

PLANET KFT.

1163 Budapest, Cziráki út 26-32.

Verzió:

Létesítmény: **MŰVÉSZETEK HÁZA**

2100 Gödöllő, Szabadság út 6. Hrsz: 5871/1

Tervfajta: **Kiviteli terv**

Megrendelő: **Gödöllő Város Önkormányzata**

(2100 Gödöllő, Szabadság tér 7.)

MŰVÉSZETEK HÁZA 1. , 2. ÉS 3. EMELET FELÚJÍTÁSA

VILLAMOS GYENGEÁRAM

Generál tervező: **REALTERV Építésziroda Kft.**

1029 Budapest, Tátra utca 7.

Tartalom:

Iratanyag:

Műszaki leírás,

Árazatlan költségvetés kiírás

Rajzok: Gyengeáramú rendszerek

GY-J Jelmagyarázat

GY-01 Földszint, Gyengeáram berendezés és nyomvonal terve M1:50

GY-02 1. Emelet, Gyengeáram berendezés és nyomvonal terve M1:50

GY-03 2. Emelet, Gyengeáram berendezés és nyomvonal terve M1:50

GY-04 3. Emelet, Gyengeáram berendezés és nyomvonal terve M1:50

GY-05 Tűzjelző rendszer, Rendszerterv

GY-06 Behatolásjelző rendszer, Rendszerterv

GY-07 Informatika hálózat, Rendszerterv

GY-08 Beléptető rendszer, Rendszerterv

GY-09 Szcenikai rendszer, Rendszerterv

2015. november 18.

PLANET KFT.

1163 Budapest, Cziráki út 26-32.

Verzió:

Létesítmény: **MŰVÉSZETEK HÁZA**

2100 Gödöllő, Szabadság út 6. Hrsz: 5871/1

Tervfajta: **Kiviteli terv**

Megrendelő: **Gödöllő Város Önkormányzata**

(2100 Gödöllő, Szabadság tér 7.)

MŰVÉSZETEK HÁZA 1. , 2. ÉS 3. EMELET FELÚJÍTÁSA

VILLAMOS GYENGEÁRAM

MŰSZAKI LEÍRÁS

Generál tervező: **REALTERV Építésziroda Kft.**

1029 Budapest, Tátra utca 7.

2015. november 18.

TARTALOMJEGYZÉK

IRATANYAG

1. Tervezői nyilatkozat
2. Tűzjelző rendszer
 - 2.1. Általános ismertetés
 - 2.2. Tűzjelző rendszer ismertetése
 - 2.3. Hálózatkiépítés
 - 2.4. Alkalmazott eszközök
3. Behatolásjelző rendszer
 - 3.1. Általános ismertetés
 - 3.2. Behatolásjelző rendszer ismertetése
 - 3.3. Behatolásjelző rendszer elemei
4. Telefon és informatikai hálózat
 - 4.1. Általános ismertetés
 - 4.2. Telefon és informatikai hálózat ismertetése
 - 4.3. Telefon és informatikai hálózat elemei
5. Beléptető rendszer
 - 5.1. Általános ismertetés
 - 5.2. Beléptető rendszer ismertetése
 - 5.3. Beléptető rendszer elemei
6. Szcenikai rendszer
 - 6.1. Általános ismertetés
7. Általános előírások, alkalmazott szabványok
8. Üzembehelyezési és üzemeltetési utasítások
9. Karbantartás
10. Költségvetés kiírás

TERVANYAG

Gyengeáramú rendszerek

GY-J	Jelmagyarázat	
GY-01	Földszint, Gyengeáram berendezés és nyomvonal terve	M1:50
GY-02	1. Emelet, Gyengeáram berendezés és nyomvonal terve	M1:50
GY-03	2. Emelet, Gyengeáram berendezés és nyomvonal terve	M1:50
GY-04	3. Emelet, Gyengeáram berendezés és nyomvonal terve	M1:50
GY-05	Tűzjelző rendszer, Rendszerterv	
GY-06	Behatolás jelző rendszer, Rendszerterv	
GY-07	Informatika hálózat, Rendszerterv	
GY-08	Beléptető rendszer, Rendszerterv	
GY-09	Szcenikai rendszer, Rendszerterv	

1. Tervezői Nyilatkozat

(a 37/2007.(XII.13.) ÖTM rendelet 19 §-a szerint)

A tervezett építési tevékenység, ill. dokumentáció megnevezése, az építtető neve, megnevezése:

MŰVÉSZETEK HÁZA 1. , 2. ÉS 3. EMELET FELÚJÍTÁSA

Felújítás, rekonstrukció

GYENGEÁRAMÚ MUNKÁK TERVE

A tervezett építési tevékenység, helye, címe, helyrajzi száma:

2100 Gödöllő, Szabadság út 6. Hrsz: 5871/1

megnevezése, rövid leírása, jellemzői:

Meglévő művelődési ház épület, átalakítása, rekonstrukciója,

Jelen tervdokumentáció a tárgyi Színház épület felújítása során a gyengeáramú szakipari munkák elvégzéséhez készült. A dokumentáció az automatikus tűzjelző rendszer, a behatolás jelző rendszer, a telekommunikációs és informatikai hálózat, a beléptető rendszer, és a Szenikai hálózat gyengeáramú részének alapszerelése kialakítására vonatkozik.

