

**Velence - Vízisporttelep
Sportcsarnok és továbbképző épület
2481 Velence, belterület, HRSZ: 1111**

**MŰSZAKI LEÍRÁS
Építési engedélyezési terv
Épületvillamosság fejezet**

Megrendelő:

Testnevelési Egyetem
1123 Budapest, Alkotás utca 44

Elektromos tervező:

AP Electric Design Kft.
1124 Budapest, Nárcisz utca 48. II. em. 3.
Adószám: 25728772-1-43, Cégjegyzékszám: 01-09-285993
E-mail: andras.petak@gmail.com

Peták András VT-Vn-13-14678
Elektromos tervező

1. Erősáramú rendszerek

- 1.1./A létesítmény kialakítása, rendeltetése
- 1.2./A villamos berendezés létesítésének tartalma
- 1.3./A villamos energiaigény, és ellátása
- 1.4./Világítási berendezés
- 1.5./Biztonsági világítás, kijáratmutató
- 1.7./Csatlakozóhálózatok
- 1.8./Erőátviteli-technológiai ellátások
- 1.9./Szerelés
- 1.10./Érintésvédelem
- 1.11./Villámvédelem

2. Gyengeáramú rendszerek

- 2.1./Tűzjelző rendszerek
- 2.2./Struktúrált hálózat
- 2.3./Kamera rendszer

3. Tervezői nyilatkozat

1. Erősáramú rendszerek

1.1./ A létesítmény kialakítása, rendeltetése:

Tervezett építési tevékenység megnevezése:

A 2481 Velence, belterület (Hrsz:1111) alatti sportcsarnok kialakításának hatósági építési engedélyezési terve

Ingtatlan elhelyezkedése: a tervezési terület Velencén, a Tóbíró köz, valamint a Testnevelési Egyetem továbbképző épületével határolt.

Tervezett kialakítás: a velencei továbbképző központ jelenleg négy szintes szállásépületének felújítása és bővítése egy színtráépítéssel. Valamint önálló épületrészként tűzfalal elválasztva, de a szállásépülethez nyaktaggal kapcsolódó kétszintes edzőcsarnok (kézilabdapálya) építése.

A szállásépület felújításának pontos részletezése:

- Külső lépcsőház teljes elbontása, majd az előírásoknak megfelelő lépcsőház építése.
- A földszintet külön tűzszakaszként alakítjuk ki a többi szinttől.
- A nyugati szárnyban a földszinten az öltözőkön kívül kell elhelyezni a wellness részleget (szauna, jacuzzi, masszázs szoba, kondicionáló terem), külön 5-10 fős kétnemű öltözőkkel.
- Az első emelten egy másfél szobás gondnoki lakást kialakítása.
- Az emeleti szinteken a nyugati szárny északi oldalán oktatótermet kell kialakítani.
- A harmadik emeleten 4 irodahelyiség, egy tárgyaló és a szükséges vizes blokk kialakítása, a többi területen 4 db apartman kialakítása.
- A fűtési és melegvíz ellátási rendszer átalakítása és felújítása az összes vendégszobában, ezzel együtt a fürdőszobák felújítása.
- A földszinten kerül még kialakításra a szállásépület ellátását biztosító új kazánház is.
- Energiahatékonyság céljából homlokzati hőszigetelést és új korszerű nyílászárót kap a szállásépület.

A létesítmény főbb tűzvédelmi jellemzői:

Edzőcsarnok: (ÚJ LÉTESTÉS)

Mértékadó kockázati osztály: AK

Rendeltetés: Közösségi épület. (Sportlétesítmény.)

Tűzszakaszolás: A sportlétesítmény egy tűzszakaszból áll.

Tervezett összesített nettó alapterület: Földszint: 1376,90 m²

I. emelet: 39,82 m²

Összesen: 1416,72 m²

Szállásépület: (FELÚJTÁS ÉS BŐVÍTÉS)

Mértékadó kockázati osztály: AK

Rendeltetés: Szállásépület

Tűzszakaszolás: A szállásépület két tűzszakaszból áll.

Szoba szám: 38

Tervezett összesített nettó alapterület: Földszint: 956,40 m² - NEM VÁLTOZIK.

