

KARDOS ATTILA EV.
6045 Ladánybene, Templom köz 1.
Tel.: 76/555-227, Fax: 76/555-058
Mobil : +3630-2819026
Nyilvántartási szám : 43395128
Adószám : 75705941-1-23

ELEKTROMOS KIVITELI TERVDOKUMENTÁCIÓ

6035 BALLÓSZÖG, RÁKÓCZI U. 2. SZ. (85 HRSZ.) ALATT

ORVOSI RENDELŐ BŐVÍTÉSE

KARDOS ATTILA EV.
6045 Ladánybene, Templom köz 1.
Tel.: 76/555-227, Fax: 76/555-058
Mobil: +3630-2819026
Adószám: 75705941-1-23

Munkaszám:

49/2016

TARTALOMJEGYZÉK

a

6035 Ballószög, Rákóczi u. 2. sz. (85 hrsz.) alatt Orvosi rendelő bővítése belső elektromos kialakításához

1.	Előlap		
2.	Tartalomjegyzék		
3.	Aláíró lap		
4.	Tervezői nyilatkozat		
5.	Műszaki leírás és annak fejezetei		
	• Általános adatok		
	• Betáplálás		
	• Elosztó és vezérlő szekrények		
	• Szerelési technológia		
	• Világítás		
	• Érintésvédelem		
	• Villámvédelem		
	• Túlfeszültség elleni védelem		
6.	Környezetvédelmi fejezet		
7.	Munkavédelmi fejezet		
8.	Árazatlan költségvetés		
9.	Rajzi dokumentáció		
	Belső elektromos kialakítás	V-1	1:50
	Épület földelési és villámvédelmi rendszer kialakítása	V-2	1:100
	OE elosztó egyvonalas és nézeti rajza	V-3	LN

Ladánybene, 2016. november 11.

KARDOS ATTILA EV.
6045 Ladánybene, Templom köz 1.
Tel.: 76/555-227, Fax: 76/555-058
Mobil: +3630-2819026
Adószám: 75705941-1-23

Munkaszám:

49/2016

ALÁÍRÓLAP

a

6035 Ballószög, Rákóczi u. 2. sz. (85 hrsz.) alatt Orvosi rendelő bővítése belső elektromos kialakításához

Megrendelő: Ballószög Község Önkormányzata
6035 Ballószög, Rákóczi u. 15.

Tervező cég: Kardos Attila ev.
6045 Ladánybene, Templom köz 1.

Felelős tervező: Kardos Attila

Kardos Attila
V-03/0382

Építés helye: 6035 Ballószög, Rákóczi u. 2
hrsz.: 85

Ladánybene , 2016. november 11.

KARDOS ATTILA EV.
6045 Ladánybene, Templom köz 1.
Tel.: 76/555-227, Fax: 76/555-058
Mobil: +3630-2819026
Adószám: 75705941-1-23

Munkaszám:

49/2016

TERVEZŐI NYILATKOZAT

Alulírott tervező - a 191/2009.(IX.15.) Korm. rendelettel összhangban - nyilatkozom, hogy a fenti létesítmény építési engedélyezési tervének elektromos munkarészét a generáltervezői adatszolgáltatás és egyeztetések figyelembe vételével készítettem el.

Nyilatkozom továbbá, hogy az építési engedélyezési tervdokumentációban szereplő műszaki megoldások az Étv. 31§. (1), (2) és (4) bekezdésében foglaltaknak megfelelnek, a vonatkozó MSZ-EN szabványok és Műszaki irányelvek előírásai alapján készültek, ezektől eltérést nem tartalmaznak és a vonatkozó balesetvédelmi és biztonságtechnikai előírások betartásával kivitelezhetők.

A tervezett épület elhelyezése, szerkezeti kialakítása, funkcionális elrendezése, rendeltetésszerű használata megfelel az OTÉK, valamint az ide vonatkozó ágazati szabványok (MSZ) előírásainak.

A tervezett építészeti – műszaki megoldás megfelel a vonatkozó jogszabályoknak, általános érvényű és eseti előírásoknak, így különösen a környezetvédelmi előírásoknak, a statikai, az életvédelmi és az égéstermék-elvezetőkre vonatkozó követelményeknek. A szakhatóságokkal való egyeztetések megtörténtek, annak tartalmát, illetve a követelmények teljesítésének módját a műszaki leírásár ismerteti.

A létesítmény rendeltetésszerű használata esetén zaj és rezgésvédelmi, valamint levegőszennyezési szempontból nem eredményez a jogszabályokban és más hatósági előírásokban foglaltaknál nagyobb mértékű káros hatást a környezetre.