Alulírott tervező(k) nyilatkozom, hogy:

- az általam tervezett -műszaki megoldás megfelel a vonatkozó jogszabályoknak, általános érvényű és eseti előírásoknak, így különösen a környezetvédelmi előírásoknak és az életvédelemre vonatkozó követelményeknek, az 54/2014.(XII.5.) BM rendelettel kiadott Országos Tűzvédelmi Szabályzatnak valamint a munkavédelemről kiadott 1993. évi XCIII. törvénynek.
- a jogszabályokban meghatározottaktól eltérés nem vált szükségessé
- a vonatkozó nemzeti szabványtól eltérő műszaki megoldás nem vált szükségessé

Budapest, 2015. november 18.

Nádasi Péter
vill. vezető tervező
V-T-01-3838, TUJ-01-3838

Hegedűs Zoltán
gyengeáram szaktervező
TC-58/10/2015.
06 20/9372-927

2. Tűzjelző rendszer

2.1. Műszaki adatlap

- Tűzjelző rendszer tervező: Hegedűs Zoltán, vagyonvédelmi vállalkozó
1077 Bp. Jósika u. 22. (tel.: 06/20-9372-927)
- BM TOP engedély száma: BM OKF 1012/2005.
- Létesítmény: MŰVÉSZETEK HÁZA
2100 Gödöllő, Szabadság út 6. Hrsz: 5871/1

Alkalmazott berendezések:

Tűzjelző központ:

- típusa: IQ8M
- gyártó: ESSER
- busz hurkok száma: 2
- működési mód: analóg, címezhető
- telepítés helye: földszinti porta
- tűzjelző riasztási módjai: belső hangjelzés, telefonos tűzoltósági átjelzés

Automatikus füstérzékelő:

- típusa: IQ8QUAD-O
- mérési mód: optikai
- működési elv: szórt fényes, labirintkamrás
- működési mód: címezhető, analóg

Automatikus hősebességérzékelő:

- típusa: IQ8QUAD-TD
- mérési mód: dual termisztoros működés,
- küszöbérték: névleges jelzési hőmérséklet: 60C°
riasztási hőmérséklet emelkedés: 15 C°/perc
- működési mód: címezhető, analóg

Érzékelő aljzat, automatikus érzékelők számára:

- típusa: IQ8QUAD
- működési mód: címezhető érzékelők számára,
- működési elv: beépített izolátor,

Kézi jelzésadó:

- típusa:	IQ-8
- működési elv:	üveglap benyomására, mikrokapcsolót működtet
- működési mód:	címezhető,

Tűzjelző beltér hangjelző:

- típusa:	ESSER 766225
- hangkeltési mód:	piezo hangkeltő
- színe:	piros

2.2. Műszaki leírás

2.2.1. Általános ismertetés

Jelen fejezet a tárgyi Művelődési központ felújítása során az automatikus tűzjelző rendszer kiépítési munkák elvégzéséhez készült.

Tárgyi létesítmény meglévő, korábban is művelődési háznak használt épület. Az épület földszint, és 3. emelet kialakítású, vasbeton vázas, téglafalazatú épület. A földszinti terület egy 2010-ben történt megtervezés során kialakításra került, így jelen terv csak az emeleti szintekkel foglalkozik. A különböző rendszerek központjai a meglévő helyükön maradtak, ezekhez csatlakoznak az emeleti szintek új eszközei.

2.2.2. Tűzjelző rendszer ismertetése

A telepítendő rendszer analóg, címezhető eszközökből áll. Az alapvető különbség a korábbi rendszerekhez képest, hogy az automatikus érzékelők nem egy gyárilag beállított küszöbértékhez képest figyelik a füstkoncentrációt, és a küszöbérték fölött riasztást adnak, hanem az érzékelők a füstkoncentráció mértékét közlik a központtal, amely a programban meghatározott értékkel összeveti a mért adatot és a központ határozza meg, hogy riasztania kell-e.

A tűzjelző rendszer agya a mikroprocesszor alapú tűzjelző központ, amelyet a földszinten, a portán helyezünk el. A központ saját akkumulátoros tápellátással rendelkezik és az akkumulátorokat a hálózati tápfeszültségről tölti. A központi egységen lehet elvégezni a rendszer valamennyi kezelési funkcióját, innen lehet leolvasni az érzékelők és a rendszer állapotát, hibajelzéseket, riasztásokat.

A központból indul a tűzjelző hálózat, amely a központi egységet összeköti az érzékelőkkel, hangjelzőkkel. A BUS hurkok az álmennyezet fölött szabadon, ill. az oldalfalban és a födémbe vezetett védőcsövekben haladnak a területen. A szintek között az oldalfalakban kialakított gyengeáramú felszállóban kell kábelezni.

A központ két BUS hurkát korábban úgy osztottuk meg, hogy az 1. és 2. hurok a földszinten lévő eszközöket fűzi fel. Jelen ütemben a 3. hurok az első és második és harmadik emeleten lévő eszközöket gyűjti össze. Az épületben az előírásoknak megfelelően teljes körű védelmet kell kialakítani, így a vizesblokkok kivételével minden helyiségben kerülnek elhelyezésre automatikus érzékelők.

Optikai füstérzékelők kerülnek a színházterembe, a raktárakba, öltözőkbe, a gépészeti helyiségekbe, és a közlekedőkbe. A második emeletre aspirációs érzékelők kerülnek, amelynek csőhálózata a 3. emeleten kerül kialakításra, továbbá szintén ezen a szinten vonali füstérzékelők is felszerelésre kerülnek.

