

■ **ÉPÜLETVILLAMOSSÁG - GYENGEÁRAM - MŰLEÍRÁS**

TÁRGY: Wellness és Élményfürdő - Szentés

TERVFAJTA: Kiviteli terv

TERVEZŐK: Fülöp Miklós, Bencsik Zoltán

DÁTUM: 2013-07-21

TARTALOM

- 1. Automatikus tűzjelző rendszer**
- 2. Behatolásjelző rendszer**
- 3. Hangosítás**
- 4. Videó rendszer**

1. Automatikus tűzjelző rendszer

Az automatikus tűzjelző rendszer feladata, hogy detektorain keresztül 0-24 órában felügyelje a védendő területet, amennyiben ott a tűzre jellemző fizikai változások történnek, jelzést biztosítson helyi hangjelzéssel és állandó felügyeletű helyre.

A rendszert alkotó elemek:

- tűzjelző központ, (A Sportuszoda központja)
- optikai füstérzékelők,
- hősebesség érzékelők,
- kézi jeladó,
- jelzés fogadó és vezérlő elemek,
- hangjelzők.

A rendszer leírása:

A tűzjelző központ, - mely a sportuszoda épületében található - beépített intelligens jelzés-fogadó egység, mely az érzékelőkről érkező analóg jelzéseket fogadja, méri, majd megfelelő algoritmusok alkalmazásával riasztási folyamatot indít. A kezelő-, kijelző felülete a rendszer paramétereinek, jelzéseinek megjelenítésére, optimalizálására hivatott. Beépített esemény memóriája az automatikus tűzjelző rendszer állapotváltozásait rögzíti.

Az érzékelők hálózata kiterjed a teljes élményfürdő és wellness területére az uszoda tér és a vizes helyiségek kivételével. A detektorok típustól függően különböző fizikai változásokat azonosítanak, amelyek az égésre jellemzőek. Ez a változás lehet: füst megjelenése a térben, hőmérsékletemelkedés, vagy a két változás együtt.

Az alkalmazott detektorok: optikai füstérzékelő, hő-, hősebesség érzékelő.

A személyi jelzés lehetőségét biztosítják a kézi jelzésadók, amelyek a menekülési útvonalakban kerülnek alkalmazásra.

A jelzés fogadó-, vezérlő elemek feladata, hogy részben a hő-, és füstelvezetéshez kapcsolódó, részben az egyéb gépészeti és elektronikai rendszereket vezérelje tűzjelzés esetén, biztosítva a teljes körű kiüríthetőség feltételeit.

A területen elhelyezett hangjelzők biztosítják az evakuációs jelzést az épületben tartózkodó személyek számára, valamint a külső környezet irányába. A hangjelzők az állandó zajszint feletti, min. +5 dB hangnyomást biztosítanak.

Tápfeszültség ellátás:

A rendszer tápfeszültség ellátását a központi egységbe integrált energia egység (tápegység, akkumulátor, töltő) biztosítja, amely 48 órás tartalék üzemet biztosít a teljes rendszer számára.

Kábelhálózat:

A rendszer kábelhálózata kétszintű, a detektorok hálózat normál színjelölt, színkódolt kábellel kerül kialakításra, míg a hangjelzők hálózata min. 30 perces tűzállóságot biztosító kábellel és tartószerkezettel kerül kiépítésre.

2. Betörésjelző rendszer

A rendszer feladata, hogy a területen elhelyezett detektorok segítségével felügyelje üzemidőn kívül ember által létrehozott fizikai változásokat, valamint üzemidőben kontrolálja azokat a jelzőket, amelyek, 24 órás üzemben engedélyezettek, valamint ellenőrzi saját hálózatát, és kapcsolódó készülékeinek illetéktelen nyitását.

Az elektronikus betörésjelző rendszer kialakításánál figyelembe vettük a MABISZ Betörés-slopás-rablás Biztosítási Szabályzat technikai mellékletében rögzített előírásokat. A felsorolt dokumentumok figyelembe vételével a kialakítandó rendszer „részleges betörésjelző rendszer”.

A rendszert alkotó elemek:

- betörésjelző központ, (A Sportuszoda központja)
- kezelőegységek,
- alközponti egységek, (bővítő modulok)
- felületvédelmi érzékelő,
- térvédelmi érzékelők,
- hangjelző.

A rendszer leírása:

Az épületrész bővítő modul egység elhelyezése a wellness földszinti gépészeti helyiségben történik. A bővítő egység tartalmazza az energia egységet, valamint azt a jelzés fogadó-, vezérlő elemet, amely biztosítja a védendő területen elhelyezett kezelők működését, valamint az alközponti elemekre illeszkedő detektorok jelzés azonosítását.

