

VILLAMOS MŰSZAKI LEÍRÁS

Hajdúhadház Bercsényi u. 13. hrsz: 12393.

Iroda épület átalakítása

villamos tervéhez.

1.Általános előírások:

Az épület hagyományos téglá szerkezetű épület faszerkezetű tetővel cserép fedéssel. A szerelési munka kivitelezésénél a balesetelhárítási előírásokat, rendeleteket, szabványokat be kell tartani és már a munkálatok megkezdése előtt a szükséges óvintézkedéseket meg kell tenni.

A szerkezeti elemeket megvésni nem lehet, az elkerülhetetlen fúrásokat, véséseket a legnagyobb gondossággal kell elvégezni.

A beruházó tartozik a munkák megkezdése előtt a telefon, internet, tv csatlakozás bekötésének megrendelését a választott kirendeltségére eljuttatni.

2. Villamos hálózatra kapcsolás adatai:

A létesítmény villamos energiaellátása földkábeles csatlakozással biztosítható, a Bercsényi u. E.ON kommunális hálózatról kiépítésre kerülő áramszolgáltatói tulajdonú NAYY 4x16 mm² csatlakozó kábelrel, a meglévő légkábeles csatlakozás bontásával, fogyasztásmérő áthelyezésével.

A csatlakozó kábelt, melyet megrendelésre az E.ON áramszolgáltató építi ki, a telekhatárban telepített fogyasztói tulajdonú kábelcsatlakozó szekrénybe kell bekötni. A kábelcsatlakozó szekrénybe NOL 3x 50 A biztosítót kell elhelyezni.

A kábelcsatlakozó szekrénytől NAYY 4x16 mm² fogyasztói tulajdonú méretlen védőcsőbe húzott vezetékkel kell kiépíteni az épület falába süllyesztett GE-2 terv szerinti fogyasztás mérő szekrényhez. A méretlen fővezeték kábelben a feszültségesés kisebb mint 1%.

Az energiaigény bővítése után csatlakozási díjat kell az áramszolgáltatónak megfizetni.

A fogyasztásmérő szekrénytől az épület terv szerinti főelosztó szekrényhez NYY 5x10 mm² védőcsőbe húzott mért fővezetékkel kell kiépíteni.

A főelosztó tartalmazza a tűzvédelmi főkapcsolót, túlfeszültség védelmi készüléket és áramköri kismegszakítókat.

Üzemi feszültség: 3x400/230 V 50 Hz

Meglévő csatlakozási teljesítmény: 6.6 kVA 1x32 A

Bővített csatlakozási teljesítmény: 15 kVA 3x20 A

Érintésvédelem: TN-C-S +RCD

Napelemes rendszer: 2x4.2 kWp 2x1x16 A

Az épület tetőre 2x4.2 kW-os teljesítményű hálózatba visszatápláló napelemes rendszert lehet telepíteni. A napelemes rendszer 2x2sor 14 db 1662x997mm 300 Wp teljesítményű modul AS-60PR 300 polykristályos A.SOLAR napelemekből kerül összeállításra, a hozzá tartozó szerelőkerettel. A rendszerhez Fronius 70 V-2 típusú 2 db 6.5 kW teljesítményű inverter csatlakozik. A főelosztóból MBCu 5x4 mm² fővezeték kábelt kell kiépíteni a napelem rendszer táplálására, a leválasztó kapcsoló és szakaszoló biztosító beépítésével.

3. Villamos berendezés és szerelés:

Az épület áramköri vezetékei MCu Mű csőbe, csatornába húzott, vagy falba süllyesztett MMCu vezetékek, DLP csatornába szerelt MBCu kábelek. Az energiaellátás sugaras, különböző rendszerek egymástól különválasztottak: világítás, állandó üzemű fogyasztók, erőátvitel.

Világítás:

- Az irodák kiállítótér világítása mennyezeti 2x36 W-os fénycsöves.
- A mosdók, fedett terasz világítása tömített 20 W-os kompakt izzós.
- A belső közlekedő világítása mennyezetre szerelt kompakt fénycsöves.
- A teakonyha, előtér világítása is energiatakarékos kompakt fénycsöves.

A külső térvilágítás éjszakai üzemű falra szerelt, energiatakarékos, 2x18 W-os kompakt fénycsöves.