Az álmennyezet feletti terek védelmére pontszerű optikai füstérzékelőket alkalmazunk, amelyekhez az álmennyezetre szerelt LED kijelzős másodkijelző egységeket csatlakoztatunk.

A terület folyosóin a falra kézi jelzésadókat szerelünk. Kézi jelzésadók kerülnek a kijáratok közelébe, a lépcsőházak menekülési irányba eső oldalaira, és a folyosók „zsák” részeiben a végére. A kézi jelzésadókat a területen tartózkodó személyek, az üveglap benyomásával hozhatják működésbe. A kézi jelzésadókat a menekülési útvonalnak megfelelően a kijáratok közelében helyezzük el.

A WC blokkokba nem kerülnek automatikus érzékelők.

A közlekedőkben, a terület központi pontjain szereljük fel a beltéri hangjelzőket, amelyek riasztás esetén jelzik a veszélyt az épületben tartózkodóknak. A hangjelző köröket külön-külön kábeleken tápláljuk meg. A földszinten négy hangjelző kör került kialakításra, amely a jelen ütemben hét körre bővül. A hangjelző köröket a központba épített modul programozható kimenetei működtetik, amelyek felügyelt kimenet üzemmódban, riasztás esetén kapcsolják a 24VDC tápfeszültséget a hangjelzők számára, és folyamatosan felügyelik a kábelek épségét.

Az épületben elhelyezett hangjelzők több hangjelző körre vannak kötve, de riasztás esetén mindkét épületrészben, minden hangjelző egyszerre üzemel, mivel az épületrészek építészeti kialakítása nem tesz lehetővé szekcionálást, egyszerre ki kell üríteni.

Az épületben meglévő tűzjelzések vannak, ezek nem kerülnek kiegészítésre. A területen nincs állandó 24 órás személyzet. A központ riasztás esetén jelzést ad egy telefonos átjelző berendezésnek, amely telefonvonalon keresztül jelenti a riasztást a tűzoltóság fogadóállomásának, vagy egy szerződéses diszpécsterszolgálatnak.

Amennyiben valamelyik érzékelő olyan füstkoncentrációt jelez, amelyet a központ riasztásnak értékel, akkor megszólaltatja a területen elhelyezett hangjelzőket, jelez az RWA központ számára, jelez az ajtócsukó berendezésnek, jelez a gépészeti és elektromos csatlakozó rendszerek számára, elindítja az átjelzést, és a központon jelez a személyzet számára.

2.2.3. Hálózatképzés

Az épületben a kábeleket süllyesztve szerelt vastag falú műanyag védőcsőben kell vezetni a rajzokon jelzett nyomvonalakon. A védőcsőhálózatot az elágazásoknál, két kanyar után, de legfeljebb 10 méterenként Műds80 áthúzó dobozokkal kell megszakítani.

A jelzőhurok kétvezetékes BUS vezetékeit eszköztől eszközig bontatlanul, kell vezetni, kötés nem megengedett. A hangjelzők és a 24VDC tápfeszültség vezetékein kötés megengedett, szabványos kötődobozban.

A vezetékhálózat-alapszerelése kiépítése során csak a szabványoknak megfelelő anyag építhető be, az előírásoknak megfelelő minőségben és kivitelben.

A jelzőhálózathoz felhasznált kábel egységesen piros köpenyű tűzjelző kábel legyen, 1x2x1mm² keresztmetszetű rézvezetővel. A jelzőhálózatot a kiépítés után bekötés előtt ellenőrizni kell.

A felhasznált kábeleknek árnyékoltnak és csavart érpárúnak kell lennie. A kábelek árnyékolásait az aljzatokban folytonosítva kell kötni. A kábelek ereit bekötés előtt érvég hüvellyel kell ellátni. A kábelek toldása sehol sem megengedett. Kötések csak érzékelőkben, vagy egyéb készülékekben végezhetők.

A kábeleket az erősáramú kábelektől minden helyen legalább 10 cm távolságra kell vezetni, a tervrajzokban megadott nyomvonalakon.

A vezetékek bekötésénél ügyelni kell az erek egyértelmű és konzekvens megkülönböztethetőségére.

A jelzőhálózat megengedett legkisebb szigetelési ellenállása mind az erek között, mind az erek és a föld között 2 MOhm legyen. A mérést 500V egyenfeszültséggel kell elvégezni az elektronikus elemek behelyezése előtt.

Az érzékelő aljzatokon és kézi jelzésadókon fel kell tüntetni azok hurok és elemszámát az erre a célra szolgáló speciális műanyag elemekkel. A rendszer egészére vonatkozóan törekedni kell az áttekinthető szerelésre.

A beépített anyagok és kábelek típusától és minőségétől, valamint a tervben szereplő nyomvonalától csak a tervező jóváhagyásával lehet eltérni.

3. Behatolásjelző rendszer

3.1. Általános ismertetés

Az épületbe egy olyan behatolás jelző rendszert lett tervezve, amely alkalmas az egész létesítmény teljes védelmére. A létesítmény védelmét kívülről jövő behatolási kísérlet meggátolására terveztük. Az épület nagy alapterületű, területenként szeparált élesítés szükséges. A meglévő központhoz egy új bővítőt kell csatlakoztatni, amely az első emeleten a színpadtechnikai gépházban kerül elhelyezésre egy zárható dobozban. Ide kerülnek bekötésre az emeleti szinteken található új eszközök.

