

Hepp Viktor
Nyíregyháza
Kárpátalja u.8
4400

VILLAMOS KIVITELI TERV
MŰSZAKI LEÍRÁS

Nyíregyháza Megyei Jogú Város Önkormányzat
4400 Nyíregyháza, Kossuth tér 1.

Társadalmi és környezeti szempontból fenntartható turizmusfejlesztés
TOP-6.1.4-15

"Erdei sétány és ökológiai sétaút kialakítása Sóstófürdőn" projektben
Új Pénztár és vizesblokk kialakítása"

4400 Nyíregyháza, Sóstófürdő Állatpark
Hrsz.: 15010/2

Tervszám: 2017/ 531 KT.

Nyíregyháza, 2017. október hó

Hepp Viktor
Épületvillamossági tervező
Eng. Szám.: V-T 15/0709

TARTALOMJEGYZÉK

Általános adatok

1./ Erősáramú berendezések

- 1.1 Energiaellátás
- 1.2 Kisfeszültségű hálózat
- 1.3 Szerelési mód
- 1.4 Erőátvitel
- 1.5 Világítás
- 1.6 Érintésvédelem
- 1.7 Villámvédelem

2./ Gyengeáramú rendszerek

- 2.1 Informatikai hálózat
- 2.2 Tűzjelző rendszer

3./ Villamos munkavédelmi fejezet

4./ Környezetvédelmi fejezet

5./ Villamos tűzvédelmi fejezet

TERVLAPOK

- V-1 Épület villamos terve
- V-2 Épület gyengeáram terve
- V-3 FE elosztó terve
- V-4 Villámvédelem felfogó terve
- V-5 Villámvédelem földelő terve

2. MŰSZAKI LEÍRÁS

A jelen műszaki leírás az építésztervezővel történt egyeztetés, adatszolgáltatás alapján készült. A megrendelő ezen építész koncepció keretében meglévő területen új épületet kíván pénztár és vizesblokk épületet kialakítani. A tervezett épület új épület. A terület jelenleg is rendelkezik villamos energia ellátással. A terület villamos energia csatlakozásának kialakításáról, az áramszolgáltatói tájékoztató küld a megrendelő részére. Az épületek villamos energia vételezésének és ellátásának feltételeiről a beruházó kérésére az E.ON ZRT. ad pontos tájékoztatást (a területen a csatlakozási energia a tervezett épület részére rendelkezésre áll). A területen lévő villamos csatlakozástól kell a tervezett épület villamos csatlakozását ellátni. A kábelfogadás kialakításánál, a berendezések létesítésénél az érvényes Magyar Szabványokat, rendeleteket, tűzvédelmi előírásokat kell betartani.

A létesítmény rendeltetése: pénztár és vizesblokk

Az épület tűzrendészeti besorolása: „**NAK**” – **nagyon alacsony kockázatú.**

A villamos berendezések létesítésénél az érvényes Magyar Szabványok, rendeletek, tűzvédelmi előírások szigorúan betartandók. A vonatkozó Magyar előírások szerint csak minőségi bizonyítvánnyal rendelkező gyártmányok építhetőkbe.

Az épület az alábbi részekből áll: egy szintes. Az épületben vizesblokk és pénztár található.

1. ERŐSÁRAMÚ BERENDEZÉSEK

1.1 Energiaellátás

A tervezett létesítmény villamos energia ellátása a területen lévő 0,4kV-os hálózatról történik. Ennek módjáról a megrendelő egyeztet az E.ON ZRT.-vel, (saját hálózatán belül megoldott). A terület rendelkezik mért villamos energia ellátással.

Meglévő villamos energiaigény:	3x800A
Új épület Várható egyidejű villamos energiaigény:	28kVA
Feszültségem:	400V/230V, 3F+N, 50 Hz
Tervezett új épület csatl. Áram:	3x32A
Érintésvédelem:	NULLÁZÁS (TN-C-S)

Az érintésvédelmi és EPH rendszerbe be kell kötni az elosztókat, a fogyasztókat, az épületgépészeti fémcsőhálózatokat, valamint a nagykiterjedésű fémtárgyakat.

A mért betápláló kábelt a tervezett elosztó szekrény fogadja, amelyet majd a terveknek megfelelően úgy kell kialakítani, hogy a tervezett épület energia szükségletét bővítés esetén is képes legyen ellátni. A tervezett főelosztó berendezés a pénztár helyiségében tervezzük elhelyezni. Itt lehet a tervezett épületet egyénileg áramtalanítani, az épület rendelkezni fog külső tűzvédelmi kiütővel is, melynek helyét a kiviteli terven a tűzoltóval kell leegyeztetni. A tervezett főelosztó berendezéseket úgy kell kialakítani, hogy a tervezett épület esetleges bővítését is képes legyen ellátni.