A betervezett anyagok, szerkezeti kialakítások megfelelnek az érvényben lévő tűzrendészeti előírásoknak, azok követelményeit kielégítik.

A tervezett épület helyszínrajzát és műszaki terveit az illetékes közművekkel egyeztettük.

A tervezett épület azbesztet nem tartalmaz.

Az épület megfelel a jelenleg érvényben lévő 7/2006 TN rendeletben foglaltaknak és kielégíti az energetikai előírásokat, az igazoló számítást a dokumentáció tartalmazza.

Kijelentjük, hogy a létesítmény tervezésére jogosultsággal rendelkezünk.

Ép. helye: 6035 Ballószög, Rákóczi u. 2.
hrs.: 85

Ép. rendeltetése: Orvosi rendelő bővítése

Ladánybene, 2016. november 11.

Kardos Attila
elektromos mérnök V-T, EN-T 03-0382
6045, Ladánybene, Templom köz 1.

KARDOS ATTILA EV.
6045 Ladánybene, Templom köz 1.
Tel.: 76/555-227, Fax: 76/555-058
Mobil: +3630-2819026
Adószám: 75705941-1-23

Munkaszám:

49/2016

MŰSZAKI LEÍRÁS

a

6035 Ballószög, Rákóczi u. 2. sz. (85 hrsz.) alatt Orvosi rendelő bővítése belső elektromos kialakításához

Általános adatok

Névleges feszültség : 3x400/230V, 50 Hz
Érintésvédelem : TN + EPH (nullázás)
Meglévő/tervezett teljesítmény : 3x20A (13,8 kVA)

Az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról szóló 312/2012 (XI.8.) Korm. rendelet közreműködő szakhatóságokról szóló 6. sz. melléklet 17. pont 1.4. bekezdésének megfelelően nyilatkozom arról, hogy a

6035 Ballószög, Rákóczi u. 2. sz. (85 hrsz.) alatt Orvosi rendelő bővítése során a beépített összteljesítmény 50 kVA-nál nem nagyobb.

0,4 kV-nál nagyobb feszültségű berendezés nem lesz beépítve.

Betáplálás

Az épület jelenleg a Kossuth utcai légvezetékes hálózatról kapja meg az energiaellátást. A szolgálati lakás szélfogójában van elhelyezve 3db fogyasztásmérő óra. A szolgálati lakás 1x25A, a rendelők 3x20A, és a vezérelt fogyasztók 1x16A áramszolgáltatói biztosítóról kapják az elektromos megáplálást. Vezérelt fogyasztók jelenleg nincsenek, a kismegszakítójuk is le van kapcsolva. A rendelők meglévő lekötött teljesítménye, 3x20A, a bővítés után is elegendő lesz.

Az orvosi rendelők energiaellátása érdekében a fogyasztásmérőtől egy NYM-J 5x6mm² kábelt kell indítani a bővítményben kialakításra kerülő váróig. Ide tervezzük az orvosi rendelők „OE” jelű elosztó berendezését elhelyezni. Az épületrész tűzvédelmi főkapcsolója is ide kerül beépítésre.

Elosztó és vezérlőszekrények

Betáplálási oldalon a tervezett elosztó berendezés Q1 főkapcsolója biztosítja az épületrész vonatkozó létesítési előírások által megkövetelt központi lekapcsolását. Ez a Főkapcsoló az Orvosi rendelő helyiségei villamos fogyasztóinak lekapcsolására szolgál. A Főkapcsoló kikapcsolása kézi erővel történik. A tervezett elosztó a Váró helyiségben elhelyezett falba süllyesztett elosztó berendezés.

A tervezett elosztó berendezésből indulnak az egyes helyiségek áramkörei.

Az elosztóban biztosított a világítási és az egyéb áramkörök külön lekapcsolása. Az áramkörök túláram védelmére kismegszakítók kerülnek betervezésre.

Az elosztó berendezés az MSZ EN 61439:2012 szabványnak megfelelően kerül kialakításra. A gyengeáramú hálózatokat ellátó alelosztókba túlfeszültség védelem kerül.

A biztonságtechnikai hálózatok önálló áramkörrel működnek.

Az MSZ EN 61439-1:2012 és -2:2012 szabvány szerinti típusvizsgált berendezés alkalmazása és a konstruktor szerelési előírásainak maradéktalan betartása esetén a kivitelező csak a Darabvizsgálati Ellenőrzések elvégzéséért felelős, amelyet darabvizsgálati jegyzőkönyvvel, és berendezésgyártói nyilatkozattal igazol.

