-1,-2 szabvány előírásai szerint:

Az istállók és a szén épülete acélvázaz és vékonyfalú fém tetőhéjalással készül.

Minden szerkezeti elem egymással fémes kötással össze van szerelve.

Az 54/2014 (XII.05.) BM rendelet XIII./74. fejezet szerint bekezdés: Villámvédelmi berendezést kell létesíteni a melléklet 1. táblázatában megjelölt építmények esetében, a meghatározott védelmi szint biztosításával, továbbá abban az építményben, ahol a villámcsapások hatásaival szembeni védelem csak így biztosítható.

Az MSZ EN 62305 sz. szabvány előírásai szerint az építményeket - mivel magasságuk nem éri el a 10 métert - a kockázatelemzésük döntik el, hogy villám és belső túlfeszültség védelemmel el kell-e látni azokat.

Az építmények villámcsapások hatásaival szembeni védelmét az emberi, vagy állatok életének elvesztése és fizikai kár keletkezésének kockázata szempontjából kell vizsgálni.

Az MSz EN 62305-1:2006 villámvédelmi szabványlap villámvédelmi zónákat határozza meg.

Az Istálló, szénatároló és etető, valamint az kezelő épület esetében a zóna besorolása **LPZ0A**, az a zóna, melyben az igénybevételt a közvetlen villámcsapás és a teljes elektromágneses villámimpulzus okozza.

Az előbbieken alapján az alkalmazandó külső villámvédelem: **LPS IV kiépített „B” típusú földelő rendszerrel**, az építmények körül elhelyezett keretföldelővel

Az alkalmazandó túlfeszültség védelem: **LPMS III – IV. osztály.**

4.2. Az építmények felfogó, levezető, földelő rendszerének kialakítása az MSZ-EN 62305-3:2006 villámvédelmi szabványlap szerint.

Az LPS IV. osztályú védelem kialakítása a szabványlap előírásai szerint:

- $r = 60$ m sugarú gömbbel nem lehet érinteni az istálló tetőszerkezetét és a levezetők távolsága 20 m-nél nagyobb nem lehet -.

Istállók és szénatároló :

Felfogó: Az építmény három pontján, a VV1-1 rajz szerinti helyeken kialakított 1,5 m-es 16 mm átmérőjű alumínium felfogó rúd

Levezető: Az felfogó rudaktól - az építmény fém tetőszerkezete alatt – a fém tartópillérig elvezetett Ø 8 mm tűzhorganyzott gömbacél.
A fém tartószerkezeti oszlop is levezetőként szerepel.

Földelő: A „B” típusú földelő rendszer a levezetőknél levert: 3 m-es keresztföldelőkkel és azokat összekötő Ø 10 mm tűzhorganyzott gömbacél keretföldelővel.

Kezelő épület és fedett etető :

Felfogó: Az építmény két pontján, a VV1-1 rajz szerinti helyeken kialakított 1,5 m-es 16 mm átmérőjű alumínium felfogó rúd

Levezető: Az felfogó rudaktól - az építmény fém tetőszerkezete alatt – a fém tartópillérig elvezetett Ø 8 mm tűzhorganyzott gömbacél.
A fém tartószerkezeti oszlop is levezetőként szerepel.

Földelő: Az etetőnél a „B” típusú földelő rendszerhez csatlakozó illetve a kezelő épületnél a levezetőknél levert: 3 m-es keresztföldelők alkotják a földelési rendszert.

Az **LPS IV** külső villámvédelmi rendszer esetében földelési ellenállás megengedhető értéke **Max. 10 Ohm.**

A telepen a villámvédelmi potenciálkiegyenlítést ki kell építeni!

A belső túlfeszültség védelmet **LPMS III – IV. osztálynak** megfelelően ki kell építeni!

5. Munka és tűzvédelem.

A villamos betáplálási rendszer és a belső szerelés során a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. Törvényt és az azt módosító 2010. Évi CLII. törvény előírásait be kell tartani.

Idegen közművezeték észlelése esetén az illetékes közműszolgáltatóval fel kell venni a kapcsolatot.

