

**XXXI. Országos Tudományos Diákköri Konferencia
Had- és Rendészettudományi Szekció
Budapest, 2013. április 16-18.
Nemzeti Közszolgálati Egyetem
Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar**

**A SIKETNÉMA INTÉZMÉNYEKBE KELETKEZETT
TŰZ – ÉS EGYÉB KATASZTRÓFA MEGELŐZÉSÉNEK,
FELSZÁMOLÁSÁNAK SAJÁTOSSÁGAI**

Jelige: *SNI*

Dolgozat lezárásának időpontja: 2012.12.22

TARTALOMJEGYZÉK

BEVEZETŐ.....	3
1. SPECIÁLIS INTÉZMÉNYEK RENDELTETÉSE, RÖVID BEMUTATÁSA A BIZTONSÁG SZEMPONTJÁBÓL.....	6
1.1 A SPECIÁLIS INTÉZMÉNYRENDSZER KIALAKULÁSÁHOZ Vezető út	6
1.2 A SAJÁTOS NEVELÉSI IGÉNYŰEKET FOGLALKOZTATÓ INTÉZMÉNYEKET VESZÉLYEZTETŐ BELSŐ ÉS KÜLSŐ TÉNYEZŐK	7
1.2.1 A speciális intézményeket veszélyeztető külső tényezők	8
1.2.2 A speciális intézményeket veszélyeztető belső tényezők elemzése	10
1.3 GONDOZOTT CSOPORT JELLEMZŐI, MENEKÍTÉSÜK SAJÁTOSSÁGAI	11
2. A VESZÉLYEZTETŐ TÉNYEZŐK KÖVETKEZTÉBEN KIALAKULÓ HATÁSOK.....	17
2.1 JELLEMZŐK TŰZVÉDELMI SZEMPONTBÓL	17
2.2 A KÁRTERÜLET SPECIÁLIS HATÁSAI	20
2.2.1 A kárterület speciális jelenségei	23
2.2.2 Tanárok tapasztalatai a diákok pánikreakcióiról	24
3. A SPECIÁLIS INTÉZMÉNYEK BIZTONSÁGA NÖVELÉSÉNEK LEHETŐSÉGEI.....	26
3.1 TŰZESETI MŰSZAKI MENTÉSI TERV KÉSZÍTÉSE	26
3.2 AZ INFO – KOMMUNIKÁCIÓ CÉLCSOPORTHOZ ILLESZTÉSE.....	26
3.3 FELKÉSZÍTÉS	28
3.4 FELKÉSZÜLÉS TŰZOLTÓSÁG RÉSZÉRŐL	31
3.5 A KIÜRÍTÉSI FELTÉTELEK JAVÍTÁSÁNAK LEHETŐSÉGEI	32
ÖSSZEGZETT KÖVETKEZTETÉSEK.....	33
IRODALOMJEGYZÉK.....	34
MELLÉKLETEK	35
KÉPEK AZ INTÉZMÉNYRŐL	43

BEVEZETŐ

Napjainkban gyakran tudósít a média közintézményekben bekövetkezett rendkívüli eseményekről. Ezek között a leggyakrabban a tűz és a következtében kialakuló robbanás fordul elő. Az intézmények látogatói, vendégei és/vagy lakói ezekben az esetekben veszélybe kerülhetnek. Különösen igaz ez azokra a speciális nevelési igényű lakókra, tanulókra, akik ilyen esetekben korlátozottan képesek önmagukat vagy másokat menteni, vagy egyáltalán a bajt észlelni, jelezni, vagy a riasztásra megfelelően reagálni. A katasztrófavédelem rendszerének átalakulásával fókuszba kerültek ezek a kérdések, a szakemberek figyelme ráirányult a közintézmények veszélyeztető tényezőinek feltérképezésre, a riasztás és a mentés hatékonyabbá tételére, továbbá az ilyen intézményekben élők veszélyekre való felkészítésére.

Témaválasztás aktualitása, indoklása

Hétköznapi életünk során fel sem tűnik, hogy az épített és általunk természetesnek vélt környezet mennyire befolyásolja a fogyatékoságokkal élő emberek életét. A hagyományos tervezés során az átlag felnőtt ember tulajdonságait vesszük alapul, esetleg egy hagyományos épületet később alakítunk át intézménnyé, amely már meglévő adottságai miatt nem, vagy nem minden tekintetben felel meg az elvárásoknak. Napjainkban kevés kutatás szól a sajátos nevelési igényűeket foglalkoztató intézmények biztonságáról, még kevesebb a siketnémákéról, a siketnémák speciális esetéről, a felmerülő problémákról egy esetleges katasztrófa bekövetkezése során. Az esetek túlnyomó többségében csak valamilyen drámai esemény mutatja meg azt, hogy milyen fontos is valójában egy-egy ilyen téma részletes kidolgozása, így például a menekítés során a mentendő személy és a mentésben résztvevő állomány kommunikációja. Egy ilyen intézetben a dolgozók és a beavatkozók is tisztában vannak azzal a ténnyel, hogy a mentés illetve a szervezés nehéz dolog, pontos tervezést és odafigyelést igényel. Magyarországon sajnos ezen intézmények fejlesztésére szűkös a keret, azonban léteznek olyan megoldások is, melyek nem kerülnek az intézményeket megterhelő óriási költségekbe, gondolok itt a Tűzoltási Műszaki Mentési Terv részletességére (továbbiakban TMMT), tűzriadó tervek korszerűsítésére valamint a dolgozók és siketnémák felkészítésére, oktatására. Ezen feltételek megléte csaknem ugyanolyan fontos, mint a jogszabályokban előírt építészeti, épületgépészeti követelmények megléte.

Felmerül a kérdés: fel vagyunk - e készülve ilyen helyzetekre, megvannak-e a megfelelő eszközök, módszerek a mentésre, továbbá, hogy az ilyen események kommunikációja megfelelő-e. Egyre nagyobb az igény arra, hogy a védelmi tanulmányokat folytató hallgatók

vizsgálják tudományos igénnyel ezt a témát, illetve kutassák azokat a lehetőségeket, amelyek segítségével az érintettek biztonsága fokozható. Témaválasztásomat indokolta továbbá az a tény, hogy tűzoltóként a napi munkámban is találkozom ezzel a kérdéssel, ennek kapcsán találkozom olyan feladattal, amely ezeknek a problémáknak a feltárását, megoldását célozza.

A kutatás célkitűzései

A fentiek kapcsán célul tűztem ki, hogy

- ***Áttekintem*** a speciális nevelési igényű intézményrendszer kialakulását, elemzem egy siketnéma intézet sajátosságait, az ilyen intézmények külső és belső veszélyeztető tényezőit, a mentendők jellemzőit.
- ***Elemzem*** a veszélyeztető tényezők következtében kialakuló helyzetek és kárterületek jellemzőit, annak specialitásait, azt ott várható jelenségeket.
- ***Kutatom*** azokat a lehetőségeket, amellyel ezek az események megelőzhetőek, amelyekkel az intézmények biztonsága növelhető, illetve az ilyen esetekben bekövetkezett esetek gyorsan, és hatékonyan kezelhetőek.
- ***Vizsgálom*** a siketnéma intézet nevelőinek témával kapcsolatos véleményét, javaslatait, javaslatot teszek a biztonság növelésének módszereire.

A kutatás módszerei

A célok elérése érdekében az alábbi módszerekkel dolgoztam:

- Vizsgáltam, ***analizáltam*** a téma írott és elektronikus irodalmát,
- ***Elemeztem*** a vonatkozó jogszabályokat,
- Elemeztem Tűzoltási és műszaki mentési terveket, ***analógiákat kerestem*** a megoldásokra,
- ***Interjút készítettem tűzoltókkal, katasztrófavédelmi szakemberekkel,***
- ***Kérdőíves*** felmérést végeztem az intézet nevelői körében a veszélyekre, a gyerekek veszély közbeni reakcióira vonatkozóan.
- ***Összeállítottam és teszteltem*** egy speciális TMMT tervet.

A munka eredményeként dolgozatomat három fő részre tagoltam, majd a következtetéseimet, javaslataimat az összegzésben foglaltam össze.

1. SPECIÁLIS INTÉZMÉNYEK RENDELTETÉSE, RÖVID BEMUTATÁSA A BIZTONSÁG SZEMPONTJÁBÓL

Ebben a fejezetben megvizsgálom a speciális nevelési igényű tanulókat foglalkoztató intézmények jellemzőit, és azok veszélyeit.

A gyógypedagógiai szakintézmények között járva megállapítható, hogy a többségük zöldövezeti környezetben van azt hangsúlyozván, hogy a természettel való harmonikus együttélés fontos rehabilitációs tényező, valamint annak megtanulása az önálló élet egyik záloga is lehet. Az intézmények esztétikai, vizuális környezete is emberbaráti. A falakon mindenütt a tanulók munkái láthatók. Nevelésük és oktatásuk erőteljesen épül a produktumokra, vagyis annak hangsúlyozására, hogy mutasd meg, képes vagy valaminek a létrehozására. Valóban képesek a fogyatékosok is új termékek létrehozására, hiszen asztalosműhelyben és varrodákban vesznek részt képzésben, olyan intézményekben, mint az általam vizsgált és tanulmányozott siketnéma intézmény. Ezek a területek azonban felvetik a biztonság kérdését is.

1.1 A speciális intézményrendszer kialakulásához vezető út

Magyarországon az általánosan képző intézményrendszer mellett a 19. századtól kezdődően kialakult a speciális intézmények rendszere, amelyek a sajátos nevelési igényű tanulók nevelését-oktatását vállalták – egyre inkább szakosodva, specializálódva, magas szakmai színvonalon látva el a feladatukat. Az elkülönített intézményhálózat kialakítása arra a meggyőződésre épült, hogy a hasonló problémákkal küzdő gyermekek a számukra előnyösebb, speciális feltételek mellett jobban fejlődhetnek. A hazai közoktatási gyakorlatban a két rendszer (többségi és speciális intézményrendszer) teljesen elkülönült egymástól, ám a cél a speciális intézményekben mindvégig a társadalmi integráció volt.

Az együttnevelésnek, a sajátos nevelési igényű tanulók integrációjának a többségi intézményben történő gyakorlati megvalósítására Magyarországon a közoktatási törvény először 1993-ban adott lehetőséget.¹

¹ *Akadálypályán* – Sajátos nevelési igényű tanulók a középfokú iskolákban 15. oldal
Forrás: www.sulinovaadatbank.hu/letoltes.php?d_id=5473

Szakemberek képzése

Hazánkban 1802-ben jelent meg az igény a speciális (gyógypedagógiai) szakemberekre. Az 1890-es években a speciálistanerő-képzés céljából indított tanfolyamok mindegyike egy-egy gyógypedagógiai – akkor emberbarátinak nevezett – intézménytípus oktatási feladataira készített fel. Minden fogyatékosági terület esetében normál pedagógiai diplomára, előképzettségre építették fel a képzők a programjaikat, továbbá az adott szakterület úgynevezett anyaintézményei kezdeményezték, szervezték, vállalták, segítették működtetésüket, állami költségvetési háttérrel.

Szélesebb környezetben, Vácott a gyógypedagógusok képzése 1900-ban kezdődött, 1904-től pedig Budapesten is kialakultak hasonló intézmények. Ekkor még csak tanfolyamot szerveztek a témában a tanítóképzőt végzettek számára.²



1 – 2. kép: életkép egy siketnéma intézményből

Forrás: a szerző. készült: 2012. szeptember

1.2 A Sajátos nevelési igényűeket foglalkoztató intézményeket veszélyeztető belső és külső tényezők

Vizsgáljuk meg, hogy az ilyen intézményeknek milyen veszélyeztető tényezőkkel kell számolnia, hiszen csak ennek ismeretében határozható meg, hogy milyen védelmi képességekkel lehet szavatolni a dolgozóik, illetve a sajátos nevelési igényűek biztonságát. Csak ezek ismeretében lehet a helyzetet elemezni, és megvizsgálni, hogy mely területeken működik jól a rendszer, és hol vannak még teendők.

² Akadálypályán – Sajátos nevelési igényű tanulók a középfokú iskolákban 18. oldal

Hazánkban azon városok veszélyeztetettségét vizsgálva, ahol működnek speciális szakiskolák, megállapítható, hogy az intézményeket veszélyeztető tényezők **két alapvető csoportra oszthatóak**. Ezek a következők:

- belső veszélyeztető tényezők,
- külső veszélyeztető tényezők.