3.2. A behatolás jelző rendszer ismertetése

A behatolás jelző rendszert úgy építettük fel, hogy megfelelően lefedje a teljes épületet. A központi egység a földszinti porta helyiségben került elhelyezésre. Ez az egység 2*8 zóna fogadására képes. Ezt a 16 zónát az alap kialakításban 12 darab 2*8 zónás zónabővítő modullal 192 zónára bővítettük, ez további 1 darab modullal tovább bővítjük. A központhoz négy vezetékes BUS rendszeren csatlakoznak a rendszer központ elemei, a kezelőegységek és a zónabővítő modulok. A zónabővítő modulokat az épület több pontján helyeztük el, a központ dobozával azonos dobozokban, amelyek tartalmazzak tápegységet és akkumulátorokat. A központ panelre, és a bővítő egységekre csatlakoznak az épületben elhelyezett érzékelők.

Központi elemek a központ kezelő egységei, amelyeken a rendszer állapotváltoztatásait lehet elvégezni. A kezelők a négyvezetékes BUS rendszeren csatlakoznak a központhoz. A meglévő kezelőegységek helyzete nem változott, új kezelő nem kerül felszerelésre az emeleti szinteken.

Az új zónabővítő modulhoz csatlakoznak a védendő helyiségekben elhelyezett új érzékelők. Mozgás érzékelőket helyezünk el az öltözőkbe, a közlekedőkbe, az oktató terembe, és a kiállítási térbe.

A rendszer felépítéséből adódóan egy vezetéken két független, zsinór tamperes zónát képes kezelni. A rendszerben egy zónára maximum három érzékelő csatlakozik. Ezzel elérhető, hogy a rendszer minden kábele a hurok utolsó eleméig zsinór tamperes kötéssel köthető.

3.3. A behatolás jelző rendszer eszközei

Behatolás jelző központ:

A központ 2*8 beépített zónával rendelkezik, BUS vonalon zónabővítőkkal 192 zónára bővítjük. A központ 8 önálló területet képes kezelni, különböző kódszámokkal. A központhoz LCD kezelőegység csatlakoztatható. A központ képes tápellátással ellátni a hozzá kapcsolódó érzékelőket, és a BUS hálózatot. A rendszer a saját akkumulátorairól üzemel, a 230VAC betáplálás az akkumulátorokat tölti.

Zónabővítő modul:

A zónabővítő modulok 2*8 zónát képesek fogadni. Ezeknek az állapotát, hiba, riasztás, nyugalmi, a négy vezetékes BUS vonalon közlik a központtal. Az új zónabővítő modul a rajzon jelzett helyen kell az oldalfalra szerelni. A zónabővítő modul a központtal azonos méretű zárható, tamperezett dobozba kell beépíteni, amely tartalmaz egy segéd tápegységet (BAQ60T12) amely 12VDC/5A névleges teljesítményű és képes akkumulátor töltésére. Tartalmaz továbbá egy 12DC/17Ah akkumulátort.

Passzív infra mozgásérzékelő:

A mozgásérzékelők a környezeti hőmérséklet változása alapján következtetnek a helységben a mozgásra. A felszerelendő normál lencsés érzékelők 90 fokos látószögű lencsével kerülnek felszerelésre, amelyek egy 11*11méteres területet képesek ellenőrizni. A folyosólencsés érzékelők olyan lencsével rendelkeznek, mellyel egy 3.5 méter széles, 16 méter hosszú területet képesek felügyelni.

Az infra érzékelőket az oldalfalra kell felszerelni, a padlótól 2,4 m magasan.

Ajtónyitásérzékelő:

A nyitásérzékelő rétvészből áll. Egyrészt a reed relés érzékelő elem, amely az ajtótokra kerül felszerelésre, a nyíló oldalon a tok tetején, az ajtótok szélétől 10 cm-re. Ezt a reed relét kötjük rá a jelzővezetékre. Az érzékelővel szembe az ajtószárnyra kerül a mágnes, amely nyugalmi helyzetben zárja a reed relét. Amennyiben az ajtót kinyitják, a mágnes eltávolodik a relétől és az áramkör megszakad.

Hálózatkiépítés:

A jelzőhálózat két részből áll. Egyrészt a négyvezetékes BUS hálózatot kell kialakítani, amely felfűzi a zónabővítő modulokat. Ezt a hálózatot J-Y(St)Y2x2x0,6 árnyékolt jelzőkábelrel kell kialakítani.

A másik hálózat az érzékelő hálózat, amely az érzékelőket köti össze a zónabővítő modulokkal, és a központtal. Ezt a hálózatot CABS6x0,22 árnyékolt, biztonságtechnikai kábelrel kell kialakítani.

A kábeleket az oldalfalba épített műanyag védőcsövekben kell vezetni. Ezeknek a védőcsöveknek a méretét és a nyomvonalát az erősáramú terv vonatkozó rajza tartalmazza.

4. Telekommunikációs és informatikai hálózat

4.1. Általános ismertetés

Ez a hálózat alapvetően két részből tevődik össze. Egyrészt biztosítani kell az épületen belüli kommunikációt, ami kiszolgálja az üzemeltetést, és az irodák közti kapcsolattartást, valamint biztosítani kell az épületen kívülre történő kommunikáció lehetőségét.

A hálózat másik feladata, az épületben lévő számítógépek informatikai kapcsolatának biztosítása. Ehhez az épületben kialakításra kerül egy struktúrált végponti hálózat, amelyet a földszinti előtérben felszerelt RACK rendező szekrényből indítunk.

