

KIVITELITERVDOKUMENTÁCIÓ

TÁRGY:

LIGETI PAVILON ÁTALAKÍTÁS ÉS FELÚJÍTÁS ÉPÜLETVILLAMOSSÁGI KIVITELI TERVDOKUMENTÁCIÓJÁHOZ

HELYSZÍN:

*5622 Köröstarcsa
(Hrsz.:1540)*

Építtető:

**Köröstarcsa Község Önkormányzata
5622 Köröstarcsa, Kossuth tér 7.**

Tervező:

**Kóródi-Felföldi Roland
5600 Békéscsaba, Lencsési út 9.sz 1/4.
Tel./ Fax: 66 454-130
e-mail: korodi.f.roland@gmail.com**

Munkaszám: VMD-092/17

Dátum: **Békéscsaba 2017. július hó.**

KIVITELI TERVDOKUMENTÁCIÓ

az

5622 Köröstarcsa
(Hrsz.:1540)

LIGETI PAVILON ÁTALAKÍTÁS ÉS FELÚJÍTÁS ÉPÜLETVILLAMOSSÁGI KIVITELI TERVDOKUMENTÁCIÓJÁHOZ

**Épületvillamossági szakági
tervező:**



Kóródi-Felföldi Roland
V-T/04-634-2014

Békéscsaba, 2017. július hó.

TARTALOMJEGYZÉK

az

5622 Köröstarcsa
(Hrsz.:1540)

LIGETI PAVILON ÁTALAKÍTÁS ÉS FELÚJÍTÁS ÉPÜLETVILLAMOSSÁGI KIVITELI TERVDOKUMENTÁCIÓJÁHOZ

Borítólap
Címlap
Tartalomjegyzék

Iratok:

Tervezői nyilatkozat
Műszaki leírás

Mellékletek:

1.sz. Árazatlan költségvetési kiírás

Tervjegyzék:

Ge-01. Külső kisfeszültségű kábelhálózatok villanyszerelési nyomvonalterv
Ge-02. Világítási és erőátviteli hálózatok villanyszerelési nyomvonalterv
Ge-03. Gyengeáramú hálózatok villanyszerelési nyomvonalterv
Ge-04. Jelmagyarázat
Ge-05. FE jelű elosztó berendezés egyvonalas kapcsolási rajz
Ge-06. Villámvédelmi hálózatok

Békéscsaba, 2017. július hó.

ÉPÜLETVILLAMOSSÁGI SZAKÁGI TERVEZŐI NYILATKOZAT

(191/2009 (IX.15.) és (155/2016.(VI.13) kormányrendeleteknek megfelelően)

Tervezett építési tevékenység adatai:

- 5622 Köröstarcsa, Hrsz.:1540)
- épület villamossági szakági kiviteli tervdokumentációjának elkészítése

A környezet meghatározó jellemzői, védettségi minősítés:

- A tervezés tárgyául szolgáló épület alapterülete: m2
- A tervezés tárgyául szolgáló telek művelési ága: közintézmény
- Az ingatlan sem Országos, sem Helyi Műemléki Védelem alatt nem áll.

Tervezői adatok és a dokumentáció megnevezése:

- Tervező: **Kóródi-Felföldi Roland villamosmérnök, teljes jogú tervező**
- Lakcím: **5600 Békéscsaba, Lencsési út 9 1/4.**
- Jogosultsági szám: **V-T/04-634-2014**
- Dokumentáció megnevezése: **Épületvillamossági szakági kivitelezési tervdokumentáció**

Alulírott Kóródi-Felföldi Roland villamosmérnök, felelős tervező az építőipari kivitelezési tevékenységről, az építési naplóról és a kivitelezési dokumentáció tartalmáról szóló 191/2009.(IX.15.) Korm. Rendelet 9.§ (5) bekezdése alapján nyilatkozom, hogy:

- Az általam tervezett épületvillamossági műszaki megoldások megfelelnek a vonatkozó jogszabályoknak, az Étv. 31. § (1) - (2) és (4) bekezdésben meghatározott követelményeknek, az országos építési követelményeknek és eseti hatósági, környezetvédelmi, munkavédelmi és biztonságtechnikai előírásoknak.
- A vonatkozó nemzeti szabványoktól eltérő műszaki megoldás alkalmazása nem vált szükségessé.
- Az épületvillamossági szakági kivitelezési terveket a város Jegyzője által kiadott, jogerős és végrehajtható építési engedélynek megfelelően, azzal összhangban készítettem el, melyet az Építésztervező és a Beruházó bocsátott rendelkezésemre.
- A dokumentáció a külön jogszabály szerinti biztonsági és egészségvédelmi koordinátor közreműködése nélkül készült, mivel az építészeti kiviteli tervekhez munkabiztonsági – egészségvédelmi tervfejezet készült szaktervező bevonásával.
- A tervezett létesítmény sem Országos sem Helyi Műemléki Védelem alatt nem áll, ezért nem vált szükségessé örökségvédelmi engedélyeztetési eljárás lefolytatása.
- A betervezett villamos szerelési anyagok, termékek, berendezések és gyártmányok Magyarországon forgalomba hozott, minőségtanúsítással (ÉMI, MEEI) rendelkező termékek, melyek jóváhagyott műszaki specifikációval rendelkeznek.
- A kiviteli terveket a megrendelő által kért műszaki és mennyiségi tartalommal készítettem el. A kiviteli dokumentációból csak a villamos szakági munkarész tervezésére kaptam megbízást, ezért az általam készített tervdokumentáció csak ezen munkarészt tartalmazza.
- A tárgyi dokumentáció elkészítéséhez szükséges tervezői jogosultsággal rendelkezem.