Mind a belső, mind a külső tényezők esetén előfordulnak olyanok, amelyek jellegüknél, intenzitásuknál és pusztító hatásuknál fogva elérhetik a katasztrófa-küszöböt, és vannak, amelyek rendkívüli eseménynek számítanak ugyan, de terjedelmük miatt nem minősülnek katasztrófának, ennél fogva a felszámolásukhoz is más eszközöket alkalmaznak. A veszélyeztető helyzetek jellegüknél fogva lehetnek olyanok, amelyek megoldásához néhány belső intézkedés elegendő, másoknál elhúzódó jellegű, összetettebb mentésre, és külső segítők igénybevételére van szükség. Egy váratlanul kialakult káresemény megoldása mindig attól függ, hogy az adott feladatok megoldása elvégezhető-e az intézmény dolgozói és eszközei segítségével, vagy erőik, eszközeik nem elegendőek, és szükség van a hivatásos mentőerők bevonására is. [1]

1.2.1 A speciális intézményeket veszélyeztető külső tényezők

Az intézményeket veszélyeztető külső tényezőket befolyásolni nem tudjuk, ezért itt a különböző veszélyekre való felkészülés a legfontosabb feladat. Ennek érdekében javasolt megismerniük az ország globális, regionális és belső kihívásaiból adódó momentumokat, ajánlatos feltérképezniük, hogy azok esetleges előfordulása milyen hatással lehet az adott intézményre, és ezzel összefüggésben milyen védekezési forma lehet a legeredményesebb. A legtöbbször előforduló és közvetlenül ható események a balesetekből adódó katasztrófák.

A katasztrófák eredetük szerint két alapvető csoportba sorolhatóak:

- a természeti katasztrófák
- a civilizációs katasztrófák

A természeti katasztrófák általában emberi közrehatás nélkül, a természet erőinek hatására alakulnak ki. Egyre több a globális felmelegedésnek tulajdonított extrém időjárási jelenség, egyre többször előfordulnak pusztító erejű viharok és esőzések, veszélyeztetően hat a lakosságra a fagy, a havazás, és még inkább ezeknek a jelenségeknek a szélsőséges megnyilvánulási formái is. Nem zárhatóak ki a geológiai eredetű veszélyek, mint a földrengések és földcsuszamlások, vagy löszfalomlások sem.



3. kép: Dunai árvíz (váci fegyház)

Forrás: a szerző. készült: 2006. Április

A természeti eredetű veszélyek között határesetként meg kell említenünk a nagy kiterjedésű és intenzitású járványokat. Ezek nem csak természeti eredetűek lehetnek, hanem sajnálatos módon terrorcselekmények által, mesterségesen is előidézhetőek, és az ebből adódó következményeket a speciális intézményeknek is viselniük kell.

Az ezen intézményeket kívülről veszélyeztető civilizációs katasztrófák az emberiség „áldásos” tevékenységének, gondatlan vagy szándékos, esetleg az ismeretek hiányán alapuló károkozásának köszönhetőek. Az ismeretek hiányán túl, a szabályok, utasítások, működési algoritmusok megszegéséből is adódhatnak.

Ezek között gyakoriságuknál fogva elsőként a veszélyes anyagok gyártása, szállítása, felhasználása során bekövetkezett baleseteket kell megemlítenünk, de nem veszélytelenek a közműrendszerek meghibásodása, a tüzek és robbanás kapcsán kialakult helyzetek sem. A civilizációs veszélyek másik csoportját azok a jelenségek képezik, amelyek a társadalmi feszültségek vagy egyéb okok kapcsán kialakult sztrájkok, szabotázs-akciók, blokádok, zavargások során alakulhatnak ki.[1.a]

1.2.2 A speciális intézményeket veszélyeztető belső tényezők elemzése

A speciális intézmények belső veszélyeztetettsége két alapvető tényezőből eredhet:

- az intézmény működtetése, fenntartása, fejlesztése kapcsán kialakult veszélyek,
- és/vagy a tanműhelyekben dolgozók tevékenysége kapcsán fennálló veszélyek.

A korábbi eseményeket elemezve megállapítható, hogy a speciális intézmények belső veszélyeinek egyik nagy csoportját az intézmény működtetésével, fenntartásával fejlesztésével vagy felújításával kapcsolatos események, történések jelentik. Ezek közül a legnagyobb kihívást az intézmény területén lévő közművek meghibásodása okozza. Szintén a veszélyforrásokhoz tartoznak a belső fűtési – és egyéb energiaellátó rendszerek. Reális veszély a tüzek keletkezése, és a velük járó esetleges robbanások kialakulása. A dolgozók és sajátos nevelési igényűek ellátását, étkeztetését biztosító konyhák, büfék, mosodák, ezek berendezéseiben kialakult hibák, balesetek szintén okozhatnak veszélyeztető helyzeteket. Az intézményi fejlesztések, építkezések során pedig a balesetek következtében kialakult helyzetek jelentenek a kockázatot. Mindezek együttes hatása komoly problémákat is előidézhet az intézmény életében és működésében.

A belső veszélyek másik nagy csoportját a varrodában, és asztalos tanműhelyben foglalkoztatottak jelenthetik. A gyakorlati oktatásban, a speciális oktatási tevékenységből, munkafolyamatokból eredő balesetek is jelenthetnek problémát. Az asztalos műhelyben, még a legnagyobb elővigyázatosság ellenére is fennáll a mérgezés, sérülés, tüzek keletkezésének stb. lehetősége. Minden oktatási vonulatnak megvan a maga speciális veszélye is, így például a speciális oktatásban tanműhely balesetek stb. fordulhatnak elő. [1.b]



4 – 5. kép: varroda és asztalos tanműhely

Forrás: a szerző. készült: 2012. szeptember

Az intézmény működéséhez jogszabályban meghatározott feltételeket kell biztosítani, a biztonságos üzemeltetésre, a veszélyek elhárítására és megelőzésére, különösen a katasztrófaküszöböt elérő helyzetek vonatkozásában, speciális ágazati szabályzók vannak.

Az intézmény konkrét védelmi feladatait saját maga határozza meg, belső védelmi szabályzatban rögzíti a végrehajtási folyamatot és a felelősöket, illetve a fenntartója által előírtak, valamint a védelmi feladatokról szóló egyéb jogszabályokban az ágazatra megfogalmazottak szerint alakítják ki a védelmi rendszerüket, tűzvédelmi terveket.

A tanulói balesetek, tüzesetek megelőzésével kapcsolatos, valamint a bekövetkezett balesetek esetén követendő előírásokat az intézmények Szervezeti és Működési szabályzata tartalmazhatja ugyan, de nem kötelező eleme a szabályzatnak a katasztrófák elleni komplex védelem kialakításának rendje, módja. A megléte mindenkinek érdeke, de a gyakorlat azt bizonyítja, hogy ezek nem minden intézményben vannak egzaktnak elkészítve.

A védelem egy szegmensének (mint a tűz, a baleset stb.) megjelenítése egy – egy szabályzatban vagy utasításban, nem elegendő az intézmény komplex védelmi feladatainak ellátásához, ezért célszerű lenne, ha minden intézmény rendelkezne szakszerű, a katasztrófák következményeinek felszámolására vonatkozó katasztrófa – elhárítási tervvel.

1.3 Gondozott csoport jellemzői, menekítésük sajátosságai

Speciális nevelési igényű tanulók:

Az OECD által készített nemzetközi összehasonlító tanulmány három nagyobb csoportját különböztette meg a speciális oktatási szükségletnek. Ennek értelmében az „A” kategóriába tartoznak a szervi rendellenességen alapuló fogyatékból, a „B” kategóriába a nem szervi rendellenességen alapuló tanulási nehézségekből fakadó szükségletek, a „C” kategóriába pedig az olyan speciális szükségletek, melyek alapja valamilyen társadalmi, kulturális vagy nyelvi jellemző (például a kisebbségek vagy a bevándorlók esetében). Magyarországon a sajátos nevelési igényű tanulók a testi, érzékszervi, értelmi, beszéd fogyatékos, autista/autisztikus, halmozottan fogyatékos, valamint a pszichés fejlődés zavarai miatt a nevelési, tanulási folyamatban tartósan és súlyosan akadályozottak.³

³ Akadálypályán – Sajátos nevelési igényű tanulók a középfokú iskolákban 20. oldal
Forrás: www.sulinovaadatbank.hu/letoltes.php?d_id=5473

Korcsoportok szerint az alábbi kategóriák alakultak ki. Vizsgáljuk meg ezek jellemzőit!

Óvodáskor

Óvodáskorban – a szakirodalom szerint a gyerekek mozgásai mind biztosabbá, harmonikusabbá válnak, finoman összehangolódnak. Bár nehéz helyzetekben visszatérnek korábbi, biztonságosabb mozgásformájához, a mászáshoz. A tűz esetén a szükséges kiürítés szempontjából fontos szempont, hogy ebben a korban a gyermek képes saját testének térbeli elhelyezésére, de ebben még nagy eltérések vannak egyénenként. Mivel a tűz esetén lehetséges veszélyhelyzet belátási képességével szükségszerűen nem rendelkeznek, megfelelő kiscsoportos (max. 15 fő) felügyelet mellett a mozgáskorlátozott személyek kiürítése alapján az óvodások kimenekítését is el kell végezni. Átlagos mozgássebességük (mozgásteljesítményük) hatással van erre.

Általános iskolások

A pszichológia szakirodalom két szakaszra (kisiskoláskor, pubertás) osztja. A kisiskoláskor kezdetén megváltozik a fejnek, a törzsnek és a végtagoknak az aránya, a gyermekkori mozgáskoordináció jelentősen fejlődik.

Következésképp az iskoláskorú gyermek fizikai szempontból teljesen mozgásképesnek tekinthető, jogi szempontból azonban cselekvőképtelen, így megfelelő felügyelet mellett a mozgáskorlátozott személyek kiürítése alapján az iskolások kiürítése számítható.

Átlagos mozgás teljesítményük vizsgálendő.

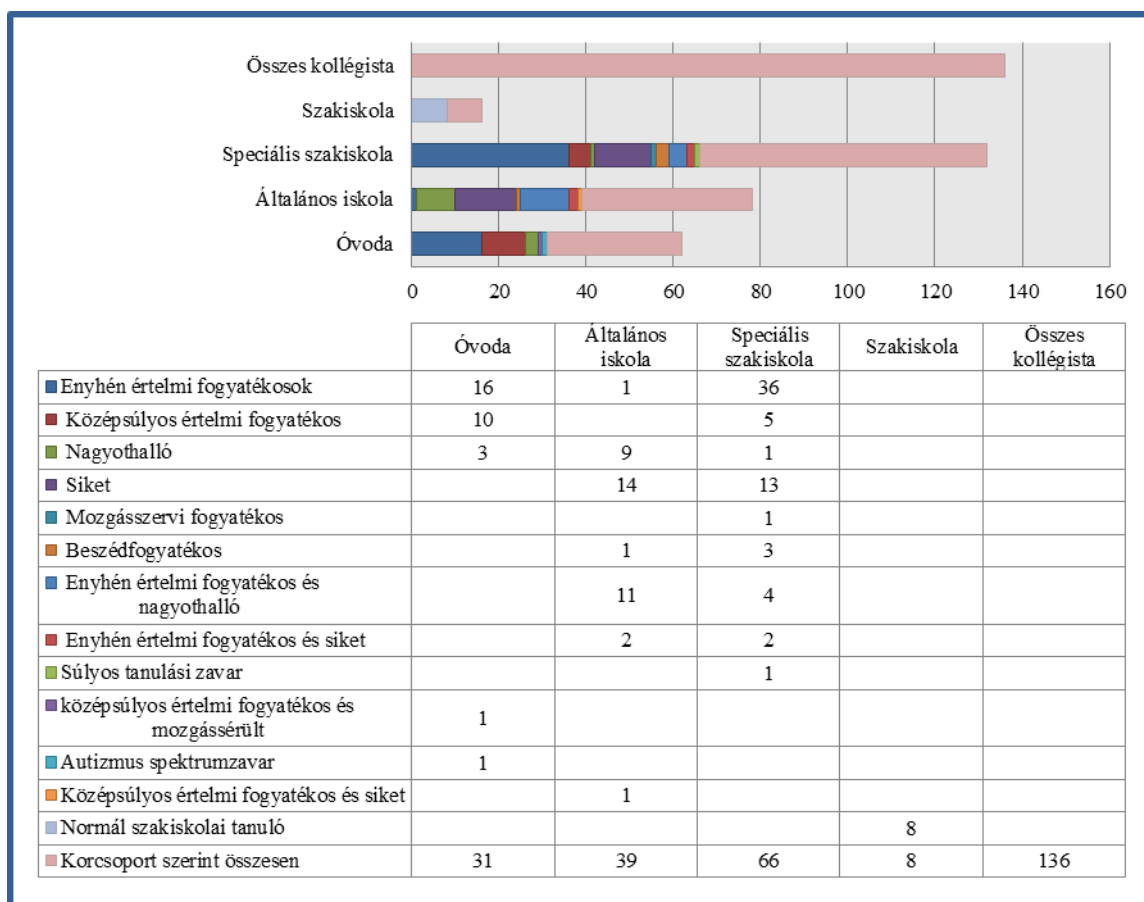
Középiskolások

A 14 éven felüliek a mozgás szempontjából képesek a felnőttekéhez közelálló mozgáskoordinációra és mozgássebességre. Kimenekítésük tehát szabvány alapján számítható, azonban csoportonkénti felügyeletről a kiürítés során gondoskodni kell, esetünkben az értelmi fogyatékos és mozgásukban korlátozott személyek miatt. [2.a]

Az általam vizsgált intézményben megjelenő fogyatékosági típusok:

Az általam vizsgált intézményt nem nevezem meg, a dokumentációk nálam fellelhetőek, így konkrét név nélkül foglalom össze a lényegi összetevőket. Vizsgáltam a létszámot, a sérülések típusait, illetve az intézmény specialitásait mind a szerkezet, mind a tevékenység szempontjából. Ezekből az adatokból levonhatók olyan általános következtetések, amelyek arányait tekintve más intézményre is vonatkoztathatóak.