Amennyiben a kivitelezés során konstruktor engedélye nélküli kiváltás, vagy helyettesítés történik (tehát a kivitelező a kivitelezés során eltér a konstruktor Termékgyártó által típusvizsgált konfigurációtól, vagy szerelési utasítástól), akkor a kivitelező köteles elvégezni/elvégeztetni teljeskörűen mind a Konstrukció Ellenőrzéseket mind a Darabvizsgálati Ellenőrzéseket. Az ellenőrzések elvégzését a kivitelezőnek tanúsítvánnyal, és vizsgálati jegyzőkönyvvel kell igazolnia!

Szerelési technológia

Az elosztó berendezés megtáplálására szolgáló kábel védőcsőben, a padláson vezetve kerül telepítésre.

Az elosztóból a fogyasztók ellátására kiinduló világítási és egyéb áramkörök MCu vezetékekkel, MT kábelszerű vezetékekkel kerülnek kialakításra, falba süllyesztetten védőcsőbe helyezve.

A szerelési technológiák kivitelezésénél az MSZ 13207 és az MSZ 2364, MSZ 1600 szabványok előírásait maradéktalanul be kell tartani.

Az áramkörökhöz kapcsolódó szerelvények falba süllyesztett elhelyezésű berendezések.

A szerelvények védettségét a szerelési hely jellegének megfelelően kell kialakítani.

A szerelvényeknek a következő szerelési magasságok a kialakítandók:

- Kapcsolók: 1100mm
- Dugaszoló aljzatok: 300mm
- Fali lámpahely: 2300 mm

Világítás

A tervezett épületben a mesterséges megvilágítás kialakításánál az MSZ EN 12464-1 szabvány előírásainak megfelelő megvilágítási értékeket kell betartani.

Az egyes helyiségekben az alábbi általános megvilágítást tervezzük:

- Közlekedő, folyosók	100 lux
- Rendelők, kezelő	500 lux
- Teakonyha	300 lux
- Szociális helyiségek	100 lux
- Raktár, tároló, váró	200 lux
- Külső világítás	30-50 lux

A lámpatestek mennyezetre, illetve oldalfalra erősített kivitelűek.

A szociális helyiségeiben az időszakosan nedves helyiség jelleg miatt IP 22 védettségű kompakt fénycsőes, illetve izzólámpás lámpatesteket terveztünk elhelyezni.

Áramkimaradás esetén a menekülési útvonalakon külön erre a célra telepített akkumulátoros irányfény lámpák és a telepített általános világítótestekbe integrált akkumulátoros egységek biztosítják az épület elhagyásához szükséges szabvány által előírt fényt.

Érintésvédelem

A kisfeszültségű hálózat érintésvédelmének módja nullázás az MSZ 2364 számú szabvány szerint, EPH hálózattal kiegészítve. Az épületben minden nagyobb kiterjedésű fémtárgy bekötendő az EPH rendszerbe.

A kisfeszültségű hálózat érintésvédelmi hálózatát egyesíteni kell az épület EPH hálózatával és a villámvédelmi hálózattal.

Egyes belső és minden külső dugaszoló aljzat áramkör 30mA-es áramvédő-kapcsolóval védett.

Villámvédelem

Az épület villámvédelmét az MSZ EN 62305 sz. szabvány és az 54/2014(XII.5.) BM rendeletnek megfelelően norma szerinti villámvédelemmel kell ellátni, mivel a bővítés meghaladja az eredeti alapterület 40%-t.

Az 54/2014 (XII.5.) BM rendelet 12. sz. mellékletében foglaltak szerint (egészségügyi rendeltetésű épületek) LPS III és SPM III-IV villámvédelmi szintnek megfelelő villámvédelemmel kell ellátni a létesítményt.

A villámvédelmet egyesíteni kell az épület EPH hálózatával.

Minden nagy kiterjedésű fémtárgyat az EPH hálózatba be kell kötni.

A földelőrendszer kiépítéséhez 3m Ø25 mm rúdföldelések telepítését terveztük elhelyezni, melyeket alapozás szinten Ø10 mm-es horganyzott köracéllal terveztünk összekötni (alapozásföldelés). Az alapozásföldelőtől a terven jelölt helyeken felállásokat terveztünk kiépíteni Ø8 mm-es horganyzott köracéllal.

