

RÉDEI ÉS TÁRSA MÉRNÖKI IRODA BT
6000 Kecskemét, Mécses u. 40. Tel.: 76/499-440
Mobiltel.: 30/9251-274 E-mail: janos.redei@gmail.com

Kiviteli tervdokumentáció

Kecskemét, Matkói út 20. Hrsz. 8831/4 és 8831/5. alatt épülő
Adományraktár
elektromos szerelési munkáihoz

Kecskemét, 2017. április. hó

RÉDEI ÉPÍTÉSZETI ÉS MÉRNÖKI KFT
 6000 Kecskemét, Mécses u. 40. Tel.: 76/499-440
 Mobiltel.: 30/9251-274 E-mail: janos.redei@gmail.com

Tartalomjegyzék

Kecskemét, Matkói út 20. Hrsz. 8831/4 és 8831/5. alatt épülő
 Adományraktár
 elektromos szerelési munkáihoz

- Címlap	
- Tartalomjegyzék	
- Műszaki leírás	
- Villámvédelmi kockázatelemzés	
Árazatlan költségvetés kiírás	
Jelmagyarázat az alaprajzokhoz	Va-jm
Tervrajzok:	
Elektromos helyszínrajz	Vhr-1
Világítás alaprajz	Va-1
Erőátvitel és gyengeáram alaprajz	Va-2
Villámvédelem	Vv-1
E1 elosztó	Ve-1
E2 elosztó	Ve-2
E3 elosztó	Ve-3
MSJ elosztó	Ve-MSJ

Műszaki leírás

Kecskemét, Matkói út 20. Hrsz. 8831/4 és 8831/5. alatt épülő
 Adományraktár
 elektromos szerelési munkáihoz

1. Általános ismertetés:

A tervezett épület funkciója: raktár épület

Épületszerkezetek: beton sávalapok, acél vázszerkezet, hagyományos és könnyűszerkezetes válaszfalak, szendvicspanel körítőfalak és tető.

2. Villamosenergia ellátás

A létesítmény működtetéséhez $3 \times 20 \text{ A} = 13,8 \text{ kVA}$ elektromos teljesítmény szükséges. Jelenleg az építettő tulajdonában lévő szomszédos telken van villamosenergia ellátás, a két telek összevonása folyamatban van, így a meglévő mérőhelytől tervezzük az új épület villamosenergia ellátását. A mérőhely jelenleg $3 \times 63 \text{ A}$ kisautomatával van felszerelve, az építettőnek $3 \times 80 \text{ A}$ -re történő teljesítmény növelést kell igényelni az

áramszolgáltatónál. Innen mért földkábeles betáplálást terveztünk a raktár épület oldalfalánál elhelyezett főelosztóhoz. További energiaelosztást végeznek az épületben az E2 és E3 elosztók. nincs.

3. Érintésvédelem:

A teljes létesítmény érintésvédelme nullázás. A betápláló kábel nullavezetőjét az épület főelosztónál le kell földelni és össze kell kötni az EPH vezetővel. Az EPH-ba be kell kötni a házi fém csőhálózatokat, nagyméretű fém épületszerkezeteket, villámhárítót. Az érintésvédelem hatásosságának növelése érdekében áramvédő kapcsolót terveztünk a dugaszoló aljzatok illetve a zuhanytálcát vagy fürdőkádát tartalmazó helyiségek áramköreibe.

4. Villámvédelem:

Az épületre kockázatelemzés alapján norma szerinti LPS IV fokozatú villámvédelmet terveztünk. A felfogó rendszer 16 mm horg köracél felfogó rudakból áll. A levezetők az épület acél pillérei. A földelés 10 mm horg köracél rúd körföldelésként kialakítva. A főelosztóba LPMS III-IV szerinti B-C fokozatú túlfeszültség levezetőt kell ellátni.

5. Világítási és erőátviteli szerelés:

Az épületben a világítást elektronikus gyűjtővel ellátott fénycsöves és LED égős lámpatestekkel terveztük, az energiatakarékossági és esztétikai szempontok figyelembevételével. A világítástechnikai jellemzők értékei az egyes helyiségekben az MSZ 6240/4 sz. szabvány által előírtaknak felelnek meg.

Az épületen belüli világítási áramköri vezetékek típusa védőcsőbe húzott NYM-J köpenyvezeték a szükséges keresztmetszetben és érszámban.

Erőátviteli szerelést terveztünk a technológiai berendezésekhez, és a 230 V-os általános célú dugaljakhöz valamint az épületgépészeti fogyasztókhoz. Az erőátviteli vezetékek típusa védőcsőbe húzott NYM-J tip. kábel a szükséges keresztmetszetben és érszámban. A vezetékjellemzőket az elosztók rajzainál a megfelelő leágazásnál adjuk meg.

