



BÖLCSŐDE ÉPÜLET
4233 BALKÁNY, RÁKÓCZI ÚT
HRSZ.: 788.

KIVITELI TERVDOKUMENTÁCIÓ

TÚZJELZŐ RENDSZER MŰSZAKI LEÍRÁS

Építtető:

BALKÁNY VÁROS ÖNKORMÁNYZATA
4233 BALKÁNY, RÁKÓCZI ÚT 8.

Generáltervező:

KÖZÉPÜLETTERVEZŐ '99 KFT.
4400 NYÍREGYHÁZA, SZEGFŰ U. 56.

Gyengeáramú tervező:

NYÍR-PROTECT KFT.
4400 NYÍREGYHÁZA, CSENDES U. 12/A



TARTALOM JEGYZÉK

1	TŰZJELZŐ RENDSZER	4
1.1	Kiindulási adatok	4
1.2	Felelősség, hatáskör	4
1.3	Egyeztetési kötelezettség	5
1.4	TŰZJELZŐ RENDSZER TERVEZÉSI ALAPELVEI	6
1.4.1	Védelmi elvek	6
1.4.2	Tervezési alapelvek	6
1.5	A hibák hatásának korlátozására vonatkozó elvek	11
1.6	A BERENDEZÉS FELÉPÍTÉSE ÉS MŰKÖDÉSI LEÍRÁSA	12
1.6.1	A tűzjelző központ elhelyezése	12
1.6.2	Automatikus átjelzés létesítményen kívülre	12
1.6.3	Szöveges és grafikus megjelenítés	12
1.6.4	Tűzoltósági kezelő felület, tűzabló	12
1.7	ESZKÖZÖK ELHELYEZÉSE, BEKÖTÉSE	13
1.7.1	Automatikus érzékelők elhelyezése	13
1.8	ENERGIAELLÁTÁS	14
1.9	VEZETÉKHÁLÓZAT KIALAKÍTÁSA	14
1.10	ESZKÖZÖK AZONOSÍTÁSA	20
1.11	VEZÉRLÉSEK, BEMENETEK	21
1.12	A BEÉPÍTETT TŰZJELZŐ BERENDEZÉS ÁLTALÁNOS ADATAI	23
1.13	JOGSZABÁLYOK, SZABVÁNYOK	26
1.14	A BERENDEZÉS ÜZEMBE HELYEZÉSE	27
1.15	A BERENDEZÉS ÜZEMELTETÉSE	27
1.16	ELLENŐRZÉS, FELÜLVIZSGÁLAT ÉS KARBANTARTÁS	27
1.17	MELLÉKLETEK	28
1.18	Áramszükséglet számítás	32

TERVJEGYZÉK

TJ-1 Tűzjelző rendszer földszint

TJ-2 Tűzjelző rendszer emelet

TJ-3 Tűzjelző rendszer elvi kapcs rajz

TJ-4 Metszet



TERVEZŐI NYILATKOZAT

Tűzjelző rendszer

Alulírott felelős tervezők kijelentjük, hogy a tárgyi létesítmény gyengeáramú kiviteli terveit a vonatkozó és érvényben levő szabványok, az üzemeltetői igények és a létesítés eredményessége céljából szükséges műszaki megoldásokkal készítettük el. A tervezett műszaki megoldások az érvényben levő szakhatósági előírásoknak, és üzemeltetői követelményeknek megfelelnek.

Az általános érvényű, kötelezően alkalmazandó előírásoktól való eltérés nem vált szükségessé.

Létesítmény neve:

BÖLCSŐDE ÉPÜLET

4233 BALKÁNY, RÁKÓCZI ÚT

HRSZ.: 788.

Nyíregyháza, 2017. JÚLIUS 31.

Thuróczy Géza

Ducsi István

Munkavédelmi tervezői nyilatkozat

Alulírott felelős tervező kijelentem, hogy jelen tervdokumentációban kidolgozott műszaki megoldásoknál az 1993. évi XCIII. törvény 18.§.1. és 42.§.c bekezdésében foglaltak betartásra kerültek.

Thuróczy Géza

Ducsi István



1 TÚZJELZŐ RENDSZER

1.1 Kiindulási adatok

A beépített tűzoltó és tűzjelző berendezéseket (a továbbiakban tűzvédelmi berendezés) úgy kell létesíteni (tervezés és kivitelezés) üzemeltetni, felülvizsgálni, karbantartani, hogy rendeltetésüknek megfelelően, hatékony működésükkel a keletkezett tüzet korai szakaszában érzékeljék, jelezzék és/vagy és eloltás, valamint a beavatkozás megkönnyítsék, és a tűzkárt csökkentsék.

A 54/2014 (12.5) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzat kiadásáról - továbbiakban OTSZ alapján a tűz észlelésére jelzésére, oltására beépített tűzjelző és/vagy oltóberendezést kell létesíteni.

a) a OTSZ táblázatába foglalt esetekben;

b) ahol azt jogszabály meghatározza;

továbbá ahol azt a fennálló veszélyhelyzetre, az építmény nemzetbiztonsági, nemzetgazdasági, műemlékvédelmi vagy adatvédelmi jellegére, az építményben tartózkodók biztonságára, valamint a tűzoltóság vonulási távolságára tekintettel a tűzvédelmi hatóság előírja.

A tűzvédelmi berendezés létesítésére vagy átalakítására (módosítás, bővítés) műszaki tervdokumentációt kell készíteni melyet a tűzvédelmi hatósággal engedélyeztetni kell. A telepített vagy átalakított berendezések használatbavételét a tűzvédelmi hatósággal engedélyeztetni kell. Kötelezés van a bővítés miatt a tűzjelző létesítésére és annak megtervezésére.

Az épületbe az emberi élet és az anyagi javak védelmére tűzjelző rendszer kerül kiépítésre. Az épület valamennyi helyisége automatikus érzékelővel védett, kivéve az előírásokban rögzített a védelemből kihagyható tereket és helyiségeket (a WC-ket, mosdókat.).

Jelen terv a létesítmény automatikus tűzjelző rendszerének engedélyezési - kiviteli terv dokumentációja.

1.2 Felelősség, hatáskör

Tűzjelző és/vagy tűzoltó berendezés létesítésére vagy átalakítására műszaki tervdokumentációt kell készíteni és azt, valamint a telepítést követően a berendezések használatbavételét, bővítését és egyéb módosítását a tűzvédelmi hatósággal engedélyeztetni kell.

A tervezésért és a tervdokumentáció teljességéért és pontosságáért a tervező a felelős. A jogszabályban meghatározott esetekben a megrendelő szerzi be a létesítéshez szükséges hatósági engedélyt.

A tűzjelző rendszerek tervezése, valamint a termékek és a megfelelő rendszer szerelése, üzembe helyezése és karbantartása speciális műszaki ismereteket igényel, ezért ezeket a feladatokat csak erre a területre kiképzett személyek végezhetik el.



Tűzvédelmi berendezést tervező és a kivitelezésért felelős műszaki vezető, műszaki ellenőr és az üzembe-helyező mérnök – a fali-tűzcsap (tömlőberendezés) kivételével – csak az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság által nyilvántartott, tűzvédelmi szakvizsgával rendelkező személy lehet. (a tervezőnek Mérnöki Kamarai jogosultsággal kell rendelkeznie.)

A beépített tűzjelző és oltóberendezés szerelését, telepítését, felülvizsgálatát, javítását és karbantartását tűzvédelmi szakvizsgával rendelkező személy végezheti. A tervező felelősséget csak az ebben a tervben szereplő MENVIER DF6100 típusú berendezésekre és eszközökre, a tervdokumentáció szerint kivitelezett rendszerre vállal. A termékeinken tett beavatkozások és változtatások, valamint a nem előírászerű alkalmazás következtében keletkező károkért és ezek folyományaiért nem vállalunk felelősséget. Ugyanez érvényes a helytelen tárolásra és az egyéb idegen beavatkozásra is.

A rendszertervek módosításához a tervező hozzájárulása szükséges. Ennek elmulasztása esetén a tervező nem csak a módosított megoldásért, hanem az egész rendszer összműködéséért sem vállal felelősséget.

Az engedélyezett vagy elfogadott dokumentáció szerinti telepítésért a megrendelő vagy az általa megbízott felelős személy vagy szervezet a felelős.

Jelen terv a tervező szellemi terméke. A terv másolása, egyéb létesítmény védelménél történő felhasználása csak a tervező beleegyezésével történhet.

1.3 Egyeztetési kötelezettség

Egyeztetési kötelezettség: a tervezés megkezdése előtt egyeztetést kell tartani, mely során tisztázni kell a tervezett tűzjelző berendezés létesítésével, átalakításával, bővítésével, az engedélyezett vagy elfogadott terv módosításával kapcsolatban felmerülő követelményeket:

- a tervezés első szakaszában az egyeztetésre minden esetben sort kell keríteni a megrendelő és a tervező között,
- ha a telepítendő rendszer létesítését jogszabály vagy a tűzvédelmi hatóság írja elő, az egyeztetést minden esetben a tűzvédelmi hatóság bevonásával kell megtartani, és követelményeit – a tervezés, kivitelezés és üzemeltetés során – meg kell valósítani.

A tervezett beépített tűzjelző berendezés működési feltételeit befolyásoló kérdésekben a tervező rendelkezésére bocsátott adatszolgáltatást írásban kell rögzíteni (dokumentáció). Az egyeztetésen elhangzottakról és a meghatározott követelményekről jegyzőkönyvet kell készíteni.

A jegyzőkönyvet (feljegyzést), ha a felek nem állapodnak meg másként, a tervező készíti. Az egyeztetés kezdeményezése a tervező felelőssége.

Az egyeztetésen elhangzottakat rögzítő hiteles dokumentumban foglalt követelmények képezik a tervezés alapját. A dokumentumban foglaltaktól való eltérés csak az érdekeltek írásban történt hozzájárulásával lehetséges.



A megrendelő a tervező számára a tervezett beépített tűzjelző berendezés működési feltételeit befolyásoló kérdésekben adatszolgáltatás ad, melynek tényszerűségéért felelős.