Békéscsaba, 2017. július hó.



Kóródi-Felföldi Roland
V-T/04-634-2014
Épületvillamossági szakági
tervező

MŰSZAKI LEÍRÁS

az

5622 Köröstarcsa, (Hrsz.:1540)

LIGETI PAVILON ÁTALAKÍTÁS ÉS FELÚJÍTÁS ÉPÜLETVILLAMOSSÁGI KIVITELI TERVDOKUMENTÁCIÓJÁHOZ

1./ Általános ismertetés:

1.1 Építészeti kialakítás, kiindulási alapadatok:

A cím szerinti tervezett létesítmény területén a meglévő épület átalakítása és felújítása jelen dokumentáció építész tervlapjainak megfelelő telepítésben és funkcionális kialakításban fog megvalósulni. A tervezett létesítmény meglévő épület átalakítása, felújítása után rendezvényének szervezésére és lebonyolításának biztosít helyet. A felújítás, átalakítás pontos leírását és programját az építész tervfejezet tartalmazza, jelen munkarész csak a villamos hálózatok meghatározásával foglalkozik kiviteli terv szinten.

A jelenleg meglévő épület belső villanszerelése teljesen elavult és szabványtalan, mely a többszöri átépítéssel kialakult jelenlegi belső villamos rendszer már nem alkalmas a tervezett új berendezések villamos energia igényének ellátására. Ennek megfelelően a meglévő belső villamos hálózat teljes egészében elbontásra kerül és a tervezési programnak megfelelően új installációs rendszer kerül kialakításra.

A kiviteli terv dokumentáció elektromos fejezetében a mért oldali csatlakozással, az épületen kívüli kisfeszültségű kábelhálózatokkal, udvari belső hálózattal, az épületen belüli villamos energia elosztással, az épületen belüli teljes villamos installációs (világítási, csatlakozó aljzat, erőátviteli és gépészeti áramkörök) hálózatokkal, a gyengeáramú hálózatokkal, valamint az érintésvédelmi hálózattal foglalkozunk.

Alapadatként a Beruházó és a Generáltervező által meghatározott műszaki színvonalat és követelményszint anyagot, valamint az épületgépészeti adatszolgáltatásban szereplő alapadatokat vettük figyelembe.

Az épület funkcióját nagymértékben meghatározza a létesítmény jelentős területét elfoglaló rendezvény terem, de ezen kívül található az épületben, vizes blokkok, tároló helyiségek, közlekedő és előtér helyiségek is.

A pontos elhelyezkedést és az épületrészek egymáshoz történő csatlakozását, az épületrészek pontos funkcióit, funkcióváltásait, a felújítás-bővítés

ütemezését, valamint a teljes tervezési programot a tervdokumentáció építészeti tervlapjai tartalmazzák.

A kiinduló csatlakozási a meglévő megmaradó elszámolási fogyasztásmérő mért oldali csatlakozásának mérőhely felőli végpontja.

Feladat volt még az informatikai, telefon- hálózat, kaputelefon hálózat megtervezése a tárgyi létesítményen belül.

A terv csak védőcsövezés szinten foglalkozik az épület vagyonvédelemi hálózatával. Az aktív eszközök meghatározása nélkül.

1.2 Jelleg, besorolás:

Az épület tűzrendészeti kockázati besorolása a dokumentációban található tűzvédelmi műszaki leírás szerint: „**AK**” — alacsony kockázatú, és egy tűzszakaszból áll.

Az egyes helyiségeknek a vonatkozó szabványelőírások (MSZ 2364, MSZ HD 60364) szerinti besorolását a vonatkozó kiviteli tervek fogják tartalmazni. Ennek megfelelően a jelleg, a besorolás, valamint a villamos berendezések fajtája és rendeltetése alapján a terv kidolgozása során az:

