

Bárányterv Kft
Bárány Pál okl. vill. mérnök
tervező
V-T-150381, VN-51/2012/01
4400 Nyíregyháza, Westsik V. u. 33/d.
06-30-773-9952, baranyterv@gmail.com

Címlap

Buj, 732/2 hrsz.
Géptároló épület létesítése
Elektromos kiviteli tervdokumentáció

Nyíregyháza, 2018. február hó



Bárány Pál
tervező

Bárányterv Kft
Bárány Pál okl. vill. mérnök
tervező
V-T-150381, VN-51/2012/01
4400 Nyíregyháza, Westsik V. u. 33/d.
06-30-773-9952, baranyterv@gmail.com

Tartalomjegyzék

Buj, 732/2 hrsz. Géptároló épület létesítése Elektromos kiviteli tervdokumentációhoz

Szöveges részek:

Címlap
Tartalomjegyzék
Műszaki leírás
Villámvédelmi kockázatelemzés
Költségvetés

Tervek:

GE-1 Külső villanyszerelési terv
GE-2 Villanyszerelési és villámvédelmi terv
GE-3 „A” jelű elosztó és „CS” jelű csatlakozó egység terve

Nyíregyháza, 2018. február. hó



Bárány Pál
tervező

Bárányterv Kft
Bárány Pál okl. vill. mérnök
tervező
V-T-150381, VN-51/2012/01
4400 Nyíregyháza, Westsik V. u. 33/d.
06-30-773-9952, baranyterv@gmail.com

Műszaki leírás

Buj, 723/2 hrsz. Géptároló épület létesítése Elektromos kiviteli tervdokumentációhoz

Tervezési feladat:

Buj, 723/2 hrsz. alatti ingatlanon a sportpálya mellett géptároló építését tervezik. A létesítmény elektromos kiviteli tervdokumentációjának elkészítése a feladat.
Építtető: Buj Község Önkormányzata 4483 Buj, Rákóczi u. 1.

Energiaellátás:

Az ingatlan jelenleg rendelkezik elektromos csatlakozással, de a beruházást követően a szükséges csatlakozási teljesítmény 22,17kVA (3x32A). ezért a meglévő fogyasztásmérő szekrényt bővíteni szükséges.

A fogyasztásmérő szekrényből 4x25 mm² NAYY kábellel tápláljuk a tervezett épületet. Üzemi feszültség 3x400/230V, 50Hz. A beruházás során 0,4kV-nál nagyobb feszültségű berendezés nem kerül beépítésre.

Belső villanyszerelés:

Energia elosztás

Az elektromos elosztó az előtérben falra szerelve kerül elhelyezésre. Az elosztóban főbiztosító, túlfeszültség levezető, főkapcsoló, áramköri kismegszakítók és áramvédő kapcsoló kerülnek beépítésre. Innen tápláljuk a hűtéstechológiai vezérlő szekrényt, az épület világítását, a műhelyben és a fedett nyitott tárolóban elhelyezett csatlakozóegységeket, valamint a világítási és dugaszoló aljzat áramköröket és az elektromos fűtőtestek áramköreit.

A csatlakozóegységekbe áramvédő kapcsoló, kismegszakítók, 1 és 3 fázisú dugaszoló aljzatok kerülnek beépítésre.

Áramköri vezetékek:

Az áramköri vezetékek tartóra szerelt, illetve vezetékcsonkába fektetett MB Cu vezetékek. A világítási áramkörök 1,5 mm² keresztmetszettel, a dugaszoló aljzat áramkörök 2,5 mm² keresztmetszettel készülnek. A hűtéstechológiai elosztó és a csatlakozó egységek betáplálását 5x4 mm² keresztmetszetű vezetékekkel tervezzük. Az elektromos fűtés vezetékezését szintén 3x2,5 mm² keresztmetszetű MB Cu vezetékekkel terveztük.

Belső világítás

Az MSZ EN 12464-1 előírásainak megfelelően tervezzük a megvilágítást minden helyiségben. Előtér, zuhanyzó, WC 200 lux, műhely 300 lux, hűtőkamrák 30 lux, tároló és nyitott szín 100 lux, iroda 500 lux.