Az adatszolgáltatás módosítását az adatok módosulásának a követelményekre gyakorolt hatását mérlegelve valamennyi érdekelt féllel ismertetni kell.

A tervdokumentáció a helyszíni egyeztetések és az illetékes tűzvédelmi szakhatósággal tartott egyeztetésen elhangzottak alapján készült, az elkészítéshez szükséges adatokat a bocsátotta rendelkezésünkre.

A tervezés során a megbízó által szabott peremfeltételek maximális kielégítésére törekedtünk, figyelembe véve a helyiségek funkcionális és építészeti kialakítását, sajátosságát, a vonatkozó szabványokat és hatósági előírásokat.

Jelen tervnek nem tárgya az épület biztonságát befolyásoló egyéb berendezések vizsgálata, illetve az összes egyéb tűzvédelmet érintő műszaki megoldás tárgyalása.

1.4 TŰZJELZŐ RENDSZER TERVEZÉSI ALAPELVEI

1.4.1 Védelmi elvek

1.4.1.1 Védelem jellege

A védelmi jelleg szerint: kombinált védelem (élet és érték védelem).

A tűzjelző rendszert teljes körű védelemként terveztük. A védelemből kihagyható tereket ld. később.

1.4.1.2 Címezhetőség, kiterjedtség

A tervezett rendszer címezhető (analóg rendszer), a rendszer érzékelőnként címezhető. Az analóg jelleg valamennyi pontszerű érzékelőre kiterjed.

1.4.1.3 Védelmi szint

Az automatikus érzékelők által biztosított lefedettség alapján a védelmi szint: teljes körű védelem (az épület valamennyi részének automatikus érzékelővel való lefedettségét biztosítjuk, kivéve a védelemből kihagyható tereket).

1.4.2 Tervezési alapelvek

Rendszertervezési alapelvek, jelzési és riasztási zónák kialakításának elvei
Zónának a tűzjelző által védett helyszín területileg elkülönített részét nevezzük, melyen belül, más részekről (zónáktól) függetlenül, bizonyos funkciókat lehet végrehajtani.

A jelzési zónák kialakításakor a következő megkülönböztetéseket tesszük, illetve külön jelzési zónákban lesznek a következő elemek:

- kézi jelzésadó
- optikai érzékelő

A tűzjelző hálózat pontszerű optikai füstérzékelők, hőérzékelők, kézi jelzésadók, kiegészítő eszközök alkalmazásával valósul meg.



A jelző hurkokat az építészeti kialakítás (pl.: szintek, rendeltetés), a tűz-, illetve füstszakaszolás figyelembevételével jelzési zónákra kell osztani. Egy egyszeres vezetékhiba miatt nem eshet ki a védelemből egy zónánál nagyobb terület, ezért visszatérő hurkos kialakítás esetén a zónahatároknál izolátor beépítése szükséges a szakaszolás megvalósítása érdekében.

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.

Az automatikus tűzjelző rendszerrel védett területeken, a terület jelzési zónákra osztását az alábbiak szerint kell elvégezni:

- a) egy zóna alapterülete nem lehet 1600 m²-nél nagyobb,
- b) 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 másodkijelzőkkel kell jelezni, hogy hol jelzett az érzékelő,
- c) ha a zóna mérete nagyobb, mint egy tűzszakasz, akkor a zóna határainak tűzszakasz-határoknak kell lenniük és a zóna alapterülete nem, lehet 400 m²-nél nagyobb,
- d) 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.

A rendszernek olyannak kell lennie, hogy bármely áramkörének egyszeres vezetékhibája, az alábbi funkciók közül egynél többnek a helyes működését egyszerre nem akadályozhatja:

- a) automatikus tűzérzékelést;
- b) a kézi jelzésadók működését;
- c) a tűzriasztást jelző hangjelzők működtetését;
- d) a bemeneti/kimeneti eszközökről/re a jelzésátvitelt;
- e) a kiegészítő berendezések működésének indítását.

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.

Az alkalmazott termékek minden eszköze (érzékelő aljzat, kézi jelzésadó, modul) rendelkezik izolátorral és nem csak a zónahatárokon van izolátor!

Az érzékelők és kézi jelzésadók kiválasztásának elvei, elhelyezésének általános szabályai



Az érzékelők és a kézi jelzésadók, valamint az egyéb eszközök felszerelésénél, illetőleg az épített környezet kialakításánál biztosítani kell, hogy azok a karbantartások, felülvizsgálat vagy javítás során hozzáférhetőek legyenek.

Az eszközök elhelyezési és egymástól való távolsági korlátaira vonatkozó rendelkezések pontjaiban találhatók.

Az automatikus tűzérezékelőket úgy kell elhelyezni, hogy a védett területen keletkező bármely tűz megfelelő égésterméke jelentősebb hígulás, csillapítás vagy késedelem nélkül elérhesse az érzékelőt, továbbá figyelembe kell venni a gyártó által megadott minden vonatkozó utasítást.

Ha a jogszabály nem határoz meg előírást az érzékelőre vonatkozóan, akkor a gyártó ajánlásait kell figyelembe venni.

Érzékelők elhelyezésének magassági korlátait a következő táblázat tartalmazza.

Optikai füstérzékelők az alábbi területekre kerülnek
(rajzokon az érzékelő szimbólum mellett „O” betű):
előterek, folyosó, iroda, raktár;

Hőérzékelők elhelyezése

Hőérzékelő olyan helyiségbe kerül - ahol üzemszerűen előfordulhat füst és gőz, amely téves jelzéseket okozhatna.

Kézi jelzésadókat

Kézi jelzésadókat kell elhelyezni közlekedőkön, menekülési útvonalakon, emeleti lépcsőfordulóknál, a kiürítésre számításba vett lépcsőknél (a külső vagy a belső oldalon) és a szabadba vezető ajtóknál, hogy bárki, aki a tüzet észleli, gyorsan és könnyen riaszthassa a szükséges erőket, fokozottan tűzveszélyes berendezések, tűzcsapszekrények és kézi oltókészülékek közelébe.

A kézi jelzésadókat úgy kell elhelyezni, hogy az épület bármely pontjáról 30 m-en belül elérhető legyen egy kézi jelzésadó. kézi jelzésadók megközelítése az építmény bármely területéről 30 méteren belül megoldható. A kézi jelzésadókat általában a padlószinttől 1,1 és 1,6 m közötti magasságba kell szerelni. Minden kézi jelzésadónak könnyen megközelíthetőnek, továbbá szemből és oldalirányból jól láthatónak kell lennie.

A kézi jelzésadók vizuális észlelhetőségét a címkézéssel kívül fényvisszaverő grafikai jelzéssel kell elősegíteni.

„A tűzoltó eszközöket, berendezéseket tűzvédelmi jelzéseknek megfelelő színnel, valamint irányjelző biztonsági jelek elhelyezésével, valamint a tűzoltó berendezések tárolására szolgáló helyeket vagy azok bejáratait a megfelelő színnel történő megjelöléssel kell azonosítani.

A tűzoltó berendezések azonosítására szolgáló szín a vörös. A biztonsági jel vörös felületének megfelelő nagyságúnak kell lennie a könnyű azonosítás érdekében.



Ahol a természetes fény nem elég erős ott a tűzoltó eszközöket utánvilágító, vagy világító biztonsági jelekkel kell megjelölni."

Nyílászárók melletti szerelés esetén a jelzésadókat lehetőleg a kilincs (nyitószervezet) felőli részen kell elhelyezni, elkerülve ezzel az ajtószárny okozta takarást.

Védelemből kihagyható terek

A létesítmény területén alacsony kockázattal bíró területek, amelyeken nem szükséges automatikus érzékelőket elhelyezni:

Nem szükséges automatikus érzékelőt telepíteni:

a vizes helyiségekbe (fürdőszoba, zuhanyzó, mosdó-, WC helyiség), feltéve, hogy a helyiségben nem tárolnak éghető anyagot, vagy nincs hulladéktároló;

függőleges felszálló akna vagy függőleges kábel-csatorna, amelyik alapterülete kisebb, mint 2 m², feltéve, hogy a földemek és falak áttörései a jogszabályban előírt tűzgátló tömítéssel vannak ellátva, és nem tartalmazznak biztonsági berendezéshez kapcsolódó vezetéket (kivéve a legalább 30 percig működőképes, tűzálló kábeleket).

Ezek alapján a vizes helyiségek előtereibe igen, de a vizes helyiségekbe nem terveztünk érzékelőt.

Riasztási zónák kialakítása

A riasztási zónák kialakításának az a célja, hogy az épület különböző területein térben és/vagy időben elkülöníthető riasztást lehessen megvalósítani.

Az épület riasztási zónákra történő felosztása attól függ, hogy az egyes területeken milyen különböző riasztásokat kell megvalósítani.

Nincs szükség riasztási zónákra, ha az egész épületben azonos riasztást valósítunk meg (bármely eszközről érkezik tűzjelzés, az épület összes hangjelzője megszólal és a vezérlések működésbe lépnek.), és legalább két riasztási áramkört hoznak létre (az egyik áramkörön a földszint, a második áramkörön az emelet szint hangjelzői vannak).

A riasztási zónák kialakításának összhangban kell lenni a tűz esetén megteendő intézkedésekkel.

Hangjelzők elhelyezése

Az építményben létesített tűzjelző berendezés célja, bármely védelmi jelleg esetén, hogy a tűz keletkezésének észlelése után azt jól beazonosíthatóan, más jelzésektől elkülöníthetően, jelezze a helyiségben, tűzszakaszban, épületben, építményben tartózkodók számára.

Az épület előtereiben, lépcsőházban, vizes blokkokban, stb. elhelyezett hangjelzők célja az evakuáció elősegítése.

*A hangjelzőket olyan sűrűséggel kell elhelyezni, hogy azok hallhatósága az épület teljes területén legalább 65 dB(A), illetve az alapzajt 5 dB-lel meghaladó mértékű



legyen. A hangjelzők megfelelő hallhatóságát a használatbavételkor mérési jegyzőkönyvvel kell igazolni. A tervezési megfontolásokat ld. később.

