

Munka, építmény megnevezése:

**PANGEA ÖKOCENTRUM: SÓSTÓI TÖBBFUNKCIÓS OKTATÁSI KÖZPONT
Nyíregyháza-Sóstófürdő, Állatpark; Hrsz: 15010/5.**

**ENGEDÉLYES TERVDOKUMENTÁCIÓ
GYENGEÁRAMÚ RENDSZEREK**

Építtető:

**Nyíregyháza Megyei Jogú Város Önkormányzata
4400 Nyíregyháza, Kossuth tér 1. sz.**

Készítette:

**KISS GÁBOR
V-T/09-0804
4029 DEBRECEN, CSAPÓ U. 92.**

1 Általános ismertetés

Az épületben a következő gyengeáramú rendszerek tervezésére kerül sor:

- Intelligens tűzjelző rendszer;
- Informatikai és telefon hálózat;
- Beléptető rendszer;
- Riasztó rendszer;
- Video megfigyelő rendszer;
- TV hálózat;
- Hangrendszer;

A rendszerek központjai szünetmentes tápellátást kapnak.

2 Tűzjelző rendszer

Az épületbe az emberi élet és az anyagi javak védelmére teljes körű tűzjelző rendszer kerül kiépítésre. A beépített tűzjelző rendszer, a védett épület helyiségeiben keletkezett tüzek kezdeti szakaszában történő minél korábbi felismerésére és jelzésére szolgál. Az épület védelmére a teljes területet lefedő intelligens, analóg tűzjelző rendszert tervezünk, melynek jelzővonalai visszatérő hurok rendszerűek.

A tűzjelző rendszer a védeni kívánt helyiségben felszerelt automatikus érzékelőkből, kézi jelzésadókból, hangjelző és hangfényjelző egységekből, valamint ezen eszközök működését és jelzését biztosító kábelhálózattól és a rendszer eszközeit vezérlő és jelzéseit összefogó tűzjelző központból áll. A központ részét képezik még a tápegység, akkumulátorok, vezérlőpanel valamint, a tűzjelzést felügyeleti helyre automatikusan továbbító telefonos átjelző egység és a központba beépített LCD kijelzős kezelőegységek.

A menekülési útvonalakon, a kijáratok közelében kézi jelzésadókat kell elhelyezni. A kézi jelzésadók elhelyezésekor figyelembe vesszük a vonatkozó szabványok előírásait, mely szerint az épület bármely pontjáról 30 méteren belül elérhető kell legyen egy kézi jelzésadó. A kézi jelzésadókat 1.1-1.6 m magasan kell szerelni.

Az épületben tartózkodók riasztása az elhelyezett hangjelzők segítségével történik, szelektíven. A hangjelzők elhelyezésénél figyelembe vesszük, hogy tűzriasztás az épület minden területén jól hallható és más jelzésektől megkülönböztethető legyen, a hangnyomás nagyobb, mint 65 dB a közösségi részeken, a szobákban 75 dB az ágy fejrészénél.

A tűzjelző rendszerek rendelkeznie kell min. 24 órás áthidalási idejű szünetmentes tápellátással.

A beépített tűzjelző központ vezérlési funkciót is ellát, mint pl. a hangjelzők, Hő és füstelvezetés, Lift vezérlése.

A tűzjelző központot a 005 Back office-ban egy kihelyezett kezelőt pedig a recepciónál helyezünk el.

3 Informatikai és telefonhálózat

Az informatikai rendszer feladata az épületben található hang- és számítógépes adatkommunikációs berendezések összeköttetésének biztosítása. [A szobákban internet és telefon hozzáférést biztosítunk, a folyosókon és közösségi részeken kóddal hozzáférhető WiFi lesz. Arra törekszünk hogy a WiFi hálózat hatósugara lefedje a szobákat is.](#)

A központi rendező (BD – Building Distributor) helye a 008 Szerver helyiségben lesz, a végpontok száma miatt a 2. emeletre a szoba szervízben a falra helyezünk el egy rendezőt. A BD rendezőhöz a szinti rendező optikai kábellel lesz kötve. A BD rendezőből a földszint és az 1.emelet, míg a 2.emeleti rendezőből a 2. és 3. emelet lesz bekábelezve.

A BD rendező magába foglalja az RJ45 rendezőket, az aktív eszközöket, video szervert is.