A kockázatelemzés alapján a létesítendő épületre szükséges felfogó és levezetőrendszer kiépítése. A felfogó és a levezető rendszert Ø8 mm-es horganyzott köracéllal terveztük kialakítani, melyhez 6 db Ø16 mm-es horganyzott köracélból készült 1,5 m magas felfogórudat terveztünk telepíteni. A levezető rendszert falba süllyesztett nem éghető anyagú védőcsövekbe terveztük elhelyezni, melyekhez kapcsolódóan szintén falba süllyesztett kialakítású vizsgáló összekötőket terveztünk elhelyezni.

Túlfeszültség elleni védelem

A túlfeszültségvédelmet 3 fokozatban (B,C,D) kell kialakítani. A „B+C” osztályú túlfeszültség védelmi eszközt az 'OE' jelű elosztó berendezésben, terveztük elhelyezni. A „D” osztályú túlfeszültségvédelmi eszközöket a védendő készülékeknél kell igény szerint elhelyezni.

Gyengeáramú hálózatok

1. telefon és internet hálózat

A tervezett létesítményben a biztosítani kell a vezetékes telefon, illetve internethálózatra csatlakozás lehetőségét.

A tervezett létesítményben a gyengeáramú hálózat részére védőcső hálózat létesül. A hálózat csatlakozó szerelvényei szintén falba süllyesztett berendezések. Az új gyengeáramú hálózat részére a Pihenő helyiségben egy elosztó szekrényt terveztünk elhelyezni, mely Ø63 KPE védőcsővel csatlakozik az utcán meglévő hálózathoz.

2. Vagyonvédelmi hálózat

A tervezett létesítményben a vagyonvédelmi hálózat részére védőcsőhálózat kiépítését terveztük.

Szerelés megkezdése előtt a kivitelező köteles a tervet részletesen átvizsgálni, a vitás kérdéseket a tervezővel megbeszélni. A tervtől eltérni csak a tervező előzetes írásbeli engedélyével szabad.

Ladánybene, 2016. november 11.

KÖRNYEZETVÉDELMI FEJEZET

Biztosítani kell a munkavégzés során keletkező hulladék anyagok tárolását és elszállítását. A környezetre káros anyagokat, technológiákat alkalmazni tilos! Veszélyes hulladékok kezelésénél különös gonddal kell betartani az előírásokat!

A kivitelezés befejezése után a kivitelező köteles a területet eredeti állapotának megfelelően helyreállítani.

Figyelembe vett szabványok

- MSZ 1:2002 Szabványos villamos feszültségek
- MSZ 447:2009 Csatlakoztatás kisfeszültségű, közcélú elosztóhálózatra
- MSZ 1585:2012 Villamos berendezések üzemeltetése (EN 50110-1:2004 és nemzeti kiegészítései)
- MSZ 1600-11:1982 Létesítési biztonsági szabályzat 1000V-nál nem nagyobb feszültségű erősáramú villamos berendezések számára. Villamos kezelőterek és laboratóriumok.
- MSZ EN 1838:2014 Alkalmazott világítástechnika. Tartalékvilágítás
- MSZ EN 12464-1:2012 Fény és világítás. Munkahelyi világítás. 1. rész: Belső téri munkahelyek
- MSZ EN 50160:2011 A közcélú elosztóhálózatokon szolgáltatott villamos energia feszültségjellemzői
- MSZ HD 60364-1:2009 Kisfeszültségű villamos berendezések. 1. rész: Alapelvek, az általános jellemzők elemzése, meghatározások
- MSZ HD 60364-4-41:2007 Kisfeszültségű villamos berendezések. 4-41. rész: Biztonság. Áramütés elleni védelem
- MSZ HD 60364-4-42:2011 Kisfeszültségű villamos berendezések. 4-42. rész: Biztonság. Hőhatások elleni védelem
- MSZ HD 60364-4-43:2010 Kisfeszültségű villamos berendezések. 4-43. rész: Biztonság. Túláramvédelem
- MSZ HD 60364-4-443:2007 Épületek villamos berendezései. 4-44. rész: Biztonság. Feszültségzavarok és elektromágneses zavarok elleni védelem. 443. fejezet: Légköri vagy kapcsolási túlfeszültségek elleni védelem
- MSZ HD 60364-5-51:2010 Kisfeszültségű villamos berendezések. 5-51. rész: A villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. Általános előírások
- MSZ HD 60364-5-534:2009 Kisfeszültségű villamos berendezések. 5-53. rész: Villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. Leválasztás, kapcsolás és vezérlés. 534. fejezet: Túlfeszültség-védelmi eszközök
- MSZ HD 60364-5-54:2012 Kisfeszültségű villamos berendezések. 5-54. rész: A villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. Földelőberendezések és védővezetők
- MSZ HD 60364-5-56:2010 Kisfeszültségű villamos berendezések. 5-56. rész: A villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. Biztonsági berendezések
- MSZ HD 60364-6:2007 Kisfeszültségű villamos berendezések. 6. rész: Ellenőrzés
- MSZ HD 60364-7-701:2007 Kisfeszültségű villamos berendezések. 7-701. rész: Különleges berendezésekre vagy helyekre vonatkozó követelmények. Helyiségek fürdőkáddal vagy zuhannyal
- MSZ HD 60364-7-712:2006 2. Épületek villamos berendezéseinek létesítése. 7-712. rész: Különleges berendezésekre vagy helyiségekre vonatkozó követelmények. Napelemes (PV) energiaellátó rendszerek
- 3/2002 (II.8.) SZCSM-EüM együttes rendelet