Az alábbi grafikonból jól látszik a menekítendő személyek speciális esete. Az intézményben jelenleg összesen 136 kollégista tanul. A különböző korosztályok menekítése különböző menekítési stratégiát igényel, melyben az intézményben dolgozó felügyelők, gyógypedagógusok nagy segítséget jelenthetnek a beavatkozó mentőöröknek. Jól kivehető az is, hogy a 3 korosztályban 12 különböző fogyatékosági tulajdonsággal találkozhatunk, ami további nehézségeket vet fel a mentési folyamat során. Vizsgáljuk meg ezek mentési sajátosságait!



1. sz. ábra: fogyatékosági típusok a vizsgált intézményben, (szerző)

Mozgásukban korlátozott, nem járóképes / mozgásképtelen:

A mozgásképtelen személyek eltávolítása több speciális követelmény rögzítését igényli. A speciális intézmények esetében nem járóképes / mozgásképtelenek nincsenek, ezen esetek viszont előfordulhatnak menekülés közbeni lökdösődés, egyéb sérülések következtében.

- A kiürítésnél alapvető különbség, hogy nem eltávozásokról, hanem eltávolításokról kell gondoskodni.
- Ebből eredően mentésüknél a legkisebb ügyeletes felügyelő személyzet létszáma vehető figyelembe.
- Az ügyeletes felügyelő személyzeten kívül (ha azt megfelelően riasztani lehet) célszerű figyelembe venni a másik tűzszakaszban dolgozó személyzetet is. (Itt természetesen be kell számítani a riasztáshoz, illetve a mentendő tűzszakasz (épület) megközelítéséhez szükséges időt is.)

Mozgásukban korlátozott, de járóképes / mozgáskorlátozott:

A mozgásukban korlátozott, de járóképes személyek (mozgáskorlátozott személyek) kiürítési idejének meghatározása egyszerűbbnek tűnik. A velük foglalkozó gyógypedagógusok véleménye szerint az intézményben lévő mozgáskorlátozottak viszonylag könnyen mozognak, a probléma azzal a csoportjukkal lehet, akik hallássérültek is mellette, hiszen ezek a csoportok nem észlelik a tűzjelzést, értesítésük időt vesz igénybe, menekítésükhöz pedig megfelelő személyzet jelenléte is szükséges.

A cselekvőképességükben korlátozott személyek:

A polgári jog cselekvőképességen az embernek azt a képességét érti, amelynél fogva saját akarat-elhatározásával, saját nevében szerezhethet jogokat és vállalhat kötelezettségeket.

A cselekvőképesség szempontjából az emberek lehetnek:

- cselekvőképesek;
- korlátozottan cselekvőképesek;
- cselekvőképtelenek.

Jogi szempontból tehát **cselekvőképes** mindenki, akinek cselekvőképességét a törvény nem korlátozza vagy nem zárja ki.[3]

Korlátozottan cselekvőképess:

- az a kiskorú, aki a 14. életévét már betöltötte és nem cselekvőképtelen.
- az a nagykorú, akit a bíróság ilyen hatállyal gondnokság alá helyezett, akinek az ügyei viteléhez szükséges belátási képessége (elméleti állapota, vagy szellemi fogyatékosága miatt) tartósan vagy időszakosan nagymértékben csökkent.

Cselekvőképtelen:

- az a kiskorú, aki 14. életévét nem töltötte be.
- az a személy, akit a bíróság cselekvőképességet kizáró gondnokság alá helyezett. (Akinek az ügyei viteléhez szükséges belátási képessége – elméleti állapota vagy szellemi fogyatékosága miatt – állandó jelleggel, teljesen hiányzik.)

A fentieket figyelembe véve megvizsgáljuk az OTSZ tárgyát, láthatjuk, hogy rendkívül széles az a skála, amelyre a jogszabály előírásai nem alkalmazhatók.

Esetünkben ezek: Sajátos nevelési igényűeket foglalkoztató óvodák, általános- és középiskolák, általános-, és középiskolai kollégium, különböző szakiskolák, speciális szakiskolák, tanműhelyek, speciális szociális otthonok.

Tárgyunk szempontjából a tűz esetén lehetséges veszélyhelyzet belátási képességét illetően a szükséges és elvárható magatartás felfogásának (felmérésének) és végrehajtásának képességét kell vizsgálni. Ez pedig a jogi megközelítésen túl a pszichológiai, fizikai (orvosi) szempontok szerinti vizsgálatot is igényli. Ugyanis a magatartásbiológia a cselekvésen olyan meghatározott, célra irányuló, egymást, követő mozdulatot (tevékenységet) ért, amelyet a központi idegrendszer neuronális programjai foglalnak egységbe és irányítanak. Ezek sérülteknél másként működnek.

Így tehát az egyén viselkedését, a különböző korcsoportok és fogyatékosági típusok környezetükhöz való aktív alkalmazkodását (tájékozódás térben és időben, menekülés, helyváltoztatás, stb.) kialakult helyzethez való alkalmazkodó képességét is figyelembe kell venni. Ezen gyermekek menekítésénél a leghelyesebb elv a várakozási koncepció, amely megfelelő építészeti tűzvédelmet feltételez, ha ez nem valósítható meg, akkor az előkészület érdekében a késleltetett kiürítéssel kell számolnunk. [2.b]

Részkövetkeztetés

Az intézmények fent vázolt külső és belső veszélyeztető tényezőit összegezve megállapítható, hogy ezek pusztító hatása kiterjedhet az oktatási intézményekre és a környezetükre is, ezért szükségessé válhat az ellenük való védekezésben, a következményeik felszámolásában való részvétel, és az ahhoz szükséges feltételek megteremtése. A mozgásukban, illetve a cselekvőképességükben korlátozott személyek fogalmának tisztázása után a kiürítés szempontjából a jogszabály hatálya alá nem tartozó személyek lehetséges csoportosítására próbáltam kísérletet tenni. A gyakorlati mérések és a leírt elvi fogalmak tisztázása alapján ezek:

- Járóképesek – akik önállóságukban és mozgásukban nem korlátozottak, de siketségük miatt reakcióképességük véges.
- Mozgáskorlátozottak – akiknek részleges segítség kell a mozgáshoz és a felnőtt ember mozgássebességét nem éri el, illetve felügyelni kell őket, nehogy összetorlódjanak, és ez által akadályozzák a mentést.

Azért tekintjük mozgáskorlátozottnak őket, mert a nevelőszemélyzet közreműködése szükséges a mozgásképesse tételéhez, s ez az idővesztés befolyásolja őket a tűzszakasz elhagyásában.

Ilyenek:

- a csökkent mozgásképessegük, mozgásszervi fogyatékosok
- 3-6 év közötti gyerekek.
- közép súlyos értelmi fogyatékosok és mozgássérültek.

Mentésük speciális ismereteke, és a sajátosságaiknak megfelelő technikákat igényel.

További kategóriát képeznek a

- Korlátozott cselekvőképességük – akik a veszélyhelyzet felméréséhez szükséges belátási képességekkel nem rendelkeznek, ugyanakkor mozgásképessegükben nem korlátozottak.

Ilyenek:

- általános iskolások;
- siketek és nagyothallók;
- autisták, enyhén értelmi fogyatékosok;
- enyhe és közép súlyos értelmi fogyatékosok.

A fentieket áttekintve egyértelmű, hogy a menekítés egy lényegesen többtényezős és bonyolultabb rendszer a menekülésnél, de mindkettő csak kellő gyakorlás és szervezettség esetén hajtható végre eredményesen.

2. A VESZÉLYEZTETŐ TÉNYEZŐK KÖVETKEZTÉBEN KIALAKULÓ HATÁSOK

A mentendő célcsoportok és az intézmény veszélyeztetettségének vizsgálata után fontos elemeznünk, hogy a vizsgált intézménynek tűzvédelmi szempontból mik a jellemzői. Ezt egy konkrét példán mutatom be, majd jellemzem a kialakult kárterület jellemzőit.

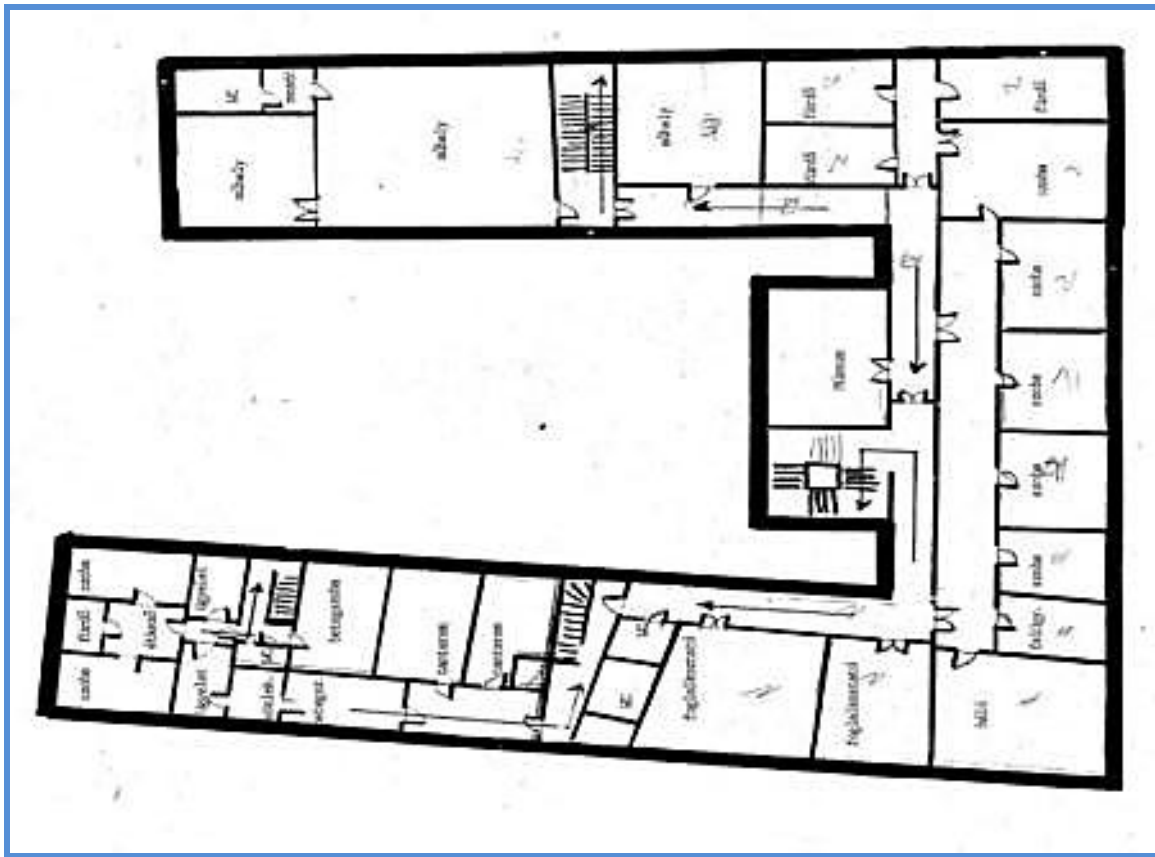
2.1 Jellemzők tűzvédelmi szempontból

Először is egy rövid történeti áttekintő során vizsgáljuk meg az épületeket, építési idejüket:

- 1802. augusztus 15-én nyitotta meg a kapuit, egy épülettel, ez a jelenlegi kollégium épülete
- 1876 -1891 kibővítették a jobb és balszárnyat
- 1902-ben az iskola száz éves évfordulójára felépítették a jelenlegi iskola épületét
- 2002-ben a kollégium teljes külső és részlegesen belső felújításon esett át
- 2003-ban új sportcsarnokot építettek, sportudvart létesítettek.