Ezen kívül a hangjelzők által keltett pszichés terhelés is fontos szempont, hogy a hallhatóság és figyelem felhívás mellett pánikkeltés elkerülhető legyen.

A hangjelzők helyének, számának tervezésére vonatkozó előírások

- A hangjelzésnek olyan hangerőt kell biztosítani, hogy a tűzriasztás azonnal hallható legyen bármilyen környezeti háttérzaj esetén is. A tűzriasztásra használt hang jellege (mintája) legyen az egész épületen belül azonos
- A tűzriasztásra szolgáló hangerő legalább 65 dB(A) legyen vagy legalább 5 dB(A)-al nagyobb, mint a területen várható bármely 30 mp-nél hosszabb ideig fennálló zaj, melyet minden olyan ponton biztosítani kell, ahol a riasztás jelzésnek hallhatónak kell lenni.
- Ha a hangjelzéssel alvó embereket kell felébreszteni (szálloda, kórház, stb.), akkor a minimális hangerőnek 75 dB(A)-nek kell lenni az ágy fej felőli oldalánál.
- A beltéri alkalmazásoknál a hangjelzőtől mért 1 méter távolságon túl a hangerő nem lehet 120 dB(A)-nél nagyobb.
- Szükség esetén a hangerő az IEC651 2. típusnak megfelelő műszerrel mérhető (lassú válasz és 'A' súlyozású beállítással).
- A tűzriasztásra használt hang frekvencia tartománya olyan legyen, hogy az általában az épületben tartózkodók könnyen meghallják. A legtöbb ember azokat a hangokat hallja a legjobban, melyek energiájának legnagyobb része az 500 Hz és 2000 Hz közötti tartományba esik.
- A riasztás-jelző hangjelzők számát és típusát úgy kell megválasztani, hogy az előzőekben leírt javasolt hangerőt biztosítsák.
- Legalább két hangjelzőt kell elhelyezni az épületben, még akkor is, ha egy is elegendő lenne a javasolt hangerő biztosítására.
- Tűzzakaszonként, szintenként legalább egy hangjelzőt kell felszerelni.
- A tűzriasztáshoz használt hangjelzésnek folyamatosnak kell lennie. Ettől függetlenül frekvenciája és amplitúdója változhat.
- A hangosító rendszer tűzriasztásra történő alkalmazása lehetséges önállóan vagy a tűzjelző berendezés hangjelzőinek kiegészítéseként (további információt közlő) kialakított módon.
- Tűzriasztásra alkalmazható a hangosító rendszer is, ha az megfelel az MSZ EN 60849 nemzeti szabványban foglaltaknak, vagy azzal azonos biztonságot nyújtó módon van kialakítva.
- A tűzjelző berendezés hangjelző eszközeinek vezérlésével gondoskodni kell arról, hogy tűzriasztás ideje alatt minden hangforrás bemenet automatikusan kapcsolódjon le, kivéve a tűzvédelmi mikrofon(oka)t és azokat a beszéd modulokat (vagy ennek megfelelő üzenet generátorokat), melyek az üzenetet adják,
- A tűzjelző berendezés által vezérelt hangjelzők, valamint a hangosító rendszer (szövegbemondás) működése nem történhet egy időben.



- A tűzriasztásra szolgáló hangjelzés csak akkor használható más célokra, ha ugyanolyan módon kell reagálni rá, mint tűz esetén, azaz azonnal ki kell üríteni azt a területet, ahol a tűzriasztás szól, mégpedig a tűzriadó tervben megadott menekülési útvonalakon keresztül.
- Ha máshogyan kell reagálni, akkor a tűzriasztásra szolgáló hangjelzés csak egyéb, magyarázó információkkal együttesen használható.
A számításoknál figyelembe lettek véve a következő csillapítás értékek, valamint hogy a hangjelzők zárt szűk térben kerülnek felszerelésre.

Hangjelzők	106dB /1m-en/	
Falszerkezet	-15 - 20 dB	
Nem hangszigetelt ajtók -10dB, Általában ajtók : 20 dB		
Távolságok	Nyílt tér esetén	Erősített dobozhatásnál
2m	-6dB	-3dB
4m	-12dB	-6dB
8m	-18dB	-9dB
16m	-24dB	-12dB

1.5 A hibák hatásának korlátozására vonatkozó elvek

A hibák korlátozására tett műszaki megoldások:

A központ és az érzékelők (modulok) közötti folyamatos, intelligens kommunikáció a legmagasabb fokú biztonsággal megy végbe, és lehetővé teszi a tényleges állapotok teljes felügyeletét és kiértékelését. Az elektromágneses zavarok (mint pl. rádiófrekvenciás szikrázás, túlfeszültség, zavarimpulzusok, stb.) által a vezetékhálózatban fellépő hibákat vagy hibás riasztásokat a hibafelismerő digitális adatátvitel és a központ redundáns kódolása segítségével lokalizálják, és automatikusan kiszűrik.

Minden érzékelőbe és valamennyi hurok modulba beépített rövidzár szakaszolóval hiba esetén is a körvezeték (hurok) teljesen működőképes marad.

Egy érzékelő kiesése, vagy a vezeték rövidzárlata vagy szakadása esetén az összes többi érzékelő és a csatlakoztatott be-/kimeneti modulok teljesen működőképesek maradnak. A rövidzár szakaszolók a hibát lokalizálják, és az információ annak pontos helyzetéről szövegesen kijelzésre kerül a megjelenítőn és a nyomtatón. Emiatt optimalizálni lehet a kábelvezetést a tűzszakaszokon keresztül.



1.6 A BERENDEZÉS FELÉPÍTÉSE ÉS MŰKÖDÉSI LEÍRÁSA

A tűzjelző rendszer összesen 1 analóg, visszatérő hurkos, hurkonként max. 150, elemenként címezhető kialakítással kerül kiépítésre. E kialakításban bármilyen címhez kimenet kapcsolódhat, és lehetőséget nyújt a későbbi bővítésre is. Az automatikus tűzjelző elem címezhető érzékelő aljzaton keresztül, 2 eres árnyékolt vezetékkel kapcsolódik a tűzjelző központhoz. A riasztás, értékelés decentralizáltan, közvetlenül a jelzőnél történik, így csak a valódi riasztások kerülnek a központba. A jelzéseket a központ feldolgozza, értékeli, majd hozzá rendeli a megfelelő kimenő jeleket, hogy a tűzvédelmi vezérléseket aktiválhassák.

1.6.1 A tűzjelző központ elhelyezése

Az épület méretére való tekintettel 1 db központ biztosítja a teljes lefedettséget. A tűzjelző központ telepítési helye: FSZ. iroda (025) (50 m-nél kisebb távolság megtétele a bejáratától és kisebb mint 5 m-es szinttávolság). A tűzjelző központ helyét és az ahhoz vezető útvonalat - a vizuális észlelhetőséget elősegítő - fényvisszaverő grafikai jelzéssel kell ellátni. A kezelőmezők feliratozása és a kijelzőn megjelenő információ magyar nyelvű. A háttérvilágítás LCD kijelző elősegíti a tűz helyének egyértelmű meghatározását.

1.6.2 Automatikus átjelzés létesítményen kívülre

A tűzjelző központ helyiségében a 24 órás felügyelet nem biztosított, az egyeztetés alapján duplikált átjelzést biztosítunk állandó felügyeleti helyre. A hatósággal történt egyeztetés alapján az alábbi jelzések (vonalas és rádiós) történő adatvonalas továbbítása szükséges:

- Összevont tűz
- Összevont hiba

A jelzések fogadási helye: Katasztrófavédelmi Kirendeltség Központi Ügyelete
Az átjelző rendszer részére potenciálmentes kontaktusokat biztosítunk.

1.6.3 Szöveges és grafikus megjelenítés

Jelen esetben elég a zónatérképet alkalmazni az OTSZ alapján.

1.6.4 Tűzoltósági kezelő felület, tűzabló

Tűzablót nem kell telepíteni.



1.7 ESZKÖZÖK ELHELYEZÉSE, BEKÖTÉSE

A kiválasztott berendezések, eszközök megfelelően képzett szakemberek által, az előírásoknak megfelelően kerülhetnek felszerelésre.

1.7.1 Automatikus érzékelők elhelyezése

Pontszerű érzékelők elhelyezése

Minden védett helyiségbe vagy térrészben legalább egy érzékelőt kell elhelyezni. Pontszerű érzékelők esetén a védett terület bármely pontjának vízszintesen mért távolsága a legközelebbi érzékelőig ne legyen nagyobb, mint az OTSZ 9. melléklet 5. ábráján (pontszerű füstérzékelő esetén), vagy 6. ábráján (pontszerű hőérzékelő esetén) megadott érték. Vonalis füstérzékelők esetén a védett terület bármely pontjának vízszintesen mért távolsága a legközelebbi sugártól ne legyen nagyobb a 10. melléklet 3. táblázat értékeinél.

Elhelyezés és szerelési távolság sík valamint dőlt mennyezet esetén az érzékelőket nem szabad a mennyezetben süllyesztve elhelyezni, kivéve az ilyen szerelési módra kialakított érzékelőket.

Ha a védett területen eltérő hőmérsékletű rétegződések vannak, akkor a füst várhatóan már jóval a mennyezet alatt szétterül, és réteget alkot. Ha a szétterülés magassága már előre valószínűsíthető, akkor a mennyezet közelében elhelyezett érzékelőkön kívül további érzékelőket kell elhelyezni a várható füst rétegződés magasságában.

A pontszerű füstérzékelők felfüggesztésére vonatkozó követelményeket az OTSZ 10. melléklet 6. táblázat tartalmazza, a vonalis füstérzékelők felfüggesztésére vonatkozóan a 10. melléklet 7. táblázat kell figyelembe venni.

Az érzékelők a telepítési rajzokon jelölt helyeken a mennyezetre kerülnek úgy, hogy az érzékelő - az aljzat segítségével - mindig vízszintesen kerüljön felszerelésre. A felszerelésnél külön figyelemmel kell lenni arra, hogy az érzékelő közvetlen a borda, gerenda és épületgépészeti berendezés mellé nem kerülhet, attól min. 50 cm-re kell elhelyezni. Amennyiben a rajzon jelölt helyre szerelt érzékelőt az utólag szerelt egyéb gépészeti berendezések eltakarják (0.5 m-nél közelebb kerültek), az érzékelőket a tervezővel történt egyeztetés után át kell szerelni.