6. Gyengeáramú szerelés:

Az épületben video megfigyelő rendszert, valamint a porta helyiségbe 2 munkahelyhez informatikai csatlakozást kell szerelni.

7. Kábelszerelési előírások:

A tervezett kábeleket 0,4 m széles, 0,7 m mély földárkba kell fektetni. A kábel tervezett nyomvonalán műszeres vizsgálatot kell végezni, vagy kutatóárkokat kell ásni a keresztezett ill. a meglévő közművek helyének pontos felmérése érdekében. A keresztezésektől 1-1 m-re csak kézi kábelárok feltárást szabad végezni. A kábel és közmű keresztezésénél ill. útburkolat alatt a kábelt Ø110 mm KPE védőcsőbe kell húzni.

A nyomvonal kitűzéséhez meg kell hívni a tervezőt, beruházót, üzemeltetőt és az összes érintett közmű üzemeltetőjét. Ha a kábelárok ásása közben ismeretlen közműveket találnak, a munkát azonnal le kell állítani és értesíteni kell az illetékes üzemeltetőt. A munkát csak akkor szabad folytatni, ha a közmű üzemeltetője és a tervező a helyszíni szemle után hozzájárul. A kábelárok szélén min. 0,5 m széles padkát kell hagyni. A kábelárkot a közlekedés biztonsága érdekében védőkorláttal kell ellátni, és szürkülettől virradatig a közlekedési utak mentén ki kell világítani. A kábelárok mentén lévő épületekhez, üzletekhez átjárót kell készíteni.

Út vagy járda keresztezésénél a burkolatot felbontani nem szabad, a keresztezést útátfúrással kell megoldani. Az útátfúrás az út állapotát nem ronthatja.

A kábeleket a szabvány által előírt minimális hajlítási sugárral szabad szerelni. +4 C° alatt a kábelfektetés tilos. A lefektetett kábeleket azonosíthatóságuk érdekében kábeljelzővel kell ellátni. A kábeljelzőn a következő adatokat kell feltüntetni: a kábel azonossági jelét, a kábel névleges és üzemi feszültségét, a kábel fektetésének idejét. A lefektetett kábelről a tényleges állapotot rögzítő geodéziai felmérést és rajzot kell készíteni.

8. Munkavédelem:

Az egészséges és biztonságos munkahelyi feltételeket a korszerű szerelési technológiák alkalmazásával kell biztosítani. A munkahelyen olyan légállapotot kell teremteni, hogy az megfeleljen a munkahelyi követelményeknek, nem vezet az emberi szervezet károsodásához és nem okoz túlzott igénybevételt. A munkahelyen keletkező zajhatások és más ártalmas rezgések nem károsíthatják az emberi szervezetet. A munkahelyek természetes és mesterséges világítása elégítse ki a vonatkozó munkavédelmi követelményeket. Gondoskodni kell a munkahely rendjéről, tisztaságáról, a munkahelyen keletkező szennyező anyagok, szemét eltávolításáról. A munkahelyen a dolgozók létszámának megfelelő mentőfelszerelést, jelző- és riasztó berendezést, és minden műszakban a szükséges létszámú kiképzett elsősegélynyújtót biztosítani kell. A munka megszervezésére, irányítására, ellenőrzésére továbbá a biztonságtechnikai intézkedések végrehajtására felelőst kell kijelölni.

Villamos berendezésen munkát csak feszültségmentes állapotban szabad végezni. Minden olyan berendezést vagy berendezésrészt feszültség alatt állónak kell tekinteni, amelynek feszültségmentes állapotáról előzőleg meg nem győződünk. A feszültség megállapításához próbálámpát, feszültségkémlőt vagy voltmérőt kell használni. Tilos a tapintással történő észlelés. Feszültségmentesítéskor a berendezés kapcsolatait minden energiaforrással meg kell szüntetni, ugyanúgy a berendezéshez tartozó jelző és működtető vezetékkel is. A feszültségmentes állapotot a munka egész időtartama alatt fenn kell tartani. E célból a kapcsolókat kikapcsolt állapotban lehetőleg le kell lakatolni, ha ez nem lehetséges a kapcsolóra "bekapcsolni tilos" feliratot kell elhelyezni. A biztosítóaljzatokba csak az előírt értékű olvadóbetéteket szabad elhelyezni, átkötésük tilos. A tervben szereplő kisautomaták típusától ill. névleges áramától eltérni csak a tervező hozzájárulásával szabad.