MSZ 447:2009.	Villamos hálózatra kapcsolás
MSZ EN1838:2000	Alkalmazott világítástechnika: Tartalékvilágítás
MSZ 1585:2009	Erősáramú üzemi szabályzat
MSZ 2364	Épületek villamos berendezéseinek létesítése
MSZ EN 12464-1:2014	Fény és világítás. Munkahelyi világítás
MSZ 13207:2000	Erősáramú kábel fektetése
MSZ EN 50172:2005	Biztonsági világítási berendezések
MSZ HD 60364-4-41:2007	Kisfeszültségű villamos berendezések 4-41. rész: Biztonság. Áramütés elleni védelem
MSZ EN 62305	Villámvédelem
MSZ HD 60364-5-54:2012	Kisfeszültségű villamos berendezések 5-54. rész: Földelőberendezések, védővezetők és védő egyenpotenciálra hozó vezetők.
MSZ HD 60364-7-701:2010	Kisfeszültségű villamos berendezések 7- 701.rész: Különleges helyiségek vagy helyekre vonatkozó követelmények. fürdőkáddal vagy zuhannyal
MSZ HD 60364-7-710:2012	Kisfeszültségű villamos berendezések. 7- 710. rész: Különleges berendezésekre vagy helyekre vonatkozó követelmények. Gyógyászati helyek

villamos szabványok, valamint a

- 8/1981.(XII.27.) IPM. sz. rendelettel kiadott KLÉSZ (Kommunális és Lakóépületek Érintésvédelmi Szabályzata), a
- OTSZ 54/2014. (XII. 5.) BM. számú rendelettel kiadott OTSZ (Országos Tűzvédelmi Szabályzat), vonatkozó előírásait valamint a
- OTSZ 54/2014. (XII. 5.) BM. számú rendelettel (OTSZ) kiadott Villámvédelmi előírások (III. fejezet.), valamint a
- 19/2002 (V.08.) OM rendelet és a
- 20/1997.(XII.19.) sz. rendelettel módosított 5/1993.(XII.26.) MÜM számú rendeletek vonatkozó előírásait vettük alapul.

2. Villamos energiaellátás fogyasztás mérés:

2.1 Mért oldali csatlakozás, teljesítmény igény:

A jelenleg meglévő méretlen légkábeles csatlakozás változtatás nélkül megmarad. A tervezett létesítmény a DÉMÁSZ Zrt. által üzemeltetett közcélú hálózatról van ellátva villamos energiával.

A meglévő fogyasztásmérőhelyektől kap villamos energiát közvetlenül a tervezett épület FE jelű főelosztóberendezés 1db YSLY-JZ 4x10mm² méretű kábelen keresztül, melyet a teljes nyomvonalon ELS32/25 típusú vastag falú műanyag védőcsőbe kell húzni.

A létesítmény főelosztóberendezése a Ge-02. sz. terv szerinti helyen kerül kialakításra oldalfalba süllyesztve. A tervezett új főelosztóberendezésben lesz elhelyezve a létesítmény tűzvédelmi főkapcsolója. A főelosztóberendezés pontos kialakítását lásd a Ge-05. sz. terv szerint.

A tervezett főelosztóberendezéstől közvetlenül kap villamos energiát a tervezett CS-jelű (zenepavilon) csatlakozószelekrény.

Jelenlegi névleges rendelkezésre álló teljesítmény adatok:

Minden napszakban: **3x16A** (11kVA)

Kedvezményes időszakban: -

A meglévő létesítményben rendelkezésre álló villamos teljesítmény a tervezett bővítményből adódó többlet energiaigényt fedezni tudja, ennek megfelelően a Hálózati Engedélyes Áramszolgáltatóval egyeztetést nem végeztünk, a meglévő fogyasztásmérőhelyen teljesítménynöveléssel járó változtatást nem terveztünk.

A figyelembe vett teljesítményérték a világítási és általános célú csatlakozó aljzat áramkörökön túlmenően magában foglalja a tervezett és a beépítésre kerülő épületgépészeti, légtechnikai berendezések (belsőterű helyiségek szellőzése) energiaigényét, valamint gyengeáramú hálózatok berendezéseinek

3./ Energiaelosztás:

A tervezett épület főelosztóberendezés tartalmazza az épület tűzvédelmi főkapcsolóját, a tervezett alelosztók áramköreinek túláramvédelmi készülékeit, a mért oldali betápláló vezeték fogadásához szükséges szerelvényeket. A tervezett épület főelosztóberendezés a a gépészeti helyiség bejárat közelében, falba süllyesztetten kerül elhelyezésre.

3.1 Feszültségmentesítés és elosztóberendezések szerkezeti kialakítása:

Az épület főelosztóberendezés tartalmazza az OTSZ előírásainak megfelelő kialakításban az épület általános installációs hálózatának tűzvédelmi főkapcsolóját, a túlfeszültségvédelmi hálózat Tip „I-II” fokozatú kombinált túlfeszültségvédelmi levezetőit, a tervezett önálló épületrész alelosztók, installációs és gépészeti áramkörök túláramvédelmi készülékeit. A tervezett épületrész alelosztók és a gépészeti berendezések kitápláló áramköreinek túláramvédelmi és vezérlő készülékeit, illetve az épületek EPH csomópontját, továbbá ide van bekötve az épület érintésvédelmi földelés is.