Az üzembe helyezés előtt a kivitelező írásbeli nyilatkozatot köteles mellékelni.

Tűzjelzés a tűzoltóság felé mobil telefonon történik.

A munkaterületen a tűz elleni védekezés feladatait, a kivitelező szervezetének működési szabályait a Tűzvédelmi Szabályzat tartalmazza.

Átadásakor - az üzembe helyezés előtt - a kivitelező írásbeli szerelési nyilatkozatot köteles mellékelni.

6. Környezetvédelmi fejezet.

A Környezetvédelmi törvények előírásai, hatályai, kiterjednek azokra a munkavállalókra, kivitelezőkre is, akik a megrendelő vagy más üzemeltető által üzemben tartott berendezéseken munkát végeznek. Az idegen vállalkozásban végzett tevékenységek esetében a megrendelőnek és vállalkozónak, kivitelezőnek a környezet védelmével kapcsolatos kötelezettségeit a keretszerződésben kell rögzíteni.

A munkaterületet rendezett és tiszta állapotban kell visszaadni rendeltetésének. A létesítmények építése, bontása, felújítása során törekedni kell arra, hogy az előidézett környezeti hatások ne okozzák a talaj termőképességének csökkenését.

7. Szabványok és rendeletek

A legfontosabb szabványok és előírások, melyek figyelembe vételével készítettem a tervet:

MSZ 447	Villamos hálózatra kapcsolás
MSZ- 2364. szabvány	Épületek, építmények Villamos
MSZ-HD 60364 szabvány	Berendezéseinek Létesítése
MSZ 595-1 1986	Építmények tűzvédelme
MSZ EN 50110	Üzemi szabályzat erősáramú villamos berendezések számára
MSZ EN 61140	Áramütés elleni védelem
KLÉSZ	
54/2014 (XII.05.) BM rendelet	Országos Tűzvédelmi Szabályzat
54/2014 (XII.05.) BM rendelet (XIII/72)	Vill.ber. tűzvéd. létesítés követelményei
MSZ-EN 62305-1;-2;-3 szabvány	Villámvédelem
MSZ. 4851. sz. szabvány	Érintésvédelmi Felülvizsgálatok
1993 évi XCIII sz. törvény	Munkavédelem
2010. évi CLII. törvény	Munkavédelem kiegészítés

Kötelező érvényű rendeletek és előírások

312/2012. (XI. 8.) Korm. rendelete az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról
1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről és azt módosító 2010. Évi CLII. törvény.
54/2014 (XII.05.) BM rendelet: az Országos Tűzvédelmi Szabályzat
4/2002. (II. 20.) SZCSM–EüM együttes rendelet az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről
45/1997. (XII.29) KTM rendelet az építészeti-műszaki tervdokumentációk tartalmi követelményeiről
15/2004. (X.8.) KVM rendelet az elektromos és elektronikai berendezések hulladékai kezelésének részletes szabályairól.

8. Tervezői előírások:

A kivitelezés és üzemeltetés során a szabványok és rendeletek előírásait be kell tartani.

A munkavédelmi előírások szigorúan betartandók.

A tervtől eltérni, csak a tervező előzetes engedélye alapján lehet.

A szakágakkal történő egyeztetésekről kötelező Emlékeztetőt készíteni.


9. Munka és jogvédelem

Jelen műszaki anyag a kivitelzési tervekhez készült. A szerelési munkák során a hatályos munkavédelmi szabályok és előírások, valamint az ágazati szabványok betartása kötelező érvényű.

A tervtől, valamint a műszaki leírásokban foglaltaktól való lényegi, tartalmi eltérés esetén a tervezőt értesíteni kell. Amennyiben a tervező értesítése, jóváhagyása nélkül módosításra kerül a terv, abban az esetben a tervezőt felelősség nem terheli.

Ez a dokumentáció a vonatkozó jogszabályok szerint szerzői jogvédelemben részesül.

Budapest, 2016. július


.....
Márczé László
okleveles villamos. mérnök