I. emelet: 660,20 m² - NEM VÁLTOZIK.

II. emelet: 645,20 m² - NEM VÁLTOZIK.

III. emelet: 647,30 m² - NEM VÁLTOZIK.

Összesen: 2909,10 m²

A szállásépület mértékadó kockázati osztálya: „AK”, azaz „Alacsony kockázati” osztály.

Az edzőcsarnok mértékadó kockázati osztálya: „AK”, azaz „Alacsony kockázati” osztály.

Az OTSZ alapján a kialakításra kerülő felvonó nem minősül biztonsági-, menekülési-, tűzoltó- felvonónak.

1.2./ A villamos berendezés létesítésének tartalma:

Jelen dokumentációban szereplő villamos berendezés az alábbiakra terjed ki:

- az épületet ellátó energiaellátási rendszer, fő- és alelosztókkal, fővezetékhalózzal, 0,4kV-os hálózaton
- épület általános világítási berendezése
- épület kijáratmutató világítási berendezése
- épület csatlakozóhálózati rendszere
- épület villámvédelmi berendezése

- épület földelési hálózata és érintésvédelmi berendezése
- technológiai berendezések erősáramú megáplálása
- épület gyengeáramú berendezéseinek rendszertervei, kábeltálca- és védőcsőtervei

A gépészeti berendezés villamos rendszere más tervek alapján készül, a rendszernek csak a fővezetéki táplálását tartalmazza jelen terv. A hálózati engedélyes felé szükséges elszámolási mérő a 0,4kV-os oldalon lesz elhelyezve.

1.3./ A villamos energiaigény és ellátása:

Az épület elektromos energia ellátása 0,4kV-os feszültség szinten lesz kialakítva. A meglévő betáplálás nem lesz elegendő a tervezett funkcióknak ezért energiabővítésre lesz szükség.

Az épület elektromos helyiségében kerül kialakításra a főelosztó berendezés, ide kell kiépíteni a betáp kábel részére a védőcső csatlakozást. A mérés kialakítását az áramszolgáltatóval leegyeztetett műszaki tartalom alapján fogjuk meghatározni.

Az épületben telepítésre kerülő tűzvédelmi szempontból kiemelt fogyasztókat az épület elektromos betáp főkapcsoló előtt kialakított fokozott biztonságú leágazásról kell megáplálni.

Ide tartoznak:

- Hő- és füstelvezető rendszerek
- RWA központ

Az épület villamos energiaigénye:

| Terület | Fogyasztók | P (kW) | e | Pe (kW) |
|------------------------------|---|------------|-----|------------|
| Gépészet, Csarnok | Clivet hűtőgép a gépudvarban | 50 | 0,8 | 40 |
| | 2db Hoval termoventilátor (DKV-6/c) | 2 | 0,6 | 1,2 |
| | 2db Hoval frisslevegős termoventilátor(LKW-6) | 7,2 | 0,5 | 3,6 |
| Gépészet, Továbbképző épület | Konyha légkezelő | 4 | 0,8 | 3,2 |
| | Hűtés VRF | 30 | 0,7 | 21 |
| | Kazánház, kaán, szivattyúk | 4 | 0,7 | 2,8 |
| | Konyhai elszívó | 1,4 | 0,8 | 1,12 |
| | Elszívások, egyéb | 2 | 0,6 | 1,2 |
| Általános | Konyhatechnológia | 50 | 0,8 | 40 |
| | Világítás | 25 | 0,6 | 15 |
| | Egyéb erőátvitel | 50 | 0,6 | 30 |
| Összesen (kerekítve): | | 226 | | 159 |

Az épület energiaigénye tehát: **159 kW, 3 x 230A**

Az ehhez szükséges csatlakozási pont kialakítását az áramszolgáltató műszaki gazdasági tájékoztatója fogja tartalmazni. A mérőóra műszaki gazdasági tájékoztatóját és teljes ügyintézését a megrendelő, építető intézi. A tervezési határ a mérőóra mért csatlakozási pontja.

Az épület tűzvédelmi lekapcsolását ki kell építeni a központi bejáráshoz tűzálló kábelezéssel funkciótartó szereléssel.