Kollégium épülete:

A védelem szempontjából fontos az építészeti megoldás elemzése. A kollégium építészetiileg három részre osztható. Az épület nyugati része, amely áll egy földszintből és 2 emeleti szintből, valamint tetőtérből. Ebben a részben 2 lépcsőház került kialakításra, amelyek életmentés illetve kimenekítés céljára is felhasználhatók. A déli épületrész földszinti részből, 2 emeleti szintből és tetőtérből áll. Ebben az épületrészben 1 lépcsőház található, melyek életmentés illetve kimenekítés céljából számba vehetők, az épület keleti része, ami áll egy alagsorból, földszintből és 2 emeleti szintből, valamint tetőtérből. Ebben a részben 1 füstmentes lépcsőház és egy biztonsági lift került kialakításra. Az étkező kiürítés-számítását a **2. sz. melléklet** tartalmazza.



A kollégium felépítése, menekülési útvonalak

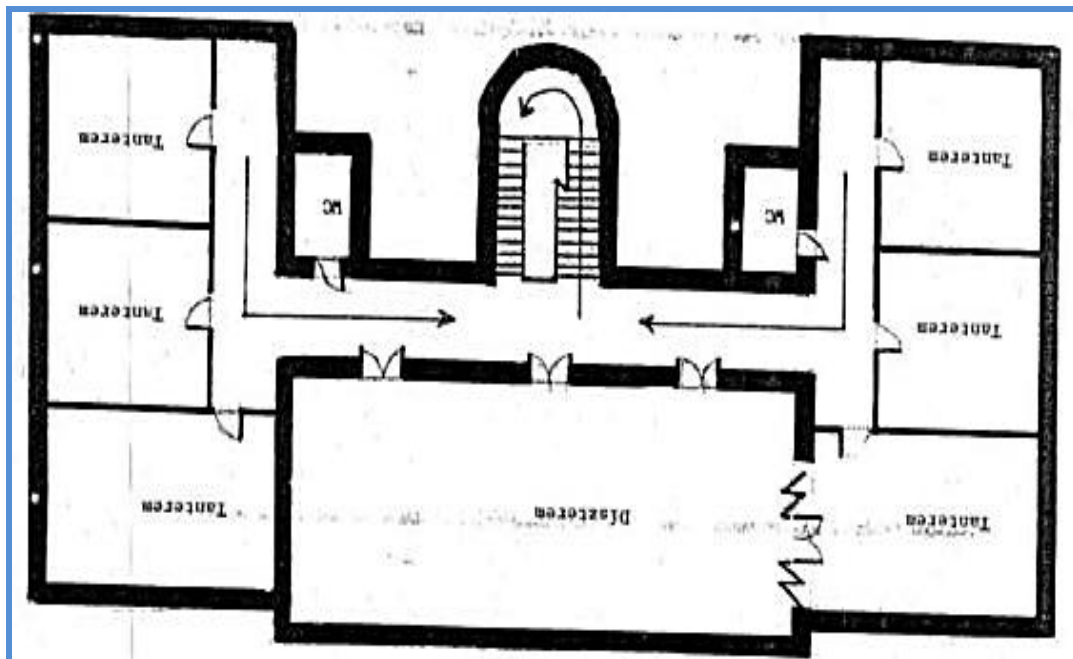
Forrás: az intézmény archívuma.

Jól látható, hogy alagsorból és négy használati szintből áll. Az épület belső kialakítása tűzvédelmi szempontból nem logikusan megtervezett (labirintusszerű), mint sok más épület az országban. Az épület kőből és téglából épült, födémje fagerendás, alulról állmennyezettel borított. Külső és belső nyílászárók fa szerkezetűek, a tetőtérben tűzgátló ajtókkal. Belső burkolatok fa- és kerámia burkolóanyagból készültek. A tetőszerkezete fából készült, cserép héjazattal. Fűtése melegvizes rendszerű, melyet a kazánház szolgáltat, mely az intézmény padlásterében található.

Az épület legnagyobb ápolott, gondozotti befogadóképessége 193 fő, plusz a személyzet nappal 117 fő (összesen 310 fő), mely éjszaka 8 főre csökken! Az alagsorban konyha, étterem, raktárak, és étkező található, míg a földszinten porta, raktárak és vizesblokkok található. Az I. és II. emeleten, szobák, tantermek, foglalkozó helyiségek, diákszallások, vizesblokkok, betegszobák, személyzeti szociális helyiségek vannak kialakítva. Az elektromos főkapcsoló a földszinten található, mely az egész épületet áramtalanítja, az

áramtalanítás fogóval végezhető el, mivel a kapcsoló gombok az intézmény rendeltetése miatt biztonsági szempontból leszerelésre kerültek. Használati szintmagasság: 9,60 méter.

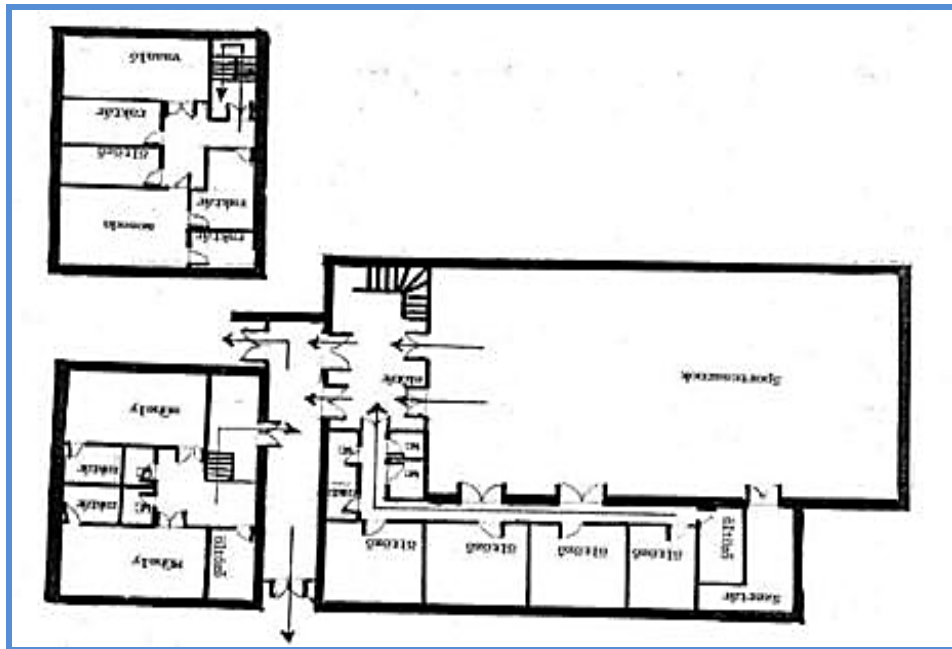
Az iskola felépítése



Forrás: az intézmény archívuma.

Az iskola épületén megépítése óta nagyobb felújítást nem végeztek. Az épület 3 használati szintből áll. Belső elrendezése folyosós rendszerű, a folyosó egyik oldalán elhelyezett tantermekkel. A déli részen található a lépcsőház. Az épület falszerkezete téglából készült, a válaszfalak téglából, földmője és a lépcső vasbeton szerkezetű, a tető faszerkezetű, cserépfedésű. Fűtése melegvizes rendszerű, melyet a kazánház szolgáltat, amely a tetőtérben van elhelyezve. Az épület legnagyobb befogadó képessége 93 fő. A személyzet nappal 20 fő, éjszaka nincsenek az épületben. A díszterem kiürítés-számítását a **2. sz. melléklet** tartalmazza. A földszinten tantermek, tornaterem, öltözők találhatóak. Az I. emeleten tantermek, és tanári szoba, a II. emeleten tantermek és a díszterem találhatóak. Az elektromos főkapcsoló a földszinten van, mely az egész épületet áramtalanítja, az áramtalanítás fogóval végezhető el, mivel a kapcsoló gombok az intézmény rendeltetése miatt biztonsági szempontból leszerelésre kerültek. Használati szintmagasság: 7,20 méter.

A sportcsarnok felépítése



Forrás: az intézmény archívuma.

A sportcsarnok új építésű (2005 – ben épült). Itt található az asztalos műhely, amelyben csekély mennyiségű faanyagot tárolnak, vegyi anyag tárolása nincs. A tárolt faanyag mennyisége nem jelentős. Az épület áramtalanítását a földszinten végezhetjük, az előzőekben leírt módon. A menekülési útvonalak akadálymentesek, tágasak, a tornateremből négy ajtón keresztül biztosított a menekülés, melyek 1,5 m szélesek, ebből három a folyosóra, egy pedig közvetlenül a kijáratra nyílik. A gáz főelzáró az épületen kívül található, amely az egész intézmény gázellátását biztosítja. Minden épületben a földszinten van gázelzáró. A sportcsarnok kiürítés számítását a **2. sz. melléklet** tartalmazza.

Ezeknek a paramétereknek a beazonosítására minden intézményben szükség van ahhoz, hogy tervezhető és prognosztizálható legyen egy esemény kimenetele.

2.2 A kárterület speciális hatásai

Ha tudjuk, hogy egy intézmény milyen paraméterekkel rendelkezik, még egy fontos dolgot ismernünk kell, hogy milyen veszélyeknek van kitéve, és ezeknek milyen lehet a kárterületük. A dolgozat terjedelme nem teszi lehetővé az összes tényező elemzését, így csak a tűz, a robbanás és a szélvihar okozta károkat elemzem. Vizsgáljuk meg ezeket!

Tüzek és robbanások

A tüzek a településeken legtöbbször előforduló, sok esetben katasztrófákat is előidéző rendkívüli események. A tűz olyan kémiai jelenség, ami az éghető anyag fény- és hőhatással járó oxidációja, a szerves anyagokat vissza nem fordítható folyamattal elbomlasztja. Általában az oxidációs folyamat kísérőjelensége, és önfenntartó folyamat. Kialakulásának feltétele az éghető anyag, az oxigén és a gyújtóforrás együttes jelenléte. Azok a tüzek, amelyek égési folyamata nem ellenőrzött, és amelyek időben és térben nem szabályozhatóak, az anyagi javak pusztulását, az emberi élet, és az egészség veszélyeztetését idézhetik elő.

A tüzek keletkezhetnek koncentrált hőhatástól, szikrától vagy robbanások által, de maguk is előidézhethetnek nagy erejű robbanásokat. Zárt térben keletkezett tüzek kialakulásában nagy szerepet játszanak az éghető anyagok mennyisége, nyílászárók állapota, a falak tűzállósági határértéke, terek kialakítása. A tüzek által érintett területen és annak környezetében égési és hőterhelési zóna alakul ki. Az égési zóna a tér azon része, ahol lejátszódik az égést megelőző folyamat, valamint maga az égés.

A hőterhelési zóna

A tér azon része, amely hőterhelésnek van kitéve és a tűz hatására a közelben található éghető anyagok már kémiai változásokon mennek keresztül. Az éghető gőzök, gázok felszabadulását, valamint azok égését követően további jelentős hőmennyiség szabadul fel, amely tovább károsítja a környezetet. A tűz az emberi testen égési sérüléseket okoz (az egyszerű bőrpírtól az emberi test elszenesedéséig), valamint a légutak károsodását, a füst pedig mérgezést idézhet elő.

A tüzek kárterületén számolni kell nyílt lánggal, nagy hő-terheléssel és káros füstképződéssel. A tüzek keletkezésénél, és az azok környezetében lévő tárgyak meggyulladnak, és anyaguktól függően égnek, vagy parázslanak. Az elégett anyagok, amennyiben tartó, támasztó funkciójuk volt, ezen funkciójukat nem, vagy csak részben tudják betölteni, ezért az épületek összeomolhatnak, falak, gerendák dőlhetnek le.

A tűzterületen füstzóna is kialakul, amely azon kívül, hogy mérgező hatású, rontja a látási viszonyokat, ezáltal akadályozza az oltási és a mentési feladatok végrehajtását.

Amennyiben a levegő oxigén-koncentrációja egy meghatározott érték alá esik a tűz közelében lévő területeken, akkor a területről akár nagyobb tömegek kivonása is szükségessé válhat.