A tűzvédelmi lekapcsolást a fogasztásmérőnél és a főelosztó szekrényben is el lehet végezni.

A főelosztóberendezés műanyag, belső maszkkal rendelkező SCHRACK MODUL 160 típusú, a beépítési hely jellegének megfelelő védettségű (IP30) fémlemezről kialakított elosztószekrény, melyek a beépített belső maszk miatt nyitott ajtónál is min. IP20 védettséggel rendelkezik. Az elosztóberendezés pontos kialakítást lásd Ge-05.sz terv szerint .

4. Belső villanszerelés:

4.1 Mesterséges világítás:

A tervezett létesítményben a mesterséges megvilágítás általában normálfénycsöves illetve kompakt fénycsöves (pihenő, kiszolgáló helyiségek, közlekedő terek) kivitelű. Az alárendelt helyiségekben (WC, mosdó stb.) megfelelő védettségű körfénycsöves, illetve kompaktfénycsöves lámpatesteket kell felszerelni.

Tervezett közepes megvilágítási szintek az MSZ 12464:2014, az MSZ HD 60364-7-710:2012 szabványelőírásoknak, valamint a tervezési programban megadottaknak megfelelően:

Közönség-tér	200-350 lux
közlekedő folyosók, tárolókban:	150-300 lux
WC, mosdók:	100-250 lux

A közönség térbe egyedi feketére színterezett kábeltálca tartószerkezetre rögzíthető szabadon sugárzó LED fénycsőlámpatesteket illetve LED SPOT jelegű fényforrásokat terveztünk. A LED lámpatestek LED 4000K színhőmérsékletű opál előlappal rendelkező 5870lm fényáramú min IP20 kivitelű mennyezeti lámpatest kerülnek elhelyezésre és a Ge-04. sz. terven feltüntetett jelmagyarázatban van meghatározva a beépítésre kerülő lámpatestek pontos paraméterei, javasolt típusa.

A kiszolgáló helyiségbe a helyiség jellegének megfelelő védettségű opálburás, vagy prizma burás kompaktfénycsöves, illetve LED fénycsöves, elektronikus előtétrel szerelt lámpatestet kell elhelyezni.

A mesterséges világítás helyiségenként több fokozatban kapcsolható lesz. A száraz jellegű helyiségekben és a közlekedő terekben normál kivitelű világítási kapcsolók kerülnek elhelyezésre, a raktárakban, tárolókban és egyéb kiszolgáló helyiségekben, valamint a külső homlokzatokon tömített kivitelű (IP44) világítási kapcsolókat kell felszerelni. A közlekedő terek világítás vezérlését impulzus kapcsolóval kell kialakítani.

Nem készül a létesítménynél homlokzati díszvilágítás és udvari térvilágítás sem.

Az elhelyezésre kerülő kijáratmutató irányfény lámpatestek beépített akkumulátorral rendelkeznek működésük hálózati feszültség-kimaradás esetén is biztosított. A kijáratmutató világítás lámpatesteit a kivitelezéskor a véglegesen beépített darabszámnak megfelelően folyamatos, zöld színű számozással kell ellátni.

A tervezett létesítményben az MSZ EN1838:2000 és az MSZ EN 50172:2005 sz. szabványoknak megfelelő biztonsági világítást kell kialakítani, az elhelyezésre kerülő biztonsági világítás és kijáratmutató irányfény lámpatestek beépített akkumulátorral rendelkeznek működésük hálózati feszültség-kimaradás esetén is biztosított. A biztonsági és kijáratmutató világítás lámpatesteit a kivitelezéskor a véglegesen beépített darabszámnak megfelelően folyamatos, zöld színű számozással kell ellátni.

A kiszolgáló helyiségbe a helyiség jellegének megfelelő védettségű opálburás, vagy prizma burás kompaktfénycsöves, illetve normál fénycsöves, kompenzált kivitelű lámpatestet kell elhelyezni.

4.2 Csatlakozó aljzat, medikai és erőátviteli hálózatok:

A közönség-térben, a tárolókban, a büfé helyiségben, a mosdókban és egyéb kiszolgáló helyiségekben megfelelő darabszámban egyfázisú csatlakozóaljzatok beépítését terveztük általános céllal. Az egy- és kétfázisú aljzatok számát és telepítési helyét a Ge-02.sz tervlap tartalmazza. Az elhelyezésre kerülő csatlakozó aljzatok áramköreinek védelmére áramvédő kapcsolók beépítése lesz figyelembe véve a tervezett elosztóberendezésekben.

A folyosókon, a rendelőkben és az iroda jellegű helyiségekben takarítógépek részére külön csatlakozóaljzat áramkör lesz kiépítve.

Az általános célú csatlakozó aljzat áramkörökön kívül külön áramkör lesz biztosítva, hűtőgép stb. részére, valamint fix csatlakozás lesz biztosítva az épület informatikai központja és telefonközpontja valamint a kiépítésre kerülő klíma berendezés részére.

