

MUSZAKI KIVITELI TERVDOKUMENTACIÓ
Újfehértó Város csapadékvíz elvezetése
Belvíz elöntési gócpontok csapadékvíz elvezetése
elektromos szerelési munkái

Építtető:

neve: Újfehértó Város Önkormányzata
címe: 4244. Újfehértó Szent István. u. 10.

Tervező:

neve: Szabó János
jogosultság száma: VZ-TEL 15-50726
címe: 4400 Nyíregyháza, Bujtos 17.

Villamos tervező:

neve: Kólya Ferenc
jogosultság száma: 15-0679
címe: 4400 Nyíregyháza, Fészek u.162.

Nyíregyháza, 2017 December

Azonosító:RD1712/3

2. TARTALOMJEGYZÉK

1. Tartalomjegyzék
2. Tervezői nyilatkozat
3. Műszaki leírás
4. Termelléklet:

Újfehértó Város

E1 elosztó

Kábellista

Költségvetés

helyszínrajz

3. TERVEZŐI NYILATKOZAT

Alulírott Tervező kijelentem, hogy a fenti kiviteli terv készítése során a vonatkozó rendeleteknek megfelelően:

- az alkalmazott műszaki megoldások megfelelnek az országos és ágazati (szakmai) előírásoknak, rendeleteknek, és határozatoknak, azoktól való eltérés nem vált szükségessé.
- a dokumentáció az ORSZÁGOS TŰZVEDELMI SZABALYZAT, a vonatkozó munkavédelmi, biztonságtechnika szabályok, továbbá egyéb hatósági, egészségvédelmi és környezetvédelmi előírások betartásával készült.

A vonatkozó rendeletek értelmében a tervezés, az építés és az üzemelés alatti munkavédelem a Tervező, a kivitelező és a Beruházó közös feladata, ezért felhívom a figyelmet arra, hogy a Beruházó a létesítmény üzembehelyezéséhez,

ÜZEMELTETÉSI, MUNKAVÉDELMI SZABALYZATOT KÖTELES KÉSZÍTENI!

Nyíregyháza, 2017 december



Kólya Ferenc
elektromos tervező
15-0679

A tervezés során alkalmazott illetve a kivitelezés során betartandó szabványok:

Hivatkozási szám	Szabványcím
MSZ 2364-100:2004	Épületek villamos berendezéseinek létesítése. 1.rész: Alkalmazási terület, tárgy és alapelvek (IEC 60364-1:1992 módosítva)
MSZ 2364-300:1995	Legfeljebb 1000V névleges feszültségű erősáramú villamos berendezések létesítése. Általános jellemzők elemzése
MSZ 2364-420:1994	Legfeljebb 1000V névleges feszültségű erősáramú villamos berendezések létesítése. A villamos berendezés hőhatása elleni védelem
MSZ 2364-430:2004	Épületek villamos berendezéseinek létesítése. 4.rész: Biztonságtechnika. 43.kötet: Túláramvédelem (IEC 60364-4-43:1977 + A1:1997 módosítva)
MSZ 2364-442:1998	Épületek villamos berendezéseinek létesítése. 4.rész: Biztonságtechnika. 44.kötet: Túlfeszültségvédelem. 442.főfejezet: A kisfeszültségű villamos berendezések védelme a nagyfeszültségű rendszerek földzárlata esetén
MSZ 2364-450:1994	Legfeljebb 1000V névleges feszültségű erősáramú villamos berendezések létesítése. Feszültségcsökkenés-védelem
MSZ 2364-460:2002	Épületek villamos berendezéseinek létesítése. 4.rész: Biztonságtechnika. 46.kötet: Leválasztás és kapcsolás (IEC 60364-4-46:1981 módosítva)
MSZ 2364-473:1994	Legfeljebb 1000V névleges feszültségű erősáramú villamos berendezések 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
MSZ 2364-520:1997	Épületek villamos berendezéseinek létesítése. 5.rész: 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: Villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. 523.főfejezet: A kábel- és vezetékrendszerek megengedett áramai (IEC 60364-5-523:1999 módosítva)
MSZ 2364-537:2002	Épületek villamos berendezéseinek létesítése. 5.rész: Villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. 53.kötet: Kapcsoló- és vezérlőkészülékek. 537.főfejezet: A leválasztókapcsolás és üzemi kapcsolás eszközei (IEC 60364-5-537:1981 + A1:1989 módosítva)
MSZ 2364-560:1995	Legfeljebb 1000V névleges feszültségű erősáramú villamos berendezések létesítése. Biztonsági berendezések táplálása
MSZ HD 60364-4-41:2007	Kisfeszültségű villamos berendezések. 4-41.rész: Biztonság. Áramütés elleni védelem (IEC 60364-4-41:2005 módosítva)
MSZ HD 60364-4-443:2007	Épületek villamos berendezései. 4-44.rész: Biztonság. Feszültségzavarok és elektromágneses zavarok elleni védelem. 443.fejezet: Légtörő vagy kapcsolási túlfeszültségek elleni védelem
MSZ HD 60364-5-51:2007	Épületek villamos berendezéseinek létesítése. 5-51.rész: A villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. Általános előírások
MSZ HD 60364-5-54:2007	Kisfeszültségű villamos berendezések. 5-54.rész: A villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. Földelőberendezések, védővezetők és védő egyenpotenciálra hozó vezetők
MSZ HD 60364-5-559:2006	Épületek villamos berendezéseinek létesítése. 5-55.rész: A villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. Egyéb szerkezetek. 559.fejezet: Lámpatestek és világítási 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 60364-7-704:2007	Kisfeszültségű villamos berendezések. 7-704.rész: Különleges berendezésekre vagy helyekre vonatkozó követelmények. Építési és bontási területek berendezései
54/2014. (XII.5.) BM rend.	Országos Tűzvédelmi Szabályzat
3/2002. (II.8.) SzCsM-EüM rendelet	A munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről
MSZ 1600-11:1982	Létesítési biztonsági szabályzat 1000V-nál nem nagyobb feszültségű

