



„Vagyonvill”-Debrecen Kft.
4025 Debrecen Bajcsy-Zs. u. 62. sz.
info@vagyonvill.hu; www.vagyonvill.hu

A Hajdúhadház 40 férőhelyes Bölcsőde,
4242 Hajdúhadház, Béke u. 54/A sz. alatti,
(hrsz.:10239) bölcsőde épület bővítése

Tűzjelző rendszer bővítése

Létesítési engedélyezési - kiviteli tervdokumentáció

Tervszám: 027-Tj-2020/B

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Mészáros József".

Mészáros József
tervező

kamarai nyilv. sz.: TÚJ-09-01304

Debrecen, 2020. július 15.



„Vagyonvill”-Debrecen Kft.
4025 Debrecen Bajcsy-Zs. u. 62. sz.
info@vagyonvill.hu; www.vagyonvill.hu

1. Műszaki leírás:

A jelenlegi bölcsődei épület 2011-ben épült. Más funkció nem található az épületben. A jelenlegi intézmény már nem tudja ellátni a megnövekedett gyermeklétszám fogadásához szükséges funkciókat, ezért a beruházó/építtető a meglévő épület bővítését tervezte el. A tervezési munka során a beruházó által megkövetelt szempontok szerint a tervezett épületnek egy gondozási egységet, azaz 2 gyermekszobát kellett tartalmaznia a hozzá szükséges szolgáltató egységekkel, az akadálymentes használat biztosítása mellett.

A meglévő épületben egy Kilsen KFP analóg intelligens tűzjelző rendszer üzemel, melynek használatbavételét a Hajdúböszörményi Város Hivatásos Tűzoltósága hagyott jóvá az S/10-3/2011. iktatószámú határozatával.

Ez a meglévő tűzjelző rendszer alkalmas arra, hogy az újonnan kialakítandó épületrészek jelzőrendszerét kezelje, a központ bővítése nélkül.

Az új épületben kialakítandó jelzőhurok, ill. evakuációs hangjelző hálózat a meglévő épület vonatkozó rendszerlemeihez csatlakozik.

1.1 Kiindulási adatok:

- építtető: Hajdúhadház Város Önkormányzata
- Az épület alapterülete: 1089,56 m²
- Szintek száma: 1., Földszint
- Legfelső használati szint magassága: +0,3 m.
- Kockázati osztályba sorolás: KK
- Helyiségek jellege: Öltözők, csoportszobák, szociális helyiségek, kiszolgáló helyiségek
- Négy méternél nagyobb belmagasságú helyiségek: nincs
- Védelmi szint: teljeskörű

1.1.1. A tűzjelző rendszer létesítésének:

- oka: jogszabályi előírás
- célja: Élet- és vagyonvédelem
- megrendelői elvárása: Tűzjelzés a füstképződés legkorábbi szakaszában.

1.1.2. A védendő építmény, építményrész azon tűzvédelmi és egyéb jellemzői, amelyek a berendezés tervezését, működését befolyásolják:

- rendeltetése: bölcsőde
- építményben folytatott tevékenység: bölcsődei ellátás



„Vagyonvill”-Debrecen Kft.
4025 Debrecen Bajcsy-Zs. u. 62. sz.
info@vagyonvill.hu; www.vagyonvill.hu

- folytatott tevékenység, technológia jellemzője: nem tűzvesélyes tevékenység
- anyagok éghetősége: erős füstképződéssel égő anyagok
- füstfejlesztési jellemző: főleg fa, papír, műanyag, füstfejlesztő anyagok
- olthatóság: vízzel
- várható tűzjellemzők: füst, majd lángfázis
- benntartózkodó személyek száma: 60 fő

1.2. a berendezés tervezési alapelvei:

A tűzjelző berendezésnek a tűz keletkezésének legkorábbi szakaszában jelezni kell. A kialakítandó tűzjelző rendszernek teljes körűen ki kell terjednie az épület egészére, tűzjelzés esetén vezérelnie kell a technológiai berendezéseket, valamint azokat a berendezéseket, amelyek hatással lehetnek a bent tartózkodók menekülésére, ill. az oltás megkönnyítésére.