Az irodában és a gépészeti helyiségben 30W-os védett kivitelű LED lámpatesteket, mennyezetre szerelve terveztünk, a fedett tárolóban, a takarmánytárolóban és a műhelyben 50W-os védett kivitelű lámpatesteket alkalmazunk a tárolókban a Z szelemenekre szerelve, a műhelyben kábeltálcára szerelve.

Az előtérben és az öltözőben IP 44 védettségű 22W-os LED lámpatesteket mennyezetre, a WC-ben 12W-os LED lámpatestet oldalfalra kell felszerelni. A hűtőkamrák világítását mennyezet alatt oldalfalra szerelt 30W-os LED reflektorokkal terveztük

Külső világítás:

A külső falra szerelt STREET-TOP-40 típusú 40W-os LED lámpatestekkel biztosítjuk a külső világítást alkonykapcsolóval vezérelve, de az elosztóban kézi kapcsolás lehetőségét is biztosítjuk.

Szerelvények:

Az épületben 1,3 m-en elhelyezett kapcsolókkal működtetjük a világítást. A dugaszoló aljzatok szerelési magassága 0,4 m, illetve a kiviteli terv szerint. A kapcsolók, dugaszoló aljzatok szabványos szerelvények.

Érintésvédelem:

Az alkalmazott érintésvédelem: NULLÁZÁS /TN-S/.

Az érintésvédelmi rendszer kiépítése az MSZ HD60364 szabvány előírásai szerint történik az érintésvédelmi hálózatba bekötendő minden I. ÉV osztályba sorolt készülék fém szerkezete, a dugaszoló aljzatok védő érintkezői, az épületgépészeti vezetékek és a nagy kiterjedésű fémtárgyak (fém zuhanytálcák és kádak)

Tűzjelző hálózat.

Automatikus tűzjelző hálózat nem kerül az épületben kialakításra. A tűzriasztás telefonon történhet.

Villámvédelem:

A tervezés során a jelenleg érvényes 54/2014 (XII.5.) BM rendelet (OTSZ) előírásaiból kell kiindulni és norma szerinti villámvédelmet kell létesíteni, ha azt az MSZ EN 62 305 szabvány szerint elvégzett kockázatelemzés indokolja.

Az épületekre LPS IV osztályú villámvédelmi rendszert terveztünk. A tervezett rendszer megfelelőségét az MSZ EN 62305 szabványban előírt kockázatelemzéssel vizsgáljuk

A Mellékletben csatolt kockázatszámítás szerint:

$R1 = 2,23 \times 10^{-6} < R_T$ tehát az emberi élet elvesztésének kockázata kisebb, mint az OTSZ-ben meghatározott 10^{-5} .

Tehát, az épületre LPS IV és az SPM IV fokozatú villámvédelmi rendszer létesítése megfelelő.

Az épületen a fémlemezfedés a felfogó és az acél tetőszerkezet a levezető.

A pillérek alsó részét a terv szerinti helyeken össze kell kötni vizsgáló összekötőkön keresztül a tervezett 4m hosszú, 16 mm átmérőjű horganyzott köracél rúd földelővel.

A rúd földelőket a földben 0,7 méter mélyen vezetett 10 mm átmérőjű horganyzott köracél földelővel össze kell kötni. A földelő hálózatot össze kell kötni az érintésvédelmi földelővel.

A villámvédelmi rendszer felhasznált elemeinek meg kell felelni az MSZ EN 50164 szabványban előírtaknak.

Az „A” jelű elosztóban V50-T1+T2/3 túlfeszültség levezetővel 1+2 típusú kombinált túlfeszültségvédelmet kell kiépíteni, így biztosítva az SPM IV osztályú koordinált túlfeszültségvédelmet.

Tűzvédelmi villamos leírás:

A villamos berendezésnek ki kell elégítenie az 54/2014.(XII.5.) BM rendelettel kiadott Országos Tűzvédelmi Szabályzatot. A villamos hálózat létesítése során az MSZ HD 60364 sz. szabvány sorozat előírásait be kell tartani!