A világítás MSZ 12464 szabvány szerinti megvilágítási szintje:

Irodák, kiállítótér:	300 lux
Teakonyha:	200 lux
Közlekedők, raktárak, mellékhelyiségek:	100 lux

Állandó üzemű fogyasztók:

Közlekedők világítása, bejáratí világítás, térvilágítás, kapunyitó.
Riasztó központ. Tv erősítő, informatika központ.
Hűtőszekrény, kaputelefon. A bejáratokhoz saját akkumulátorral rendelkező kijárat mutató lámpát kell felszerelni.

Erőátvitel:

Az épület fűtését, melegvíz ellátását gázüzemű kazán biztosítja.
A belső terű helyiségek szellőzését világítás kapcsolóval működtetett beépített ventilátor biztosítja késleltetett kikapcsolással.

Kábelépítés:

A telekhatárban elhelyezett kábelcsatlakozó szekrénytől az épület energiaellátására méretlen földkábelt kell kiépíteni az épület terv szerinti fogyasztásmérő szekrényhez NAYY 4x16 mm² fővezeték kábelvel.

Kábelépítés nyomvonalhossza:		20 fm
Méretlen fogyasztói kábel:	NAYY 4x16 mm ²	10 fm
Kapunyitó kábel:	MBCu 3x2.5 mm ²	20 fm

Az út alatt a kábelt 1.2 m mélyen elhelyezett Ø 63 KPE védőcsőbe kell húzni.

A többi helyen a kábelt 0.7m mély árokba, homokágyba kell fektetni,

Közművek keresztezésénél a kábelt Ø 63 KPE védőcsőbe kell helyezni.

A kábel felett 0.3m magasságban jelzőszalagot kell elhelyezni. A kábelt 10 m-ként azonossági jelzővel, a töréspontokon kábeljelzővel kell megjelölni.

A kábel nyomvonalát az építés után, eredeti állapotnak megfelelően kell helyreállítani.

Gyengeáramú szerelés: /külön szakterv/

- Az épület telefon, informatika hálózata részére a helyiségen belül Ø 16 Mű csővel, falba süllyesztve, terv szerinti helyeken kell csatlakozást biztosítani, a telepített Rack szekrénytől. Az épületben WI-FI rendszer is lesz biztosítva.

- Az épület tv hálózata részére a helyiségen belül Ø 16 Mű csővel, falba süllyesztve, a terv szerinti helyekre kell csatlakozást biztosítani. A tv ellátást kábeltv hálózatról, vagy tetőre szerelt egyedi műholdvevő antennával lehet biztosítani, a telepített központtól.

-A bejáratok védelmére riasztó központot kell kiépíteni, a közlekedőkbe mozgásérzékelők és a bejáratokhoz kódkapcsoló kiépítésével. A rendszer vezetékeit a közlekedőkben falba süllyesztett Ø 16 Mű csőbe kell húzni.

4. Villámvédelem: /külön szakterv/

54/2014. (XII. 5.) BM. rendelet, MSZ EN 62305 szabvány szerint az épületek tetőgerince és felfogó, és levezető vezetéket Ø 12 mm köracélból Ø15mm kiemeléssel kell kiépíteni, földeléssel ellátva.

A villámvédelmi földelőt az épület földelővel egyesíteni kell.

Kockázati tényező: R1,R2 Kárforrás: S1,S3 Kár fajtája: D1,D2

Alkalmazandó villámvédelmi fokozat: LPS III.

Koordinált túlfeszültség védelem: LPMS III.

Felfogó: 20d/2m tűzi horganyzott köracél

Levezető: Ø 12 mm köracél

Földelő: 16d/4m tűzi horganyzott köracél+ betonalap földelő. $R_e < 10 \text{ Ohm}$

5. Érintésvédelem:

TN-C-S./ nullázás/ + RCD /áramvédő kapcsoló/.

A villamos elosztó szekrényeket, a hideg-melegvíz, a gázvezeték, a szellőzés, az épület fém szerkezeti elemeit, az épület nagykiterjedésű vasszerkezetét be kell kötni az érintésvédelembe. A vezeték folytonosságát ellenőrizni kell.

A dugaszoló áramkörök FI 25 A 30 mA-es áramvédő kapcsolóval védettek.

6. Túlfeszültség védelem:

Az MSZ EN 62305 szabvány elektromágneses villámimpulzus elleni védelem szerinti a zónakoncepció alapján kell a túlfeszültség védelmi berendezéseket elhelyezni. Az energiaellátás túlfeszültség védelme három fokozatú:

-A villamos főelosztóba beszerelendő 4 db B+C villámáram levezető készülék a hálózat túlfeszültségének mértékét 1,5 kV alá csökkentik.