1.2.1. A tűzjelző rendszer :

- védelmi jellege: kombinált
- védelmi szintje: teljeskörű

1.2.2. a védelemből kihagyott tereket:

- a védelemből kihagyott terek: vizes helyiségek
- a kihagyás oka: nincs hő és füstképződés
- a kihagyás feltételének teljesülése: nincs éghető anyag

1.2.3. a jelzési és a riasztási zónák kialakításának elvei:

- jelzési zóna: automatikus jelzésadók épületrészenként külön zónában, és kézi jelzésadók épületrészenként és szintenként külön zónában
- riasztási zóna: egy zóna, a teljes épületre

1.2.4. az alkalmazott érzékelők kiválasztásának elveit, a téves jelzések kiküszöbölésének megoldását,

- kiválasztási elv: a tűzesetek legkorábbi jelzésének érdekében optikai elven működő jelzésadók kerültek betervezésre, mivel tűz estén erős füstképződés várható
- téves jelzés kiküszöbölés megoldása: érzékelők TVMI szerinti elhelyezésével illetve éjszakai/nappali érzékenység állítással



„Vagyonvill”-Debrecen Kft.
4025 Debrecen Bajcsy-Zs. u. 62. sz.
info@vagyonvill.hu; www.vagyonvill.hu

1.2.5. a hibák korlátozására vonatkozó elv:

- visszatérő hurkos tűzjelző hálózat kialakítása
- beépített izolátoros kézi jelzésadók alkalmazása
- akkumulátoros szünetmentesítéssel
- tűzálló kábelhálózat kialakítása

1.3. A tűzjelző berendezés:

- felépítése: A meglévő épületrész tűzjelző rendszere változatlan formában marad üzemben, az újonnan kialakítandó épületrész tűzjelző rendszere a meglévő jelzőhurokra csatlakozik. Az újonnan kialakítandó épületrész vezérlései a jelzőhurokra illesztett vezérlőmodulokkal valósul meg. A vezérlésekhez szükséges 24VDC működtető segéd feszültséget egy a vezérlési ponthoz telepített segéd tápegység biztosítja, a segéd tápegység hibajelzéseit illeszteni kell a tűzjelző rendszerhez.

A tűzjelző központ 230V hálózati tápfeszültséggel működő gyengeáramú digitális elektronikával ellátott központi berendezés. A központ alkalmas a 24V-os hurokfeszültséggel működő jelzőhurkok elmenő és visszatérő ágainak fogadására.

A tűzjelző központ képes tűzjelzés estén szükséges vezérlő jelek kiadására.

A tűzjelző központ képes tűzjelzés esetén távjelzés generálására.

A tűzjelző központ belső akkumulátoros ellátással is képes működni.

A tűzjelző központhoz a jelző hurkon keresztül csatlakoznak a pontszerű füst illetve hő érzékelők továbbá a kézi jelzésadók.

A jelző hurokra csatlakoztatott modulok biztosítják az Input/Output adatpontokat.

- működése: A tűzjelző berendezés folyamatosan ellenőrzi az érzékelők és kézi jelzésadók állapotát. Az érzékelőn a riasztási szintet meghaladó füst vagy hő képződés hatására a tűzjelző központ tűzjelzést generál. Tűzjelzéskor a központ kezelő felületén ellenőrizhető a tűz keletkezésének helye, és ideje, az érzékelő azonosítója.

Az evakuációs hangjelzés riasztja az épületben tartózkodókat, vezérlő jelet szolgáltat a távjelzésnek.

A tűzjelzést csak illetékes személy tudja a kezelő felületen leállítani.

1.3.1. a berendezés részegységei:

- Kilsen KFP visszatérő hurkos címzett analóg tűzjelző központ (az eszköz műszaki adatlapját és teljesítménynyilatkozatát az 1. sz. melléklet tartalmazza)



„Vagyonvill”-Debrecen Kft.
4025 Debrecen Bajcsy-Zs. u. 62. sz.
info@vagyonvill.hu; www.vagyonvill.hu

- TAPEN54-24/5NND EN54-4 tanúsított tápegység (az eszköz műszaki adatlapját és teljesítménnyilatkozatát az 1. sz. melléklet tartalmazza)
- Kilsen KL731A optikai füstérzékelő füstérzékelő (az eszköz műszaki adatlapját és teljesítménnyilatkozatát az 1. sz. melléklet tartalmazza)
- Kilsen KAL455 kézi jelzésadó (az eszköz műszaki adatlapját és teljesítménnyilatkozatát az 1. sz. melléklet tartalmazza)
- CWSO-RR-x1 hagyományos hangjelző (az eszköz műszaki adatlapját és teljesítménnyilatkozatát az 1. sz. melléklet tartalmazza)
- Kilsen KAL734c kimeneti modul (az eszköz műszaki adatlapját és teljesítménnyilatkozatát az 1. sz. melléklet tartalmazza)
- Kilsen KAL760 bemeneti modul (az eszköz műszaki adatlapját és teljesítménnyilatkozatát az 1. sz. melléklet tartalmazza)
- JB-H(St)H 1x2x1 tűzálló kábel (az eszköz műszaki adatlapját és teljesítménnyilatkozatát az 1. sz. melléklet tartalmazza)

1.3.2. a berendezés részegységeinek, elemeinek elhelyezése:

Az automatikus érzékelőket úgy kell elhelyezni, hogy a védett területen keletkező bármely tűz megfelelő égésterméké jelentősebb hígulás, csillapítás vagy késedelem nélkül elérhesse az érzékelőt.