Az épületben a telefon/informatikai ellátás megfelelően rugalmas biztosítása érdekében struktúrált kábelezést alakítunk ki. Így a területen minden végpont dupla RJ45 csatlakozókkal lesz szerelve, és minden csatlakozóhoz két-két UTP4*2*0,5 Cat.6 kábelt kell vezetni. Így a végpontok kiosztása a hálózat központjául szolgáló RACK rendező szekrényben tetszőlegesen módosítható. Az emeleti bővítés során az új eszközök a meglévő szekrénybe kerülnek bekötésre.

4.2. A telefon/informatikai hálózat ismertetése

A rendszer központja a földszinti porta előtér helyiségben elhelyezésre kerülő központi RACK rendező. Ez egy 42U magas 19” rack szekrény. Ez a rendező tartalmazza azokat a patch paneleket amelyekre a telefon vonalak, és az informatikai kábelek kerülnek bekötésre.

A rack rendező alsó sávjában lesz a 230VAC sáv, amely a későbbiekben beépítésre kerülő számítástechnikai aktív elemek számára biztosítja az energiát. Fölötte lesznek a telefonos rendező panelek.

Ezek egy részére kell bekötni a szolgáltató által biztosított bejövő fővonalai kábel kifejtett ereit. Innen lehet majd felcsatlakozni a telepített telefonközpont bejövő fővonalai oldalára. A telefonközpont mellékoldali rendezőjétől kell visszavezetni a mellékeket a szekrény telefonos rendezőpaneljeire. Innen a telefonmellékeket patch kábelekkel kell összekötni a végpontok felé vezetett kábelek informatikai patch paneljein lévő csatlakozókra.

A rack rendező informatikai patch paneljeiről indulnak a földszinten, és az emeleten lévő végponti csatlakozók felé a kábelek. Mivel struktúrált kábelezést alakítunk ki, ezért minden végpontot dupla RJ45 süllyesztett fali csatlakozóval kell kiépíteni, és minden csatlakozóhoz két-két UTP4*2*0,5 Cat.6 falikábelt kell vezetni. A rack rendezőtől a végponti csatlakozók felé vezetett kábeleket az oldalfalba épített védőcsövekben kell vezetni. Ezeket a védőcsöveket olyan méretűre kell választani, hogy megfelelő tartalékkal rendelkezzen a későbbi esetleges fejlesztések befogadására. Az emeletekre vezetett kábeleket az oldalfalra szerelt nagy méretű kábelcsatornába kell vezetni a felszállóig.

4.3. A telekommunikációs és informatikai hálózat elemei:

Telefonvonalai KRONE rendező

A szolgáltatótól bejövő fővonalak, és az internet csatlakozás fogadására használjuk. Az épületben a pincei elektromos fogadó helyiségbe kerül felszerelésre a mennyezet alatt. Zárható dobozú 50 érpáras KRONE telefon rendező, feltöltve 10 érpáras véglezáró elemekkel.

Csatlakozó aljzatok

Az épületben struktúrált hálózati kábelezést alakítunk ki, így a helyiségekben lévő informatikai csatlakozó aljzatok mind dupla RJ45 Cat.6 típusúak. A csatlakozók mindegyikébe UTP4*2*0.5 árnyékolt kábelnek, mind a 8 réz kábelelemét, és az árnyékolást is, be kell kötni.

A csatlakozó süllyesztett szerelvénydobozát díszkerettel kell fedni, melynek illeszkednie kell a többi rendszer csatlakozóinak megjelenési profiljába (erősáramú terv kiírásával egyeztetni). A megfelelő rendezőfelület számjelölésével egyező jelöléssel kell a csatlakozókat ellátni. A fali csatlakozókat lehetőség szerint olyan kiképzéssel kell szállítani, hogy az aljzatok min. 30 fokos szögben álljanak, hogy a lengőkábelek biztonságos esési szögben helyezkedhessenek el.

Rendező (RACK42) egyrészes szekrény

Az épület földszintjén a porta előttér helyiségben kerül elhelyezésre a rendezőszekrény.

A rendező szekrénybe kerülnek elhelyezésre a telefon és az informatikai hálózat egyéni vezetékeit fogadó Patch panelek és kábelvezető gyűrűs panelek, a számítógépes aktív eszközök (switch, stb.) és a 230V-os sáv.

A Rack rendezőszekrény formája: 42U magas, 19"-os (800*1000)

Zárható egyrészes állószekrény üveg ajtóval, ventilátoros tetőlemezzel,

Balesetvédelmi és a biztonságos üzemelés szempontjai miatt, mindkét szekrény esetében elengedhetetlen a szabványos, közös csillagpontban az épület EPH-jára kötött, mérési jegyzőkönyvvel garantált és a rendező szekrények helyéig vezetett földelés. A rendező szekrények EPH-ba kötését egy min. 4mm²-es réz földelővel kell megvalósítani.

Telefonkábelek rendezőfelülete (1U/50 port)

A KRONE rendezőtől a telefonmellékek átvezetésére áthúzott sokeres telefonkábel érpárjait, a rendezőfelületen megjelenésében elkülönített, RJ-45 aljzatokból álló felületű árnyékolatlan Patch panelre kell kifejtetni. A panel min. Cat.5 minőségű legyen. A panelek minden portját RJ-45 aljzattal fel kell tölteni. A telefonos Patch panelen fel kell tüntetni a portokra kifejtett telefonközponti mellék jelölését.