- 54/2014 (XII.5) BM rendelet Országos Tűzvédelmi szabályzat
- MSZ EN 61140:2003 Áramütés elleni védelem. A villamos berendezésekre és a villamos szerkezetekre vonatkozó közös szempontok
- MSZ EN 50172:2005 Biztonsági világítási rendszerek
- MSZ EN 62305-1:2011 Villámvédelem. 1. rész: Általános alapelvek
- MSZ EN 62305-2:2012 Villámvédelem. 2. rész: Kockázatkezelés
- MSZ EN 62305-3:2011 Villámvédelem. 3. rész: Építmények fizikai károsodása és életveszély
- MSZ EN 62305-4:2011 Villámvédelem. 4. rész: Villamos és elektronikus rendszerek építményekben
- MSZ 13207:2000 0,6/1 kV-tól 20,8/36 kV-ig terjedő névleges feszültségű erősáramú kábelek és jelzőkábelek kiválasztása, fektetése és terhelhetősége
- MSZ EN 50274:2002 Kisfeszültségű kapcsoló- és vezérlőberendezések. Áramütés elleni védelem.
- Védettség veszélyes aktív részek véletlen, közvetlen érintése ellen

MUNKAVÉDELMI FEJEZET

Kivitelezés folyamán az 1993. XCIII. sz. munkavédelemről szóló törvény előírásait maradéktalanul be kell tartani.

A villamos berendezéseken szerelési munkákat csak feszültségmentes állapotban szabad végezni. Az Áramszolgáltató kezelésében levő villamos hálózatokon a feszültségmentesítést a területileg illetékes Áramszolgáltatótól kell kérni.

Feszültségmentesített hálózaton csak a munkahelyi földelő-rövidrezáró felhelyezése után lehet munkát végezni.

Kivitelezés és az azt megelőző anyagszállítás alkalmával az egészséges és biztonságos állapotot előíró szakmai és biztonságtechnikai szabványok, műszaki irányelvek és hatósági előírások követelményeit, valamint a munkavédelmi, biztonságtechnikai, közegészségügyi és tűzvédelmi rendeletekben és előírásokban foglaltakat be kell tartani.

Az egyéni és csoportos munkavédelmi felszerelések megfelelő állapotáról a Kivitelező felelős személye köteles meggyőződni, munkavégzés csak kifogástalan munkaeszközökkel történhet.

Szerelés megkezdése előtt a Kivitelező köteles a tervet részletesen átvizsgálni, vitás kérdésekben a tervezővel egyeztetni.

Tervtől eltérni csak a tervező ill. az engedélyező szakhatóság előzetes írásbeli engedélyével szabad.

Az elkészült berendezés csak a Kivitelezői Szabványossági Nyilatkozat, ill. Érintésvédelmi Felülvizsgálati Jegyzőkönyv és az első felülvizsgálati jegyzőkönyv birtokában helyezhető üzembe.

Érintésvédelmi felülvizsgálatot 3 évenkénti gyakorisággal meg kell ismételni. (MSZ-EN 60364, MSZ 2364, MSZ 172/1-86 és MSZ 10900)

A villamos hálózaton javítást, átalakítást, karbantartást csak szakképzett személy végezhet.

Szerelés megkezdése előtt a kivitelező köteles a tervet részletesen átvizsgálni, a vitás kérdéseket a tervezővel megbeszélni. A tervtől eltérni csak a tervező előzetes írásbeli engedélyével szabad.

Ladánybene, 2016. november 11.

K a r d o s A t t i l a
tervező
V-T, EN-T/03-0382