- Érzékeny elektronikus készülékek bemeneténél elhelyezett S Protektorok biztonságosan megvédik a készülékeket a másodlagos induktív hatás miatti túlfeszültségtől, melyek a kontaszet csatlakozóba kerülnek.

7. Munkavédelem:

Szerelési munkák előtt a biztonságos munkavégzés feltételeit meg kell teremteni /balesetvédelmi oktatás, hibátlan kéziszerszámok, egyéni védőfelszerelések, munkaterület biztosítása stb./ Feszültség alatt szerelési, javítási munkát végezni tilos! Az elkészült villamos hálózaton szigetelés ellenőrzést, védőhálózat ellenőrzést, áramköri folytonossági vizsgálatát és üzempróbáját el kell végezni. Hibás érintésvédelem nélküli hálózatot, berendezést, készüléket feszültségre kapcsolni tilos!

Villamos berendezés és hálózat javítását csak szakképzett szerelő végezheti. Elosztó berendezéseket, kapcsolókat, tartós felirattal kell ellátni. Az üzemeltető gondoskodik a teljes villamoshálózat üzemképességéről, karbantartásáról valamint a szabványban meghatározott, időszakonként a hálózat rendszeres felülvizsgálatáról.

A lámpatestek tisztításáról a szabványban előírt időszakonként gondoskodni kell.

8. A létesítményre vonatkozó előírások:

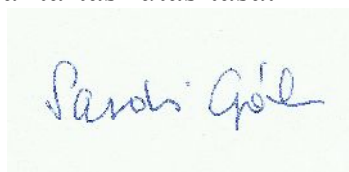
A villamos terv az alábbi szabványok és előírások figyelembevételével készült, melyeket kivitelezéskor szigorúan be kell tartani:

MSZ 2364, MSZ HD 60364, MSZ 12464 MSZ EN 62305 szabvány, 54/2014.
(XII. 5.) BM. rendelet a villámvédelemről, a tűzvédelemről, munka
törvénykönyv 1993/XCI/XI. 3. rendelet a munkavédelemről.

A létesítmény a 312/2012. (XI.8.) Kormányrendelet 6. mellékletének 17.1.4.
pontja szerint 0.4 kV-os feszültségű 50 kVA beépített összteljesítményű
villamos berendezést nem tartalmaz.

Jelen tervben szereplő elosztó berendezéseket az MSZ EN 61439.1-2/2010
szabvány „Ellenőrzött elosztó berendezésekre” vonatkozó kritériumainak teljes
mértékben megfelelően kell elkészíteni. Az ellenőrzések elvégzését a
kivitelezőnek tanúsítvánnyal és vizsgálati jegyzőkönyvvel kell igazolni.

Az átadás feltétele a szükséges mérések: érintésvédelem, szigetelési ellenállás,
földelési ellenállás, általános megvilágítás elvégzése, hiteles jegyzőkönyvben
rögzítve, rajzok, tűzvédelmi szabványossági jkv., és minden berendezés
telepítési rajza, magyar nyelvű kezelési és karbantartási utasítása.



Debrecen. 2021. január hó

.....
Sasvári Gábor
villamos tervező
V-T /09-0234

VILLAMOS TERVEZŐI NYILATKOZAT

Hajdúhadház Bercsényi u. 13. hrsz: 12393.
Iroda épület átalakítása
villamos tervéhez.

Hivatkozással: az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló 191/2009 (IX.15) számú Kormányrendelet alapján:

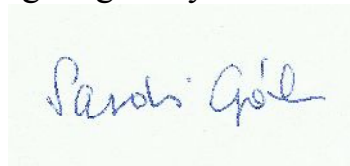
SASVÁRI GÁBOR villamos vezetőtervező, villamosmérnök
V-T / 09-0234 Debrecen Eötvös u. 31. mint villamos tervező a cím szerinti mellékelt tervdokumentációban foglalt műszaki tervek kapcsán nyilatkozom, hogy az általam tervezett villamos műszaki megoldás megfelel a vonatkozó jogszabályoknak, és érvényben lévő hatályos rendeleteknek, szabályzatoknak, utasításoknak, műszaki előírásoknak, tűzrendészeti követelményeknek, az országos (MSZ) és ágazati (szakmai) szabványoknak. /MSZ 2364, MSZ HD 60364, MSZ 12464 MSZ EN 62305 szabvány, 54/2014. (XII. 5.) BM. rendelet villámvédelemről, és a tűzvédelemről. /

A létesítmény a 312/2012. (XI.8.) Kormányrendelet 6. mellékletének 17.1.4. pontja szerint 0.4 kV-os feszültségű 50 kVA beépített összeteljesítményű villamos berendezést nem tartalmaz.