A robbanás

Az anyag olyan állapotváltozása, illetve átalakulása, amit energiájának – az eredeti anyag vagy a belőle keletkezett termékek és a környező közeg - kompressziós és mozgási energiává történő igen gyors átalakulása kísér. Megkülönböztetünk fizikai robbanást, amikor a robbanást nem kíséri égés, de hatására és/vagy azt követően tűz, illetve kémiai robbanás következhet be. Kémiai robbanás esetén jelentős turbulenciával járó, 10 m/s-tól 100 m/s lineáris égési sebességű, gyors égés zajlik le. Sajátos változataként kezelhető a porrobbanás, ami az éghető por meghatározott feltételek teljesülése esetén bekövetkező robbanása. A robbanás lökésszerű oxidációs vagy bomlási reakció, ami a hőmérséklet és a nyomás megemelkedésével jár. A kifejtett nyomásnövekedés anyagi károkat, személyi sérüléseket okoz, balesetekhez vezethet, illetve robbanássorozatok láncreakcióját indíthatja el.

A robbanás által kialakult kárterületen az épületszerkezetekben károk keletkeznek, melyek mértéke és jellege függ az építő-anyagoktól és az épületszerkezet kialakításától.⁴

Rendkívüli időjárási jelenségek és azok veszélyeztető hatásai

Az elmúlt időszakban jelentősen megnövekedtek a rendkívüli időjárási események. A tűzoltóknak hatalmas erejű szélviharokkal, özvíz-szerű esőzések keltette belvizekkel, löszfalomlásokkal, havazással, esetleg tartós hideggel és a faggal egyaránt meg kellett küzdeniük. Ezek mindegyike okozhat olyan károkat, amelyek veszélyeztetik a biztonságot. A szélvihar fákat csavarhat ki, leszakíthatja az épületek és egyéb műtárgyak részeit, az elektromos vezetékeket, betörheti az ablakokat, oldalsó támfalakat, homlokzati falakat dönthet le. A nagyerejű szelek főleg a tetőszerkezeteket és azok héjazatait károsíthatják. A tetőszerkezetben a kötőelemek és tartószerkezetek nem bírják a megnövekedett szélterhelést, ezért deformálódnak, tönkremennek. Gyakori hatás, hogy a rögzítetlen szerkezetek ledőlnek, és maguk alá temetnek tárgyakat, sokszor embereket is. A kialakuló vihar függ az uralkodó széliránytól, a szélcsatornák esetleges kereszteződésétől is. Viharos, sokszor tornádó erejű széllel az egész ország területén egyre több alkalommal találkozhatunk. [4]

⁴Dr. Hornyacsek Júlia: A települési védelmi képességek a katasztrófa-kihívások tükrében, a települések katasztrófa-elhárítási feladatai, a végrehajtáshoz szükséges helyi védelmi képesség alapvető területei, azok kialakításának folyamata.

2.2.1 A kárterület speciális jelenségei

A fizikai hatások mellett minden kárterületen jelentkezhetnek egyéb hatások, amelyek a mentést akadályozzák. Ilyen például a pánik jelensége.

A pánik

Menekítés során figyelembe kell venni az esetleg kialakuló pánikhelyzetet is. A tűzoltóknak is fel kell készülni, ennek kezelésére, megelőzésére is az eredményes beavatkozás érdekében. Cselekvőképes, fizikailag és szellemileg egészséges embereknél is előfordul, hogy menekülés során nem a kiürítési útvonalakon próbálják elhagyni az épületet, leblokkolnak, stb. Szélsőséges esetben előfordulhat, hogy felrúgva minden erkölcsi normát, nem törődnek a gyermekekkel, betegekkel, öregekkel, saját rokonaikkal sem. [5]

A pánik heves szorongási állapot, a szomatikus izgalom nyilvánvaló jegyeivel, amelyeknek jelentkezésével egyidejűleg a tervszerű cselekvés teljesen megbénul. A szűkebb értelemben vett pánikreakciók a balesetek vagy természeti katasztrófák során fellépő izgalmi állapotok, amelyek döntésképtelenségben, valószerű menekülési lehetőségek elnézésében, mozgásrohamokban és tömeges menekülésben nyilvánulnak meg. A pániknak alapvetően két szakasza van. Az első az úgynevezett bevezető szakasz, a feszültség keletkezése, ezt félelem, fenyegetettség, kétségbeesés jellemzi. A második szakaszban a feszültség fokozódik, és ha ilyenkor újabb inger éri az egyént, akkor elhatalmasodik rajta a pánik.

A pánik kitörésében meghatározó szerepük van egyes személyeknek, akik egyéni pánikreakciójukkal beindítják a tömegreakciót.

A pánik megelőzése, kezelése

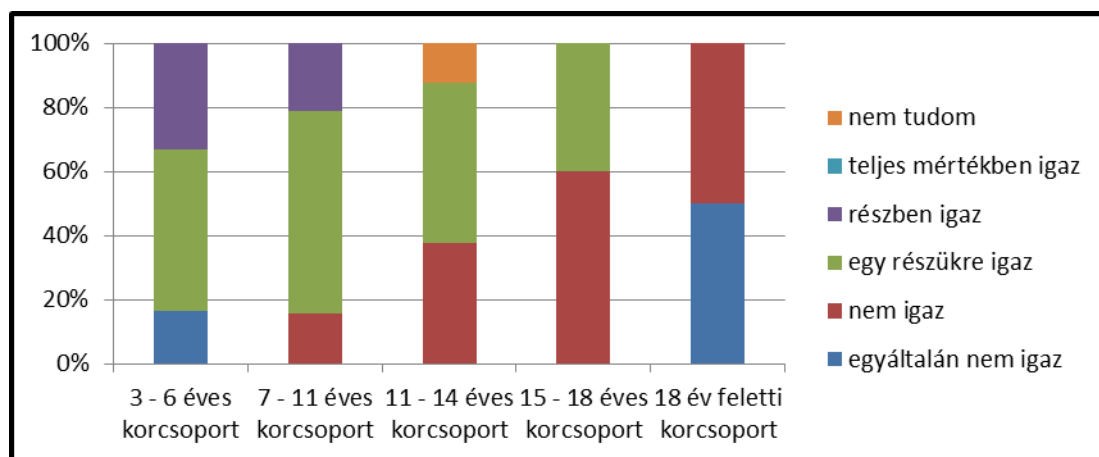
Saját tapasztalataim alapján a már kialakult pánikhelyzet enyhítésében sokat segíthet a veszélyben lévő személyekkel **a megfelelő kommunikáció**, azonban a siketnéma intézményekben ez is problémát jelenthet a beavatkozó állomány számára, hiszen „nyelvüket” nem ismerjük. A már kialakult pánikot megfékezni pedig nagyon nehéz, csak erős ellenreakcióval lehet, éppen ezért az elsőnek helyszínre érkező rajokra nézve is életveszélyes lehet a pánikban lévő tömeg! Fokozottan számolni kell a mozgásukban és cselekvőképességükben korlátozott személyeknél váratlan reakciókkal, melyek a különböző korosztályukból és elmeállapotukból adódhatnak. Nagy segítségére lehet a beavatkozó állomány számára ilyen esetekben az intézményben lévő gondozó személyzet.

Mozgásukban és cselekvőképességükben korlátozott emberek kimenekítésekor egyes, a kimenekítésben szerepet játszó emberek pánikba esése is súlyos következményekkel járhat, ezért lenne fontos ilyen intézményekben a vészhelyzeti viselkedés begyakorlása. [6]

2.2.2 Tanárok tapasztalatai a diákok pánikreakcióiról

Az adott intézményben tanító gyógypedagógus tanárokat kérdeztem meg arról, véleményük szerint hogyan reagálnak a tanulók a váratlan helyzetekre, mennyire irányíthatóak kialakult pánikhelyzetekben, engedelmeskednek-e ilyenkor nekik a gyerekek. A kérdőívet négy különböző korcsoporttal foglalkozó (összesen 75) tanárok töltötték ki, ezen belül is feltüntetve külön a hallássérült és értelmi fogyatékosokat tanítók. A kérdőív különböző állításokat tartalmazott, ennek megfelelően 1-6 válaszadás volt lehetséges.

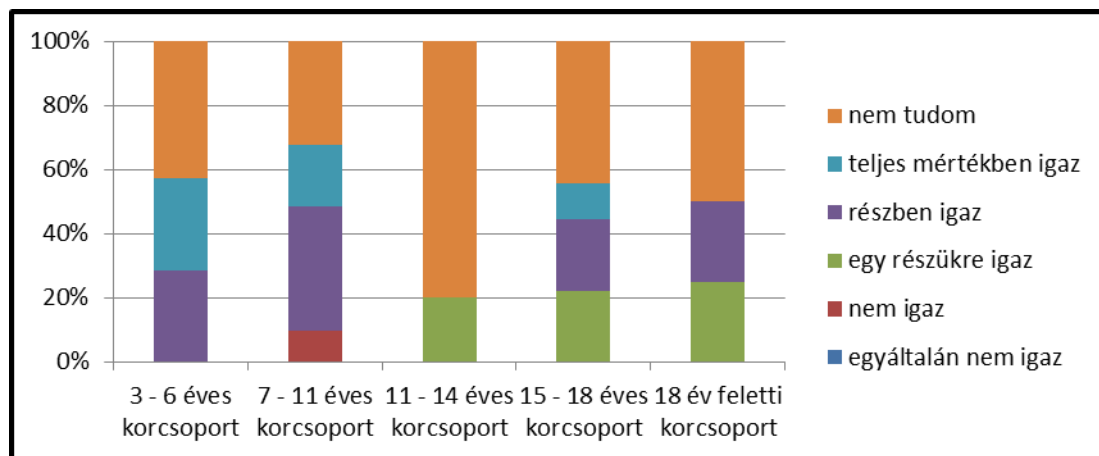
1. Állítás: A tanulók jól reagálnak váratlan helyzetekre



2. sz. ábra: a tanulók reagálása váratlan helyzetekre

Az eredményeket elemezve, számomra meglepő számokat találunk az egyes korcsoportoknál. A 3 – 6 éveseket tanító gyógypedagógusok 18%-a szerint egyáltalán nem, míg 82%-a szerint egy részükre igaz, illetve részben igaz az állítás. A diagramból jól kivehető, hogy a különböző korcsoportoknál az életkor növekedésével, egyre rosszabbul reagálnak a váratlan helyzetekre a tanulók, míg a 18 év feletti korcsoportnál a tanárok 50%-a szerint nem, és 50% - a szerint egyáltalán nem reagálnak jól váratlan helyzetekre a diákok. Ezt menekítés során figyelembe kell venni, hiszen ez a korcsoport tartózkodik az épületben a magasabb szinteken.

2. Állítás: A tanulók elfogadják a tanári irányítást és segítséget rendkívüli helyzetben:



3. sz. ábra: a tanulók rendkívüli helyzetben való reakciói (szerző)

A diagramból jól kivehető, hogy a tanárok többsége nincs tisztában azzal, hogyan reagálnának az általuk tanított diákok egy ijesztő helyzetben, elfogadnák-e a segítségüket, hallgatnának-e rájuk a diákok. Az óvodáskorú gyermekekkel foglalkozók esetében, a dajkák 42%-a nem biztos abban, hogy irányítani tudná ilyen helyzetben a gyermekeket, míg látszólag a legproblémásabb korcsoport a 11-14 évesek lennének, tehát rájuk is külön figyelmet kell fordítani.

Részkövetkeztetések

Összefoglalva megállapítható, hogy az intézményben keletkezett káresemények megelőzésére és a tüzek oltására több tényező hat. Ezek között kiemelt helyet töltenek be az építészeti jellemzők, az osztályok felépítése, a folyosók, szobatípusok és felvonók. A tüzek keletkezésénél akadályt jelenthetnek a tűzgátló ajtók. Ezekről a **3. sz.** mellékletben olvashatunk. Mindezek feltérképezése és a helyzet elemzése nélkül nem lehet jól prognosztizálni a várható teendőket.

A másik probléma a pánikhelyzet kialakulása, ami megfelelő felkészültséggel és a beavatkozó állomány megismerésével, egy lehetséges veszélyhelyzet közös begyakorlásával, az együttműködések egyeztetésével ezek a tényezők is jelentősen csökkenthetők.

3. A SPECIÁLIS INTÉZMÉNYEK BIZTONSÁGA NÖVELÉSÉNEK LEHETŐSÉGEI

A fentiek tükrében vizsgáljuk meg, mivel lehet az ilyen intézményekben növelni a védettséget. Elsősorban a tervezéssel, a felkészítéssel és adekvát infokommunikációs eszközök bevetésével.