Az épületben tervezett strukturált kábelezési rendszer, az ISO/IEC 11801 CENELEC, EN 50173 2nd szerinti CAT5e / vagy más néven Cat5e árnyékolatlan (U/UTP) kábelezési rendszer legyen. Erre a hálózatra kapcsolódnak a belső és külső adatkommunikációt biztosító alkalmazói szerver, az aktív eszközök, a video szerver, a dolgozói munkaállomások, a telefonok.

A BD rendezőbe egy kis telefonközpontot helyezünk el a belső és külső kommunikáció biztosítása miatt.

3.1 Végpontszám kialakítási elvek

Az épületben a végleges informatikai végpontszám a későbbi tervezési fázisban alakul ki, amelyen belül a telefon és az adat (számítógép) csatlakozók száma tetszőlegesen megválasztható. A végpontszám kialakítási elv a következő.

[Szobánként legyen telefon csatlakozó a kisasztalnál, és 1 db TV koax végpont az ágygal szemkötti falon, a kisasztal felett. A TV csatlakozó mellé egy informatikai végpontot is teszünk, a későbbi intelligens TV hálózat kialakítása miatt. A végpontok elhelyezése kövesse a belső építészeti tervet.](#)

Minden munkahelyhez (iroda) 2 db végpont /1 db számítógép és 1 db telefon végpont/ lesz tervezve. A recepcióra igény szerint tervezünk végpontokat.

4 Riasztó

Az épület területének egy részén riasztórendszer létesül. A rendszer feladata a kijelölt helyiségek, területek védelme, a behatolások jelzése. A tervezett védelem a földszintre terjed ki. A konyhai és irodai részt külön védjük. Ide egy külön kezelőt is elhelyezünk, mint különálló bejárathoz. A recepcióra pánikgombot is elhelyezünk.

A rendszer központja a 005 Back office-ban lesz elhelyezve. A rendszer (GSM, vonalas) átjelzésre alkalmas.

5 Beléptető rendszer

A beléptető rendszer alapvető feladata a dolgozók és vendégek beléptetése regisztrációs és vagyonvédelmi céllal. A beléptető rendszer on-line, proximity kártyás beléptető rendszer legyen. A beléptető pontokkal védett ajtókon csak érvényes belépő kártya leolvastatása után lehet belépni az ajtóhoz rendelt időhatáron belül. Az on-line rendszer teljes egészében ellenőrzi a belépési pontokat, az ajtók valós zártságáról tájékoztat. A beléptetés a szobákba proximity kártyával történik (hotelzár) jelenlét érzékeléssel (pl. csak jelenlét esetén lehet világítást kapcsolni). A szolgálati terekbe, irodai részekbe szintén proximity kártyával lehetne bejutni, ami a megfelelő zárok felszerelését is jelenti.

A beléptető vezérlők által gyűjtött mozgásadatok továbbítása a szerver helyiségben lévő lokális szerverig a kiépítésre kerülő RS-485-ös adatátviteli hálózaton keresztül történik.

A recepción lévő számítógép segítségével lehet a kártyákat érvényesíteni, a rendszert programozni, az egyes eseményeket visszakeresni. A rendszer vezérlői szükség szerint az egyes szinteken a szoba szervizben lesznek.

Beléptetési pontok elhelyezése:

- Irodai rész;
- szobák;
- technikai helyiségek;
- raktárak, tárolók, szoba szerviz;
- személyzeti tartózkodók;

A beléptető rendszernek nem kell tudni a munkaidő nyilvántartást. A liftek a beléptető rendszer nélkül működnek.

6 Videomegfigyelő rendszer

Az objektum biztonsági rendszerének szerves részét képezi a videokamerás megfigyelő rendszer, melynek feladata az objektum videós védelme. Biztonságtechnikai céllal, a biztonságérzet növelése és az utólagos rekonstrukció céljából az épületben a szinti folyosókon és az épület homlokzatán videó megfigyelő kamerákat fogunk elhelyezni.

A video szerver gyűjti össze az épületben elhelyezett kamerák jeleit a kialakított informatikai kábelhálózaton keresztül.

A kamerák szervert a BD rendezőben fogjuk elhelyezni. A video megfigyelő munkaállomást a Recepción helyezzük el.

A kamerák jelét a kameraszámnak megfelelő csatoma számú, színes digitális hálózati rögzítő fogadja (NVR - célhardver), mely kb. 3-4 napi anyagot tud tárolni, 0-24 órás üzemben. A képanyagot a képrögzítőkbe beépített merevlemezis tárolókon tárolja, illetve archiválás DVD-n vagy más adathordozón történik. A központi egység rendelkezik hálózati csatolóval is, így teljes funkcionalitással lehet hálózatról menedzselni, akár az interneten is.