Az érzékelő elhelyezésénél a polcoktól, tárolt anyagoktól, gépészeti vezetékektől is meg kell tartani a 0,5m –es minimum távolságot.

A kézi jelzésadókat a közlekedési utak jól látható pontjain TVMI szerint kell elhelyezni.

A tűzjelző rendszer minden megjelölt elemét egyértelműen kell azonosítani, úgy hogy a Tűzjelző központ jelzését egyértelműen a jelző eszközhöz lehessen kapcsolni, valamint



„Vagyonvill”-Debrecen Kft.
4025 Debrecen Bajcsy-Zs. u. 62. sz.
info@vagyonvill.hu; www.vagyonvill.hu

azok a padlószintről, létra vagy egyéb segédeszköz használata nélkül is olvasható legyenek.

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

1.3.3. a vezetékezés jellemzői, tűzhatás elleni védelme:

A jelzőrendszert tömör réz erű, 2x1 mm árnyékolt kábellel kell elkészíteni. A tűzjelző rendszer jelzőhálózatának kialakításakor piros köpenyű kábelt kell használni, melyet mechanikai sérülés elleni védelme érdekében kábelcsatornába, védőcsövekbe húzva kell vezetni.

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 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 tűzjelző központ és a hangjelzők, fényjelzők, kiürítési riasztást hangosító rendszer közötti vezetékek,
- a tűzjelző berendezés vezérléseinek vezetékei, amennyiben azok késleltetve indulnak
- a tűzjelző központ és kommunikációs eszköz közötti vezeték

Hangjelző és vezérlő jelvonalak kábelezése: JB-H(ST)H-E30-1x2x1 mm² 30 perces tűzállóságú kábellel és tűzálló kábeltartó szerkezettel szerelve.

A tűzszakasz határon átvezető tűzjelző kábelezési ponton minősített szigetelést kell készíteni és felirattal jelölni.



„Vagyonvill”-Debrecen Kft.
4025 Debrecen Bajcsy-Zs. u. 62. sz.
info@vagyonvill.hu; www.vagyonvill.hu

1.3.4. Tápellátás biztosításának:

- normál módja: a tűzjelző központ és a tűzjelző rendszer segéd tápegységeinek normál tápellátása az épület elektromos ellátó szekrényében kiépített túláram ellen védett 230V-os áramköri csatlakozójáról biztosított.
- biztonsági módja: a tűzjelző központ és a tűzjelző rendszer segéd tápegységeinek biztonsági tápellátása a tűzjelző központ és a segéd tápegység akkutároló rekeszében elhelyezett zárt zselés akkumulátoraival biztosított, méretezése az eszközök fogyasztása alapján történik.
- Tápellátás méretezése:

Eszköz megnevezése	Darab	Nyugalmi áramfelvétel (mA)	Riasztáskori áramfelvétel (mA)	Nyugalmi áramfelvétel összesen (mA)	Riasztáskori áramfelvétel összesen (mA)
	szám				
Tűzjelző központ	1	180	180	180	180
Optikai füstérzékelő	94	0,35	11	32,9	1034
Hősebesség érzékelő	3	0,35	11	1,05	33
Kézi jelzésadó	10	0,25	2,5	2,5	25
Beltéri evakuációs hangjelző	10	0	31	0	310
Másodkijelző	35	0	7	0	245
I/O modul	4	0,11	10	0,44	40
Nyugalmi áramfelvétel (mA):					216,89
Maximális áramfelvétel (mA):					1 867,00
48 órás nyugalmi működéshez szükséges akkumulátor kapacitás (Ah):					10,41072
30 perces riasztáskori működéshez szükséges akkumulátor kapacitás (Ah):					0,9335
48 órás szükséges akkumulátor kapacitása 25%-os öregedés figyelembe vételével (Ah):					14,180275

A tápellátás méretezése alapján a tűzjelző központba telepített 2 db 12V/18Ah akkumulátor megfelelő a tűzjelző rendszer másodlagos tápellátásának biztosításához.

1.3.5. A tűzjelző berendezés:

- felügyelete: A módosított tűzjelző rendszer felügyeletét a tűz- és hibajelzések 24 órás felügyeleti helyre történő továbbításával kell megvalósítani, mivel az épületben nem biztosított a tűzjelző rendszer felügyelete.