Struktúrált hálózati funkciójú rendezőfelület (1U/24 port)

Az épület szintjein elhelyezkedő informatikai és telefon végpontokhoz tartozó rendezőfelületen a telefonos felülettől megjelenésében elkülönített rendező egység tartozzon, melynek jelölése egyezzen a végponti csatlakozó aljzat jelölésével, és egyéni horizontális kábel kösse őket össze. Az így körülhatárolt, elkülönített rendezőfelület-részt RJ-45-ös aljzatokat hordó Patch panelek alkotják. A panel Cat.6 minőségű, amelybe a 8 réz vezetőkön kívül, az árnyékolást is be kell kötni. A panel minden portját RJ-45 aljzattal fel kell tölteni.

5. Beléptető rendszer

5.1. Általános ismertetés

A beléptető rendszer feladata a nappali időszakban az épületbe bejutó személyek mozgásának ellenőrzése, és regisztrálása. A megrendelő igénye volt az épületben tartózkodók ellenőrzése, ill. az épületen belüli zárt területekre való belépési jogosultság ellenőrzése. A feladatok megoldására proximity kártyákat felismerő on-line rendszert alkalmaztunk.

A beléptető rendszereket jellegüknél fogva nagyon sokrétű feladatok megoldására fel lehet használni, de jelen esetben az alapszolgáltatás kerül kiépítésre, az épületen belüli mozgás korlátozása. Az épület emeleti szintjein további három beléptetési pont kerül kialakításra.

5.2. A beléptető rendszer ismertetése

A rendszer központja egy célprogrammal futó PC, amely a földszinti porta helyiségbe kerül elhelyezésre. Ebbe a számítógépbe kerül beépítésre egy 485-ös csatlókártya, amely a BUS kapcsolatot biztosítja a PC és a területen lévő kontrollerek közötti kapcsolatot.

A rendszer kezelése a PC-n történik, amely segítségével programozni lehet a rendszert, listákat lehet lekérni a kártyák, ill. az ellenőrzési pontok működéséről.

Új ellenőrzési pont lesz az első emeleti stúdió helyiség, és a második emeleten a harmadik szintre vezető lépcsőházak ajtaján. Ezek az ajtókon egy oldalas olvasás lesz, az ajtókon belülről kilincs lesz.

A rendszerhez tartozó kontrollereket (rajzokon B-xx jelölve) és a központi PC számítógépet egy BUS vezeték köti össze. A BUS vezetéket UTP 4*2*0,5 Cat.5 kábel kell kialakítani. A központtól a BUS két irányba indul el, és felfűzi a kontrollereket. A beléptetési pontok olvasóinak vezérlőjét az álmennyezet fölött kellett elhelyezni, hogy a controller ne kerüljön túl messze az olvasóktól. Ezeket az álmennyezet fölött elhelyezett kontrollereket csak egy akasztóval kell az oldalfalhoz rögzíteni, és a kábelekre is min. 2 métert rá kell hagyni, hogy szervízelés esetén az álmennyezet bontható sávjáig kiemelhetőek legyenek.

A kontrollereket 12VDC tápfeszültséggel kell ellátni. A tápellátást a controller dobozában elhelyezett tápegységekről biztosítjuk. Ezek a tápegységek a biztonságtechnikában használatos 13.6 VDC kimenő feszültségű berendezések, amelyek egyben akkumulátortöltő funkcióval is rendelkeznek. A tápegységeket dobozba kell szerelni, amely dobozok tartalmazzák az akkumulátorokat is. A kiírt tápegységek megfelelő tartalékkal el tudnak látni három-négy kontrollert (az olvasóikkal együtt). A kontrollereket a tápegységgel csillagpontosan MT2*1,5 kábel kell összekötni.

A betervezett kontrollerek max. két kártyaolvasót tudnak fogadni. A kártyaolvasók kül/beltéri proximity olvasók. Ezeket a controller közelében (nem távolabb mint 20 méter), kell az ajtó mellett 1,5 méter magasan felszerelni. Az olvasókat a kontrollerekkel J-Y/St/Y3*2*0,6 kábel kell összekötni. Fontos, hogy a kártyaolvasóból kijövő kábelt a bekötésnél a gyártó előírásainak megfelelően, konzekvensen alkalmazott színkiosztás szerint kell bekötni. Nem mindegy ugyanis, hogy melyik érpáron milyen jelet vezetünk, zavarveszély lehet.

A controllernek több programozható kimenete van. Ezek relé, és open kollektoros kimenetek. Az automata ajtók, és elektromos ajtózárok vezérlésére a relé kimeneteket használjuk.

Az automata ajtók esetében potenciálmentes kontaktust kell biztosítani az ajtó vezérlőjének, a kézi nyitású ajtók esetén a mágneszárnak tápfeszültségre van szüksége a működéshez. Az alkalmazott mágneszárnak inverz működésű zárnak kell lennie, mivel így egyszerűen biztosítható, hogy a tűzjelző rendszer tűzjelzés esetén felszabadítsa az átjárót. A kontrollert és az ajtókat MT2*1,5 kábellel kell összekötni.