Az esteleges bővítés részére a mérő berendezéstől a későbbiekben új betápláló kábelt kell kiépíteni.

A túlfeszültség védelmi - rendszert két fokozatban alakítjuk ki. A mérő berendezésnél LPZ 0-1 osztályú és a csatlakozó főelosztó berendezésekben LPZ 1-2 osztályú.

A kábel árokásás csak kézi erővel történhet. Eltakarás előtt a kábel pontos helyét a Kartográfiai Vállalattal be kell mérteni.

A kábeleket közművek, utak keresztezésénél az épületbe való csatlakozásnál védőcsőbe kell fektetni. A védőcsövet úgy kell elhelyezni, hogy vízszák ne keletkezzen benne.

1.2 Kisfeszültségű hálózat

A fogyasztókat két csoportba soroljuk:

- állandó üzemű fogyasztók
- általános üzemű fogyasztók

Az első csoportba kerülnek: irányfény világítás, hűtőszekrény, telefon, szerver, külső világítás, vagyonvédelem, kaputelefon, stb.

Az elosztók süllyesztett kivitelű elosztók, nyitható áttetsző ajtóval. A készülékek egy nyitható előlap mögé vannak felszerelve (maszkos elosztó), csak a működtető részegységeik láthatók.

Elkészítésükkor legalább 20% helytartalékot kell képezni a későbbi bővítések számára.

1.3 Szerelési mód

A betápláló kábelt védőcsőbe kell vezetni (NYY-J típusú) a mérő berendezéstől a tervezett épület főelosztó berendezésig. Az épületben, épületrészben a szerelés falon kívül kábeltárcában az álmennyezet felett, és a falakban pedig védőcsőbe húzott rézerű vezetékekkel. Az épületben a szociális részben az elmenő áramköröket álmennyezet felett

csatornában, illetve süllyesztetten szerelt, védőcsőbe fűzött rézerű vezetékkel kell megszerelni. Mindenhol a helyiség jellegének megfelelő védettséggű szerelést, szerelvényezést és elosztó berendezést tervezünk.

Az alkalmazott vezetékek rézerűek. A kiemelt berendezések betáplálására külön áramkört terveztünk.

Csak minősített, engedéllyel rendelkező I. osztályú anyagok építhetők be.

Az erős- és gyengeáramú rendszerek nyomvonalvezetése között a szabványban előírt távolságot be kell tartani.

A kapcsolók és dugaszoló aljzatok süllyesztetten szereltek, közös keretűek.

A szerelés megkezdése előtt a berendezési tárgyak helyét és típusát az üzemeltetővel pontosítani szükséges, és a szerelést annak megfelelően kell kialakítani.

A tervezett épületrészekbe a gépészeti berendezések részére külön – külön villamos csatlakozást biztosítunk. Az épület szellőztetését szellőző gépek segítségével kívánják megvalósítani.

Szerelési magasságok:

Kapcsolók 1,5m raktárban, garázsban és vizes helyiségekben, valamint kültéren

1,0m álmennyezettel rendelkező helyiségekben

Dugaszoló aljzat 1,5m raktárban, műhelyben

0,4m egyéb dugalj (pl. takarító dugalj)

1,6m kézszáritó

1,5m gépészeti terekben

1,0m akadálymentes közlekedő terekben mindenütt

1.4 Világítás

Az épület világítástechnikai kialakításánál a világítástechnikai ajánlásokat, a szabványokat, valamint az építészeti igényeket kell figyelembe venni. Mindenhol energiatakarékos fényforrások elhelyezésével számolunk.

Az épületben a helyiségek funkciójának és építészeti elvárásoknak megfelelő mesterséges világítás kialakítását tervezzük. Figyelembe vettük a MSZ EN 12464-1 szabvány ajánlásait.

A lámpatestek többségében LED, fémhalogén fényforrásaik, esetenként fénycsöves és kompaktfénycsöves fényforrásaik az adott terekben. A tervezett irodák, wc- ben mind lámpatest elektronikus előtéttel és fénycső fényforrással tervezett.

- pénztár:	350 lx
- Mosdók:	200 lx
- WC:	100 lx
- Kültér:	50 lx

Az épület külső világítással lesz ellátva, a homlokzatra szerelt fali kisülő lámpákkal. A külső homlokzaton reklámvilágítás részére biztosítunk csatlakozásokat. Fenti világításokat automatikus üzemben alkonykapcsoló vezérli.