A száraz jellegű helyiségekben és a közlekedő terekben normál kivitelű csatlakozó aljzatok kerülnek elhelyezésre, a tárolókban és egyéb kiszolgáló helyiségekben, valamint az udvari homlokzatokon tömített kivitelű (IP44) csatlakozó aljzatokat kell felszerelni.

A házi orvosi rendelő helyiségben a mobil medikai fogyasztók részére normál csatlakozó aljzatokat. Az orvosi rendelőkben az MSZ HD 60364-7-710:2012. szabvány szerint alakítjuk ki az elektromos hálózatot.

Az akadálymentes WC helyiségekben a Schrack ELSO SIGMA nővérhívó rendszer, a beépítését tervezzük.

A betervezett nővérhívó rendszer 1db vész hívó húzókapcsoló mely működésbe hozza a helyiség előtt, az ajtó fölött elhelyezendő jelzőlámpát és hangjelző berendezést vész esetén. Illetve 1 db nyugtázó nyomógombból áll mely a helyiségen belül kell elhelyezni. A vész hívó húzókapcsolót a WC-k mellett a mosdókagyló fölől +1,05m magasságban, kell elhelyezni. A vész hívó berendezések hang és fényjelzőjét a WC előtti ajtó fölött a közlekedők felőli oldalon kell elhelyezni.

4.3 Épületgépészeti berendezések:

Az épület fűtése, az épületgépészeti tervfejezetben meghatározott módon, levegő-víz hőszivattyúval lesz kialakítva. A hőszivattyú vezérlését a homlokzaton elhelyezett kültéri egységbe épített külső, illetve és büfé helyiségben elhelyezett helyiség termosztát fogja biztosítani. A hőszivattyú kültéri egység részére háromfázisú csatlakozást terveztünk helyi leválasztó kapcsolóval.

A betervezett fűtési kör keringető szivattyú részére fix bekötésű táplálás, terepi leválasztó kapcsolóval lesz kiépítve. A tervezett fűtésvezérlés egyvonalas kapcsolási rajzát és áramút tervét a Ge-05.sz tervlap tartalmazza.

A HMV előállításáról gépészeti adatszolgáltatás szerint a vizesblokk részére egy 50.l-es bojler gondoskodik mely részére fix bekötésű táplálás, terepi leválasztó kapcsolóval lesz kiépítve. A rendelőkben átfolyós vízmelegítők kerül betervezésre mely részére egyfázisú csatlakozó aljzattal ellátott táplálás kerül kialakításra.

Csatlakozás lesz biztosítva a belsőterű helyiségekben a világítási hálózatról működtetett, beépített késleltető elemmel rendelkező elszívó ventilátorok részére.

4.4 Szerelési előírások:

A megrendelő részéről megadott tervezési irányelveknek megfelelően az épületben a vezetékeztést oldalfalon és mennyezeten vakolat alá, falhoronyba süllyesztett vékonyfalú (MüIII.) műanyag védőcsőbe húzott MCU jelű vezeték, monolit vb szerkezetekben és aljzatbetonban előre elhelyezett SYMALEN tip. védőcsőbe húzott MCU és NYM-J jelű vezeték kell szerelni. Gipszkarton burkolat mögött lépésálló gégecsőbe húzott NYM-J jelű kábelszerű vezetékkel kell szerelni.

A teljes létesítmény valamennyi installációs villamos vezetéke keresztmetszettől függetlenül réz vezetőjű legyen. Tekintve, hogy mind az erősáramú, mind a gyengeáramú hálózatok az oldalfalban haladnak különválasztott elhelyezéssel gondoskodni kell az informatikai rendszer zavarásának minimálisra csökkentéséről.

A csatlakozóaljzat áramkörökben 2,5; a világítási áramkörökben 1,5 mm² keresztmetszetű áramköri vezetékekkel kell szerelni.

A beépítésre tervezett szerelvények műszaki paramétereit, illetve típusmegjelölését a kiviteli tervdokumentáció tartalmazza.

A vezetékeknél csak az MSZ 2364 sz. szabványsorozatban a helyiség jellegéhez előírt követelményeknek megfelelő vezeték kell alkalmazni és a vezetékkötéseknél szabványos összekötőket kell majd használni. (Összesodrással vezetékkötést készíteni TILOS!)

- tömör vezetékek kötésénél szabványos összekötők
- hajlékony vezeték csak préselt hüvelyes vezetékvéggel

Az informatikai rendszereket az erősáramú hálózat felől érő zavarok elleni védelem megvalósítása érdekében a különböző hálózatok egymás közelében történő párhuzamos vezetését kerülni kell. Az erősáramú rendszerekben a kritikus helyeken és vezetékszakaszokon (informatikai és elektronikai készülékek közelében) árnyékolt vezetékeket kell alkalmazni.