Pontszerű érzékelő elhelyezése fal mellett

Az érzékelőket (kivéve az optikai vonalis füstérzékelőket) a falaktól, leválasztásoktól legalább 0,5 m távolságra kell felszerelni. Ha a helyiség 1,2 m-nél keskenyebb, akkor az érzékelőt a szélesség közepő harmadába kell szerelni.

Pontszerű érzékelő elhelyezése épületgépészeti elem mellett

A mennyezethez rögzített, vagy önhordó, azt megközelítő épület-gépészeti (víz, fűtés, légtechnika, stb.) elemeket gerendaként kell figyelembe venni, ha azok és a



mennyezet között 0,15 méternél kisebb távolság van. Azonban, ha ez a távolság nagyobb 0,15 méternél, akkor sem közelítheti meg az érzékelő 0,50 méternél jobban a gépészeti elemet.

Ha a helyiség szellőzése meghaladja az ötszörös légcserét (óránként), akkor a 2. rész IV. fejezetének 2. ábrájához képest sűríteni, valamint a várható füstáramlás irányában kell az érzékelőket elhelyezni. Ilyen esetekben indokolt előzetes füstáramlási próbával ellenőrizni a légáramlásokat.

1.8 ENERGIAELLÁTÁS

Elsődleges tápforrás (hálózati csatlakozás)

A hálózati csatlakozást az OTSZ követelményeinek megfelelően kell végrehajtani, melyet Megbízó (Beruházó) biztosít.

A tűzjelző központ betáplálása részére 230V, 50Hz, 16 A áramértékű leágazást kell biztosítani az elektromos hálózat azon pontján, ahol az áramszolgáltatás üzemszerű állapotban szünetmentesen történik. A leágazásra a tűzjelző rendszeren kívül más fogyasztó nem kapcsolható! A leágazás biztosítását "Tűzjelző" feliratú táblával kell ellátni, és piros színnel kell jelölni.

A szükségáramú akkuknak egy esetlegesen fellépő áramkimaradás során a tűzjelző berendezés funkcióit egy meghatározott időtartamra fenn kell tartaniuk, és egész élettartamuk alatt teljesen feltöltve kell maradniuk.

1.9 VEZETÉKHÁLÓZAT KIALAKÍTÁSA

Érzékelő- és jelzőhálózat struktúrájának a kialakítása

A legkönnyebben az elvi ábra alapján tudjuk követni a hálózati rendszer felépítését, a kábelezés felépítését, struktúráját.

A tűzjelző rendszer összesen 1 db analóg, visszatérő hurkos, hurkonként max. 150, elemenként címezhető kialakítással kerül kiépítésre. E kialakításban bármilyen címhez kimenet kapcsolódhat, és lehetőséget nyújt a későbbi bővítésre is. Az automatikus tűzjelző elem címezhető érzékelő aljzaton keresztül, 2 eres árnyékolt vezetékkel kapcsolódik a tűzjelző központhoz. A riasztás, értékelés decentralizáltan, közvetlenül a jelzőnél történik, így csak a valódi riasztások kerülnek a központba. A jelzéseket a központ feldolgozza, értékeli, majd hozzá rendeli a megfelelő kimenő jeleket, hogy a tűzvédelmi vezérléseket aktiválhassák.

A jelző csoportok kialakításánál figyelembe vettük, hogy érzékelőszám növekedés nem várható, ugyanakkor a rendszer bővíthetősége még néhány érzékelőnek megfelel.



A berendezések telepítése, szerelése

A berendezést a dokumentációban leírtak szerint kell telepíteni, szerelni, elhelyezni. A felmerülő ellentmondásokat egyeztetés során kell megoldani. Ha a telepítés során kiderül, hogy az elkészített terv valamely okból nem megvalósítható, akkor minden szükségesnek látszó változtatást a tervezővel az egyeztetés során kell tisztázni, és a kiegészítéseket a megvalósulási tervdokumentációba és a kivitelezői nyilatkozatba be kell vezetni. (A telepítő köteles a megrendelőt értesíteni amennyiben a terv sérti a vonatkozó jogszabályt, nemzeti szabványt, továbbá amennyiben a terv szerinti megvalósítás nem, vagy csak részlegesen lehetséges. Ebben az esetben a megrendelő köteles egyeztetést kezdeményezni.)

A berendezés elhelyezésénél és a vezetékek vonalvezetésénél figyelembe kell venni minden olyan különleges veszélyt, amely az épület használata során felmerülhet. Robbanásveszélyes környezetben, a vonatkozó jogszabályokban és nemzeti szabványokban foglaltakat kell követni.

Ahol a terv másként nem intézkedik, a kivitelezésre az OTSZ előírásai az irányadók. A kivitelezés során a helyi tűz- és balesetvédelmi előírásokat, óvrendszabványokat minden körülmény között be kell tartani.

A tervek kézhezvétele után célszerű, hogy a Megrendelő, illetve a kivitelező haladéktalanul felvegye a kapcsolatot a tervezővel, a terveket tanulmányozza át, hogy észrevételeit a kivitelezés előtt megtehesse.

Ajánlatos és szükséges, hogy a kivitelezés megkezdése előtt az egyes munkák vezetői az utólagos költségek és súrlódások elkerülése végett megbeszélést tartsanak a készülékek, védőcsövek stb. elhelyezésére, a szerelés sorrendjére vonatkozóan. Különösen szoros kapcsolatot kell fenntartani a különböző műszaki szolgáltatókkal és a belső építésszel.

A kivitelezés megkezdéséről és befejezéséről a tervezőt értesíteni kell.

Valamennyi felhasznált villamos anyag elsőrendű legyen.

A létesítés során engedélyezett vagy elfogadott tervtől való eltérés okát és lényegi elemeit, valamint mértékét és megoldásának módját írásban kell rögzíteni.

Azon eltérést, amelyet jogszabály más hatóság jogkörébe utal, csak a feljogosított hatóság engedélyének birtokában, lehet megtenni.

Az engedélyezett vagy elfogadott dokumentáció szerinti telepítésért a megrendelő vagy az általa megbízott felelős személy vagy szervezet a felelős.

Vezetékhálózat kialakítása (kábelek és vezetékek szerelése)

A tervdokumentáció értelemszerűen nem tartalmazhat minden apró szerelési anyagokat, feladatot. Törekedni kell arra, hogy a megrendelő igényei maradéktalanul teljesüljenek, és a költségvetésben szereplő tételek mennyisége a beépítendő minimumnak tekintendő. Azoktól eltérni felfelé a Megrendelő és a Tervező engedélyével lehet csak! A beépített és a kiírásban szereplő mennyiségek jelentős eltérése esetén a Megrendelőt és Tervezőt értesíteni kell!

A vezetékezés szerelését a nemzeti szabályozásoknak megfelelően kell elvégezni.



Kábelcsatornák, és csövezések méretét úgy kell megválasztani, hogy a kábeleket könnyen be/ki lehessen húzni. Leszerelhető, vagy lenyitható fedeleket kell biztosítani a hozzáféréshez.

A tűzjelző berendezés vezetékeit, kábeleit úgy kell vezetni, hogy elkerülhetők legyenek a káros hatások. A kábelezésnél elsősorban a következő tényezőket kell figyelembe venni:

- a) olyan szintű elektromágneses zavarokat, melyek megghiúsíthatják a helyes működést,
- b) a tűz károsító hatásának lehetőségét,
- c) a mechanikai sérülés lehetőségét, beleértve azokat a sérüléseket is, melyek zárlatot okozhatnak a rendszer és más kábelek között,
- d) más rendszerek karbantartási munkái során keletkező sérülések.

A vezetékeket, kábeleket és a rendszer fémes részeit az épület villámvédelmi rendszerének fémrészeitől megfelelően el kell szigetelni. A berendezés villámvédelme feleljen meg a nemzeti szabályoknak. A zavaró hatások csökkentése érdekében a tűzjelző kábeleket más rendszerek vezetékeitől el kell különíteni:

- a) a kifejezetten csak a tűzjelző kábelek számára fenntartott kábelcsatornák, csövek és elosztók felszerelésével,
- b) más rendszerek kábeleitől mechanikailag erős, merev és folyamatos elválasztók használatával, melyek anyaga nem éghető vagy nehezen éghető (A1, A2, B) legyen,
- c) más rendszerek vezetékeitől megfelelő távolságban (általában 0,3 m) szerelve,
- d) elektromos szempontból árnyékolt vezetékek használatával.

Megj.: Erősáramú rendszer és tűzjelző rendszer vezetékeinek párhuzamosan fektetett védőcsövei és a védőcsövek tartozékai egymástól kölcsönösen legalább 20 cm távolságra helyezhetők el. Az egymást keresztező védőcsövek között legalább 1 cm távolság legyen. Falra szerelt tűzjelző vezetékek, készülékek az erősáramú elosztódobozoktól, tokozott szerelvényektől legalább 10 cm távolságra legyenek.

A tűzjelző berendezés látható módon szerelt vezetékeit, kábeleit, védőcsöveit, csatornáit legalább 2 méterenként azonosító jelzéssel („tűzjelző” felirattal) kell ellátni, kivéve az egyértelműen azonosítható vezetékeket, kábeleket, stb.

Egyértelműen azonosíthatónak tekinthető az érzékelőhöz, jelzésadóhoz, stb. csatlakozó vezetékszakasz, védőcső, kábelcsatorna, valamint a teljes hosszában vörös színű vezeték, kábel.

Amennyiben a tűzjelző kábelek elkülönített csatornában, csőben mennek, a megfelelően rögzített csatorna vagy csőfedél feltétele után teljesen takartak lehetnek.

Ha a tűzjelző áramkörök összekötéséhez több eres kábelt, flexibilis kábelt vagy flexibilis kábelköteget használnak, akkor minden egyes eret csak tűzjelzési célra lehet használni.