A menekülési útvonalakra saját zselés akkumulátorral rendelkező irányfény lámpatesteket tervezünk. Az irányfényeket úgy kell elhelyezni, hogy a menekülő útvonal bármely pontjáról legalább egy irányfény lámpatest min.100 cm²-es felületét lehessen látni. A lámpatestek készenléti állapotúak, egy órás üzemidővel.

1.5 Épületgépészet

Az épületben egyedi elektromos fűtési rendszer lesz kialakítva, melynek segítségével a helyiségenként külön szabályozható fűtés oldható meg. A meleg víz előállítása egyedileg lesz megoldott villamos vízmelegítőkkal. A gépészeti berendezések részére adatszolgáltatás alapján villamos betáplálást biztosítunk. Az épület fűtési rendszerének berendezései részére a villamos csatlakozását külön- külön biztosítóval tervezzük ellátni. A fűtési berendezések vezérlését helyi termosztátok végzik a kábelezésükről gondoskodni kell, a berendezések bekötését szakcég végzi.

1.6 Érintésvédelem

Az épület kiefeszültségű hálózatának érintésvédelme: **nullázás (TN-C-S)**.

A villamos fogyasztó berendezéseket az MSZ 2364 szabvány előírásai alapján be kell kötni az érintésvédelmi hálózatba. A nagykiterjedésű fémtárgyakat, valamint a fém gépészeti csővezetékeket és a villámvédelmi földelést be kell kötni az EPH hálózatba. A kábel becsatlakozási pontnál az érintésvédelmi és EPH hálózatot egymással össze kell kötni. Az EPH hálózatnál a kábeltálcák is felhasználhatók.

A kivitelezést követően érintésvédelmi szabványossági felülvizsgálat végzése szükséges, melyről készült jegyzőkönyvet az átadási dokumentációhoz mellékelni kell. Csak kifogástalan mérési eredmény esetén lehet a villamos hálózatot üzembe helyezni.

1.7 Villámvédelem

Villámvédelmi berendezés kialakítása a vonatkozó előírásoknak megfelelően a 54/2014. (XII.5) BM rendelet és az MSZ 2364, MSZ EN 62305 szabvány szerint történik. A fenti szabványoknak megfelelően az alábbi villámvédelmi rendszert kell kiépíteni:

Külső villámvédelem (LPZ): IV. osztály

A Túlfeszültség védelem: (LPMS): III-IV. osztály

Az épület villámvédelmi földelése max. 2 Ohm lehet. A 20m-en belüli érintésvédelmi és villámvédelmi földeléseket össze kell kötni

Villámvédelemi:

- felfogók: 16 mm átm. 1.5 (2) méter hosszú horganyzott (alumínium) felfogó rudak
- levezetők: 10 mm átm. horganyzott rúd (8mm-es alumínium)
- földelő: 25 mm-es 3 m hosszú rúdföldelők, és 12mm-es átmérőjű horganyzott körföldelő hálózat

A villamos főelosztóba a „LPZ 0-1” fokozatú villámáram levezető és az alelosztókba a „LPZ 1-2” fokozatú túlfeszültség levezető betervezésre kerül. A „D” fokozatú túlfeszültség-védelmi levezetőt igény szerint az adott számítógépes munkahelynél kell telepíteni.

A tetőn lévő fémszerkezeteket (kazán kémény) be kell kötni a villámvédelmi felfogó rendszerbe.

2./ GYENGEÁRAMÚ RENDSZEREK

2.1 Informatikai hálózat

A számítógép- és telefon rendszer részére védőcsövezést és kábelezést tervezünk. Az épületben a számítógép hálózat a Beruházói igények alapján kerül kialakításra, és az adott helyekre kerülnek a kettős (RJ45/45, CAT 6E) informatikai csatlakozó aljzatok (telefon és számítógép részére). A gyengeáramú központ helye a pénztár helyiségben lesz szekrényben lesz elhelyezve. A meglévő gyengeáramú szekrényből megtáplálva.

2.2 Tűzjelző rendszer

Az épület tűzvédelmi besorolása: „NAK” nagyon alacsony kockázatú. Az épület teljes tűzvédelmi leválasztása a „FE” főelosztóban lévő tűzvédelmi főkapcsolóval történik, amely kézi kapcsolású, és külső kiütővel is rendelkezik.