A főmegszakító és a leágazási megszakítók fix beépítésűek. A berendezések tartalmazzák az összes szükséges készüléket és segédberendezést, az minimum 20 % tartalék leágazással vannak ellátva. A főelosztó berendezés és az alelosztó berendezések el lesznek látva kombinált fogyasztásmérő műszerrel. A főelosztó berendezések a betáplálásnál el vannak látva "1" osztályú, az alelosztó berendezések "2" osztályú túlfeszültségvédelmi egységgel. A túlfeszültség védelmi készülékeknek meg kell felelniük a DIN-VDE 0675 és IEC 1312 sz. szabvány előírásainak. A hálózatokba végponti túlfeszültségvédelmi egység, illetve szűrt földelés csatlakozás tervezése jelenleg nincs igény.

Kettős biztonságú villamos betáplálás nem kerül kialakításra.

A tűzeseti fogyasztók működő képességét AK osztályú épületben az alábbi ideig kell biztosítani:

- Az OTSZ XIII. fejezet 137. § 1. pontjában szereplő 11. melléklet 1. táblázata alapján:

| Tűzeseti fogyasztó (Szállásépület) | Működés időtartama (perc) | Kockázati egység megnevezése / kockázati osztálya |
|--|--|---|
| Biztonsági világítás | 30 | teljes szállásépület / AK |
| Oltóvízellátás nyomásfokozó szivattyúja (OTSZ IX. fejezetének 72.§ 3. pontjának b.) bekezdése alapján) | 60 | |
| Beépített tűzjelző berendezés | Beépített tűzjelző berendezés tervdokumentációja szerint. | |

| Tűzeseti fogyasztó (Edzőcsarnok) | Működés időtartama (perc) | Kockázati egység megnevezése / kockázati osztálya |
|-------------------------------------|---------------------------|--|
| Biztonsági világítás | 30 | teljes szállásépület / AK |

1.4./ Világítási berendezés:

Az épületbe tervezett általános világítási berendezés az EN-12464 szabványban meghatározott megvilágítási erősséggel létesül, az alábbiak szerint:

- vizesblokkok: HF kompaktfénycsöves vagy LED világítás, megvilágítási szint: 200 lux
- gépházak, raktárak: kompenzált védett fénycsővilágítás, megvilágítási szint: 200 lux
- Tornacsarnok: 2x80W-os HF fénycső világítás védőráccsal: megvilágítási szintet lásd sportvilágítási táblázatban.
- Irodák: HF 4x14W-os fénycsöves vagy LED lámpatest elektronikus előtéttel: 500Lux
- Raktárak: szabadon sugárzó, 1x49W-os T5-ös lámpatest ernyővel_ 300lux

A küzdőtér világítását helyben és két részletben (takarítás, edzés) tervezzük kapcsolni. Öltözők és vizesblokkok világításának kapcsolása az ajtó mellett elhelyezett IP44 védettségű kapcsolóról történik. Vizesblokkokban az elektromos szerelvények elhelyezésénél figyelembe kell venni az MSZ HD 60364-7-701:2007 szabvány zónabesorolásait. Gépészeti és egyedi kisebb helyiségekben a világítás kapcsolása az ajtó mellett elhelyezett kapcsolóról történik. A világítási áramkörök kábelezése mennyezetre, vagy tartószerkezetre rögzítve kell szerelni.

Sportvilágítási követelmények

Az MSZ EN 12193:2008 szabvány beltéren az alábbi követelményeket írja elő.

A világítási kategóriák követelményei (átlag megvilágítás / közép egyenletesség)

| | | |
|--------------------------|--------------|--------------|
| III. kategória | 200 lx / 0,5 | 200 lx / 0,5 |
| Ra színvisszaadási index | 60 | 60 |

A tornacsarnok világítása TV közvetítésre nem alkalmas, kizárólag III. kategóriás rendezvények testnevelés órai foglalkozásokra, régiós iskolai és egyéb sportrendezvényekre tervezzük.

Az átlagos megvilágítást 300 luxra tervezzük az egyenletesség és a szakaszos kapcsolhatóság miatt, figyelembe véve a külső természetes fény adta lehetőségeket. A lámpatesteket 3 fázisú betáplálással látjuk el, így lehetőség nyílik az 1/3-2/3 világítás kapcsolására. A világítás kapcsolását úgy tervezzük, hogy alkalmas legyen a pályát két részben kapcsolni.