Huzaljellegű egyedi hurokvezetékek csak védőcsőben, vagy azzal egyenértékű védelem mellett alkalmazhatók.



A kisfeszültségű táp- és jelvezetéseket el kell különíteni a többi tűzjelző kábeltől.

A tűzjelző rendszer hálózati tápvezetékét nem kell más kábelektől elkülönítve vezetni.

Az eszközön kívül vezetékeket, kábeleket általában nem szabad összekötni. Amennyiben ez mégis indokolt, akkor a kábel összekötéseket mindig egy megfelelő, hozzáférhető, azonosítható és mással össze nem téveszthető legalább IP 34 védettségi fokozatú kötődobozban kell megoldani. Olyan kábel összekötési és bekötési eljárást kell alkalmazni, amely a kábel megbízhatóságát és tűzállóságát nem rontja.

A vezetékeket alacsony tűzkockázatú területeken kell vezetni, annak érdekében, hogy a tűz során keletkező hő ne befolyásolja a berendezés alap-, az érzékeléssel, tűzriasztással, vezérléssel tűz- és hibaátjelzéssel kapcsolatos működését, továbbá a tűzoltási és tűzvizsgálati tevékenységet segítő adatszolgáltatást.

A vezetékek mechanikai sérülés elleni védelme érdekében a vezetékeket a kábeltálcákon rögzíteni kell, vagy csatornába, vagy csövekbe húzva kell vezetni.

A vezetékek mechanikai szilárdságának meg kell felelniük a felszerelés módjával.

Hurokáramkörök tervezésekor ügyelni kell arra, hogy a hurok két ága egyetlen véletlen esemény hatására ne károsodhasson (egy jármű elvágja egyszerre a hurok mindkét ágát, stb.). Ha ez a veszély fennáll, akkor ez ellen vagy mechanikai védelemmel, vagy az ágak, megfelelő elkülönítésével kell védekezni.

Elektromágneses zavarok ellen, a károsodások és a téves riasztások elkerülése érdekében a berendezést (beleértve a vezetékeztést is) nem szabad olyan helyen elhelyezni (vezetni), ahol várhatóan erős elektromágneses zavarok léphetnek fel. Ha ezt nem lehet biztosítani, akkor megfelelő elektromágneses védelemről kell gondoskodni.

A vezetékeket a kábeltálcákon rögzíteni kell, vagy csatornába illetve csövekbe húzva kell vezetni. A vezetékek mechanikai szilárdságának meg kell felelniük a felszerelés módjával.

Falon kívül szerelt, szabadban elhelyezett, vagy mechanikai hatásoknak kitett helyeken a villamos berendezéseket megfelelő szilárdságú járulékos védelemmel kell ellátni.

A kábeleken, illetve a vezeték ereken a jelzésadóhoz történő bekötésnél a "+" és "-" jeleket fel kell tüntetni. A rendszeren belül a "+" és a "-" jelzésű erek azonos színűek legyenek. A kábel illetve vezetékszakaszok mindkét végén, falátvezetéseknel a fal mindkét oldalán a kábeljelet időállóan fel kell tüntetni.

A kábelek bekötését polaritás helyesen kell elvégezni. A bekötéseket az eszközökhöz mellékelt gyártói előírások szerint kell elvégezni. Az egyes egységeket csak a legszükségesebb mértékig lehet megbontani. Kötések csak aljzat kötéspontokon, illetve sorkapcsokon keresztül készülhetnek.

A jelzőhálózatot kétvezetékes rendszerben kell kialakítani úgy, hogy az érzékelők párhuzamosan kapcsolódjanak a jelzőkörre, az utolsó érzékelőtől a kábel vissza kell térjen a központba.



Az érzékelők és a kézi jelzésadók vezetékeit egy jelzővonalon belül folyamatosan kell behúzni. A vezetékhálózatban egy jelzővonalon belül az elágazás nem megengedett, mivel az a nyugalmi áram figyelését gátolná. Érzékelők, jelzésadók között a vezetéken kötés (toldás) nem lehet.

A központot be kell kötni a helyi érintésvédelmi hálózatba.

Feszültségre kapcsolás, a tűzjelző központra való rákötés előtt az érintésvédelmi szigetelési méréseket el kell végezni, az arról készült jegyzőkönyveket a Megrendelő rendelkezésére kell bocsátani.

A vezetékek tartószerkezeteit a helyi sajátosságok figyelembevételével kell kialakítani, meglévő gyengeáramú kábeltálcák, védőcső rendszerek szükség szerint felhasználhatók. Azokon a helyeken, ahol a mechanikai sérülés veszélye fennáll, a kábelek és vezetékek védelméről gondoskodni kell. Oldalfalra történő szerelés esetén a kábeleket műanyag csatornába vagy védőcsőbe kell fektetni.

Új nyomvonalak kialakításához minimum MÜ-III. □16mm vagy □20 mm védőcsöveket kell felhasználni. A nyomvonal kialakításánál be kell tartani a gyengeáramú tűzjelző berendezés létesítésére vonatkozó szabványokat.

A telepítési rajzon jelöltük a nyomvonalak kialakítását. Jellemzően süllyesztett csövezéssel történjen a nyomvonal kialakítása. Az álmennyezetek felett vastagfalú csövekben, bilincsezéssel történjen a nyomvonal kiépítése.

A tűzálló vezérlő vezetékek rögzítésénél falon kívüli szerelés esetén a minősített bilincssel való rögzítés kötelező, vagy a funkciótartó kábeltálcá használható.

A kábelek működőképességére vonatkozó követelmények teljesülnek, ha Tűzvédelmi Megfelelőségi Tanúsítvánnyal rendelkező tűzálló kábelrendszerként kerülnek kialakításra, melynek tűzállósági határértéke az előzőekben leírtaknak megfelel. A kábelek beton födémeken legalább 30 mm vastag betonnal fedve kerülnek elhelyezésre. A kábelezés a földben fektetve kerülnek kialakításra.

A tűzvédelmi célú berendezések működését biztosító kábelrendszereket jelölni kell.

A jelölés tartalma:

- a.) kivitelező (cég) neve
- b.) kivitelezés dátuma
- c.) kábelrendszer tűzállósági határértéke
- d.) kábelrendszer megnevezése a Tűzvédelmi Megfelelőségi Tanúsítványnak megfelelően

Tűzálló kábelrendszerek hordozó-és tartószerkezeteit olyan épületszerkezetekhez kell rögzíteni, amelyek tűzállósági határértéke legalább megegyezik a tűzálló kábelrendszerre megkövetelt tűzállósági határértéknél.

A létesítmény elektromos és egyéb vezetékek elhelyezésére, vezetésére a kialakított tálcás csatorna kerül elkészítésre.

A villamos vezérlésekre 30 perces tűzálló kábelt kell használni, a hő és füstelvezető berendezések vezérléséhez, az áramtalanítás vezérléséhez. A túlnyomásos lépcsőház vezérléséhez 90 perces tűzálló kábelt kell alkalmazni.



Azoknál a villamos berendezéseknél, ahol az épület áramtalanítása után is tűzvédelmi szempontból működőképesnek kell lennie, ott szünetmentes áramforrás beiktatása történik.

A hő és füstelvezető ablak és ajtó nyitószervezetei szünetmentes áramforrással kerülnek kialakításra.

Új nyomvonalak kialakításához minimum MÜ-III. $\square 16\text{mm}$ vagy $\square 23\text{ mm}$ (vagy MÜ-I) védőcsöveket kell felhasználni, süllyesztetten szerelve. A nyomvonal kialakításánál be kell tartani a gyengeáramú tűzjelző berendezés létesítésére vonatkozó szabványokat.

A vezetékek védőcső nyomvonalának kialakítását és az érzékelők felfűzését a jelen tervnek megfelelően kell elkészíteni. Amennyiben az építés során kialakult változások hatására a jelölt nyomvonal nem tartható, attól el lehet térni, de a valós felfűzési sorrendet a mellékelt felfűzési táblázat kitöltésével mindenképpen jelölni kell, még akkor is, ha nem történt változtatás.

A jelzőkábelek árnyékolásának a jelzőközpont felől folyamatosnak kell lennie, sehol nem érhet más fémrészhez (a szabad részeket/végeket leszigetelni).

A kijelző egységek fémházát földelni nem szabad! A földelések a központ felől kerülnek kialakításra (az épület egyetlen eszköz földeléséhez nem érhet). A hálózatot több helyen földelni tilos!

A szigetelési ellenállásnak, ill. hurokellenállásnak a szabvány és a gyártóműi előírásokat ki kell elégíteni.

A tűzjelző berendezés hurkainak falon és födémén való átvezetési helyein az áttöréseket a fal, illetve a födém tűzállósági határértékének megfelelő tűzgátló tömítéssel kell tömíteni. Tűzszakasz határon csak „nem éghető” anyagú tömítés alkalmazható. A tömítés elvégzését a használatbavételkor hitelt érdemlő módon igazolni kell. Az áttörést úgy kell elkészíteni, hogy az áttört szerkezet tűzállósága ne romoljon.

Vezetékekkel szemben támasztott követelmények

A vezetékeknek az alábbi követelményeket kell teljesíteni:

- a) meg kell felelniük a berendezés gyártója vagy szállítója által megadott követelményeknek,
- b) különösen figyelni kell a vezetékek áramvezetési és jel csillapítási paramétereire,
- c) teljesíteni kell a kábel gyártójának a túlfeszültség elnyomásra vonatkozó paramétereit,
- d) a kábeleket IP 34 védettségű fokozatú vagy legalább azzal egyenértékűen tömített szorítós végkifejtésnek kell lezárni,
- e) a jelzőáramkör szigetelési ellenállása (egymás közt és a föld felé) legalább $2\text{ M}\Omega$ legyen,
- f) a jelzőhálózat vezeték-ellenállása, valamint levezetési ellenállása ne haladja meg a tűzjelző központ által megengedett értéket.