3.1 Tűzeseti Műszaki Mentési Terv készítése

A 39/2011. (XI. 15.) BM rendelet, a tűzoltóság tűzoltási és műszaki mentési tevékenységének általános szabályairól a következőket határozza meg:

A TMMT a tűzoltáshoz és műszaki mentéshez szükséges tűzoltói erő, eszköz szükségletet tartalmazó, tűzoltást és műszaki mentést segítő terv, mely az adott létesítmény, terület mentő-tűzvédelmi szempontból legfontosabb adatait tartalmazza, rajzzal, szöveggel kiegészített formában.

Mint azt a bevezetésben említettem, az egyik költséghatékony megoldás a TMMT készítése, ezért a vizsgált intézménynek elkészítettem a mentési tervét. A terv úgy készült, hogy az előző fejezetekben taglalt életmentés speciális esete miatt megfelelő erők rendelkezésre álljanak. Ezért például az oltáshoz szükséges vízmennyiségből a III/kiemelt riasztási fokozatot V/kiemeltre módosítottam. A tervben törekedtem minél pontosabban leírni a menekülési útvonalakat a különböző szinteken. A létszám megállapítása ebben az esetben az intézménynek sem volt egyszerű, mert tagintézményeikből is járnak át diákok délután, ekkor 340 fő a maximális létszám. Ez más intézményeknél is előfordulhat, tehát figyelni kell rá.

Az iskola a legrégebbi és egyik legnagyobb veszélyforrást jelentő létesítmény, de a kiürítendő létszám és a „labirintusszerű” kialakítása miatt a problémásabb területet mégis a kollégium épülete jelenti, erre figyelemmel kell lenni, ezért ennek az épületnek a padlásterébe terveztem a tüzet. (Tervezz a legrosszabb esetre!- elv) Lásd: **1. sz. melléklet.**

3.2 Az info – kommunikáció célcsoporthoz illesztése

A terv mit sem ér, ha az érintettek nem riaszthatóak, mert például nem hallanak. Biztonsági szempontból fontosnak tartom kielemezni az intézmény rendeltetése miatt ezt a témát, hiszen egy fontos tényezője a tűzjelzésnek. Itt mit sem érne a sziréna, csak a fényjelzés segíthet, de ennek a módja sem mindegy. Az intézményt végigjárva azt tapasztaltam, hogy fényjelzés csak

a folyosókon van elhelyezve, azok a tantermekben, foglalkoztató helyiségekben és kollégiumi szobákban egyáltalán nem lettek kiépítve.

Javaslatom az info-kommunikációs akadálymentesítésre hallássérült emberek számára:

- a vészjelző berendezések fényjelzővel való ellátása,
- vészjelző berendezés hangjelzéssel együtt nemzetközileg elfogadott vörös villogó fénnel jelezzen
- a fényjelzőket szemmagasságban, vagy feljebb legyen elhelyezve, minden egyes helyiségben.

Általában kétféle veszélyforrás létezik: statikus, helyi (a helyből, helyzetből adódó) és időszakos, véletlenszerű. Az első változat állandó, figyelmeztető jelzést, megelőzést igényel, a második változatnál mindenki által észlelhető és megérthető riasztásra és mentési, menekítési, menekülési utasításra van szükség.

A létesítendő figyelmeztető-megelőző és a vészhelyzet-jelző, riasztó utasító rendszereket szakszerűen kell kialakítani és beszerezni, ideértve az létesítmények „zárt” tereiből kifelé szóló segélyhívó rendszereket is. A „zárt” helyiségekben, például szobában, liftben, fürdőszobában, különálló, vagy nyilvános WC-ben, öltözőben, könyvtárban stb. olyan kombinált segély-hívó, vészjelző rendszert kell létesíteni, amely például bombariadó vagy tűz esetén egyidejű hangjelzést, jelképi (piktogramos) riasztást, valamint egyértelmű útmutatást ad a követendő magatartásról is.

A menekülési útvonalat és a fogyatékos személy által igénybe vehető segédeszközt, (biztonsági lift, lejtő, menekítő szék, stb.) ill. a külső segítség helyét, igénybevételének módját tájékoztató táblákon és jelképekkel is ki kell jelölni! A segélykérés, a riasztás és a menekülési utasítás mindenki számára észlelhető és érthető legyen!

A falra szerelt nyomógommbal, vagy lelógó húzószinórral működtethető segélyhívó berendezés gyakran semmiféle akadálymentességi követelménynek nem felel meg az intézmények nagy részébe, mivel a leggyakoribb baleset – az elesés – esetében a kapcsolót a padlón fekvő ember nem éri el. Az ilyen rendszer nem fogadható el akadálymentes megoldásként.

Siketek és nagyothallók számára (a vészjelző berendezéseken kívül,) a jelzőhangokat fényjelzéssé kell átalakítani.

A készülék erős villanással hívja fel az érintettek figyelmét, valamilyen hangjelzéssel jelzett eseményre.

Ide tartoznak:

- kapucsengő, vagy kaputelefon az épületbe történő bejutáshoz,
- ébresztőóra, villogó fényjelzéssel az otthonban lakó személy számára,
- ajtócsengő jelző, kopogásjelző, telefoncsengés-jelző, személyhívó, babasírási jelző és füstjelző.

A jelzőberendezések fénye villogó fehér legyen.



6 – 7. kép: menekülési útvonalat jelző és riasztási fényjelző berendezések

Forrás: szerző készült: Vác, 2012. szeptember

Javaslatom info-kommunikációs akadálymentesítésre autista emberek számára

A kommunikációban akadályozott emberek számára sokszor csak egy olyan kulcsszemély, személyi segítő jelenthet info-kommunikációs akadálymentességet, aki ismeri az illetőt, bírja annak bizalmát, illetve reá szabottan képes a külvilág jeleit eljuttatni a fogyatékos emberhez. Éppen ezért egy katasztrófahelyzet fennállásakor leginkább az ilyen tanulók biztonsága a legveszélyeztetettebb.

3.3 Felkészítés

Az előző fejezetekből látszik, hogy az épületszerkezetek, a menekítés speciális esetei, és az intézmény biztonsági rendszereinek hiányossága miatt fontos egy esetleges katasztrófa bekövetkezése elleni felkészítés, amelyet rögzíteni kell az intézmény és a mentőerők részéről is. A felkészítéshez szükséges kiürítési gyakorlatok és begyakorló gyakorlatok szervezése, az intézmény dolgozói, és tűzoltóság felkészítése esetleges katasztrófahelyzet begyakorlására, az

épületek menekülési útvonalainak megismerése, várható veszélyforrás megismerése tehát elengedhetetlen.

Az intézményben végzett kiürítési gyakorlat

Ebben a részben bemutatok egy követhető gyakorlati példát.

A Tűzriadó Tervben foglaltak 2012 éves gyakoroltatása, a 30/1996. (XII. 6.) BM rendelet 4.§ alapján készült. Az intézmény részéről jelen voltak a tervben foglaltak alapján az intézmény tűzvédelméért felelős személyek.

Ezen belül megvizsgáltuk:

- a tűzjelzési feltételeket,
- az épületben tartózkodók riasztását,
- az irányításban résztvevő személyek számát,
- a gyakorlat végrehajtásában segítő személyeket,
- a belső riasztás működőképességét,
- az épület elhagyásának feltételeit, kiürítési útvonalak akadálymentességét,
- menekülési útvonalakon (folyosón, lépcsőházban) a füst elvezetésére kialakított szerkezetek működőképességét, illetőleg a lehetséges nyílászárók (ablakok, ajtók) megközelíthetőségét, nyithatóságát
- a közművek elzárhatóságának állapotát,
- a veszélyforrásokat,
- az épületben tartózkodók feladatait,
- a kijelölt gyülekezőhelyek megfelelőségét,
- a tűzoltó készülékek meglétét, műszaki állapotát

Az épületet a bent tartózkodó személyek (kiürítési idő)

2012. szeptember hó 19 nap 10 óra 10 perctől,

2012. szeptember hó 19 nap 10 óra 14 percig elhagyták.

A kiürítés tapasztalatai:

Elmondható, hogy a nevelőtanárok, gyógypedagógusok, dajkák, és az intézmény minden dolgozója nagyon felkészülten, fegyelmezetten, a diákokat számon tartva elhagyta az épületeket megengedett időn belül. Felmerül ugyanakkor a kérdés, hogy egy előre nem

egyeztetett időpontban (éjszaka) lenne-e idő a helyzet felmérésére. Vajon mennyi időbe telne ekkor a kiürítés? Esetleg egy bekövetkezett katasztrófa során lenne-e elég személyzet a gyermekek menekítésére, és ők hogyan reagálnának. Az intézmény dolgozói szerint is az éjszakai időpontok a kritikusabbak, tehát ezekre kell jobban odafigyelni, gyakorolni, hogy ilyenkor mennyi idő a kiürítés, és hogyan reagálnak ilyenkor a gyerekek, esetleg lenne-e olyan, aki nem hajlandó ilyenkor engedelmeskedni a felügyelő személyzetnek.

Javaslatok a felkészülésre az intézmény részéről:

- szükséges a felügyelő személyzet felkészítése, helyszínre érkezésük idejének csökkentése,
- a menekítés módszereit kielégítő menekülési útvonal tervezése is fontos
- mentendő személyek értesítési ideje és módja megfontolandó;

Mindezek már a tervezésnél igénylik a kiürítési feltételek javíthatóságát, idejük csökkentését. Általam végzett kísérlet, a kiürítési gyakorlati mérések és intézményi tűzvédelmi terv tanulmányozása alapján, a számításhoz általam figyelembevett alaptényezőknek a következőket tartom:

- a mentendő személyek számának megoszlása (mozgáskorlátozott, mozgásképtelen, cselekvőképességében korlátozott);
- megfelelő tájékoztatás, jelzőberendezések elhelyezése minden helyiségben;
- a mentésben résztvevők száma és odaérkezésük ideje;
- az útszakaszok hossza (vízszintes, függőleges);
- ajtók, folyósók, lépcsők átbocsátó – képessége;
- liftek kapacitása, sebessége (biztonsági);
- a mentésben résztvevő felügyelők és egyéb alkalmazottak általában egyszerre maximum két gyermek menekítését végezhetik biztonságosan.

Korábbi tapasztalatok alapján a következőképp számolhatunk:

Karon ülő gyermek esetén 1 felnőtt: 1 gyermek

Gyermek kézen fogva vezetve 1 felnőtt: 2 gyermek

- Bölcsőde, csecsemőotthon csak egy szintre építhető, így a függőleges mentés nem válik szükségessé
- Óvodák kétszintesre is építhetőek ezért számolnunk kell a függőleges mentéssel is.

- Külső falsíkon való mentéssel, csak a legvégső esetben számoljunk.
- Mentés során figyeljünk az esetlegesen mentési munkába bevont személyekre (pánikkeltés, testi épség, kapkodás).

3.4 Felkészülés tűzoltóság részéről

Nem csak az intézménynek, a bentlakóknak, hanem a mentőerőnek is készülni kell ezekre az esetekre. A mentés nem a baj bekövetkeztekor, hanem már a normál időszakban megkezdődik a felkészüléssel, tervezéssel, gyakorlással. Számolni kell azzal is, hogy a területen milyen mozgásukban és cselekvőképességükben korlátozott személyek vannak. Tehát az illető járóképes, vagy nem járóképes, illetve képes-e felfogni az esemény súlyát, esetleg észleli-e a kialakult veszélyt. Cselekvőképesség szempontjából milyen állapotú? Van-e a területen mozgásképtelen? Ezen állapotok feltérképezése fontos és időigényes feladat, melyből ilyenkor a legkevesebb áll rendelkezésünkre. Nem tudhatjuk, hogy eltávozásokról, vagy eltávolításokról kell gondoskodnunk. Ez utóbbi ugyanis lényegesen többletényező és bonyolultabb rendszert von maga után. A lehetőségeket megfontolva, a fontos teendőket, és azok módját az alábbiakban foglalom össze:

- A megkülönböztető jelzést (hang és fény) a létesítménybe érkezéskor célszerű lekapcsolni
- Számításba kell venni a felügyelő személyzet alacsony számát (8 fő). Számolni kell azzal is, hány fő behívható és mennyi idő a helyszínre érkezésük.
- „Tűzoltóság” feliratú, légzésvédelmi eszközt használó emberek, megjelenése legyen megnyugtató jellegű
- Tetőfödémre való menekítés tervezése nem célszerű annak ellenére, hogy minél előbb más védett tűzszakaszba, szabadterbe kell juttatni a mentendőket.
- A menekítés lehetőleg a füstmentes lépcsőházon keresztül vagy biztonsági lifttel történjen
- Figyelmet kell fordítani a szűkebb helyeken való torlódás veszélyére, ezek következtében kialakult sérülésekre, pánik kialakulásának veszélyére
- A személyek elmeállapotának függvényében a mentési tevékenység során gyakran találkozhatunk az irreális viselkedési formákkal. Ennek kivédésére, kezelésére nem áll még rendelkezésünkre semmilyen együttműködési stratégia a nevelőszeméllyel.