1.5./ Biztonsági világítás, kijáratmutató

Az épület biztonsági világítását a szinti elosztókból 0-24h sínről megáplált saját akkumulátoros lámpákkal tervezzük. Minden biztonsági lámpatest együtt kapcsolható a normál világítási lámpatesttel, így azok inverterei alkalmasak kell legyenek a kapcsolásra és feszültségfigyelésre. A biztonsági világítás az MSZ EN-1838 és az MSZ EN 50172 szerint kerül kialakításra.

Tűzvédelmi műszaki irányelv TvMI 7.1:2015.03.05:

11.3.2. A biztonsági világításnak nemcsak teljes hálózatkieséskor, hanem az üzemi világítás részleges kimaradása esetén is be kell kapcsolnia, azaz a biztonsági világítás létesítésekor egy adott részterület villamos hálózat kieséskor a biztonsági világításnak be kell kapcsolnia. A világítási áramköröket tartalmazó elosztókba, vagy részterületek ellátását biztosító áramkörökhöz feszültségfigyelőket kell beépíteni, amik figyelik a hálózat kiesését és jelzést adnak a biztonsági világítás bekapcsolására. Megjegyzés: Az üzemszerűen elsötétített helyiségekben áramszünet után, az általános világítás visszatértekor a biztonsági világítást csak akkor szabad lekapcsolni, ha arra egy feljogosított személy engedélyt ad (pl. egy nyomógomb megnyomása, kapcsoló kapcsolásával). A kialakításnál azt vegyük figyelembe, hogy az ilyen helyiségekben (általában közönség befogadására alkalmas épület, építmény) az üzemi világítás kikapcsolt állapotban van, áramkimaradáskor a biztonsági világítás üzembe lép - a bent tartózkodók igyekeznek elhagyni a helyiséget -, abban az esetben ha az áramkimaradás rövid idő múlva megszűnik, a biztonsági világítás kialszik (alap állapot áll vissza), az általános világítás kikapcsolt állapotban van/marad és a terület sötétben marad! Ez a bent tartózkodókra nézve pánikveszélyt jelenthet!

Kijáratmutató lámpatesteket kell elhelyezni az MSZ EN 1838 4.1 bekezdése szerinti pozíciókba. A kijáratmutató lámpatesteket jól látható és felismerhető piktogrammal kell ellátni. A kijáratmutató lámpatestek standby üzemmódban kell működjenek.

Biztonsági világítást kell telepíteni az OTSZ -54_2014. (XII.5.) BM rendeletben foglaltak szerint a következő helyekre:

- a) a KK és MK osztályú épület menekülési útvonalán,
- b) óvoda, iskola, gyermekjóléti, gyermekfoglalkoztató, kénysertartózkodásra szolgáló intézmény menekülési útvonalán,
- c) átmeneti védett térben és a tűzoltó egységek részére a helyiség megközelítésére használt útvonalon,
- d) biztonsági felvonó előterében,
- e) tűzoltósági beavatkozási központban és a tűzoltó egységek részére a helyiség megközelítésére használt útvonalon,
- f) tűzeseti főkapcsolót tartalmazó helyiségben és a tűzoltó egységek részére a helyiség megközelítésére használt útvonalon,
- g) tűzjelző központ helyiségében és a tűzoltó egységek részére a helyiség megközelítésére használt útvonalon,
- h) beépített tűzoltó berendezés elzáró szerelvényét tartalmazó helyiségben és a tűzoltó egységek részére a helyiség megközelítésére használt útvonalon,
- i) tömegtartózkodásra szolgáló helyiségben,
- j) ahol e rendelet előírja és
- k) ahol a tűzvédelmi szakhatóság a menekülés biztosítása érdekében előírja.

Kijáratmutatók elhelyezése OTSZ szerint



A biztonsági világítás és kijáratmutató rendszer ellenőrzését el kell végezni az OTSZ -54_2014. (XII.5.) BM rendelet 18.mellékletében foglaltak szerint.

1.7./ Csatlakozóhálózatok:

Az épületben az erősáramú, és a telefon-számítástechnikai rendszerek üzemelésére alkalmas csatlakozórendszer készül. Szünetmentes munkahelyi dugaszoló-aljzat nem épül ki egyetlen irodában sem, ezt helyi asztali szünetmentes berendezésekkel kell megoldani. Minden irodai helyiségben, közlekedőkben, szertárakban 1 külön fali csatlakozás lesz kiépítve a takarításhoz. A közös rendeltetésű, valamint a kisméretű helyiségekben oldalfalra szerelt csatlakozások létesülnek, falba süllyesztett szereléssel, a gépházakban falon kívüli szereléssel. A közlekedőkben és a gépészeti helyiségekben maximum 20m-enként lesz egy-egy csatlakozóhely. Öltözőkben 1db dugaszoló-aljzatot tervezünk 1,6m magasságban bejárati ajtó mellett IP44 védeettséggel.