	erősáramú villamos berendezések számára. Villamos kezelőterek és laboratóriumok
MSZ 13207:2000	0,6/1kV-tól 20,8/36kV-ig terjedő névleges feszültségű erősáramú kábelek és jelzőkábelek kiválasztása, fektetése és terhelhetősége
MSZ 447:2009	Csatlakoztatás kiefeszültségű, közcélú elosztóhálózatra
MSZ 1585:2012	Villamos berendezések üzemeltetése
MSZ EN 12464-1:2012	Fény és világítás. Munkahelyi világítás. 1.rész: Belső téri munkahelyek

A műszaki leírás, kábeljegyzék, tervlapok, anyagjegyzék kiírás együttesen kezelendő. Külön-külön nem tartalmaznak minden szükséges információt!

Műszaki leírás

Kiindulási adatok, tervezési határok

Tervezési feladatunk a Újfehértó város csapadékvíz elvezetésének megtervezéséhez kapcsolódóan az elektromos tervek elkészítése.

Villamos rendszer kialakítása

A 1 db átemelő műtárgy gépjeinek egyidejű villamos teljesítmény igénye 15,0kW. Az aknák közvetlen közelében, a rajzok szerinti méretű, belső kezelőajtóval ellátott E jelű villamos elosztót kell elhelyezni horganyzott tartókeretre, esővédő tetővel.

Energia az E.ON hálózat biztosítja, előzetes tájékoztató alapján. Ez is része a feladatnak.

E.ON előírások szerint telepítésre kerül 1 db 3 fázisú közvetlen mérő, az előzetes tájékoztató szerint.

A működtetést 1 db 1200x800x300 méretű belső kezelőajtóval ellátott kényszerszellőztetett fűtött kapcsolószekrény biztosítja.

Része a rendszernek az üzemeltető felé SMS alapú bejelző. Ez rendelkezik saját akkumulátorral.

A gépek védelmének a gépészeti tervben megadott géptípusok katalógus adatait illetve az üzemeltető adatszolgáltatását vettük alapul, így határoztuk meg a motorvédelmeket. Ezeket a kivitelezés során, a meglévő és a helyszínre szállított gépek adattáblái alapján ellenőrizni kell!!!

Kábelezési és szerelési követelmények

Minden berendezést és kábelt tartós jelöléssel kell ellátni, a jelöléseket, feliratokat időjárásálló anyagból kell készíteni. A villamos készülékeket összekötő kábeleket az udvartéren földben, illetve az épületen belül horganyzott kábeltálcán és műanyag védőcsőben kell vezetni. A kábelek és kábeltálcák méreteit és nyomvonalát az ide vonatkozó rajzok tartalmazzák. A földben vezetett kábeleket 0,7m mély 0,5m széles kábelárokban kell elhelyezni, kézi feltárással. Ügyelni kell arra, hogy az erősáramú és a jelzőkábelek a kábelárokban szeparáltan helyezkedjenek el. A szilárd burkolattal ellátott helyek alatt és egyéb közmű keresztezéseknél vagy közmű megközelítéseknél a kábeleket PVC védőcsővekben kell vezetni. A védőcsővek iránytörésénél 45°-os PVC idomokat kell beépíteni. A szilárd burkolattal ellátott helyek alatt tartalék védőcsövet kell elhelyezni és tokzáróval lezárni. Ennek oka, hogy kábelhiba vagy későbbi bővítés során az új kábel a meglévő védőcsővekben valószínű már nem fűzhető el, így a kábelvezetést csak költséges burkolatbontással lehetne megoldani. A kábeleket a kábelárokban homokágyban kell elhelyezni, a kábelárkot kábelfedlappal és kábeljelző szalaggal kell ellátni.