Az épület tűzvédelmére automatikus tűzjelző berendezés nem létesül. A tűzvédelmi szempontból jelentős fogyasztók működését tűz esetén 30 percen át biztosítjuk. A tűzjelzés az ott dolgozók telefonjainak segítségével történik.

2.3 Vagyonvédelmi rendszer

Az épületben minden potenciális behatolási pontot képző helyiségben passzív infra mozgásérzékelőket helyezünk el. A riasztó központot a zárható gyengeáramú szekrénybe helyezzük el. A kezelőegység a bejáratnál található. A riasztás a beépített akkumulátoros kültéri egységen helyileg történik, illetve telefonos kommunikátorral távjelzés is lehetséges. A vagyonvédelmi rendszer biztonságtechnikai kábeleit a gyengeáramú kábelnyomvonalon külön védőcsőbe vezetjük.

2.4 Videó megfigyelő rendszer

Egy speciális rendszerű IP alapú videó kamera hálózat kerül kialakításra. A megrendelő a későbbiekben határozza meg.

2.5 Hő és füstelvezetés rendszer

A hő- és füstelvezető, valamint a frisslevegőt utánpótlást biztosító berendezések nem létesülnek. A menekülési útvonalak hő és füstelvezetését nem kell biztosítani automatikusan. Hő és füstelvezetés rendszer nem tervezett.

3./ MUNKAVÉDELMI FEJEZET

A tervezett berendezések biztonságos üzemeltetésére szolgáló műszaki megoldások: A berendezés átadása előtt a szigetelési ellenállások mérését, az érintésvédelmi szabványossági felülvizsgálatot a kivitelezőnek el kell végeznie, az ezekkel kapcsolatos jegyzőkönyveket az üzemeltetőnek át kell adnia, és azokat az előírt időközönként az üzemeltetőnek is el kell végeztetnie. A felülvizsgálatot csak az arra feljogosított személyek végezhetik. Az üzemeltetés és az üzembe helyezés az üzemeltető üzemi szabályzata szerint történjen.

Építés közbeni előírások:

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

A tervezett berendezések biztonságos üzemeltetésére szolgáló műszaki megoldások:

A berendezés átadása előtt a szigetelési ellenállások mérését, az érintésvédelmi szabványossági felülvizsgálatot a kivitelezőnek el kell végeznie, az ezekkel kapcsolatos jegyzőkönyveket az üzemeltetőnek át kell adnia, és azokat az előírt időközönként az üzemeltetőnek is el kell végeztetnie. A felülvizsgálatot csak az arra feljogosított személyek végezhetik. Az üzemeltetés és az üzembe helyezés az üzemeltető üzemi szabályzata szerint történjen.

Azok az általános előírások, amelyek az intézmény egészére villamos szempontból egyetemlegesen vonatkoznak:

Az 1000 V-nál nem nagyobb feszültségű villamos berendezéseket csak az MSZ 2364, MSZ HD 60364 és az MSZ 1600/11-13-14-16 érvényben levő előírásainak maradéktalan megtartásával valamint a berendezések biztonságát szabályozó egyéb szabványok és rendeletek figyelembevételével szabad létesíteni. 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 vizsgálatok terjedjenek ki arra, hogy a villamos berendezés megfelel-e:

- az MSZ 2364, MSZ HD 60364 és az MSZ 1600 szabványsorozat érvényben levő fejezeteiben meghatározott előírásainak az alkalmazott anyagok és alkatrészek eleget tesznek-e a várható igénybevétel és a helyiség jellege által megszabott követelményeknek;
- a villámvédelem a 54/2014. (XII.5) BM rendelet;
- a tűzrendészeti előírásoknak
- valamint az egyéb villamos szabványoknak és előírásoknak.

A 54/2014. (XII.5) BM számú rendelet előírja, hogy a villamos berendezések időszakonkénti felülvizsgálatát. Az abban foglaltakat maradéktalanul be kell tartani!

Érintésvédelmi szabványossági felülvizsgálatot kell végezni a villamos berendezések létesítésekor, bővítés, átalakítás és javítás után, valamint időszakosan rendszeresen:

- a hordozható törpefeszültségű, vagy leválasztó transzformátorok, rendeltetésszerű használat során kézben tartott gépek és készülékek felülvizsgálatát félévenként;
- minden egyéb villamos berendezés érintésvédelmének felülvizsgálatát háromévenként.

A felülvizsgálat során meg kell vizsgálni az érintésvédelmi módok megfelelnek-e az előírásoknak. Szemrevételezéssel ellenőrizni kell a védővezetők folytonosságát és szigetelésének épségét. Ez a mérési pontokon bontási munkákat jelent.