A meglévő villamos hálózat átalakításakor, valamint az ahhoz történő csatlakozáskor, illetve azon végzett munkák előtt el kell végezni az MSZ 1585:2009 sz. szabvány szerinti felültség-mentesítést, rövidrezárást és a feszültségmentes állapot ellenőrzését, a munkavégzés csak ezután kezdhető meg.

5. Gyengeáramú berendezések:

A következőkben ismertetésre kerülő adatátviteli és hírközlő hálózatok részére a terv készítése során védőcsővezéssel vezetékcsatornák elhelyezésével illetve csatlakozóhelyek telepítésével és a szükséges installációs vezetékek elhelyezésével számoltunk. A gyengeáramú hálózatok kialakításánál a megrendelő igényeit, valamint az általános érvényű szabványokat és a tűzvédelmi hatóság elvárásait vesszük figyelembe.

A gyengeáramú hálózatok vezetékeinek részére a helyiségekben oldalfalon, falba süllyesztett, vakolat alá elhelyezett vékonyfalú (MÜIII) műanyag védőcsövek, illetve aljzatbetonban elhelyezendő SYMALEN ELS típusú vastagfalú lépésálló műanyag védőcsövek kerülnek beépítésre.

5.1 Telefon és informatikai hálózat:

Telefonhálózat és informatikai csatlakozást terveztünk az iroda jellegű helyiségeibe, a rendelőkben munkahelyenként egy-egy csatlakozási ponttal (2xRJ45 csatlakozóval). A teljes épületben strukturált, sugaras rendszerű telefon és informatikai hálózat létesül. A telefonhálózat rendező szekrényeit, illetve az informatikai hálózat központi szekrényét a felnőtt ügyelet rendelőben kell elhelyezni és itt kell fogadni a felfűzött rendszerű telefon csatlakozó kábelhálózatot, melyet a padlásterén falon kívül kell elhelyezni.

5.2 Vagyonvédelmi hálózat:

Az épületen belüli teljes villamos installáció felújítása szükségessé teszi a meglévő vagyonvédelmi rendszer leszerelését és a villanyszerelési munkákkal párhuzamos felújítását.

A Ge-03.sz tervlap tartalmazza a tervezett vagyonvédelmi hálózat kialakítását. A kivitelezés megkezdése előtt a tervezett nyomvonalat a véglegesen bekerülésre kerülő aktív eszközök igényeinek megfelelően pontosítani szükséges a jelenleg is üzemeltető karbantartó céggel. Vagy az aktív eszközöket beszállító és jövőbeni üzemeltető szakképpel.

A vagyonvédelmi rendszerre vonatkozó költségvetésünkben csak a tervlapon szereplő védőcsővezést szerepeltettünk.

6. Általános műszaki követelmények a beépítésre kerülő villamos vezetékekre, szerelvényekre, és szerelési anyagokra vonatkozóan:

A tervben szereplő villamos berendezésekre előírt részletes műszaki paramétereket a kiviteli tervdokumentáció tartalmazza. Követelmény, hogy valamennyi beépítésre kerülő villamos szerkezet érvényes hazai minőségtanúsítással (MEEI minősítés) rendelkezzen, és az adott funkcióra alkalmas kivitelű legyen.

6.1 Vezetékek:

Réz vezetőjű; 1kV műanyag-szigetelésű vezetékek védőcsőbe húzva. Műanyag szigetelésű (MCu) réz vezetékek vakolat alá helyezett műanyag védőcsőbe húzva, illetve MMCU jelű vezetékek vakolat alá helyezve. NYM-J és NYYJ jelű kábelszerű vezetékek aljzatban, oldalfalban elhelyezett műanyag védőcsőbe húzva, illetve horganyzott acél kábeltálcán elhelyezve.

6.2 Világítótestek:

Beépíthetőek a kiviteli tervdokumentációban specifikáltaknak megfelelő paraméterekkel rendelkező fénycsöves illetve kompakt fénycsöves lámpatestek.

A fokozottan igényes megvilágítási feladatokra a megfelelő látási komfortot biztosító, magas műszaki színvonalú lámpatesteket kell alkalmazni.

6.3 Elosztóberendezések:

A villamos elosztóberendezések acéllemez, illetve műanyag tokozásúak, falba süllyesztve vagy falon kívül helyezendők el. Leágazások túláramvédelme kismegszakítókkal történjen. Érintésvédelmi kikapcsolószervként igény szerint áramvédő kapcsoló szükséges. Beépített szerelvényekkel szemben követelmény a megbízható működés, kis szerkezeti mélység, tartós kivitel, belső maszk, mely nyitott ajtónál is min. IP20 védettséget biztosít.

6.4 Szerelvények:

A kapcsolók, dugaszolóaljzatok általában süllyesztett kivitelűek, a kiviteli tervben meghatározott műszaki paramétereknek megfelelő villamos jellemzőkkel.

7. Biztonságtechnika:

7.1 Eltérési engedélyek:

A munka során az érvényben lévő szabványoktól, előírásoktól és jogszabályoktól eltérni nem kellett.

