

ÉPÜLETEK ÉS ZÁRT TEREK TÜZEI, TŰZOLTÓI VONATKOZÁSAI

A műanyagok és az éghető építési anyagok elterjedésével a zárt terek tüzei egyre komolyabb kihívást jelentenek a tűzoltói beavatkozás során. Kéri Tamás tűzoltó hadnagy pécsi szolgálatparancsnok a Dr. Balogh Imre Emlékpályázatra készített pályaművét a bírálóbizottság III. Helyezésben részesítette. A dolgozatot adjuk közre.

2012.

Tartalom

Bevezetés, témaválasztás indoklása.....	1
Célkitűzés.....	2
Kapcsolódó hatályos jogszabályok.....	2
1. ZÁRT TEREK TÜZEINEK ÁLTALÁNOS JELLEMZÉSE.....	3
2. LAKÓÉPÜLETEKTÜZEI.....	9
2.1. Pincék tüzei.....	9
2.2 Lakószintek tüzei.....	14
2.3 Tetőterek, és padlások tüzei.....	21
2.4 Középmagas, magas épületek tüzei.....	24
Összefoglalás.....	29
Irodalomjegyzék.....	30

Bevezetés, témaválasztás indoklása

Dolgozatomban a zárt terek tüzeivel, és a tűzoltói beavatkozásokkal, ezek jellemzésével, majd a lakóépületek tüzeinek az általános ismertetése után a pincék tüzeivel foglalkozom. Ezután bemutatom a lakószintek tüzeinek általános jellemzését, majd részletesen foglalkozom az egyszintes és a többszintes lakóépületekben keletkezett tüzek oltásával. A következő pontokban a tetőtereken és padlásokon, majd a középmagas és magas épületekben történő beavatkozással foglalkozom. 2011-ben a főiskolai szakdolgozatomban ebben a témában írtam. A szakdolgozatomban frissítve, a mai hatályos jogszabályoknak megfelelően átírtam. A szakdolgozatomban nagyobb terjedelmébe belefért más téma is a zárt téri beavatkozásokkal kapcsolatban, de itt az előírások egy rövidebb szakanyag megalkotását teszik lehetővé.

Dolgozatomban témájaként azért ezt választottam, mert a tűzoltó társadalom tagjai zárt terek tüzeivel legnagyobb számban lakóépületekben találkozhatnak pályafutása során, és beosztottként, majd tűzoltásvezetőként is megtapasztalhattam, hogy a hivatásom egyik legösszetettebb, és legbonyolultabb beavatkozása a zárt térben keletkezett tüzek felszámolása. Töreksem az eddigi vizsgálatoknál lényegretörőbb, könnyebben használható szakanyagot összeállítani, melyben a hatályos jogszabályokat is figyelembe veszem, a gyakorlatiasabb részekre nagyobb hangsúlyt fektetve. A szakdolgozatomban gerincét a hazai írott irodalmakból és elektronikus anyagokból készítem el. Ezeknél a beavatkozásoknál a szaktudás, éberség, és a tapasztalat az egyik legfontosabb tűzoltó szakmai, és emberi tényező, melyhez nagymértékben szerencsének is párosulnia kell bizonyos káreseteknél, és a tűzoltásvezetőnek a számtalan veszélyforrás mindegyikével tisztában kell lennie, hiszen a legtöbb esetben másodpercek állnak mindössze rendelkezésre a jó döntés meghozatalára.

Célkitűzés

Dolgozatom legfőbb célkitűzése az, hogy egy átfogó, sok irodalmat és tapasztalatot felhasználó, és összefoglaló dolgot állítsak össze, mely az írott, és elektronikus szakanyagok fontos és hasznos részeit egy egészévé kövácsozza össze, segítve a tűzoltó társadalmat a zárt téri beavatkozásokban. Célul tűztem ki azt, hogy hazánkban ezen tüzek oltásával foglalkozó szakirodalmakat a mai kor kihívásaival és megoldásaival ötvözve mutassam be. Megvizsgálom a témában kiadott szaksajtó aktualitását a mai kor veszélyforrásaival szemben.

Hazánkban a fellelhető és helytálló szakirodalmak ebben a témában 2009-ben múltak el 20 évesek, és ez idő alatt a beavatkozások alkalmával sok új tényezővel találkozhatunk, a beavatkozáshoz használt technikák fejlődtek, melyekkel a hatékony kárelhárításhoz számolni kell és lehet.