A tárgyi tervdokumentáció tartalma a létesítmény tervezésére és üzemeltetésére vonatkozó munkavédelmi, biztonságtechnikai szabályok, egyéb hatósági, egészségvédelmi és környezetvédelmi előírások betartásával, valamint a beruházóval történt egyeztetés alapján készült, s az érvényben lévő munkavédelmi, tűzvédelmi, egészségvédelmi, környezetvédelmi előírásoknak, továbbá az illetékes szakhatósági előírásoknak megfelel, - s azoktól való eltérés nem vált szükségessé.

Jelen kiviteli tervdokumentáció a fenti cím alatti létesítmény átalakításához szükséges elektromos szerelési munkáit tartalmazza, összhangban az építési engedélyezési tervvel.

A betervezett villamos termékek magyarországi engedéllyel rendelkeznek.



Debrecen. 2021. január hó

.....
Sasvári Gábor
villamos tervező
V-T /09-0234

TŰZVÉDELMI TERVFEJEZET

Hajdúhadház Bercsényi u. 13. hrsz: 12393.

Iroda épület átalakítása

villamos tervéhez.

Fenti létesítmény a 54/2014. (XII. 5) BM. rendelet Országos Tűzvédelmi Szabályzat szerint "D" mérsékelt tűzveszélyességi osztályba sorolt.

Az osztályba sorolás megjelölését az erre vonatkozó szabványban előírt táblán fel kell tüntetni. A létesítendő, illetve használandó villamos berendezések csak az MSZ 2364 Épületek villamos berendezéseinek létesítése „Létesítési biztonsági szabályzat”, az MSZ 2364 előírás szerinti kivitelűek lehetnek.

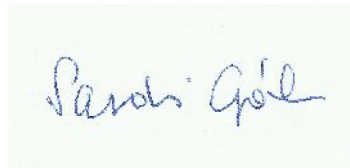
A létesítmény főkapcsolója a tervezett főelosztó nyílászáróján nyert elhelyezést. A tervezett leágazások áramkörei biztosítékokkal, valamint görgős kapcsolókkal választhatók le, melyek az elektromos alelosztóban nyertek elhelyezést.

A biztosítók, kapcsolók hovatartozását, valamint a kapcsolók ki-be állását feliratozással kell ellátni. Szerelési munkák-, valamint a napi munkák befejezésével a feszültség alatt lévő berendezéseket, illetve hálózatot feszültség mentesíteni kell.

A munkahelyeken végzett hegesztés tűzveszélyes tevékenységnek minősül. Hegesztést, lángvágást végzők kötelesek betartani a 143/2004 (XII. 22.) GKM rendelet, azaz a Hegesztési Biztonsági szabályzat előírásait. Tűzveszélyes tevékenységet tilos olyan helyen végezni, ahol tűz és robbanásveszély áll fenn. Tűzveszélyes tevékenységet csak a tűzvédelmi szabályokra, előírásokra dokumentáltan kioktatott személyek végezhetnek. Az Országos Tűzvédelmi Szabályzat előírása szerint a létesítményekben az ott keletkező tűz oltására alkalmas, a vonatkozó jogszabályokban és nemzeti szabványokban foglalt követelményeket kielégítő tűzoltó készüléket kell elhelyezni.

A kivitelező köteles a tervben szereplő tűzvédelmi követelményeket a kivitelezés során megtartani, megvalósítani, a tervezési hiányosságok megszüntetését a felelős tervezőnél, illetőleg a beruházónál kezdeményezni.

A tűzveszélyes tevékenység befejezése után a helyszínt és a környezetét tűzvédelmi szempontból át kell vizsgálni és minden olyan körülményt meg kell szüntetni amely tüzet okozhat. A munka befejezését az engedélyezőnek be kell jelenteni.



Debrecen. 2021. január hó.

.....
Sasvári Gábor
villamos tervező
V-T /09-0234