A kezelőegység rendelkezik egy numerikus kezelőfelülettel, valamint egy LCD kijelző felülettel. A kezelőfelület biztosítja azoknak a parancsoknak, ill. rendszer hozzáférési kódoknak a bevitelét a rendszerbe, amelyek szükségesek a rendszer napi szintű üzemeltetéséhez, ill. paraméterezéséhez. A kijelző felület közvetlen szöveges megjelenítéssel biztosítja a rendszer normál üzemű működésének, ill. alarm és hibajelzésének azonosíthatóságát.

A kiemelt helyiségek nyílászáróinak védelme felületvédelmi érzékelővel történik, hogy már a felület megsértésekor biztosított a jelzés.

Azokban a terekben, térrészekben, ahol munkaidőn kívül nem kívánatos ember által létrehozott mozgás, ott térvédelmi érzékelők elhelyezése történik.

A detektorok jelzésének megjelenítése a hang, ill. hang-, fényjelzőkön keresztül történik az épületben, ill. annak külső környezetében.

Tápfeszültség ellátás:

A rendszer tápfeszültség ellátása a bővítő modulról történik.

Kábelhálózat:

A rendszer kábelhálózata kettős: BUS hálózat, ill. detektor hálózat. A BUS hálózatban kommunikációs kábel alkalmazása történik, míg a jelzőhálózat integrálása switchkábel alkalmazását igényli.

3. Hangosítás

A hangosító rendszer feladata, hogy hang- és beszédforrások jeleit alkalmazva megfelelő hangminőségben és hangerővel információt sugározzon az uszodatérbe, illetve a kiszolgáló helyiségekbe.

A rendszert alkotó elemek:

- hangközpont,
- álmennyezeti hangszórók,
- oldalfali hangsugárzók,
- jelforrások,
- vezetékes mikrofon,
- vezeték nélküli mikrofonok,
- oldalfali hangerőszabályzók.

A rendszer leírása:

A hangközpont a porta helyiségben kap helyet. A rendszer egy rack szekrényben helyezkedik el, ahol egy vonal elosztó és 5 db erősítő szolgálja ki a hangszórókat. A jelforrások jeleit egy asztali keverő segítségével irányítjuk az elosztó, illetve az erősítők bemeneteire. A jelforrások vezetékes mikrofonból, vezeték nélküli mikrofonokból, CD és MP3 lejátszóból állnak.

A hangszórókra érkező jelek megjelennek egy hurokerősítőn is, mely a porta környezetében biztosítja hallássérült emberek számára a hangforrások jeleinek megjelenítését.

A vezeték nélküli mikrofonok segítségével lehetőség nyílik az uszoda térben beszédhang sugárzására.

Tápfeszültség ellátás:

A rendszer tápfeszültség ellátása a technikai helyiségben történik.

Kábelhálózat:

A hangszórók kiszolgálása 2x1,5 kábellel történik.

4. Videó rendszer

Az IP CCTV rendszer feladata, hogy egy pontban biztosítsa a távoli területek képi ellenőrzését, egy időben több megjelenítő felületen. A területen elhelyezett kamerák képalkotását adatfolyammá alakítva az IP hálózaton keresztül továbbítják a rendszervezérlő-, rögzítő megjelenítő központjába, amely további hozzáférési-, megjelenítési pontok működését biztosítja.

A rendszert alkotó elemek:

- IP CCTV kamera,
- switch egység,
- szerver egység

A rendszer leírása:

A rendszer elsődleges eleme a 2MP illetve 3MP felbontású kamera, amely a képileg felügyelt területeken kerül elhelyezésre. A kamerák tartalmazzák azt az A/D átalakító egységet, amely a képet adatfolyammá alakítja, így biztosítva annak adatként történő rögzítését, tárolását. A jelfolyam másodpercenként 25 képet továbbít a tárolóba.

A kamera képalkotását biztosítja a csatlakozó optika. A variofokális rendszer biztosítja az optimális képalkotást a kültéri kamerák esetében, a beltéri kamerák fix, 3,6mm objektívet tartalmaznak kb. 90 fok látószöveget biztosítva.

A kamerák összegző csatlakozási felülete egy olyan switch egység, amely 10/100 Mbit/sec. portjain keresztül alkotnak egységes kommunikációs felületet. A switch egység kimenete csatlakozik a teljes LAN hálózathoz.

A rendszer hibamentes üzemét biztosítja az a szerver egység, amely alkalmas arra, hogy 0-24 órás üzemben felületet biztosítson az alapprogramra integrált videó megfigyelő-, rögzítő program számára. A beépített merevlemez egység biztosítja az adatvédelmi törvényben meghatározott idejű tárolást.

Tápfeszültség ellátás:

A tápfeszültség ellátás a kamerák esetén a switch egységből történik, azok PoE megtáplálási pontjából. A hálózati feszültség biztosítása szünetmentes hálózatról történik.

Kábelhálózat:

A rendszer átviteli közegét az IT strukturált hálózat biztosítja. A rendszer integráció teljes körű, csatlakozó és kábel tekintetében egységes rendszerbe integrált.

Kunszentmárton, 2013. július 21.

Fülöp Miklós
elektromos tervező