5.3. A beléptető rendszer elemei

Beléptető központ

A beléptető központ egy PC számítógép egy vagy több RS485 csatolóval felszerelve, amelyek on-line kapcsolatot biztosítanak az épületben elhelyezett kontrollerekkel, és így a rendszer minden elemével. A számítógépen egy speciális célprogram fut, amely folyamatosan listázza a beléptetési pontok működését, felügyeli a hálózat és a rendszerelemek állapotát. Ezen a számítógépen keresztül tud a kezelőszemélyzet listákat kérni és nyomtatni, az egyes beléptetési pontokkal kapcsolatos eseményekről, ezen lehet jogosultságokat rendelni a kártyákhoz, ill. törölni.

Beléptető kontrollerek

A beléptető kontrollerek önálló autonóm egységek, amelyek a letöltött adatbázis alapján felügyelet nélkül is működnek, de normál működés mellett on-line kapcsolatban vannak a központi PC géppel. Az eseményeket saját memóriájukba tárolják, onnan számítógépre le tudják tölteni.

Egy beléptető központ egy ajtó felügyeletére képes. Fogadja az olvasó antenna jelzéseit, a felügyeli a nyitásérzékelők állapotát, értékeli, és végrehajtja a vezérléseket. Amennyiben valamely bérlet igényli a rendszerhez csatlakoztatható munkaidő nyilvántartó terminál, amellyel rögtön bérszámfejtésre alkalmas listákat is lehet készíteni.

A kontrollerek tartalmazzák saját beépített tápegységet, és akkumulátort a szükségüzem ellátásához. Ezzel biztosítható, hogy hálózat kimaradás esetén is működőképes marad a rendszer.

Kártyaolvasó antenna

A közelített kártyákat 5-10 cm távolságból azonosítja, az adatait továbbítja a központ felé. A rendszer proximity kártyákkal működik, amelyek sem az olvasóban sem a kártyán nem igényelnek mozgó, érintkező, kopó felületeket, így az élettartamuk szinte végtelen. A kártyák a bérlők igényei szerint egyedi arculatot kaphatnak (céglogó, fénykép, név, stb.)

Elektromos ajtózár

A tokba épített elektromos ajtózárnak feszültség alatt zárt állapotúnak kell lennie. Az ajtó akkor szabadul fel, ha a zártól elvesszük a tápfeszültséget. Ez azért lényeges, mert így vésznyitás esetén nincs szükség segédenergiára az ajtó nyitásához.

Elektromos sarokátvezető

Mivel a lépcsőházból nyíló folyosókon jellemzően két szárnyú ajtókba kell beépíteni az elektromos ajtózárat, ezért az odavezetett vezérlő kábelt ajtóátvezető elemen kell keresztül vezetni. Erre csak igen jó minőségű rejtett (nem külső fém gégecsöves kábelátvezető) kivitelű eszközt szabad felhasználni a tartós működés érdekében. Javasolt gyártó az EFEF, mely

6. Szcenikai rendszer

6.1. Általános ismertetés

Az épületben kiépítésre kerül több, a színház technológiához tartozó gyengeáramú rendszer. Ezekhez a szakkivitelező cég készít kiviteli tervet, de jelen tervnek tartalmaznia kell ezen rendszerek számára az alapszerelési munkák kiépítését.

A szakkivitelező cég adatszolgáltatása alapján megterveztünk egy kábeltálca, és védőcső hálózatot, amely magába foglalja majd a speciális színház technológiai kábelezés, gyengeáramú hálózatait. Ezek a rendszerek a következők:

Belső ügyelői hálózat

A központja a harmadik emeleti vetítógépházban lesz. A rendszer néhány eleme, csak kezelést nem igénylő hangszóróból áll (öltözők, társalgó, stb.), ezek számára a mennyezet alatt kell kiállni. A kezelést igénylő, mikrofonos egységek, 0,4, ill. 1,4 m magasra kerülnek.

Videó megfigyelő rendszer

A videó rendszer központja a harmadik emeleti vetítőgépházban lesz. Ez tartalmazza a központi multiplexert, és a monitorokat. Az épület több pontján kerülnek felszerelésre a videó kamerák, és az ellenőrző monitorok. A hálózat innen indul a kábeltálcán. Az egyes kameráknak és a monitoroknak MűI/25, a projektoroknak MűI/40 védőcsövekkel kell a leállást kialakítani.

Hangosítási hálózat

A hangosítási rendszer központja a harmadik emeleti vetítőgépházban. Ez tartalmazza a hangközpontot, az audió jelforrásokat, és a mikrofonokat. A hálózat innen indul a kábeltálcán. Az egyes hangszóróknak MűI/40, a mikrofon portoknak MűI/29 védőcsövekkel kell a leállást kialakítani.

Megjegyzés!

A beépülő hálózatok kiállításainak pontos helyét a scenikai tervel egyeztetni kell a kivitelezés alatt.

7. Általános előírások, alkalmazott szabványok

A tűzjelző berendezés tervét - a kivitelezés megkezdése előtt - az I. fokú Tűzvédelmi Hatósághoz kell benyújtani Létesítési Engedélyezésre. A Létesítési Engedélyt a kiviteli tervhez csatolni kell és a rendszer üzembe helyezése után a hatósági átadáskor a tűzvédelmi hatóság képviselőjének be kell mutatni.

A szerelés során a jelen műszaki előírásokon túlmenően a következő előírásokat is be kell tartani:

MSZ 2364 / MSZ HD 60364 Érintésvédelmi szabályzat.

1000 V-nál nem nagyobb feszültségű berendezések.

MSZ 2364 / MSZ HD 60364 Létesítésbiztonsági szabályzat. 1000 V-nál nem

nagyobb feszültségű erősáramú villamos berendezések számára.