A következőkben felsorolt vezetékeknek valamint azok tartó- és függesztő szerkezetének legalább 30 percig ellen kell állniuk a tűznek, vagy ilyen időtartamú védettséget kell számukra biztosítani. Ilyen vezetékek:

- a. a tűzjelző központ és a hangjelzők, fényjelzők, kiürítést hangosító rendszer közötti vezetékek,
- b. a tűzjelző központ és bármely különálló tápegység közötti vezetékek
- c. a tűzjelző központ és bármely távkijelző, távkezelő és kijelző egység közötti vezeték
- d. a tűzjelző központ különálló részeit összekötő vezetékek
- e. a tűzjelző berendezés vezérléseinek vezetékei
- f. a tűz- és hibaátjelző berendezés vezérlésének vezetékei,
- g. az érzékelők, kézi jelzésadók vezetékei a következő esetekben:
30 métert meghaladó legfelső használati szinttel rendelkező tűzszakaszban,
az 1000 főnél nagyobb befogadóképességű helyiséggel rendelkező tűzszakaszban;
a 8.000 m²-nél nagyobb összesített alapterületű közösségi rendeltetésű tűzszakaszban;
azokon a kábelszakaszokon, ahol a visszatérő hurok két ága egyetlen véletlen esemény (tűz) hatására károsodhat (pl. szintek közötti felszállók).

A rendszerben a vezérlő áramkörök kábelezéséhez a szabványoknak és előírásoknak megfelelő tűzállóságú kábeleket, valamint függesztő és tartószerkezeteket kell alkalmazni.

A vezérlő funkciókat ellátó vezetékek anyagai elégítsék ki a „nem éghető”, 30 vagy 90 perces tűzállósági határértékhez rendelt tűzállósági követelményeket. Jelen tervben a hangjelző, átjelző, vezérlő vezetékeket kell 30 perces tűzállóságú kábelrel kábelezni. A rajzokon ez jelölve van (elvi ábra, szinti telepítések).

A vezérlések vezetékei, a hangjelző és a tűz- és hibaátjelző berendezés vezérlésének kivételével készülhetnek a tűznek nem ellenálló, vagy védelem nélküli kábelekből, ha

- a) valamennyi vezérlés késleltetés nélkül indítja a vezérelt eszközt, és
- b) a vezérlési vezetékek füstérzékelővel védett tereken haladnak át.

Vezetékek típusa

JB Y(St)Y 1x2x0,8 Cu jelzőhurkok J1;
JB-H(ST)H 1x 2x1 E30 átjelzések, hangjelzők

1.10 ESZKÖZÖK AZONOSÍTÁSA

Az érzékelőn és a jelzésadókon maradandóan fel kell tüntetni a csoport számát és az érzékelő azon belüli sorszámát.



Gondoskodni kell arról, hogy a tűzjelző berendezés minden elemét egyértelműen lehessen azonosítani, továbbá, hogy központ jelzését könnyen a jelző eszközhöz lehessen kapcsolni.

Az automatikus érzékelők, kézi jelzésadók, hangjelzők, fényjelzők, vezetékek, elosztók, stb. azonosítására feliratozást (címkéket) kell alkalmazni.

Az automatikus érzékelők és kézi jelzésadók jelölésének olyannak kell lenni, hogy az elhelyezett azonosító számok és/vagy betűk feleljenek meg a tűz által kijelzett azonosítóval.

Az azonosítóknak láthatóknak kell lenni a padlószintről, létra vagy egyéb segédeszköz használata nélkül is.

Rejtett helyre szerelt érzékelők esetén (pl. álmennyezet felett vagy álpadló alatt) duplikált azonosítókat kell alkalmazni, melyek a padlószintről láthatók.

Megjegyzés: a jelölés legkisebb méretére — elhelyezési magasságtól függően — a következő táblázatban foglaltak az irányadók

Jelölés elhelyezési magasság Jelölés minimális magassági

mérete (mm)

4 méter alatt 10

4-6 méter között 15

6-8 méter között 20

8-10 méter között 25

10-12 méter között 30

12-14 méter között 40

14-16 méter között 50

16-18 méter között 60

18-20 méter között 70

20 méter felett 80

1.11 VEZÉRLÉSEK, BEMENETEK

A tűzjelző központ valamint a tűzjelző hálózaton elhelyezett vezérlő elemek meghatározott esetekben vezérelhetnek kapcsolódó rendszereket (beépített tűzoltó berendezés, hő- és füstelvezetés.).

Más rendszereket csak abban az esetben lehet a tűzjelző berendezéshez csatlakoztatni, ha a csatlakoztatás után a rendszer vagy egyes részegységeinek működése még mindig az MSZ EN 54 megfelelő részeinél megadott működési határok között marad, és a csatlakoztatott rendszer a tűzjelző berendezésekkel foglalkozó tanúsító testület követelményeinek megfelel.

A vezérlések felügyelt vezetéken történjenek.



Szirénakör

Az épületben tartózkodók riasztásáról hangjelzőkből álló szirénakörök gondoskodnak. Szelektív működtetésüket a tűzjelző központ felügyelt kimenetei segítségével valósítjuk meg.

- 1 áramkör Hangjelzők földszint
- 2 áramkör Hangjelzők földszint+emelet+ kültéri homlokzat

Épület gépészeti vezérlések, légtechnikai rendszerek

Az épületben gépészeti berendezés NEM kerül kialakításra!

Hő és füstelvezetés

Nincs

Liftvezérlés

Nincs

Tűzgátló ajtók, füstszakasz ajtók vezérlése

Nincs.

Beléptető rendszer

Nincs

Tűzgátló túlnyomásos előtér

Nincs.

Vészhang rendszer

Nincs.

Sprinkler rendszer vezérlése

Nincs vezérlés.

Tűz esetén kiadott vezérlések összefoglalva

- 1) Hangjelzők, fényjelzők vezérlése;
- 2) Átjelzés a tűzoltóságra (hiba, tűz - duplikált);

Vezérlési összefüggések, Logikai kapcsolatok

A tűzjelzések és a vezérlések között nincs szükség tűz mátrix kialakítására.

A logikai kapcsolat szövegesen a következő:

Ha tűz van, akkor minden hang/fény jelző szólaljon meg az épületben, és minden vezérlés induljon el a tűzjelző központ jelére.



1.12 A BEÉPÍTETT TŰZJELZŐ BERENDEZÉS ÁLTALÁNOS ADATAI

Tűzjelző központ

Típus: MENVIER DF-6100 Tanúsítvány: 0786-CPD-21031 (hat. ideig)

Tulajdonságok:

- 3 szintű jelszavas védelem
- 1-2-4db visszatérő hurkok
- 250db címzett eszköz hurkonként
- Opcionálisan beépített nyomtatóval
- Gyors, automatikus címzési lehetőség
- 1 címet "lefoglaló" többfunkciós modulok
- Passzív és aktív másodkijelző / kezelő
- 1 címet "lefoglaló" többfunkciós modulok - A címzett eszköz beépített izolátorral rendelkezik
- Számítógéppel történő fel és letöltési lehetőség - 1 db fő funkció és 96db zóna LED-es kijelzése
- Hálózatra köthető 63 központ (max 9450 eszköz) - Új eszköz hozzáadás nem okoz cím eltolódás
- Felhasználó barát többfunkciós modulok (I/O egységek) - Süllyesztett és falon kívüli szerelési lehetőség

Műszaki adatok

Automatikus érzékelők, kiegészítők

Optikai füstérzékelő

Típus: MAP 820 Optikai füstérzékelő Tanúsítvány: 0832-CPD-0170 (hat. ideig)

Egy beépített rövidzár szakaszoló vezetékszakadás vagy rövidzárlat esetén biztosítja, hogy a hiba lokalizálva legyen és egyúttal a hurokvezeték működése teljes egészében fennmaradjon.

Alacsony profil

EN54-minősítés

3600-ban látható LED

Autócímezés installáláskor

LED kikapcsolási lehetőség

Egységes aljzat, minden típushoz

Minden érzékelő izolátort tartalmaz

Színes lógóval megkülönböztetett típusok

Típusok:

- MAB 800 - Intelligens érzékelő aljzat
- MAOH 850 (fekete-alacsony) - Kombinált hő és füstérzékelő
- MAH 830 (kék-magas kivitel) - Analóg, intelligens multimódusú hőérzékelő
- MAP 820 (fekete-magas) - Analóg, intelligens, címezhető, optikai füstérzékelő



Jellemzők

MAP 820: Analóg, intelligens, címezhető, optikai füstérzékelő
Lefedettségi terület: 80 m²
Szétszedhető – takarítható
Automatikus Driftkompenzálás
Pillanatnyi érzékelő állapot lekérdezés
Éjszakai / nappali üzemmód, különböző érzékenységi szinttel
MAH 830: Analóg, intelligens, címezhető hőérzékelő Tanúsítvány: 0832-CPD-0173
Lefedettségi terület: 40 m²
Hőmaximum érzékelés (770C és 920C)
Hősebesség érzékelés A1R függvény szerint
Szoftveresen állítható hősebesség vagy hőmaximum üzemmód
MAOH 850: Analóg, intelligens, címezhető, kombinált érzékelő
Lefedettségi terület: 80 m²
Szétszedhető – takarítható
Driftkompenzálási lehetőség
Pillanatnyi érzékelő állapot lekérdezés
Hőmaximum érzékelés (60C)
Hőérzékelés A2S függvény szerint

Kézi jelzésadók

Típus:

MBGB 813 Intelligens, fali kézi jelzésadó Tanúsítvány: 0832-CPD-0575(hat. ideig)

Tűzriasztás kézi indítására szolgál. Riasztás az üveglap betörése és a nyomógomb megnyomása által indul. A nyomógomb rögzítve marad, a működtetett állapot beépített LED-del kijelzésre kerül.