Tűzvédelmi felülvizsgálatot kell végezni az OTSZ előírásai szerint:

- A, B tűzveszélyességi osztályú helyiségeknél és szabadtéren 3 évenként
- C tűzveszélyességi osztályú helyiségeknél 6 évenként
- D, E tűzveszélyességi osztályú helyiségeknél 9 évenként.

4./ KÖRNYEZETVÉDELMI FEJEZET

A berendezések tervezésénél alapvető szempont volt az energia- és anyagtakarékosság, a megújuló erőforrások hasznosítása, a környezetkárosító hatások minimalizálása, a hulladékképződés megelőzésével, valamint a visszamaradt anyagok mentesítése a környezeti és egészségügyi veszély megelőzése érdekében. Az épületben javasoljuk halogénmentes anyagok (kábelek/vezetékek és védőcsövek) alkalmazását. Tűz esetén csekély mértékű toxikus anyag keletkezik, maró gázok egyáltalán, korrodáló és maró anyagok nem szabadulnak fel. A füstképződés ezen anyagok alkalmazásával csökken. Az anyagok többszörösen felhasználhatók (recycling), a keletkezett hulladékok veszély nélkül megsemmisíthetők, szeméttelpeken problémamentesen lerakhatók.

A villamos berendezések bontása és kivitelezése során keletkezhető hulladékok besorolása:

Csomagoló anyagok:

- 15 01 01 (papír, karton)
- 15 01 02 (műanyag)
- 15 01 06 (kevert csomagolás)
- 16 01 16 (vasfémek)

Közelebbről nem meghatározott hulladékok:

- 16 01 19 (műanyagok)
- 16 02 (elektromos és elektronikus berendezések)
- 16 02 09 PCB-t tartalmazó (transzformátorok és kondenzátorok)
- 16 02 10 PCB-vel szennyezett termékek
- 16 06 02 Ni-Ca akkumulátorok (pl. kijáratmutatók)
- 16 07 08 olajat tartalmazó hulladékok (pl. olajkapcsolók)
- 16 06 06 elemekből és akkumulátorokból származó elektrolit
- 16 06 04 lugos akkumulátor

Építési és bontási hulladékok:

- 17 02 03 műanyagok
- 17 04 01 vörösréz, sárgaréz, bronz
- 17 04 02 alumínium
- 17 04 05 vas és acél

Települési hulladékok:

- 20 01 21 fénycsövek
- 20 01 23 klór-fluor-szénhidrogéneket tartalmazó kiselejtezett berendezések
- 20 01 34 elemek és akkumulátorok
- 20 01 35 veszélyes anyagokat tartalmazó elektronikus berendezések
- 20 01 36 kiselejtezett elektromos berendezések

A szerelés során keletkező elektromos hulladékok (kábel erek, védőcső végek, „blankolás”-nál keletkező vezetékvégek) szelektíven gyűjtendőek és szállítandók el újra felhasználásra.

Az elektromos hulladékok nem keverendők össze az építési hulladékkal!

A létesítmény kivitelezése során az alábbi főbb környezetvédelmi törvényeket és rendeleteket kell figyelembe venni.

- 18/2001. (IV. 28.) EüM rendelet a munkavállalóknak a munka közbeni zajexpozíció okozta kockázatok elleni védelméről
- 25/1996. (VIII. 28.) NM rendelet az egészséget nem veszélyeztető munkavégzés és munkakörülmények általános egészségügyi követelményeiről
- 3/2002. (II. 8.) SzCsM-EüM együttes rendelet a munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről
- 94/2002. (V. 5.) Korm. Rendelet a csomagolásról és a csomagolási hulladék kezelésének részletes szabályairól
- 22/2001. (X. 10.) KöM rendelet a hulladéklerakás, valamint a hulladéklerakók lezárásának és utógondozásának szabályairól és egyes feltételeiről
- 33/2000. (III. 17.) Korm. rendelet a felszín alatti vizek minőségét érintő tevékenységekkel összefüggő egyes feladatokról
- 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól.