7.2 Telepítés:

A kezelést igénylő villamos berendezéseknél és készülékeknél a megközelítési útvonalat és a berendezések előtti kezelőteret mindenütt biztosítani kell.

7.3 Veszélyforrások:

Az alkalmazott villamos berendezések, készülékek, szerelvények védettsége mindenhol a környezetre vonatkozó MSZ 2364.sz. szabvány előírásainak megfelelően lett megválasztva. Ez a védettség egyúttal az üzemszerűen feszültség alatt álló fémrészek véletlen megérintésének a lehetőségét kizárja.

Az üzemszerűen feszültség alatt nem álló, de meghibásodás esetén feszültség alá kerülő fémrészek érintéséből bekövetkező balesetek elkerülése érdekében általános érintésvédelmi rendszerként NULLÁZÁS-t (TN) kell kialakítani.

7.4 Leválasztás- működtetések:

A szakaszonkénti leválasztás az épület főelosztónál (FE) elhelyezendő tűzvédelmi leválasztó főkapcsolóval biztosított, mellyel valamennyi tervezett villamos berendezés leválasztható a hálózatról. Illetve a feszültségmentesítés elvégezhető a kerítésvonalba telekhatárra telepített fogyasztásmérő szekrényénél is.

7.5 Feliratok, jelek:

A beépítendő villamos elosztó és csatlakozószekrényekre „VIGYÁZZ! 400V!” feliratú figyelmeztető szabványos feliratokat kell elhelyezni. Az érintésvédelmi módot is jelölni kell.

8. Érintésvédelem:

A villamos berendezések érintésvédelme az áramszolgáltatói transzformátor körzetben alkalmazott érintésvédelmi módnak és a vonatkozó MSZ 2364 és az MSZ HD 60364-5-54:2007 sz. szabványok előírásainak megfelelően nullázással (TN) lesz megoldva.

Az épületeken kívüli mért oldali betápláló kisfeszültségű elosztóhálózat 3L+PEN négyvezetékes rendszerű, egyesített nulla és a nullázóvezetővel kell szerelni.

Az épületen belüli kisfeszültségű elosztóhálózat a tápponti elosztóktól kiindulva 3L+N+F ötvezetékes rendszerű, a nulla és a nullázóvezetőt különválasztottan kell szerelni.

Az épületen belüli gépészeti hálózatok fém csővezetékeit (fűtés, gáz, víz, szellőzés, gyengeáramú szekrények Stb.), valamint a nagykiterjedésű fémtárgyainak illetve acélcső-szerkezeteinek egyenpotenciálra hozó hálózatba kell kötni. Az EPH csomópontot a tervezett elosztónál kell kialakítani.

Kezelő vizsgáló helyiségekben az MSZ HD 60364-7-710:2012 szerinti helyi potenciálkiegyenlítő hálózatot kell létesíteni, melybe be kell kötni az összes, a helyiségben található nagykiterjedésű fémtárgyat (radiátor, fém mosdósifon, légcsatorna, álmennyezet tartószerkezet stb.).

9. Villámvédelem:

A létesítmény villámvédelmi besorolása és az annak alapján szükséges villámvédelmi fokozat megállapítása a 9/2008. (II.22.) ÖTM rendelet előírásai figyelembevételével történt, mivel az OTSZ 140§ szerint az épület rendeltetése és alapterületében változás nem történt.

Az épület jelenleg nem rendelkezik villámvédelmi hálózattal. Ezért a létesítéskor érvényben lévő jogszabályok szerinti és a tűzvédelmi műszaki leírás figyelembevételével meg kellett határozni az épület villámvédelmi besorolását.

Rendeltetés szerint:

„R2” – kiemelt épület

Magasság szerint:

„M2” — az épület szerkezeti magassága nem haladja meg a 20 métert

Tető anyaga szerint:

„T3” — fa tetőszerkezet cserép fedés nem éghető héjazat

Körítőfal anyaga szerint:

„K3” — téglafal+EPS hőszigetelés

Másodlagos hatások következménye szerint:

„H3” — túlfeszültség miatt keletkező mérsékelt veszély

Az előzőek alapján a villámvédelmi besorolás a teljes épületre:

R2-M2-T3-K3-H3

5.2 Villámvédelmi fokozat:

A vonatkozó előírásoknak megfelelően a létesítmény villámvédelmi fokozatát a besorolásnak megfelelően határoztuk meg. Ennek alapján a szükséges villámhárító berendezés fokozata:

V2b-L3b-F3r-B2e

9.2) Tervezett megoldás:

A besorolásnak megfelelő villámvédelmi felfogó rendszert a tetőgerincen végigvezetett $\varnothing 8\text{mm}$ horganyzott köracél felfogó vezetővel terveztük megoldani. A tervezett külső villámvédelem a Ge-05. sz. tervlapon látható.