1.8 ./ Erőátviteli-technológiai ellátások:

A gépészeti berendezések automatikáihoz csak fővezeteki táplálásról kell gondoskodni a gépházakban. Technológiai berendezéseket a technológiai leírás és adatszolgáltatás alapján tervezzük megtáplálni. Minden RWA ablak-ajtó működtető rendszert NXHX E-30-es tűzálló kábellel kell szerelni funkciótartó szereléssel 30cm-ként rögzítve vasbeton szerkezethez.

1.9./ Szerelés:

- rézerű kábelezés és vezetékezés készül.
 - az elosztóberendezések Merlin-Gerin, EATON, ABB, vagy azzal azonos minőségűek lesznek
 - a világítási berendezésnél alkalmazható típusok: Fagerhult, Disano, Trilux, OMS, Philips vagy hasonló minőségűek lesznek
- A berendezések és anyag-, és típusválasztéka kiváló minőségűnek és bizonyíthatóan CENELEC, vagy magyarországi minősítéssel rendelkezőnek kell lennie.
- A teljes berendezés szerelés feleljen meg az MSZ - EN szabványoknak, valamint az érvényben lévő munkavédelmi és balesetelhárítási előírásoknak.
- A teljes hálózat szigetelési ellenállásmérését el kell végezni, és arról jegyzőkönyvet kell készíteni. A villamos berendezés szerelésénél az összes vonatkozó szabvány és előírásban foglaltakat maradéktalanul be kell tartani.
- A szerelésről a kivitelezőnek szerelési szabványossági nyilatkozatot kell adnia.
- A létesített villamos berendezésről átadási dokumentációt kell készíteni.
- A villamos berendezés használatához kezelési-karbantartási utasítást kell készíteni.

1.10./ Érintésvédelem:

A villamos berendezés érintésvédelmi rendszere: nullázás.

A főelosztó berendezésnél van egyesítve az üzemi nullavezető az érintésvédelmi, nullázóvezetővel, valamint a külső földeléssel (TN-C rendszer). A külső földelés szétterjedési ellenállása nem lehet nagyobb, mint 2 Ohm (lásd a villámvédelmi fejezetet!). A főelosztó berendezésben kerül szétválasztásra a PEN sín PE és N vezetőre. A főelosztó berendezéstől kiindulva TN-S hálózattal készül. Az összes villamos berendezés érintésvédelmi csatlakozópontját, valamint a dugaszoló aljzatok védőérintkezőit be kell kötni a nullázó rendszerbe. A rendszer hatásos működéséről méréssel kell meggyőződni, a mérésről készített jegyzőkönyvet a Beruházónak át kell adni.

1.11./ Villámvédelem:

A 12. melléklet az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelethez Táblázat a Villámvédelemhez alapján az épület besorolása kimeríti a „Szállodák, kollégiumi épületek (50 fő befogadóképesség felett)” pontját (5. pont), ezért az előírt villámvédelem fokozata:

Villámvédelmi fokozat (LPS): III.

Koordinált túlfeszültségvédelem fokozata (SPM): III-IV.

A kockázatelemzést a kiviteli terv fogja tartalmazni.

2. Gyengeáramú rendszerek

2.1 Tűzjelző hálózat

Védelmi elvek, igények, jelleg, szint A létesítményre megfogalmazható alapvető védelmi igény, hogy a beépített tűzjelző berendezéseket úgy kell létesíteni (tervezés és kivitelezés), üzemeltetni, felülvizsgálni és karbantartani, hogy a belülről kialakuló és terjedő tűz előfordulása esetén, a korai stádiumban szükséges gyors és egyértelmű detektálás, valamint az evakuációs hangjelző hálózat működtetése, a tűzeseti vezérlések elindítása a tűz megfékezése és a biztonságos kiürítés megvalósuljon, továbbá a tűzoltósági átjelzés elindítása megtörténjen. A fenti tűzvédelmi biztonságossági követelmények teljesülnek, ha a létesítést, üzemeltetést, felülvizsgálatot és karbantartást

- a) magyar nemzeti szabvány szerint,
- b) szabvány hiányában, tűzvédelmi műszaki követelmény szerint,
- c) vagy a termék tanúsítása során jóváhagyott vagy az OKF által engedélyezett módon végzik.