Minden analóg kézi jelzésadó kétoldali rövidzár izolátort tartalmaz és címezhető (soft addressed)

EN54-minősítés

Minden kézi jelzésadó csere üveglapkával és tesztkulccsal kerül leszállításra a könnyebb karbantarthatóság végett

Falra szerelt, süllyesztett és időjárásálló kivitel

LED kijelzővel szállítva, ami állítható villogásra a működés állapotának visszajelzésére

LED világít, amikor a kézi jelzésadóval riasztanak

A könnyebb szerelés végett a kézi jelzésadó fedlapja klipsszel rögzül, melyet csak speciális kulccsal lehet újra leválasztani

Riasztás- / Jelgenerálás a nyomólap benyomásával

Típusok:

- MBG 813 - Analóg, címezhető, falra szerelt kézi jelzésadó
- MBG 814 - Analóg, címezhető, falba süllyesztett kézi jelzésadó
- MBG 817 - Analóg, címezhető, időjárásálló kézi jelzésadó



Riasztást jelző eszközök

Hangjelző

Típus: MWS 424 / Roshni Tanúsítvány: TMT-30/2011 (2016.07.15.)

Jeladó tűzriasztás akusztikus jelzésére belső terekben, EN 54-3 szerint.

Alacsony profil dizájn

EN54-minősítés

Előfűrt bekábelezési nyílások

32 választható hangszín, a belső DIP kapcsolóval állítható

Hangerő állítási lehetőség

Rögzítő aljattal együtt szállítva

Hang kimenet: 105dB(a) (+/- 2) @ 24Vdc

Minden névleges 24V betápról működtethető és minden hagyományos megfelelő feszültségű hangjelző körhöz csatlakoztatható Automatikus szinkronizáció

Műszaki adatok

Hang és fényjelző

Típus: Flashni MCD-524 (piros) Tanúsítvány: TMT-53/2011 (2016.12.20.)

A hang-és fényjelzői a különböző aljakat, a 16 választható hangminta-pár, a kétlépcsős vezérlési lehetőség, a minden irányból jól érzékelhető hang és fény révén széleskörűen használhatók tűzjelző rendszerekben. A jelzők szerelését a független be/kimeneti kapocspontok és a különböző szerelési feltételekhez igazodó aljak teszik egyszerűvé.

Főbb jellemzők

- nagy hang- és fényerő alacsony fogyasztás mellett;
- beépített hangerő-szabályozó potméter az üzembe helyezéshez, ellenőrzéshez;
- szélessávú, egységes hangeloszlás, minden irányból egyformán jól hallható hang;
- DIP kapcsolóval kiválasztható hangminták: 16 különböző elsődleges és másodlagos hangminta pár vagy 14 különböző elsődleges hangminta;
- vízszintesen (mennyezetre) vagy függőlegesen (falra) egyaránt szerelhető;
- független be/kimeneti kapocspontok a jelzők láncolt szereléséhez; a beköthető maximális vezeték keresztmetszet 2.5 mm²;
- mind az elsődleges, mind a másodlagos vezérlő bemenetek polarizáltak;
- külön rendelhető piros, sárga, kék és zöld bűrák a különböző jelzési igényeknek megfelelően;
- aljattól függő védettségi fokozat (IP44, IP55 vagy IP66);
- megfelel az EN54-3 európai szabványtervezet előírásainak.

Műszaki adatok

Működési feszültségtartomány: 24V



Szín (ház – búra): piros - piros
Feszültség tartomány: 15 – 33V
Összesített áramfelvétel (hang-fény): 45 mA
Hangerő (1 m-en): 800 Hz-en 103 dB(A); 2400 Hz-en 106 dB(A)
Villogási sebesség és teljesítmény: 40 / perc – 0.7 W
Anyag: ABS műanyag, UL94HB éghetőségi fokozat
Működési hőmérséklet tartomány: -30 ... +70°C Másodkijelző

Tűzálló kábelek

Típus: JB-H(ST)H 1x2x1 E30/E90
érvényes!)

Telj. nyilatkozat: 1/2014 (visszavonásig)

JB-H(ST)H 1x2x1 méretű önoltó, halogénmentes tűzjelző vezeték. Rögzítés: a gyártó által meghatározott, speciális szerelvényekkel és módon (tálcás alátámasztással, kábellétrás támasztással, kábelrögzítő bilinccsel).

Villamos paraméterek

Vezetők színjelölése: piros/kék

Vezető ellenállása: $\square 22,8 \square / \text{km}$ (20°C)

Érpár szigetelése ellenállása: $300 \text{ M}\square / \text{km}$ (20°C)

Kapacitás ér/ér: 1000 pF/km

Kapacitás ér/árnyékolás: 170 pF/km

Terhelhetőség: 19A (direkt bekötéssel)

1.13 JOGSZABÁLYOK, SZABVÁNYOK

- 1996. évi XXXI. törvény a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról
- 28/2011. (IX. 6.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzat kiadásáról
- 53/2005. (XI. 10.) BM rendelet a tűzvédelmi szakvizsgára kötelezett foglalkozási ágakról, munkakörökről és a szakvizsga részletes szabályairól
- módosított 116/1996. (VII. 24.) Korm. rendelet a tűzvédelmi bírságról
- 2004. évi XI. törvénnyel módosított 1993. évi XCIII törvény a munkavédelemről, egységes szerkezetben a végrehajtásáról szóló 5/1993. (XII. 26.) MÜM rendelettel
- MSZ EN 54 szabványsorozat
- MSZ 2364: Épületek villamos berendezéseinek létesítése
- MSZ 4851 szabványsorozat: Érintésvédelmi vizsgálati módszerek
- MSZ 4852:1977 Villamos berendezések szigetelési ellenállásának mérése
- MSZ EN 50086 szabványsorozat: Védőcsőrendszerek kábelfektetéshez



1.14 A BERENDEZÉS ÜZEMBE HELYEZÉSE

A beépített automatikus tűzjelző berendezés üzembe helyezését az OTSZ szerint kell végezni.

1.15 A BERENDEZÉS ÜZEMELTETÉSE

A beépített automatikus tűzjelző berendezés üzemeltetésére vonatkozó követelményeket, Üzemeltető (üzemben tartó) kötelességeit az OTSZ tartalmazza. Az OTSZ Építmények tűzvédelmi követelményei, Kiürítés pont alapján felhívjuk Üzemeltető figyelmét az alábbiakra:

- „Az építmény kiürítése, és az ott keletkezett tűz jelzése, továbbterjedésének megakadályozása, valamint felszámolása során használható tűzvédelmi eszközöket az 1.1.1.1 pontban foglaltaknak megfelelő világító biztonsági jelzésekkel kell megjelölni. A tűzvédelmi eszközök szempontjából kiemelten kezelendő területek: kézi és hordozható tűzoltó készülékek, fali tűzcsapok, tűzcsapszerelvény szekrények és azok környezete, kézi tűzjelzésadók, tűzjelző telefon.”
- „A tűzvédelmi eszközök helyét jelző biztonsági jeleket az eszköz, felszerelés felett, 2-2,5 méteres magasságban kell elhelyezni, úgy, hogy az a helyiségben lévő legnagyobb távolságról is könnyen felismerhető legyen. Amennyiben a felismerési távolság a 25 métert meghaladja, úgy a tűzvédelmi jelzéshez az eszköznek megfelelő előjelző és iránymutató biztonsági jelet kell alkalmazni az épületen belül és szabadtéren.”

1.16 ELLENŐRZÉS, FELÜLVIZSGÁLAT ÉS KARBANTARTÁS

A beépített automatikus tűzjelző berendezés Üzemeltetője (üzemben tartó) által megbízott személynek a napi, havi és negyedéves ellenőrzéseket, valamint a megfelelő képesítéssel rendelkező személynek a féléves és éves rendszeres, illetve a rendkívüli felülvizsgálatot és karbantartást az OTSZ szerint kell végezni.



1.17 MELLÉKLETEK

CÍMLISTA:

Fizikai cím	Helyiség név	Szoftv. érz. szám	Kézi jelzés adó	Optikai füst érz.	ÁMF. Optikai füst. Érz.	Hő érzékelő	Vez. Modul
1. HUOK							
1-1	FSZ. BÖLCSŐDE VEZETŐ	1/1		1			
1-2	FSZ. TEAKONYHA	2/1				1	
1-3	FSZ. ELKÜLÖNÍTŐ	1/2		1			
1-4	FSZ. GONDOZÓI	1/3		1			
1-5	FSZ. ELŐTÉR ÉS BABAKOCSI TÁROLÓ	1/4		1			
1-6	FSZ. ELŐTÉR ÉS BABAKOCSI TÁROLÓ KÉZI	3/1	1				
1-7	FSZ. TAKARÍTÓ SZERTÁR	1/5		1			
1-8	FSZ. WC + MOSDÓ	1/6		1			
1-9	FSZ. CSOPORTSZOBA	1/7		1			
1-10	FSZ. CSOPORTSZOBA	1/8		1			
1-11	FSZ. CSOPORTSZOBA KÉZI	3/2	1				
1-12	FSZ. CSOPORTSZOBA KÉZI	3/3	1				
1-13	FSZ. CSOPORTSZOBA	1/9		1			
1-14	FSZ. JÁTÉK RAKTÁR KÉZI	3/4	1				
1-15	FSZ. JÁTÉK RAKTÁR	1/10		1			
1-16	FSZ. JÁTÉK RAKTÁR	1/11		1			
1-17	FSZ. CSOPORTSZOBA KÉZI	3/5	1				
1-18	FSZ. CSOPORTSZOBA	1/12		1			
1-19	FSZ. JÁTÉK RAKTÁR KÉZI	3/6	1				
1-20	FSZ. JÁTÉK RAKTÁR	1/13		1			
1-21	FSZ. WC + MOSDÓ	1/14		1			
1-22	FSZ. JÁTÉK RAKTÁR	1/15		1			
1-23	FSZ. FÜRÖSZTŐ, BILIZŐ	1/16		1			
1-24	FSZ. TAKARÍTÓ SZERTÁR	1/17		1			
1-25	FSZ. ÁTADÓ, ÖLTÖZŐ	1/18		1			
1-26	FSZ. ELŐTÉR ÉS BABAKOCSI TÁROLÓ	1/19		1			
1-27	FSZ. ELŐTÉR ÉS BABAKOCSI TÁROLÓ KÉZI	3/7	1				
1-28	FSZ. JÁTÉK RAKTÁR	1/20		1			
1-29	FSZ. KÖZLEKEDŐ	1/21		1			
1-30	FSZ. KÖZLEKEDŐ KÉZI	3/8	1				