Végül, de nem utolsó sorban szót kell ejtenünk arról, hogy sok esetben (szellemi fogyatékos személyek elhelyezésére) régi építésű nem erre a célra készült épületekkel találkozunk (kastélyépület).

Itt a mentés sokkal nehezebb az esetenként labirintusszerű kialakítások, a nem erre a célra készült szobák elrendezése, a mentésre nem megfelelő lépcsőházak, elavult közművek, a tűzszakaszoltság, felvonulási utak hiánya.

Mivel rövid időn belül nem várható ezeknek a problémáknak a hatékony kiküszöbölése csak a mentésben résztvevők szakmai tudásának, felkészültségének fejlesztésével érhetünk el eredményeket.

3.5 A kiürítési feltételek javításának lehetőségei

Az intézményben tűz esetén a mentés legkritikusabb pontja a siketek, autista, részképesség kieséses, illetve a mozgáskorlátozott személyek kimenekítése. A kiürítés bonyolultsága a szükséges idők betartását általában az adott körülmények között nem teszi lehetővé. Ezért szükségesnek látszik rögzíteni azokat az alapvető megoldásokat, amelyek a megfelelő gyorsaságú kiürítést elősegíthetik. Az intézményben már több tűzoltógyakorlaton részt vettem ezért erre a következő javaslatot teszem:

Lehetséges építészeti megoldások:

- A szabványban megengedett tűzszakaszok méretének csökkentése az út/idő megtakarítás s ezzel együtt a kiürítés idejének csökkentése érdekében. Hátránya, hogy költségnövelő tényezőként számolhatunk vele.
- Füstmentes lépcsőház kialakítása, vagy az előírtnál több füstmentes lépcsőház betervezése esetén csak a vízszintes haladási sebességgel kell számolnunk, illetve lerövidül a kiürítés útvonala.
- Megtörtént tüzeset leírások tanulmányozása alapján elmondható, hogy általában törekedni kell a vízszintes kiürítés feltételeinek biztosítására, különösen mozgásképtelenek esetében. Ez gyakorlatilag szintenként minimálisan két tűzszakasz kialakítását feltételezi, amelynek eredményeként a mozgásképtelenek elszállítása, a legkisebb nehézségekkel megoldható.
- Mivel a tüzesetek többségében gyakorlatilag nagy tömegeket elsősorban a füstthatás érint, lényeges szempont a füstterjedés feltételeinek korlátozása.

- Műanyag, ajtó, ablak /nyílászáró szerkezet/ beépítését kerülni kell, mivel az már kis hőhatásra is deformálódik, erősen füstképző, gyakorlatilag füst elleni védelmet nem biztosít.

Összegzett következtetések

Napjainkban előtérbe került a közintézmények biztonsága. Ezek között is kiemelt kérdés a sajátos nevelési igényű gyerekeket foglalkoztató intézményekben kialakult veszélyeztető helyzetek kezelése. Megállapítható, hogy az intézményekre külső és belső veszélyek hatnak, ez utóbbiak a működésből vagy a foglalkoztatásból adódnak. További veszélyt jelent a foglalkoztatott célcsoport sérülései, fogyatékosága. Egy adott intézmény (siketnéma intézet) példáján keresztül vizsgálva megállapítható, hogy az intézményben keletkezett káresemények megelőzésére és a tüzek oltására több tényező hat. Ezek között kiemelt helyet töltenek be az építészeti jellemzők, az osztályok felépítése, a folyosók, szobatípusok a felvonók. A tüzek keletkezésénél akadályt jelenthetnek a tűzgátló ajtók. Mindezek feltérképezése és a helyzet elemzése nélkül nem lehet jól prognosztizálni a várható teendőket.

A másik probléma a pánikhelyzet kialakulása, ami megfelelő felkészültséggel és a beavatkozó állomány megismerésével, egy lehetséges veszélyhelyzet közös begyakorlásával, az együttműködések egyeztetésével ezek a tényezők is jelentősen csökkenthetők. Nem hanyagolhatóak el az ilyen intézményeknél a diákok életkori sajátosságából és a sérültségük jellegéből, mértékéből adódó sajátosságok, amelyeket ilyen esetekben mindig figyelembe kell venni.

A fenti problémákra, a biztonság növelésére keresve a választ, javaslatot tettem a Tűzoltási és műszaki mentési terv készítésére, az Infokommunikációs jelrendszerek kialakítására, a felkészítésre, a mentőerők felkészülésének javítására, továbbá a kiürítési feltételek javítására.

Irodalomjegyzék

Források

- [1] *Dr. Hornyacsek Júlia:* A Felsőoktatási Intézményeket veszélyeztető tényezők, és az ellenük való védelem lehetőségei. Műszaki Katonai Közlöny 2011. december különszám, a Magyar Hadtudományi Társaság Műszaki szakosztálya és a Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem, Budapest, 2011. december, pp.325-350. ISSN: 1219-4166 (332.oldal); [1a]: (334-338.oldal) [1.b]: (333-334.oldal)
- [2] *Heizler György* – Mozgáskorlátozott személyek menekítése
<http://vedelem.hu/letoltes/tanulmany/tan02.pdf> [2.a]:(6. oldal); [2.b]: (7.oldal)
- [3] *Dr. Kiss Attila* – A kórházak kiürítési rendje és feladatai katasztrófák során
<http://hhk.uni-nke.hu/downloads/kiadvanyok/mkk.uni-nke.hu/eloadasokpdf/1csop/Kiss%20Attila.pdf> (507 – 508.o.)
- [4] *Dr. Hornyacsek Júlia:* A települési védelmi képességek a katasztrófa-kihívások tükrében, a települések katasztrófa-elhárítási feladatai, a végrehajtáshoz szükséges helyi védelmi képesség alapvető területei, azok kialakításának folyamata. "Biztonságunk érdekében" Oktatási- és Tanácsadó Tudományos Egyesület Budapest, 2011. pp.1-100 ISBN: 978-963-08-2606-8 (29 – 30)
- [5] *Lakatár Gábor* - Mozgásukban korlátozott személyek mentésének sajátosságai
http://www.langlovagok.hu/szakdolgozatok/2008/mozgasabankorlatozott_lakatargabor_szakdolgozat.pdf (16 – 17.o.)
- [6] *Palotai Zs. Gábor:* A stressz és a pánik jelenléte a hivatásos tűzoltók munkájában és mindennapi életükben
- [7] *Pántya Péter tűzoltó főhadnagy* – Zárt térben történő tűzoltói beavatkozások kockázatának csökkentése
<http://www.vedelem.hu/letoltes/tanulmany/tan369.pdf>

Internetes hivatkozások:

www.bm.hu – Önkormányzati és Területfejlesztési Minisztérium
www.katasztrofavedelem.hu – Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság
www.langlovagok.hu – Tűzoltók és tűzoltóságok, beavatkozások honlapja
www.google.hu – Internetes keresőoldal
<https://magyarorszag.hu/> – A Magyar Köztársaság honlapja
<http://hhk.uni-nke.hu/index.php/hu/> Nemzeti Közszolgálati Egyetem

www.vedelem.hu – Védelem online

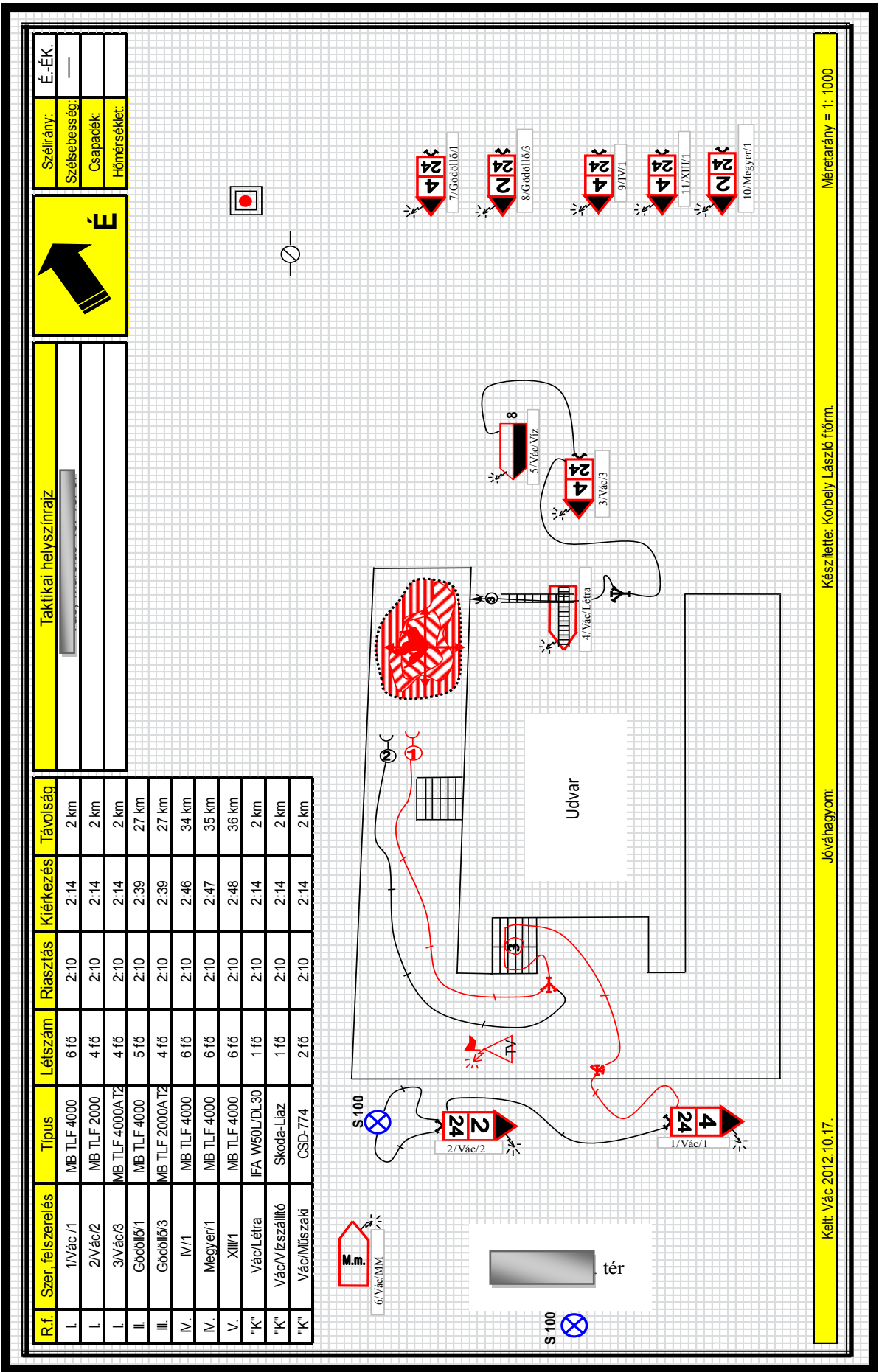
<http://www.drhornyacsek.hu/2.htm> - Dr. Hornyacsek Júlia publikációk