9.2.2 Levezetők:

A villámvédelmi levezetők kiosztása ugyancsak a hivatkozott tervlapon látható. Levezető vezetékként a felfogóhoz csavaros kötőelemmel rögzített 8mm átmérőjű horganyzott köracélt terveztünk, mely levezetőket a tetőn OBO tartókon kell rögzíteni, a falon vakolat alatt kell vezetni. A földelőkhöz való csatlakozásnál vizsgáló összekötők kialakítása szükséges, amelyek 1,5m magasságban elhelyezett bontható kötések mérési hely kialakítása céljából, amely kötések estétikai okokból falba süllyesztett kazettában kell elhelyezni.

9.2.3 Földelők:

A villámvédelmi levezetőknél közvetlenül „A” típusú függőleges rúd földelők telepítését terveztük.

10./ Túlvezettség, illetve elektromágneses zavarok elleni védelem:

Az épület nagy értékű elektronikus berendezései és számítógépes rendszereinek másodlagos, elektromágneses, villámimpulzus, vagy egyéb eredetű hálózati túlvezettség elleni védelmére háromlépcsős védelmet terveztünk az erősáramú hálózaton.

A vonatkozó jogszabályban meghatározottak figyelembe vételével (54/2014. (XII. 5.) BM rendelet 12. melléklet 1. táblázat alapján) a tervezett épület túlvezettségvédelmi besorolását LPL III. villámvédelmi szintnek megfelelően állapítottuk meg és

LPMS III-IV. fokozatú túlvezettség védelmet

terveztünk.

Az erősáramú rendszer esetén az SPD class I-II. fokozatú kombinált túlvezettségvédelmi levezetőket a létesítmény FE jelű főelosztóban, míg az SPD class III. fokozatú finom védelmi készüléket közvetlenül a védelmet igénylő csatlakozási pontoknál kell felszerelni.

10.2 Elektromágneses zavarok elleni védelem:

Az informatikai rendszereket az erősáramú hálózat felől érő zavarok elleni védelem megvalósítása érdekében a különböző hálózatok egymás közelében történő párhuzamos vezetését kerülni kell. Az erősáramú rendszerekben a kritikus helyeken

és vezetékszakaszokon (informatikai készülékek és rendszerek közelében) árnyékolt vezetékeket kell alkalmazni.

11. Kivitelezés, üzembe helyezés:

A villamos berendezések kivitelezése részletes, kiviteli szintű tervdokumentáció birtokában, az abban típus szerint meghatározott szerelési anyagok felhasználásával végezhető.

A szerelés befejezése után a kivitelező a tervlapokhoz a szerelés közbeni esetleges változtatásokat felvezetve átadási dokumentációt köteles összeállítani és az üzemeltetőnek átadni. Az üzembe helyezés előtt el kell végezni a vonatkozó szabványok szerinti érintésvédelmi, kábel szigetelésmérési, stb. méréseket és csak kielégítő mérési eredmények esetén szabad a villamos berendezéseket üzembe helyezni.

12. Üzemelési előírások:

A berendezést csak a terv szerinti üzemre lehet használni, s az üzemelés során meg kell tartani a berendezéssel kapcsolatos előírásokat. A berendezések használatára, kezelésére, javítására és karbantartására az MSZ 1585. sz. üzemi szabályzat, valamint az MSZ 2364. sz. létesítési szabályzat, kábelvezetékekre az MSZ 13207. sz. szabvány előírásai a mértékadók. A villamos berendezés figyelmeztető táblái az MSZ 453. szerinti, a felirati táblák pedig tartós kivitelűek és jól rögzítettek legyenek.

Az érintésvédelmi előírásokat és az ilyen vonatkozású felülvizsgálatok rendjét az MSZ 2364 sz. szabvány tartalmazza.

Az üzemelés során rendszeresen el kell végezni a rendeletileg előírt ismétlődő felülvizsgálatokat:

- villamos berendezések tűzvédelmi szabványossági felülvizsgálata;
- érintésvédelmi szabványossági felülvizsgálata;
- villámvédelem szabványossági felülvizsgálata.

A tervben szereplő villamos berendezések TMK jellegű karbantartási munkákon túlmenően különleges karbantartást nem igényelnek.

A villamos berendezések javítását és a villamos berendezések felnyitásával járó karbantartási munkákat csak villamos szakember végezheti.

Békéscsaba, 2017. július hó.



Kóródi-Felföldi Roland
V-T/04-634-2014
Épületvillamosság
Szakági tervező

Kóródi-Felföldi Roland EV
5600 Békéscsaba, Lencsési út 9.sz 1/4
Adószám: 68175658-1-24
Nyilvántartási szám: 51354149
Banksz.:117-7333-900141925

1. sz. melléklet

Költségvetés kiírás

a

LIGETI PAVILON

5622 Köröstarcsa
(Hrsz.:1540)

ÉPÜLETVILLAMOSSÁGI SZAKÁGI KIVITELI TERVDOKUMENTÁCIÓJÁHOZ

Békéscsaba, 2017. július hó.