Kötelező érvényű rendeletek és előírások

GMBSZ: a gáz csatlakozó vezetékek és fogyasztói berendezés létesítési és üzemeltetési mű-szaki-biztonsági szabályzata
8/1981(XII.27.) IpM rendelet KLÉSZ (Kommunális és Lakóépületek Érintésvédelmi Szabályzata)
12/1999 (XII.25.) KöM rendelet: Egyes környezetvédelmi nemzeti szabványok kötelezővé nyilvánításáról
253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelete az országos településrendezési és építési követelményekről (OTÉK)
192/2009. (IX.15.) Korm. rendelet az építőipari kivitelezési tevékenységről
1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről
2007. évi LXXXVI. törvény a villamos energiáról
54/2014. (XII.5) BM sz. rendelet: az Országos Tűzvédelmi Szabályzat kiadásáról (OTSZ)
117/2007 (XII. 29.) GKM rendelet a közcélú villamos hálózatra csatlakozás pénzügyi és műszaki feltételeiről
3/2002. (II. 8.) SzCsM-EüM együttes rendelet a munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről
7/2006 (V. 24.) TNM az épületek energetikai jellemzőinek meghatározásáról
27/2008 (XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet a zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról

A kivitelezés alatt betartandó valamennyi vonatkozó szabvány:

MSZ 1585:2009	Üzemi szabályzat erősáramú villamos berendezések számára
MSZ 1600-11:1982	Létesítési biztonsági szabályzat 1000 V-nál nem nagyobb feszültségű erősáramú villamos berendezések számára. Villamos kezelőterek és laboratóriumok
MSZ 1600-16:1992	Létesítési biztonsági szabályzat 1000 V-nál nem nagyobb feszültségű erősáramú villamos berendezések számára. Helyhez kötött akkumulátorok telepítése, akkumulátorhelyiségek és -töltőállomások létesítése
MSZ 2040:1995	Egészségügyi intézmények villamos berendezéseinek létesítése
MSZ 2364-100:2004	Épületek villamos berendezéseinek létesítése Alkalmazási terület
MSZ 2364-200:2002	Épületek villamos berendezéseinek létesítése Fogalommeghatározások
MSZ 2364-300:1995	Épületek villamos berendezéseinek létesítése Általános jellemzők elemzése

MSZ 2364-420:1994	Épületek villamos berendezéseinek létesítése A villamos berendezés hőhatása elleni védelem
MSZ 2364-430:2004	Épületek villamos berendezéseinek létesítése Túláramvédelem
MSZ 2364-460:2002	Épületek villamos berendezéseinek létesítése Leválasztás és kapcsolás
MSZ 2364-473:1994	Épületek villamos berendezéseinek létesítése Túláramvédelem alkalmazása
MSZ 2364-482:1998	Épületek villamos berendezéseinek létesítése. 4. rész: Biztonságtechnika. 48.kötet: Védelmi módok kiválasztása a külső hatások figyelembevételével. 482. Főfejezet: Tűzvédelem fokozott kockázat vagy veszély esetén (idt HD 384,4,482 S1: 1997.)
MSZ 2364-520:1997	Épületek villamos berendezéseinek létesítése. 5. rész: A villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. 52. kötet: Kábel- és vezetékrendszerek (IEC 364-5-52:1993, módosítva)
MSZ 2364-523:2002	Épületek villamos berendezéseinek létesítése. 5. rész: A villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. 52. kötet: Kábel- és vezetékrendszerek. 523. főfejezet: Megengedett áramok (IEC 364-5- 523:1983, módosítva)
MSZ 2364-537:2002	Épületek villamos berendezéseinek létesítése Leválasztókapcsolás és üzemi kapcsoláseeszközei
MSZ 2364-560:1995	Épületek villamos berendezéseinek létesítése Biztonsági berendezések táplálása
MSZ 2364-610:2003	Épületek villamos berendezéseinek létesítése Első felülvizsgálat (IEC 364-6-61:1996, módosítva)(2009.szept. 1-ig érvényes)
MSZ 2364-714:2002	Épületek villamos berendezéseinek létesítése Különleges berendezésekre vagy helyiségekre vonatkozó követelmények Szabadtéri világítási berendezések
MSZ 2364	Épületek villamos berendezéseinek létesítése M1, M2, M3, M4, M5 mellékletek
MSZ HD 60364-4-41:2007	Kisfeszültségű villamos berendezések. 4-41.rész: Biztonság. Áramütés elleni védelem
MSZ HD 60364-4-43:2007	Épületek villamos berendezéseinek létesítése.4-44.rész Biztonság. Feszültségzavarok elleni védelem.443.fejezet: Légköri vagy kapcsolási eredetű túlfeszültségek elleni védelem (IEC 60364-4-44:2001/A1:2003, módosítva)
MSZ HD 60364-5-51:2007	Épületek villamos berendezéseinek létesítése.5-51.rész Villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. Általános előírások (IEC 60364-5-51:2001 módosítva)