A létesítmény központilag és szakaszosan is leválasztható az elektromos hálózatról.

A tűzvédelmi főkapcsolóként a fogyasztásmérő szekrényben található áramszolgáltatói kismegszakító szolgál.

A létesítményben automatikus füstérzékelő-jelző rendszer nem került betervezésre.

Villamos munkavédelmi leírás.

A kivitelező köteles betartani a munkavédelemre vonatkozó szabályokat, különös tekintettel az *Építési munkahelyen, és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről* szóló 4/2002. (II.20.) SzCsM-EüM együttes rendelet előírásait.

Építés közbeni előírások:

A kivitelezés csak jóváhagyott kiviteli tervek alapján történhet.

A villamos kivitelezést csak szakember végezheti. Az alkalmazott szerszámok, szerelvények és berendezések szigetelési szilárdságáról a munkavégzés előtt meg kell győződni. Munkát csak a felelős vezető utasításai szerint és alapján lehet végezni. A felvonulási villamos energiaellátást biztosító rendszer áramvédő kapcsolásának működés képességéről a munkaidő elején meg kell győződni.

Védőeszközök munkavédelmi felszerelések.

A munkavállalókat a munkavégzéshez személyi és csoportos védőeszkővel kell ellátni. A villamos hálózati munkák sokrétűségéből következik, hogy egy-egy munkahelyen a biztonságos munkavégzés feltételeit – az adott helyen és körülmények között – kell meghatározni. A munkavégzés folyamán személyi és csoportos védőeszközöket kell használni.

Ezeket a védőeszközöket a munkákhoz a munkavállalóknak (csoportoknak) magukkal kell vinni, és azokból mindig annyit felhasználni, amennyi az adott helyen szükséges. Amennyiben az adott munkakörülmények között a védőeszközök mennyisége nem elegendő, úgy a munkát megkezdeni tilos, vagy csak olyan területen szabad végezni, amelyhez a felszerelés előírás szerint is elegendő.

A munkavégzés közben kötelezően használandó egyéni és csoportos munkavédelmi eszközöket a munkacsoport munkáltatója köteles megfelelő számban és minőségben biztosítani. A munkavédelmi eszközöknek érvényes minősítéssel kell rendelkezniük, ezt a megbízó felé kérésre be kell tudni mutatni. A munkavédelmi eszközök használata a munkavezető és a munkacsoport tagjainak közös felelőssége.

Környezetvédelem

A munka során keletkezett használt anyagok, ill. hulladékok kezelése során a Társasági belső szabályzó dokumentum, idegen kivitelezés esetén a vállalkozási szerződés szerint kell eljárni.

Munka megkezdése előtt és befejezése után szükséges biztonsági feladatok

A munkairányító köteles gondoskodni és ellenőrizni, hogy a munka megkezdése előtt előírt munka-védelmi eszközök rendelkezésre álljanak. A csoport szerszámainak, gépeknek, és egyéb eszközeinek épségéről a munkálatok megkezdése előtt minden alkalommal köteles meggyőződni.

A csoportvezető (munkavezető) a munka megkezdése előtt köteles ellenőrizni a csoport tagjainak közös és egyéni munkavédelmi felszerelését. A munkavédelmi felszerelést és annak épségét a munkavállaló saját maga is köteles ellenőrizni, és az esetleges meghibásodást a csoportvezetőnek jelenteni, aki a kicserélésről haladéktalanul gondoskodni tartozik.

Elsősegélynyújtás céljára a vonatkozó rendelkezésekben előírt – hiánytalan, szavatossági időn belüli és megfelelő számú mentődobozt kell biztosítani a munkahelyen.