1-31	FSZ. KÖZLEKEDŐ	1/22		1			
1-32	FSZ. KÖZLEKEDŐ	1/23		1			
1-33	FSZ. FÜRÖSZTŐ, BILIZŐ	1/24		1			
1-34	FSZ. KÖZLEKEDŐ	1/25		1			
1-35	FSZ. ÁTADÓ, ÖLTÖZŐ	1/26		1			
1-36	FSZ. KÖZLEKEDŐ	1/27		1			
1-37	FSZ. KÖZLEKEDŐ KÉZI	3/9	1				
1-38	FSZ. KÖZLEKEDŐ	1/28		1			
1-39	FSZ. KÖZLEKEDŐ KÉZI	3/10	1				
1-40	FSZ. SZEMÉLYZETI ÖLTÖZŐ	4/1		1			
1-41	FSZ. WC + MOSDÓ	4/2		1			
1-42	FSZ. SZÉLFOGÓ KÉZI	5/1	1				
1-43	FSZ. MOSLÉKOS KÉZI	5/2	1				
1-44	FSZ. MOSLÉKOS	4/3		1			
1-45	FSZ. SZÉLFOGÓ	4/4		1			
1-46	FSZ. KÖZLEKEDŐ	4/5		1			
1-47	FSZ. MELEGÍTŐ KONYHA	2/2				1	
1-48	FSZ. TÁLALÓ	4/6		1			
1-49	FSZ. MELEGÍTŐ KONYHA KÉZI	5/3	1				
1-50	FSZ. MELEGÍTŐ KONYHA	2/3				1	
1-51	FSZ. TAKARÍTÓ SZERTÁR	4/7		1			
1-52	FSZ. KÉZIRAKTÁR	4/5		1			
1-53	FSZ. TAKARÍTÓ SZERES	4/9		1			
1-54	FSZ. TEJKONYHA	2/4				1	
1-55	FSZ. FOGYÓ ESZKÖZ	4/10		1			
1-56	FSZ. JÁTÉK RAKTÁR	4/11		1			
1-57	FSZ. KÖZLEKEDŐ	4/12		1			
1-58	FSZ. SELEJT RAKTÁR	4/13		1			
1-59	I. EMELET LÉPCSŐHÁZ	7/1		1			
1-60	I. EMELET KÖZLEKEDŐ KÉZI	6/1	1				
1-61	I. EMELET KÖZLEKEDŐ	7/2		1			
1-62	I. EMELET KÖZLEKEDŐ	7/3		1			
1-63	I. EMELET TEAKONYHA + SZEM. ÖLTÖZŐ	8/1				1	
1-64	I. EMELET FELNŐTT ÖLTÖZŐ	7/4		1			
1-65	I. EMELET WC + MOSDÓ	7/5		1			
1-66	I. EMELET TISZTA RUHA	7/6		1			
1-67	I. EMELET SZENNYES RUHA	7/7		1			
1-68	I. EMELET MOSÓ, VASALÓ	7/8		1			
1. HUOK ÖSSZESEN:			14	49	0	5	0



FIGYELEM! A címlista az építési tervdokumentáció alapján készült. A helyiségek név- és/vagy funkció változásának jelzése Üzemeltető feladata és felelőssége.

Hangjelző hurok 1.				
FÖLDSZINT				
Sorsz.	Helyiség név	Beltéri hangjelző	Beltéri hang és fényjelző	Kültéri hang és fényjelző
H1-1	FSZ. ELŐTÉR ÉS BABAKOCSI TÁROLÓ	1		
H1-2	FSZ. AKADÁLYMENT WC		1	
H1-3	FSZ. WC + MOSDÓ	1		
H1-4	FSZ. ÁTADÓ, ÖLTÖZŐ	1		
H1-5	FSZ. JÁTÉK RAKÁR	1		
H1-6	FSZ. ÁTADÓ, ÖLTÖZŐ	1		
H1-7	FSZ. JÁTÉK RAKÁR	1		
H1-8	FSZ. WC + MOSDÓ	1		
Összesen: 1. hangj. hurok:		7	1	0
Hangjelző hurok 2.				
FÖLDSZINT				
Sorsz.	Helyiség név	Beltéri hangjelző	Beltéri hang és fényjelző	Kültéri hang és fényjelző
H2-1	FSZ. KÖZLEKEDŐ	1		
H2-2	I. EMELET LÉPCSŐHÁZ	1		
H2-3	I. EMELET KÖZLEKEDŐ	1		
H2-4	I. EMELET FELNŐTT ÖLTÖZŐ	1		
H2-5	KÜLTÉRI HOMLOKZAT			1
H2-6	FSZ. SZÉLFOGÓ	1		
H2-7	FSZ. KÖZLEKEDŐ	1		
H2-8	FSZ. MELEGÍTŐ KONYHA	1		
H2-9	FSZ. KÖZLEKEDŐ	1		
H2-10	FSZ. ELŐTÉR ÉS BABAKOCSI TÁROLÓ	1		
H2-11	FSZ. AKADÁLYMENTES WC		1	
Összesen: 2. hangj. hurok:		9	1	1



HUOK KIMUTATÁS

Hurok	Kézi jelzésadó	Opt. Füstérzékelő	ÁMF. Opt. Füstérzékelő	Hőérzékelő	Beltéri hangjelző	Beltéri hang és fényjelző	Kültéri hangjelző
1. Tűzjelző hurok	14	49	0	5			
1. Hangjelző hurok					7	1	0
2. Hangjelző hurok					9	1	1
Összesen:	14	49	0	5	16	2	1



1.18 Áramszükséglet számítás

BERENDEZÉS ADATOK

Hálózati áramforrás

3 A

Akkukapacitás

max:

9 Ah

(töltési feszültség 19V)

eff:

9 Ah

(töltési feszültség: 22V)

Tartaléküzem hálózati zavar esetén

24 h

A RENDSZER ELEMEI

	Nyug. áram	Riasztási áram	Mennyiség	Nyug. áram	Riasztási áram
KÖZPONT MENVIER DF6100	125,00 mA	175,00 mA	1 db	125,00 mA	650,00 mA
Perifériák Hurokvezeték (mérési hatások 0,82)					
MAP-820	0,22 mA	5,00 mA	49 db.	13,15 mA	28,15 mA
MAP-830	0,22 mA	5,00 mA	5 db.	1,34 mA	16,34 mA
MGB-813	0,25 mA	0,25 mA	14 db.	4,27 mA	4,27 mA
3be/ki modul	0,31 mA	0,46 mA	0 db.	0,00 mA	0,00 mA
FX-251 másodkijelző	6,00 mA	15,00 mA	0 db.	0,00 mA	0,00 mA
Kiegészítők:					
ROSHNI MWS 424	0,05 mA	21,00 mA	16 db.	0,80 mA	336,00 mA
FLASHNI MCD 524	0,05 mA	76,00 mA	3 db.	0,15 mA	228,00 mA

Egyéb nyugalmi illetve riasztási áramfogyasztás

0,00 mA

0,00 mA

ÖSSZESEN:

0,14 A

1,26 A

EREDMÉNY

Legkisebb töltési áram (80% 24h-án keresztül)

max. akkukapacitás * 0,8 / 24

0,30 A

szükséges akkukapacitás "nyugalomban"

Nyugalmi áram * áthidalási idő nyugalomban

3,47 Ah

szükséges akkukapacitás "riasztáskor"

Riasztási áram * áthidalási idő riasztáskor (60min)

1,26 Ah

szükséges akkukapacitás összesen (NY+R)

max. hálózati áram-riasztási áram

4,74 Ah

szabad rendelkezésre álló riasztási áram

(effektív akkukap. - szüks. akkukap.) / áthidalási idő nyugalomban

1,74 A

tárolt rendelkezésre álló nyugalmi áram

(max. hálózatiáram - nyugalmi áram) - Legkisebb töltési áram

0,18 A

nem tárolt rendelkezésre álló nyugalmi áram

(max. hálózatiáram - nyugalmi áram) - Legkisebb töltési áram

2,56 A

Áthidalási idő (Nyugalmi+Riasztási)

110,20 h

effektív akkukapacitás > szükséges akkukapacitás

Megfelelő

Az akku 80%-os töltése 24h-án keresztül

(max. hálózati áram - nyugalmi áram) > legkisebb töltési áram

Megfelelő



Az elsődleges tápforrás hibája esetén akkumulátorokkal kell biztosítani a másodlagos tápforrást. Az akkumulátorok kapacitásának elegendőnek kell lennie a rendszer táplálására minden várható hálózat kimaradás vagy más javítási munkák elvégzésének idejére.

Az esetleges hálózat kimaradása vagy hálózat hibája esetén a másodlagos tápforrásnak biztosítani kell:

- a) legalább 24 órán keresztül a rendszer működését
- b) és még ezután legalább 30 percen keresztül a riasztási terhelést.

Az akkumulátorok öregedéséből származó kapacitás csökkenést általában úgy kell figyelembe venni, hogy a kiszámolt kezdeti kapacitást 25%-kal meg kell növelni.

Az akkumulátor kapacitást általában egy 20 órás kisütési periódus alatt leadott árammal specifikálják. Nagyobb kisütési sebesség esetén az akkumulátor kapacitása jóval a névleges érték alá eshet. Az ilyen esetekre vonatkozóan javaslatot lehet kérni az akkumulátor gyártójától, forgalmazójától.

Tápellátás kialakítás, tartalék áramforrás méretezése: 24 óra.

A regenerálható energiaforrás szükséges kapacitását K (Ah-ban) a következő képlet szerint kell kiszámolni:

$$K = 1,25 (I_1 \times t_1 + I_2 \times t_2)$$

ahol:

t₁ az áthidalási idő, órákban,

t₂ a riasztási idő, órákban

I₁ az áram, amelyet a tűzjelző áramkimaradás esetén Amperben felvesz,

I₂ áram, amelyet a tűzjelző a riasztáskor felvesz, Amperben.

$$K = 1,25 (0,14 \times 24 + 1,26 \times 0,5) = 4,9875 \text{ Ah.}$$

Ha az áramkimaradás zavarjelzése késik, a késési időt az áthidalási időhöz kell számítani.