MSZ HD 60364-5-54:2007	Kisfeszültségű villamos berendezések. A villamos berendezések kiválasztása és szerelése. Földelőberendezések, védővezetők, és védő egyenpotenciálra hozó vezetők
MSZ HD 60364-6:2007	Kisfeszültségű villamos berendezések. 6. rész Ellenőrzés (IEC 60364)
MSZ HD 60364-7-701:2007	Kisfeszültségű villamos berendezések. Különleges helyekre vagy berendezésekre vonatkozó követelmények. Helyiségek fürdőkáddal vagy zuhannyal
MSZ HD 60364-7-704:2007	Kisfeszültségű villamos berendezések. 7-704. rész Különleges berendezésekre vagy helyiségekre vonatkozó követelmények. Építési és bontási területek berendezései (IEC 60364-7-704:2005 módosítva)
MSZ EN 1838:2000	Alkalmazott világítástechnika. Tartalékvilágítás
MSZ EN 12464-1:2003	Fény és világítás. munkahelyi világítás. 1 rész: belső téri munkahelyek
MSZ EN 12464-2:2007	Munkahelyi világítás. 1 rész: szabadtéri munkahelyek
MSZ EN 62305-1:1 2006	Villámvédelem. 1.rész: Általános alapelvek. Megjegyzés: A 9/2008 (II.22.) ÖTM: rendeletben, (OTSZ-ben) foglaltak betartása mellett alkalmazható
MSZ EN 62305-1:2 2006	Villámvédelem. 2.rész: Kockázatelemzés. Megjegyzés: A 9/2008 (II.22.) ÖTM: rendeletben, (OTSZ-ben) foglaltak betartása mellett alkalmazható
MSZ EN 62305-1:3 2006	Villámvédelem. 3.rész: A létesítmények fizikai károsodása és életveszély. Megjegyzés: A 9/2008 (II.22.) ÖTM: rendeletben, (OTSZ-ben) foglaltak betartása mellett alkalmazható
MSZ EN 62305-1:4 2006	Villámvédelem. 4.rész: Villamos és elektronikus berendezések létesítményekben. Megjegyzés: A 9/2008 (II.22.) ÖTM: rendeletben, (OTSZ-ben) foglaltak betartása mellett alkalmazható
MSZ 9113:2003	Felvonók létesítése. A felvonók épülettűzzel kapcsolatos kiegészítő követelményei
MSZ EN 81-72:2004	Felvonók szerkezetének és beépítésének biztonsági előírásai. A személy- és teherfelvonók különleges alkalmazásai. 72. rész: Tűzoltófelvonók
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 04-208-6:1981	Egészségügyi létesítmények. Közforgalmú gyógyszerárak tervezési előírásai
MSZ EN 29241-1:1995	A képernyős megjelenítővel végzett irodai munka ergonómiai követelményei. 1. Rész: Általános rész (ISO 9241-1:1992)
MSZ EN 29241-2:1995	A képernyős megjelenítővel végzett irodai munka ergonómiai követelményei. 2. Rész: Útmutató a munkafeladatok követelményrendszerének összeállításához (ISO 9241-2:1992)
MSZ EN 29241-3:1995	A képernyős megjelenítővel végzett irodai munka ergonómiai követelményei. 3. Rész: A képernyős megjelenítésre vonatkozó követelmények (ISO 9241-3:1992)
MSZ EN 60079-0:2004	Villamos gyártmányok robbanóképes gázközegekben. 0. rész: Általános követelmények
MSZ EN 60079-10:2003	Villamos gyártmányok robbanóképes gázközegekben. 10. rész: A robbanásveszélyes térségek besorolása
MSZ EN 60079-14:2003	Villamos gyártmányok robbanóképes gázközegekben. 14. rész: Villamos berendezések létesítése robbanásveszélyes térségekben.(a bányák kivételével) IEC 60079-14:1996
MSZ EN 60079-17:2003	Villamos gyártmányok robbanóképes gázközegekben. 17. rész: Villamos berendezések felülvizsgálata és karbantartása robbanásveszélyes térségekben (a bányák kivételével)
MSZ EN 50110:2005	Villamos berendezések üzemeltetése
MSZ EN 61000-4-7:2003	Elektromágneses összeférhetőség (EMC). 4. Rész: Vizsgálati és mérési módszerek. 7. főfejezet: Általános előírások a villamosenergia-rendszerek és a hozzájuk kapcsolódó berendezések harmonikusainak és közbenső harmonikusainak mérései és mérőműszerei számára
MSZ IEC 50(603) :1997	Nemzetközi elektrotechnikai szótár. 603. kötet: A villamos energia termelése, átvitele és elosztása. Energiarendszer tervezése és irányítása
MSZ EN 61008-2-1:2002	Áram-védőkapcsolók beépített túláramvédelem nélkül, háztartási és hasonló célokra (RCCB-védőkapcsolók). 2-1. rész: Az általános előírások alkalmazhatósága a hálózati feszültségtől funkcionálisan független RCCB védőkapcsolókra (IEC 1008-2-1:1990)