„Vagyonvill”-Debrecen Kft.
4025 Debrecen Bajcsy-Zs. u. 62. sz.
info@vagyonvill.hu; www.vagyonvill.hu

- kezelése:

A tűzjelző központ a kezelésre oktatott személyek által elérhető tűzjelző központról, grafikus felügyeleti munkaállomás használatával lehetséges, a tűzjelző rendszer megfelelő egyéni belépési kóddal kezelhető.

A hatályos Országos Tűzvédelmi Szabályzat szerinti ellenőrzéseket a helyszínen tartott Megvalósulási Terv és Tűzjelző Üzemeltetési Napló továbbá Tűzjelző Kezelési Utasítása használatával az Üzembentartó által kijelölt személyek és szervezetek joghatással bíró módon dokumentálják.

1.3.6. Automatikus tűzátjelzés jellemzői:

Kifejezetten az MSZ EN 54-21, ill. az ebben hivatkozott EN 50-136 szabványokban meghatározott műszaki paramétereket teljesíteni kell, többek között a független redundáns átviteli utak használata, valamint az elvárt 10 mp-en belüli jelzéstovábbítás. Ennek érdekében, a kommunikációt DualCom SIA-IP típusú eszközzel kell megoldani.

1.3.7. Tűzriasztás megoldása:

Tűzriasztáskor a tűzjelző központ kezelői felületén megjelenik a tűzjelzés felirat és a központ belső hangjelzéssel figyelmezteti a környezetét.

A beüzemelés során programozott módon késedelem nélkül aktiválódik az evakuációs sziréna riasztás, a légtechnikai berendezések leállítása.

1.3.8. Vezérlések és jelzésfogadások jellemzői:

- vezérlés jellemzői:

evakuációs hangjelzés: tűzálló kábelrel szerelve

tűzátjelzés: tűzálló kábelrel szerelve

- jelzésfogadás jellemzői:

a tűzjelző külső jelzésfogadást végez : segéd tápegység hibajelzéseinek fogadása

2. a berendezés részegységeinek, elemeinek adatlapjai

1. sz. melléklet

3. Rajzmelléklet

3.1. Jelmagyarázat: Eszközelhelyezési rajzokon

3.2. Elvi nyomvonalrajzok:

- TJ-1 tűzjelző rendszer - eszközelhelyezési és kábelezési terv
- TJ-2 tűzjelző rendszer - elvi rendszer felépítési és kábelezési terv



„Vagyonvill”-Debrecen Kft.
4025 Debrecen Bajcsy-Zs. u. 62. sz.
info@vagyonvill.hu; www.vagyonvill.hu

3.3. Metszetrajz, helyszínrajz:

- metszeti rajzok
- helyszínrajz
- meglévő tűzjelző rendszer megvalósulási eszközhelyezési rajza



„Vagyonvill”-Debrecen Kft.
4025 Debrecen Bajcsy-Zs. u. 62. sz.
info@vagyonvill.hu; www.vagyonvill.hu

4. Tervezői nyilatkozat:

Alulírott Mészáros József (lakcím: 4271 Mikepércs, Dózsa György u. 6. sz.), mint a 4242 Hajdúhadház, Béke u. 54/A sz. alatti Bölcsőde bővítése során kibővítendő tűzjelző rendszer engedélyes tervdokumentációjának készítője nyilatkozom, hogy tervezett tűzjelző rendszer teljes körűen megfelel a vonatkozó, a nyilatkozatban felsorolt jogszabályi és műszaki követelményeknek, előírásoknak.

A 027-Tj-2020/B tervdokumentáció készítése során figyelembe vett jogszabályok, műszaki követelmények, előírások:

- 1996. évi XXXI. törvény a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról
- 54/2014. (XII.5.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról
- TvMI 5.2:2020.01.22. - Beépített tűzjelző berendezés tervezése, telepítése -
- 45/2011. (XII. 7.) BM rendelet a tűzvédelmi szakvizsgára kötelezett foglalkozási ágakról, munkakörökről, a tűzvédelmi szakvizsgával összefüggő oktatásszervezésről és a tűzvédelmi szakvizsga részletes szabályairól
- 491/2017. (XII. 29.) Korm. rendelet A beépített tűzjelző, illetve tűzoltó berendezések létesítésének, használatbavételének és megszüntetésének engedélyezésére irányuló hatósági eljárás részletes szabályairól
- 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

Debrecen, 2020. július 15.



Mészáros József
TÜJ-09-01304

5. Tervező tűzvédelmi szakvizsga-bizonyítványának, kamarai regisztrációs igazolásának másolata:

2. sz. melléklet