Az épületben a hatályos jogszabályok értelmében, címzett tűzjelző rendszert kell kiépíteni, telefonos átjelzéssel. A létesítményben, a védelem szintje szerint teljes körűen kell a tűzjelző rendszert kiépíteni. Teljes körű védelem esetén az épület valamennyi részének automatikus érzékelővel való lefedettségét kell biztosítani, kivéve a védelemből kihagyható tereket. A kihagyott terek: wc és zuhanyzó helyiségek. A mosdó helyiségekben kéztörölő papír lesz használva, így érzékelő elhelyezése indokolt.

Az álmennyezeti terek védelmére, ahol azt jogszabály előírja álmennyezet feletti érzékelőket helyezünk el álmennyezet alatti másodkijelzővel. Az érzékelő hálózatot úgy kell megtervezni, hogy a vezetékek vagy csatlakozások hibáinak hatása korlátozott legyen. Az ide vonatkozó előírások értelmében az épületet szintenként és tűzszakaszonként, azon belül maximum 32 eszközönként jelzési zónákra kell osztani, melyek határain a tűzjelző hurkokat izolátorokkal szakaszolni kell. Ugyancsak izolátorokkal kell leválasztani a különböző funkciójú eszközöket, így az automata érzékelőket, a kézi jelzésadókat illetve a modulokat.

Jelzési zónák kialakítása

Az épületet úgy kell jelzési zónákra osztani, hogy a tűzjelzés helyét gyorsan és egyértelműen azonosítani lehessen a tűzjelző központ kijelzései alapján. Biztosítani kell a kézi jelzésadókról érkező tűzjelzések azonosíthatóságát.

A zónák kialakításánál figyelembe kell venni:

- a) az épület belső elrendezését,
- b) minden olyan tényezőt, amely a mozgást vagy a tűz felderítését gátolja,
- c) a riasztási zónák kialakítását,
- d) az esetleges veszélyes környezetek jelenlétét.

A zóna méretének növelése során a fenti felsorolás, hibák korlátozására vonatkozó előírásait be kell tartani. A zóna méretének növekedése nem okozhatja a jelzésazonosítás biztonságának csökkenését.

OTSZ alapján a terület jelzési zónákra osztását az alábbiak szerint kell elvégezni:

- egy zóna alapterülete nem lehet 1600 m²-nél nagyobb,
- ha a zónába 5-nél több helyiség tartozik, akkor vagy a tűzjelző központnak kell pontosan jeleznie a helyiséget, ahonnan a jelzés jött, vagy minden helyiség bejáratánál az adott helyiségre vonatkozó másodkijelzőt kell felszerelni,
- ha a zóna mérete nagyobb, mint egy tűzszakasz, akkor a zónának valamennyi érintett tűzszakaszt teljesen le kell fednie, és a zóna alapterülete nem lehet 400 m²-nél nagyobb,
- minden egyes zóna az épületnek csak egyetlen emelete, szintje lehet, kivéve,
 - ha a zóna lépcsőházat, világítóaknát, liftaknát vagy más hasonló szerkezetet tartalmaz, amely ezen a szinten túlnyúlik, de azonos tűzszakaszba tartozik, vagy
 - az épület teljes alapterülete 300 m²-nél kisebb.

Érzékelők kiválasztásának elvei

Az épületben alapvetően a rendeltetés figyelembevételével pontszerű optikai füstérzékelőket alkalmazunk. Ezek analóg, címzett érzékelők. A küzdőtér területén a nagy belmagasság miatt az optikai füstérzékelők mellett más működésű elvű érzékelőt kell alkalmazni. A jogszabály miatt a küzdőtér területének védelmét aspirációs füstérzékelő rendszer is biztosítja. A fenti érzékelők elhelyezésének és számának meghatározása a helyiségek mértékadó funkciójának,

területének és belmagasságának figyelembevételével a gyári előírások, a meghatározott maximális védőterületek, és a vonatkozó jogszabályok figyelembe vételével, és betartásával történt.