MSZ IEC 1000-1-1:1995	Elektromágneses összeférhetőség (EMC). 1. Rész: Általános előírások 1. főfejezet: Az alapfogalmak és meghatározások alkalmazása és értelmezése.
MSZ IEC 1312-1:1997	Az elektromágneses villámimpulzus elleni védelem. 1. rész: Általános alapelvek, fogalmak
ME 04-124:1979	Vasbeton alapozás alkalmazása földelés céljára
ME 04-115:1982	Az egyenlő potenciálra hozás hálózatának kialakítása

5. Villamos tűzvédelmi fejezet

Tűzvédelmi besorolás: „NAK” nagyon alacsony kockázatú. A létesítendő villamos berendezéseknek ki kell elégítenie a vonatkozó 54/2014. (XII.5) BM rendelet Országos Tűzvédelmi Szabályzatot, valamint a 2/2002 (I.23) BM rendelet mellékletében meghatározott feltételeket. A villamos létesítést az MSZ 2364 és az MSZ2040 szabványok vonatkozó előírásainak megfelelően kell elkészíteni.

A villamos hálózatnak központilag és szakaszosan is leválaszthatónak kell lennie. A létesítmény feszültségmentesítése a főelosztóban lévő megszakítókkal végezhető el. A központi lekapcsolás lehetősége egy külső lekapcsolóval, nyomógombbal is lehetséges a tűzoltó által meghatározott helyről.

Áram és feszültségem: 400V/230V, 3F+N, 50 Hz

Érintésvédelem: NULLÁZÁS (TN-C-S)

TERVEZŐI NYILATKOZAT VILLAMOS KIVITELI TERVMŰSZAKI LEÍRÁS

Nyíregyháza Megyei Jogú Város Önkormányzat 4400 Nyíregyháza, Kossuth tér 1.

Társadalmi és környezeti szempontból fenntartható turizmusfejlesztés
TOP-6.1.4-15

"Erdei sétány és ökológiai sétaút kialakítása Sóstófürdőn" projektben
Új Pénztár és vizesblokk kialakítása"

4400 Nyíregyháza, Sóstófürdő Állatpark Hrsz.: 15010/2

Alulírott tervező az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló 191/2009. (IX. 15.) Korm. Rendelet 9.§ (5) bekezdése alapján az alábbiakról nyilatkozom:

A tervezett építési tevékenység címe, helyrajzi száma: 4400 Nyíregyháza, Sóstófürdő Állatpark hrsz.:15010/2

Az ingatlan védettségére vonatkozó adatok: pénztár és vizesblokk

Építési tevékenység megnevezése, rövid leírása: új pénztár vizesblokk épület kialakítása
Környezet meghatározó jellemzői, védettségi minősítése: beépített terület nem áll védettség alatt.

Az általam tervezett műszaki megoldás megfelel a vonatkozó jogszabályoknak, így különösen az épített környezet alakításáról és védelméről szóló 1997. évi LXXVIII. Törvény 31.§ (1)-(2) és (4) bekezdéseiben meghatározott követelményeknek, az országos településrendezési és építési követelményeknek és az eseti hatósági előírásoknak.

A vonatkozó nemzeti szabványtól eltérő műszaki megoldást nem alkalmaztam / alkalmaztam, mely a szabvánnyal legalább egyenértékű.

Az építési engedélyezési terv és a kivitelezési terv összhangban van.

A dokumentáció a külön jogszabály szerinti biztonsági és egészségvédelmi koordinátor közreműködésével készült: igen/nem szükséges.

Az örökségvédelmi hatósági engedély: rendelkezésre áll/nem szükséges.

A betervezett építési termékek megfelelőség igazolással rendelkeznek.

Felelős tervező, szakági tervezők:

- | | |
|--|-------------|
| - Építész tervező: Gáva Attila | É/1-15-0041 |
| - Statikus tervező: | |
| - Tűzvédelmi tervező: | |
| - Épületgépész tervező: Simon Tibor Roland | GT-15-0572 |

Nyíregyháza, 2017. október hó.

Hepp Viktor
villamos tervező