Az 54/2014.(XII.5.) BM rendelettel kiadott Országos Tűzvédelmi Szabályzat

Autronica tervezési segédletek.

8. Üzembe helyezési és üzemeltetési utasítás

Üzembe helyezés

A berendezés üzembe helyezésére – a hálózatszerelési és mérési munkák befejezése után – a kivitelező szakszervezet szakembere jogosult, aki egyben kioktatja a kijelölt személyzetet a berendezés kezelésére.

Az üzembe helyezési eljárásra meg kell hívni – a rendeletekben meghatározott szerveken kívül – a területileg illetékes tűzoltóság képviselőjét is.

Az átvétel alkalmával a rendszert mintavételezéssel ki kell próbálni az összes elem legkevesebb 10%-ának megfelelő mennyiségben.

A tűzjelző berendezésnek a próba során hibátlanul kell üzemelnie.

Amennyiben hiba fordulna elő, úgy annak kijavítása után a teljes próbát meg kell ismételni.

Üzemeltetés

A tűzjelző berendezés kezelése az üzemeltető feladata. A tűzjelzés és az egyéb jelzéseket követő feladatokról is az üzemeltető határoz, az illetékes tűzoltósággal egyeztetett módon.

A tűzjelző berendezést csak különösen indokolt esetben szabad üzemben kívül helyezni. A berendezés kikapcsolásáról a tűzoltóságot értesíteni kell. A berendezés működéséről naplót kell vezetni. A naplót a beépített nyomtatótól függetlenül vezetni kell és a pontos időpont: dátum, óra, perc meghatározásával fel kell tüntetni az esemény pontos megnevezését és a végrehajtott intézkedéseket. A hibák kijavítására azonnal intézkedni szükséges.

9. Karbantartás

A tűzjelző berendezés karbantartását rendszeres időszakonként el kell végezni. A karbantartás csak megfelelő képesítéssel rendelkező, a berendezés működését ismerő felelős szakember végezheti.

A karbantartó-javító szolgáltatást végzőnek az üzemeltetési naplóban nyilatkoznia kell, hogy a karbantartott-javított berendezés a rendeltetésszerű használatra alkalmas, érintésvédelme megfelelő.

10. Költségvetés kiírás

Külön kötetben mellékelve.

Az ármegállapítás során az ajánlattevőnek az alábbiakat kell figyelembe vennie a költségvetés kiírással kapcsolatban:

- 1./ A mennyiségeket egyeztetni kell a tervekkel. Eltérés esetén a szükséges mennyiséget kell beállítani, és jelezni kell a Megrendelőnek.
- 2./ Műszakilag nem kielégítő, vagy hiányosan kiírt műszaki megoldásokat jelezni kell a megrendelőnek.
- 3./ A megadott szerelési segédanyagok, minden a kivitelezéshez tartozó külön ki nem írt segédanyag, csatlakozó, stb. költségét tartalmazza.
- 4./ A megadott díjtételek minden járulékos munkát (hulladékszállítás, takarítás, stb.) és gépköltséget, állványbérletet, stb. kell tartalmazni.
- 5./ Amennyiben az ajánlattevő olyan rendszer, vagy munkaelem hiányát észleli a kiírásban, ami feltétlen szükséges lenne a kiírt rendszer működéséhez, azt külön póttételként meg kell jelenítenie, és értesítenie kell a Megrendelőt.
- 6./ Amennyiben az ajánlattevő a jelen kiírástól eltérő rendszerrel pályázik, amely a kiírtakon túl egyéb elemeket is tartalmaz, azokat külön póttételként kell megjelenítenie.

Megjegyzés!

Meghatározott eredetű, típusú dolgokra, eljárásokra, tevékenységekre, személyre, ill. szabadalomra, vagy védjegyre való hivatkozás csak a tárgy jellegének egyértelmű meghatározása érdekében történt. Minden ilyen esetben egyenértékű műszaki megoldásra is adható ajánlat.

PLANET KFT.

1163 Budapest, Cziráki út 26-32.

Verzió:

Létesítmény: **MŰVÉSZETEK HÁZA**

2100 Gödöllő, Szabadság út 6. Hrsz: 5871/1

Tervfajta: **Kiviteli terv**

Megrendelő: **Gödöllő Város Önkormányzata**

(2100 Gödöllő, Szabadság tér 7.)

**MŰVÉSZETEK HÁZA
1. , 2. ÉS 3. EMELET FELÚJÍTÁSA**

VILLAMOS GYENGEÁRAM

ÁRAZATLAN KÖLTSÉGVETÉS KIÍRÁS

Generál tervező: **REALTERV Építésziroda Kft.**

1029 Budapest, Tátra utca 7.

2015. november 18.

PLANET KFT.

1163 Budapest, Cziráki út 26-32.

Verzió:

Létesítmény: **MŰVÉSZETEK HÁZA**

2100 Gödöllő, Szabadság út 6. Hrsz: 5871/1

Tervfajta: **Kiviteli terv**

Megrendelő: **Gödöllő Város Önkormányzata**

(2100 Gödöllő, Szabadság tér 7.)

**MŰVÉSZETEK HÁZA
1. , 2. ÉS 3. EMELET FELÚJÍTÁSA**

VILLAMOS GYENGEÁRAM

ÁRAZOTT KÖLTSÉGVETÉS KIÍRÁS

Generál tervező: **REALTERV Építésziroda Kft.**

1029 Budapest, Tátra utca 7.

2015. november 18.