Hangjelző

A hangjelző készülékek 24 V DC feszültségen üzemelnek, nem hurok-, hanem vonal kialakításban kerültek telepítésre. A hangjelző vonal utolsó tagjába lezáró elem került, ezáltal a vonalat a központ folyamatosan figyeli. Az általános evakuálás céljára telepítendő. Magas hangteljesítmény és alacsony áramfogyasztás jellemzi. A felhasználók 32-féle hangtípusból választhatnak.

2.2 Struktúrált hálózat

Az épületben meglévő IT/telefon hálózatra csatlakozva, esetleg annak bővítésével tervezzük a végpontok kialakítását. IT/telefon végpontot kell kiépíteni a recepcióra, a tornaterembe eredményjelzőhöz és az emeleti irodákba. A gyengeáramú RACK telepítését a földszintre, a recepcióra tervezzük telepíteni.

Hálózatszerelés

Gyengeáramú kábeltálcától a kábelhálózatot a födémen illetve oldalfalon vezetett műanyag védőcsövekben kell vezetni a végpontokhoz. A szintek között kábelletrához kell a kábeleket rögzíteni. A végpontok kábelezéséhez cat6 utp típusú kábelt kell alkalmazni. A kábelezést szerelvényezés után méréssel ellenőrizni kell. Az MSZ 2364-460:2002 szabvány előírásainak értelmében el kell különíteni a hálózati betáplálási és vezérlési, illetve a gyengeáramú jelkábeleket. Az erősáramú és gyengeáramú vezetékek külön védőcsőben szerelendők.

2.3 Kamera hálózat

Rendszer kialakítás

Az épületben IP alapú színes kamera rendszer lesz kiépítve. A kamerák beltéren a közösségi tereket figyelik, úgy mint bejáratok, lépcsőházak, közlekedők illetve kültéren az épület homlokzatán ajtók előterét. A kamerák sötétedéskor átkapcsolnak fekete-fehér üzemmódra.

A rendszer központi egységei a recepción kerülnek elhelyezésre, fali rack szekrényekben lesznek. A rögzítő szintén a recepción kerül elhelyezésre, melyhez nem kapcsolódik monitor.

A kameraképek folyamatos felügyelete és a felvett képek visszajátzása egy önálló számítógépes munkaállomás segítségével lehetséges, mely a lan hálózaton keresztül kapcsolódhat a rögzítőhöz.

A kameraképek rögzítése a rögzítő egység merevlemezére történik. A rögzítőben 4x3TB háttértároló lett betervezve, mely ennél a kameraszámnál 72 óra időtartam rögzítést biztosít.

Hálózatszerelés

A kábelhálózatot a födémen illetve oldalfalon, kábeltálcában vagy műanyag védőcsövekben kell vezetni. A szintek között kábelletrához kell a kábeleket rögzíteni.

Minden egyes kamerához – csillag topológia - a rack szekrényben telepítendő patch paneltől szükséges a kábelek kihúzása. A kamerák hálózati táplálása is ezen a kábelen keresztül történik. A poe táplálású kamerák a switchektől kapják a tápfeszültséget. A kamerákhoz kiépítendő kábelezéshez cat5e típusú kábelt kell alkalmazni. A kábelezést üzembe helyezés előtt méréssel ellenőrizni kell. Az MSZ 2364-460:2002 szabvány előírásainak értelmében el kell különíteni a hálózati betáplálási és vezérlési, illetve a gyengeáramú jelkábeleket. Az erősáramú és gyengeáramú vezetékek külön védőcsőben szerelendők.

3. Tervezői nyilatkozat

Alulírott Peták András okleveles villamosmérnök kijelentem, hogy a tervezett villamos berendezés megfelel az érvényes országos és ágazati szabványok előírásainak.

A terveket az érvényben lévő tűzvédelmi, munkavédelmi, balesetelhárítási és biztonságtechnikai előírások betartásával készítettem. A kivitelező a munkák végzése során a saját vállalati munkavédelmi szabályzatban a kivitelezési tevékenységre előírt munkavédelmi rendelkezéseket és követelményeket maradéktalanul érvényesíteni köteles. A kivitelező a munka befejezése után a kivitelezett létesítményre (szerelési munkákra) vonatkozó munkavédelmi követelmények kielégítését írásos nyilatkozatban, ill. az egyéb jogszabályokban előírt okmányokkal köteles igazolni.