A kábelezési munka előtt a terv kábelhosszait és mennyiségét a kivitelezőnek ellenőrizni kell. A kábelezés befejeztével nyitott ároknál geodéziai bemérést kell végezni és a dokumentációt üzemeltetőnek átadni.

Az aknában lévő szivattyúk saját kábelét méretre vágni nem szabad, azt az úszókapcsolók és szinttávadók saját kábeleivel együtt az aknában vagy a medencék falán elhelyezett saválló tartókampókon kell feltekerve elhelyezni. Ennél a rögzítésnél ügyelni kell arra, hogy a motorkábel ne lógjon be a szivattyú alá, mert azokat a szivattyú tönkre teheti!

Érintésvédelem

Az érintésvédelem módja nullázás (TN-S rendszer). A szennyvízáttemelő épületének előterében lévő villamos főelosztótól már ötvezetős rendszerben különválasztott PE és N vezető halad E1 és E2 elosztóig.

A nagyterjedésű fém szerkezetek és a rajtuk elhelyezett villamos berendezések miatt az udvartéri műtárgyaknál egyenpotenciálú hálózatot (EPH) kell kialakítani az MSZ HD 60364 előírásainak megfelelően. Az udvartéren ezt a technológiai kábelekkel közös kábelárokba fektetett 10mm átmérőjű horganyzott köracél segítségével

célszerű kialakítani. A szivattyú aknában az EPH hálózat kiépítése a technológiai kábelek tűzhorganyzott kábeltálcára fektetett zöld/sárga színű egyerű 1x6mm² keresztmetszetű Mkh vezetékkel történik. Az EPH vezeték csatlakoztatása a kábeltálcák oldalára rögzített műanyag fedeles EPH síneken keresztül lehetséges. Az Mkh vezeték és a földbe fektetett horganyzott köracélt az épület külső homlokzatának lábazati részén illetve az akná és műtárgyak külső oldalán elhelyezett kötődobozokban kell összekötni.

Az EPH hálózatba csatlakoztatni kell a nagykiterjedésű fémszerkezeteket (lépcsők, korlátok, technológiai berendezések, fém csővezetékek, kábeltartó szerkezetek, stb.). Az EPH rendszerbe be kell kötni a villámvédelmi földelőt is ha ezen fémtárgyak távolsága 20m-en belül van.

A dugaszoló aljazok érintésvédelmi relével védettek, azok működését havonta szerelői ellenőrzés keretében ellenőrizni kell! Bármely berendezés csak akkor helyezhető üzembe, ha az érintésvédelmi felülvizsgálata és a kábel szigetelésellenállás-mérése megtörtént és arról megfelelő jegyzőkönyv áll rendelkezésre.

Túlfeszültség védelem

Hálózati túlfeszültség védelmet terveztünk .

Munkavédelmi előírások

A villamos gépeket, készülékeket csak feszültségmentes állapotban szabad szerelni. A feszültségmentesítést MSZ 1585 szerint kell elvégezni. A feszültségmenetesítéskor a vezérlőkörök feszültségmentesítésére is figyelmet kell fordítani és a feszültségmentesítés tényéről meg kell győződni.

Vezérlés

Az alábbi üzemmódok kerültek kialakításra:

1. KÉZI
2. O
3. Automata

Kézi üzem csak próbára alkalmas, ebben az üzemmódban közvetlen felügyelet szükséges.

O kikapcsolt üzem.

Automata: a szintől függően indul és áll le a szivattyú. A két szivattyú az úszókapcsolók beállításának megfelelően különböző szinteken indul. Az alsó szinthez rendelt szivattyú I. meghibásodása esetén a következő úszókapcsoló beállításának megfelelően indul a szivattyú II. Egyidejűleg egy szivattyú működhet.

Hibajelek és kezelése

Feszültség megléte esetén a túl magas szintet piros fénnel jelezzük.

Feszültség kimaradás esetén (és visszatérése esetén) üzemeltető SMS üzenetet kap.

Vész magas szint esetén (és megszűnése esetén) üzemeltető SMS üzenetet kap.

Behatolás esetén (és megszűnése esetén) üzemeltető SMS üzenetet kap.

Frekvenciaváltó hiba esetén (és megszűnése esetén) üzemeltető SMS üzenetet kap.

Frekvenciaváltó hiba törölhető

Beüzemelés esetén le kell próbálni a hibajelekt. SIM kártyát üzemeltető biztosít.

Az SMS alapú hiba bejelző működése egyezzen meg az üzemeltetőnél már meglévő rendszerrel.

2017-12-18.

Kólya Ferenc