A munka befejezése után ellenőrizni kell, hogy

- a vezetékek rögzítése, csatlakozásai megfelelőek
- érintésvédelmi bekötések rendben vannak,
- szükséges jelölések megvannak

A kivitelezés befejezését követően a munkaterületet rendezett állapotban kell visszaadni. A munkavégzés során keletkező veszélyes, és nem veszélyes hulladékokat, elhasznált munkaeszközöket a megbízottnak naponta össze kell gyűjtenie, és a környezetvédelmi előírásoknak megfelelően tárolni, míg a szerződésben rögzített fél annak elszállításáról nem gondoskodik.

A létesítés során a berendezést el kell látni megfelelő érintésvédelemmel is. Az elkészült villamos berendezést üzembe helyezés előtt felül kell vizsgálni, de a már üzembe helyezett és folyamatosan működő berendezéseket is időszakosan ellenőrizni kell.

A vizsgálatokat az MSZ HD 60364-6:7007. (előzmény szabvány MSZ 2364-610:2003) kell elvégezni.

Alapvető követelmény, hogy csak szabványos szerelési anyagok és készülékek kerüljenek beépítésre.

Elosztókban a kapcsolók, áramköri biztosítók, vezetékek hovatartozását feliratozni kell.

A kivitelezés során be kell tartani minden vonatkozó Nemzeti Szabványt és előírást. Ezek közül a jelenleg hatályos legfontosabbak:

MSZ HD 60364	1000V-nál nem nagyobb feszültségű villamos berendezések létesítése
MSZ 447	Közcélú kiefeszültségű hálózatra kapcsolás
MSZ 1585	Üzemi Szabályzat erősáramú villamos berendezések számára.
MSZ EN 12464	Mesterséges világítás
MSZ 13207.	Erősáramú kábel fektetése.
MSZ 14550	Vezetékek megengedett terhelése
1993 évi XCIII.	Törvény a munkavédelemről
54/2014 (XII.5.) BM.	rendelettel kiadott új Országos Tűzvédelmi Szabályzat
40/2017 (XII.4) NGM	rendelet. Villamos Műszaki Biztonsági Szabályzat
MSZ EN 62305	Villámvédelem

Nyilatkozatok:

a) a tervezett építési tevékenység

aa) helye: Buj, 723/2 hrsz.

ab) megnevezése: Géptároló építése elektromos kiviteli tervdokumentáció készítése.

Az épület acélszerkezetű, részben hőszigetelt panel oldalfalakkal és acéllemezfedéssel.

ac) építtető: Buj Község Önkormányzata 4483 Buj, Rákóczi u. 1.

- b) környezet: belterületi sportpálya környezete
- c) Elektromos tervező: Bárány Pál V-T-150381, VN-51/2012/01
4400 Nyíregyháza, Westsik V. u. 33/d
- d) kijelentem, hogy
 - da) az általam tervezett műszaki megoldás megfelel a vonatkozó jogszabályoknak így különösen az Étv. 31§ (1), (2) és (4) bekezdésében foglaltaknak, az MSZ HD 60364 és MSZ EN 62305 sz. szabványnak, az OTSZ előírásainak és a hatósági előírásoknak
 - db) a vonatkozó szabványoktól eltérés nem történt
 - dc) az elektromos kiviteli tervdokumentáció az építészeti építési engedélyezési tervdokumentációval összhangban van.
 - dd) az elektromos kiviteli tervdokumentáció készítéséhez nem volt szükséges biztonsági és egészségvédelmi koordinátor közreműködésére
 - de) az ingatlan nem áll műemléki védetség alatt és a környezetében sincs védett ingatlan.
- e) a betervezett elektromos vezetékek, berendezések, szerelvények és egyéb elektromos termékek megfelelnek a vonatkozó jogszabályoknak, szabványoknak és hatósági előírásoknak, **azbesztet nem tartalmaznak.**
- f) Az ingatlan elektromos energia ellátását az E.ON tiszántúli Áramhálózati Zrt-vel egyeztettem. A szükséges villamos-energia a közcélú elektromos hálózaton rendelkezésre áll. A tervdokumentáció ennek megfelelően készült.
- g) A munkavédelemről szóló 1993 évi XCIII. törvény 18 § (1) bekezdésében foglaltakat betartottam.

Nyíregyháza, 2018. február hó



Bárány Pál
tervező