9. Tűzvédelem:

A létesítmény tűzveszélyességi kockázati osztálya: AK alacsony kockázat. Tűzszakaszok száma egy. Gépi hő- és füstelvezetés nincs. A kijáratú ajtókat és a tűzvédelmi berendezések helyét utánvilágító táblákkal kell megjelölni. A tervezett anyagok, szerelvények, készülékek az érvényben lévő tűzrendészeti követelményeknek megfelelnek, rendeltetésszerű használat mellett tüzet nem okoznak. Az épületbe a villamosenergia betáplálása 0,4 kV-os földkábelrel történik. A tűzvédelmi célú központi és szakaszos leválasztás céljából az egyes tűzszakaszoknak megfelelően kapcsolókat tervezünk. A kapcsolókra a rendeltetés megnevezését tartalmazó tartós kivitelű felirati táblát kell elhelyezni. A készülékek és berendezések megfelelő tömítettségét biztosítani kell. A tűzszakasz határokon és födémeken történő elektromos kábelátvezetéseket tűzgátló masszával úgy kell eltömíteni, hogy az áttört épületszerkezet eredeti tűzgátlási tulajdonságai ne romoljanak. A kivitelezés és az üzemeltetés során nyílt lángot használó technológiával dolgozni, hegeszteni, tűzveszélyes tevékenységet folytatni csak a tűzoltóság engedélyével szabad.

10. Környezetvédelem:

A tervezett villamos berendezés a környezetre káros hatást nem gyakorol, a betervezett készülékekben környezetre káros anyagok nincsenek. A kivitelezés elkészülte után a szereléskor képződött szemetet ill. veszélyes hulladékot elkülönítetten össze kell szedni és a megfelelő lerakó ill. megsemmisítő helyre el kell szállítani.

11. Vonatkozó szabványok, rendeletek:

A tervezés során betartott ill. a kivitelezés során betartandó szabványok, rendeletek:

MSZ 447:1998+1M:2002 Közcélú kiefeszültségű hálózatra kapcsolás

MSZ EN 62305: Villámvédelem

MSZ 13207:2000 0,6/1 ... 20,8/36 kV névleges feszültségű erőáramú kábelek és jelzőkábelek kiválasztása, fektetése és terhelhetősége

MSZ 2364/MSZ HD60364 sorozat: Kiefeszültségű villamos berendezések

1,2,3 rész: Alkalmazás, szakkifejezések, általános jellemzők

MSZ 2364-100:2004

MSZ 2364-200:2002

MSZ 2364-300:1995

- Alkalmazási terület, tárgy, és alapelvek

Épületek villamos berendezéseinek létesítése

- Általános jellemzők elemzése

4. rész: Biztonságtechnika

MSZ HD 60364-4-41:2007 - Áramütés elleni védelem

MSZ 2364-420:1994 - A villamos berendezés hőhatása elleni védelem

MSZ 2364-430:2004 - Túláramvédelem

MSZ 2364-442:1998 - Túlfeszültségvédelem. A kiefeszültségű villamos berendezések

5.rész: Villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése

MSZ HD 60364-5-51:2007 - Általános előírások

MSZ 2364-520:1997 - Kábel- és vezetékrendszerek

MSZ 2364-523:2002 - A kábel- és vezetékrendszerek megengedett áramai

MSZ 2364-537:2002 - Kapcsoló és vezérlő készülékek.

A leválasztó kapcsolás és üzemi kapcsolás eszközei

MSZ HD 60364-5-54:2007 - Földelő berendezések, védővezetők és védő egyenpotenciálra hozó vezetők

7. rész: Különleges berendezésekre vagy helyiségekre vonatkozó követelmények

MSZ HD 60364-7-701:2007 - Helyiségek fürdőkáddal vagy zuhannyal

-MSZ EN 1838:2000 Alkalmazott világítástechnika. Tartalékvilágítás

-MSZ 6240-2,3,4 Belsőtéri mesterséges világítás

-MSZ EN 61000-6-3 Elektromágneses összeférhetőség. A lakóhelyi, a kereskedelmi és a kisipari környezet zavarkibocsátási szabványa.

-1997. évi LXXVIII. törvény az épített környezet alakításáról és védelméről.

-1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről.

-28/2011 (IX. 6.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról

-3/2002. (II. 8.) SzCsM-EüM együttes rendelet a munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről.

-122/2004. (X. 15.) GKM rendelet a villamosmű biztonsági övezetéről.

Tervezői nyilatkozat:

Kecskemét, Matkói út 20. Hrsz. 8831/4 és 8831/5. alatt épülő
Adományraktár
elektromos szerelési munkáihoz

Alulírott tervező kijelentem ,hogy a fenti létesítmény elektromos terveit az érvényben lévő villamossági, tűzrendészeti és munkavédelmi szabványoknak, előírásoknak, és a vonatkozó rendeleteknek a betartásával készítettem.

Kecskemét, 2017. április. hó

.....
Rédei János
elektromos tervező
V/03-0145