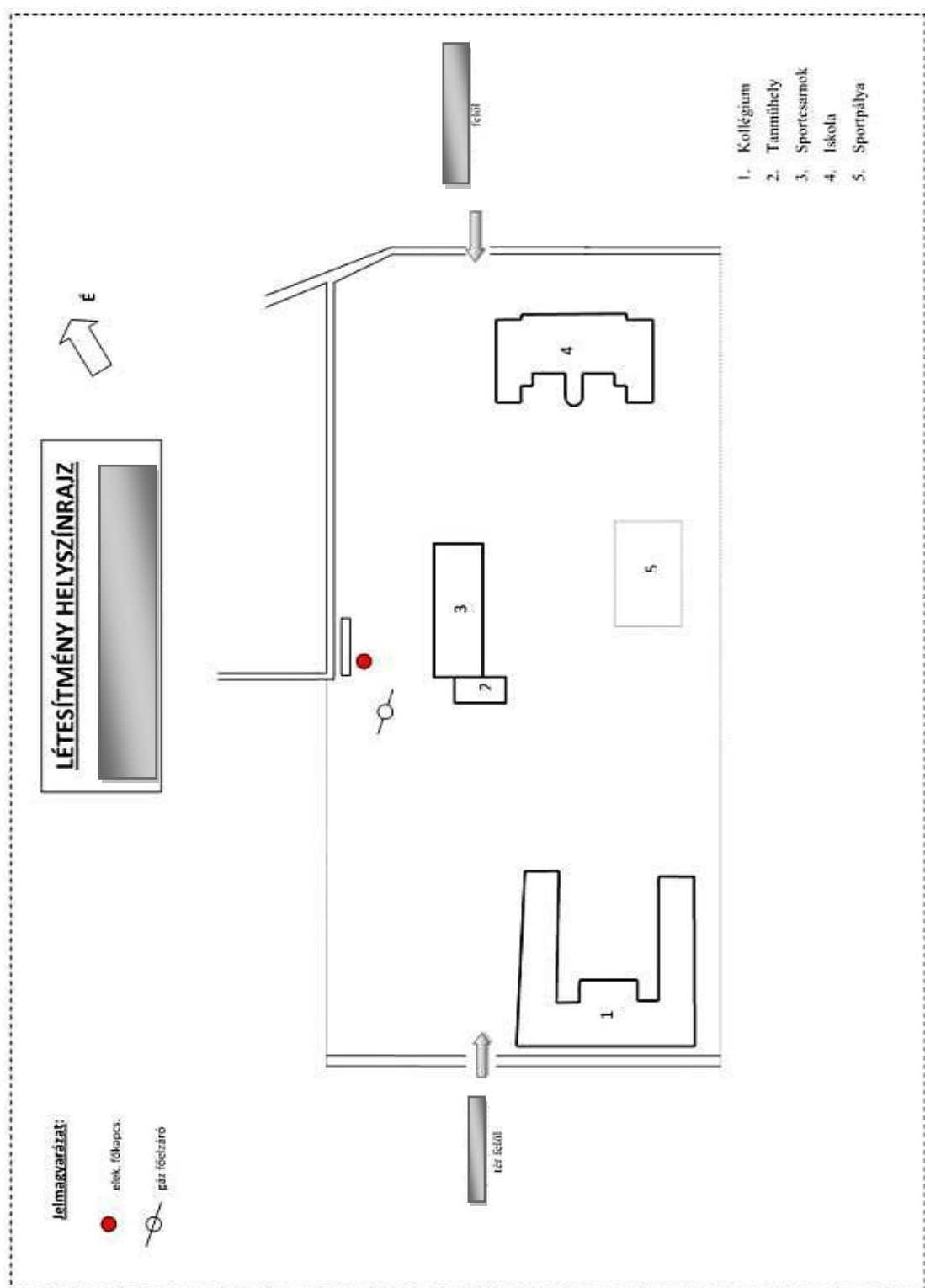
Törvények, rendeletek:

- 39/2011 BM rendelet a tűzoltóság tűzoltási és műszaki mentési tevékenységének általános szabályairól
- 2011. évi CXXVIII. törvény a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról.
- 28/2011 BM rendelet Országos Tűzvédelmi Szabályzat
- 1996. évi XXXI. Törvény A tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról.

Mellékletek

1. számú melléklet. Tűzoltási Műszaki Mentési terv (terjedelme miatt csak a taktikai helyszínrajz, valamint az ETMMT került bele, a teljes anyag nálam fellelhető.)





Létesítmény oltóanyag ellátottsága:

1. Tűzcsapok elhelyezkedése: helyszínrajzon jelölve.
2. Egyéb oltóberendezés: fali tűzcsapok és kézi tűzoltó készülékek, helyszínrajzon jelölve.

Erő-, eszköz-, oltóanyag igény: V/ K. erők riasztása

szer	táv.	idő.	szer	táv.	idő.
Vác I. MB4000	2	4	Megyer1. MB4000	35	37
Vác II. MB1000	2	4	XIII1 MB4000	36	38
Vác III. MB4000	2	4	Vác Víz LIAZ 8m³	2	4
Gödöllő I. MB4000	27	29	Vác Létra IFA 30m	2	4
Gödöllő III. MB2000	27	29	Vác MM Csepel 744	2	4
IV/ I. MB4000	34	36			

Létesítmény tűzvédelmi jellemzői:

1. Tűzveszélyességi osztály: „D” „mértékelt tűzveszélyes”.
2. Egyéb jellemzők: a kollégiumépület alagsorból, földszintből, 2 emeletből, illetve tetőtérből áll, négy lépcsőházzal. Az épület kőből és téglából épült, földműve faszervezetű.
3. Beépített tűzvédelmi berendezés elhelyezkedése, működtetése: az alagsorban 1 fali tűzcsap található. A földszinten 3 tűzcsapszekevény található. Az I-II emeleten és a tetőtérben a nyugati részben 2, a keleti részben 2, míg a déli részben 1 tűzcsapszekevény van kialakítva

Tűzoltás-taktikai jellemzők:

1. Közművek kiszakaszolási helyei:
 víz: a létesítményen kívül a március 15 téri kollégiumtól 3 méterre található.
 villany: tűzvédelmi főkapcsoló a sportcsarnok mögött elhelyezett falon található. Az épületek áramellátását a földszinten lehet elvezetni főgő segítségével.
 gáz: A villany főkapcsolóval szemben, a sportcsarnok mögött található.

FONTOS: a létesítményen kívül NA 80-as ágazatvezetékre telepített, 2 db földfeletti tűzcsap található, 300 liter percc vízhozammal

PEST-0903



Létesítmény illetékes szakemberei:

1. Tűzvédelmi felelős: Mikesi György igazgató 06-27/502-186
2. Helyi szakember: Bácsa Tamás gondnok 06-20/497-2652

Létesítmény tevékenységére vonatkozó adatok:

Tevékenység megnevezése: siketek és nagyothallók, értelmi fogyatékosok nevelése, foglalkoztatása

1. Legnagyobb veszélyforrás: kollégium épülete.
2. Legnagyobb létszám: munkaidőben összesen 340 fő.
3. Veszélyes anyagok felsorolása, azok veszélyei: Nincs.

2. számú melléklet. Kiürítés számítások:

Étkező

I. tűzállósági fokozat.

$$T_{1\text{meg}}=2$$

$$T_{2\text{meg}}=8.0$$

Az ebédlő befogadó képessége négyzetméter alapján 117 fő. (1fő/2m²)

A kiürítés első szakasza

$$T_{1a}=s/v \rightarrow 11+10/30=0.7$$

$$t_{1b}=n/k \cdot x \rightarrow 117/41.7 \cdot 2.1=1.336$$

Maximum befogadóképesség az ajtók átbecsújtó képessége alapján

$$t_{1b\text{max}}=t_{1\text{meg}} \cdot k \cdot x \rightarrow 2 \cdot 41.7 \cdot 2.1=175 \text{ fő}$$

A kiürítés második szakasza

Az eltávolítandó személyek számának fele egyből a szabadterre kerül. A másik fele a lépcsőn felfelé haladva jut ki a szabad térbe. (kerekített 60 fő)

$$t_{2a}=t_{1\text{ma}}+s/v \rightarrow 1.336+10/30=1.669$$

$$t_{2b}=t_{y1}+n/k \cdot x + \text{szintmagasság} \cdot 3/v + s/v \rightarrow (6/30) + (60/41.7 \cdot 1) + (4 \cdot 3/15) + (1.5/30) = 2.48$$

$$t_{2c}=t_{y2}+n/k \cdot x \rightarrow 10/30+60/41.7 \cdot 1=1.77$$

A számítás alapján a benntartózkodó személyek eltávoznak a megadott időtartamon belül.

Díszterem

A díszteremben, ha rendezvény van, akkor a tantermek üresek így a tantermek kiürítési számítását nem kell belevenni. Tanítás szünetel.

I. tűzállósági fokozat.

$$T_{1\text{meg}}=2$$

$$T_{2\text{meg}}=8.0$$

A számítás során a díszterem befogadó képességét ($1 \text{ fő}/2\text{m}^2$) határoztam meg. Maximum 70 fő.

A kiürítés első szakasza

$$T_{1a} = s/v \rightarrow 2.5 + 7.5/30 = \mathbf{0.33}$$

$$t_{1b} = n/k * x \rightarrow 70/41.7 * 2.6 = \mathbf{0.64}$$

Maximum befogadóképesség az ajtók átbocsájtó képessége alapján

$$t_{1b\text{max}} = t_{1\text{bmeg}} * k * x \rightarrow 2 * 41.7 * 2.6 = \mathbf{216 \text{ fő}}$$

A kiürítés második szakasza

$$t_{2a} = t_{1\text{ma}} + s/v \rightarrow 0.64 + 100/30 = \mathbf{3.97}$$

$$t_{2b} = t_{y1} + n/k * x + \text{szintmagasság} * 3/v + (s/v) \rightarrow$$

$$(2.6/30) + (70/41.7 * 1.6) + (10 * 3/20) + (1.5/30) + (70/41.7 * 1.6) + (0.8 * 3/20) + (2/30) = \mathbf{3.92}$$

$$t_{2c} = t_{y2} + n/k * x \quad 100/30 + 70/41.7 * 1.2 = \mathbf{4.73}$$

A számítás alapján a benntartózkodó személyek eltávoznak a megadott időtartamon belül.

Tornaterem

III. tűzállósági fokozat.

$$T_{1\text{meg}}=1.5$$

$$T_{2\text{meg}}=6.0$$

A tornaterem befogadó képességét 1 fő / 1.5 m²-ben határoztam meg.

A kiürítés első szakasza

a kijáratig vezető megtett út elosztva a haladási sebességgel

$$T_{1a} = s/v \rightarrow 26+5/30=1.03$$

A kijárat maximális átbocsájtó képessége

$$T_{1b} = n/k \cdot x \rightarrow 190/41.7 \cdot 4=1.139$$

Maximum befogadóképesség az ajtók átbocsájtó képessége alapján

$$t_{1b\text{max}} = t_{1b\text{meg}} \cdot k \cdot x \rightarrow 1.5 \cdot 41.7 \cdot 4=250 \text{ fő}$$

A kiürítés második szakasza

Az előcsarnokból kilépve az eltávolítandó személyek számának fele egyből a szabadterre kerül.

Eljutás a szabadba vezető ajtóig

$$t_{2a} = t_{1a} + s/v \rightarrow 1.139 + 8/16=1.639$$

Szűk keresztmetszet való átjutás

$$t_{2b} = t_{y1} + n/k \cdot x + s/v \rightarrow 4.5/16 + 190/41.7 \cdot 4 + 3/16=1.607$$

A szabadba vezető ajtó átbocsájtó képessége

$$t_{2c} = t_{y2} + n/k \cdot x \rightarrow 8/16 + 95/41.7 \cdot 2=1.639$$

Az emberek másik fele a távolabb lévő ajtóig

Eljutás a szabadba vezető ajtóig

$$t_{2a} = t_{1a} + s/v \rightarrow 1.139 + 20/16=2.389$$

Szűk keresztmetszet való átjutás

$$t_{2b} = t_{y1} + n/k \cdot x + s/v \rightarrow 4.5/16 + 190/41.7 \cdot 4 + 17/16=2.48$$

A szabadba vezető ajtó átbocsájtó képessége

$$t_{2c} = t_{y2} + n/k \cdot x \rightarrow 20/16 + 95/41.7 \cdot 2=2.38$$

A számítás alapján a benntartózkodó személyek eltávoznak a megadott időtartamon belül.

3. számú melléklet. Tűzgátló ajtók

Az OTSZ (28/2011 BM rendelet) a tűzgátló nyílászárókról és használatukról a következőket írja:

Tűzgátló nyílászáró (ajtó, kapu, nyílóablak, függöny, redőny, konvektor záróelem): szerkezet, amely beépítve, csukott állapotban a tűznek az általa elválasztott térrész egyik oldaláról a másik oldalára való áttérjedését meghatározott mértékben gátolja (előírt időtartamig megakadályozza).

372. § Azon nyílászáró szerkezeteket, melyekkel szemben a jogszabály, tűzvédelmi műszaki követelmény tűzállósági határértéket vagy füstzáró képességet ír elő, kialakításuk során önműködő csukó szerkezettel kell ellátni. Olyan nyílászáró szerkezetek tűz esetén történő becsukása, amelyeknek folyamatos nyitva tartása szükséges, a tűzvédelmi szakhatósággal egyeztetett módon történjen.

Fontos, hogy a tűzgátló ajtókat a meghatározottak alapján használjuk, a gyakorlat azonban sajnálatos módon mást mutat. A tűzgátló ajtókat sok esetben a mozgásukban korlátozottak miatt, vagy egyéb, „energiatakarossági” szempontokat szem előtt tartva a legkülönbözőbb megoldásokkal tudják leküzdeni. Nézzünk meg ezek közül néhányat:



Képek az intézményről