A tervezés során figyelembe vett szabványok, rendeletek a következők voltak a teljesség igénye nélkül:

- 54/2014. (XII. 5.) BM sz. rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról (OTSZ),
- 1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről, 5/1993. (XIII.26.) MÜM.sz. rendelet a végrehajtásról,
- MSZ 447:2009 Csatlakoztatás kismegfeszítésű, közcélú elosztóhálózatra
- MSZ HD 472 S1:2002 Kismegfeszítésű, közcélú villamos hálózatok névleges feszültségei
- MSZ HD 60364-1:2009 Kismegfeszítésű villamos berendezések. 1. rész: Alapelvek, az általános jellemzők elemzése, meghatározások
- MSZ HD 60364-6:2007 Ellenőrzés
- MSZ HD 60364-5-54:2007 Földelő berendezések, védővezetők és védő egyenpotenciálra hozó vezetők
- MSZ HD 60364-5-51:2007 Villamos szerk. kiválasztása és szerelése. Általános előírások
- MSZ HD 60364-4-443:2007 Légköri vagy kapcsolási eredetű túlfeszültségek elleni védelem
- MSZ HD 60364-4-41:2007 Áramütés elleni védelem
- MSZ EN 50110-1:2005 Villamos berendezések üzemeltetése
- MSZ EN 50110-2:2005 Villamos berendezések üzemeltetése (nemzeti melléklet)
- MSZ 1585: 2001 Erősáramú üzemi szabályzat
- 22/2005 (XII. 21.) FMM rendelet
- MSZ EN 12464 Fény és világítás. Munkahelyi világítás
- 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 EN 62305 Villámvédelmi szabványsorozat

Környezetvédelem

Levegőtisztaság-védelem:

A tervezett villamos berendezés a 21/2001. II. 149 kormány rendelet alapján levegőterhelést okozó helyhez kötött levegő szennyező pontforrást nem tartalmaz, ezért a villamos berendezés telepítéséhez nincs szükség a környezetvédelmi szakhatóság hozzájárulására.

Zaj és rezgés elleni védelem:

A tervezett villamos berendezés nem tartalmaz olyan fixen telepített berendezéseket, melyek a környezet számára zaj vagy rezgés védelmi intézkedést tennének szükségessé.

Vízminőségvédelem

A tervezett villamos berendezés nem tartalmaz olyan fixen telepített berendezéseket, melyek a környezet számára vízminőség védelmi intézkedést tennének szükségessé.

Hulladékkezelés

A tervezett villamos berendezés üzemeltetése során nem keletkezik veszélyes termelési vagy kommunális hulladék. A szokásos tervezett karbantartás során bekövetkező fényforráscsere kapcsán keletkező fénycsövek számítnak veszélyes hulladéknak, melyeket elkülönítetten kell gyűjteni, és gondoskodni kell azok elszállításáról egy veszélyes hulladékgyűjtő telepre.

A bontás és építés során keletkező hulladék tekintetében gondoskodni szükséges azok megfelelő gyűjtéséről és elszállításáról. A fénycsövek, illetve egyéb veszélyes hulladéknak számító villamos szerelési anyagok tekintetében ugyanúgy kell eljárni mint azt előbbiekben említettük.

Tervezői munkavédelmi nyilatkozat

Jelen dokumentáció biztonsági és egészségvédelmi koordinátor közreműködésével készült.

A jelen dokumentációban foglalt műszaki megoldások megfelelnek a dokumentációban foglaltakra érvényes munkavédelmi előírásoknak és szabványoknak, valamint a megrendelő által közölt munkavédelmi követelményeknek.

A kivitelező a munkák végzése során a saját vállalati munkavédelmi szabályzatban a kivitelezési tevékenységre előírt munkavédelmi rendelkezéseket és követelményeket maradéktalanul érvényesíteni köteles. A kivitelező a munka befejezése után a kivitelezett létesítményre (szerelési munkákra) vonatkozó munkavédelmi követelmények kielégítését írásos nyilatkozatban, illetve az egyéb jogszabályokban előírt okmányokkal köteles igazolni.
(1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről)



Peták András (V/Vn-13-14678)
Budapest 2017. február