7 TV rendszer

A szolgáltatói beállástól egy elosztó hálózatot tervezünk, mely a lakószobákban és a közösségi részekben biztosítja a hagyományos TV vételi lehetőséget. A TV-khez informatikai végpontot is tervezünk. Külön TV legyen elhelyezve az előcsarnokban.

8 Audiovizuális és hangrendszer

Az előadóterembe projektor kiállást és helyi hangosítást tervezünk. A technikai eszközöket egy rendezőben helyezzük el, melynek helye a technikai raktárban lesz. A rendezőben a hangrendszer erősítői-keverői és a rádiós eszközök lesznek.

A projektor csatlakozódoboz HDMI, 1xRJ45 internet, 230V csatlakozóval rendelkezik.

A projektor jelforrás helye a mozgatható pulpituson lesz. A pulpitus mozgatható lesz és az étteremmel együtt a két teremben 4 db csatlakozódoboz lesz elhelyezve az oldalfalakon, melyhez ez a pulpitus csatlakoztatható lesz. Így erről a 4 helyről lehet vezérelni a világítást, a sötétítést, hangosítást, a projektor ernyő mozgását.

A vetítővászon motoros kivitelű.

Távvezérlővel vagy nyomógombokkal lehet vezérelni ezeket az eszközöket.

Az előadóterem és az étterem két külön hangosítási zóna.

Az álmennyezetre függesztett mikrofonokat helyezzük el, melyeket a hangrendszerhez csatlakoztatunk.

Lesz egy külön hangrendszer melynek központja a recepció lesz elhelyezve. Ez a rendszer háttérzenét sugároz és bemondásra is használható. A háttérzene az étteremben, az aulában (bár) és az 1.emeleti fitness teremben szóljon.

Lehetőség lesz a teraszokon kültéri hangsugárzókat is elhelyezni.

A vetítővászonhoz TV csatlakozási lehetőséget is kiépítünk és TV-t helyezünk el.

9 Kábelezési nyomvonalak, szolgáltatói beállítás

A szolgáltatói beállítás a földszinti szerver helyiségbe. Ide érkezik az internet, telefon és TV jel. Ide egy külön szolgáltatói beállításra van szükség a nagyobb sávszélesség igény miatt.

10 Javasolt szabványok szakterületenként, tervezők, telepítők, karbantartók és üzemeltetők részére:

A tervek a Magyarországon érvényben lévő vonatkozó szabványok, rendeletek és előírások figyelembe vételével készültek. A legfontosabb szabványok és előírások, melyet a kivitelezés során figyelembe kell venni, illetve be kell tartani:

- Magyar szabványok, a videó megfigyelő rendszerek építésére és alkalmazására
 - MSZ EN 50132-1:2011
 - MSZ EN 50132-7:2013
- Magyar szabványok, a behatolás és támadásjelző rendszerek építésére és alkalmazására
 - MSZ EN 50131-1:2011
 - MSZ CLC/TS 50131-7:2010
- Magyar szabványok, a mérési és dokumentálási követelményekre
 - MSZ EN 61557-2011
 - MSZ 4851: 1988
- Nemzetközi szabvány, elektronikai vezérlő kábelekre
 - VDE 0812
- •Európai szabványok informatika berendezések használatára, a CCTV IP rendszerek építésére és LAN működtetéséhez

Épület tervezési fázisa	Kábelezés tervezési fázisa	Tervezési fázis	Megvalósítás fázisa	Működési fázis
EN 50310	EN 50173-1	EN 50174-1	EN 50174-1	EN 50174-1
	EN 50173-2	EN 50174-2	EN 50174-2	
	EN 50173-3	EN 50174-3	EN 50174-3	
	EN 50173-4	EN 50310	EN 50346	
	EN 50173-5		EN 50310	

- CENELEC (EN), EN50173, Infomation Technology - Transmission Performance Specifications for 4-Pair 100 Ω cabling
- EN 50174 Szerelési és mérési előírás az IT kábelek számára (az Európai megfelelője az EIA/TIA 569 szabványnak).
- Az érvényes 54/2014. (XII.5.) BM rendelete az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról (Hatályos: 2015. 03. 05-től) - továbbiakban OTSZ alapján

2016. november hó

.....
Kiss Gábor
Mérnök Kamarai szám: V-T/09-0804