Kapcsolódó hatályos jogszabályok

A zárt terek tüzeinek a beavatkozásával, annak szabályaival 42/2012. számú BM. OKF Főigazgatói Intézkedés mellékleteként kiadott, Tűzoltás-taktikai Szakutasítás (továbbiakban: TtSz) foglalkozik, melyet a tűzoltóságok tűzoltási és műszaki mentési tevékenységének általános szabályairól szóló 39/2011(XI.15) BM. Rendeletben meghatározottak figyelembevételével, azok kiegészítéseként, azokkal együtt kell értelmezni. A TtSz-ben a zárt térben keletkezett tüzek oltásával az alábbi fejezetek foglalkoznak:

III. fejezet: a talajszint alatti építményekben, helyiségekben, közművekben, közműalagutakban keletkezett tüzek oltása,

IV. fejezet: a középmagas és magas épületekben keletkezett tüzek oltása,

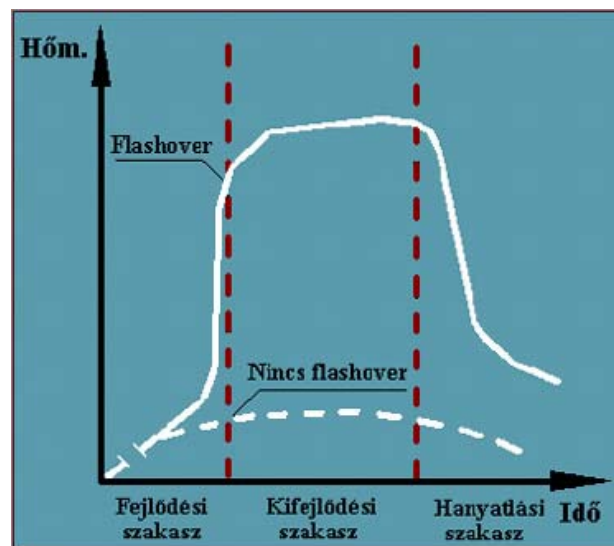
V. fejezet: a csarnok jellegű építmények tüzeinek az oltása,

VI. fejezet: a Büntetés-végrehajtási intézményekben keletkezett tüzek oltása.

Ezekon kívül természetesen közvetve és közvetlenül még sok szakirodalom található a témát érintve, itt a legjelentősebbeket említem meg.

1. ZÁRT TEREK TÜZEINEK ÁLTALÁNOS JELLEMZÉSE

A zárt tér definícióját a szakirodalmak a következőképpen határozzák meg: „a szilárd épületszerkezetekkel minden oldalról körülhatárolt teret zárt térnek nevezzük”.¹ Mint minden tűznek, így a zárt térben keletkezett tűzfejlődésnek is három szakaszát különböztetjük meg, ahogy azt az 1. ábrán szemléltetem: növekedési vagy fejlődési szakasz; teljesen kifejlődött szakasz; csillapodási vagy hanyatlási szakasz.



1. ábra A tűzfejlődés szakaszai (forrás: http://www.langlovagok.hu/tuzor/20_flashover)

Az ábrán látható, hogy a tűz kialakulásakor, a növekedési szakaszban a hőmérséklet viszonylag egyenletesen nő előkészítve az éghető anyagokat a gyulladásra, majd rövid időn belül hirtelen magas hőmérsékletnövekedés tapasztalható. Az éghető anyagoknak a gázai, gőzei párologni kezdenek az anyagból, készen állnak a gyulladásra. Ezután a teljes kifejlődési szakasz alsó határa látható, a flashover ennél a szakasznál alakulhat ki. A hőmérséklet növekedése közelíti a maximumot, itt az égéshez előkészült anyagok lángra lobbannak, ezáltal tapasztalható még hőmérsékletemelkedés, és a teljes

¹ Tűzoltási- és katasztrófavédelmi ismeretek tanintézeti jegyzet a tűzoltó szakképzés résztvevői számára 163. oldal

kifejlődési szakasz vége előtt már eléri a hőmérséklet a maximumát, ugyanolyan mértékű emelkedéssel, mint ahogy kezdődött a kifejlődési szakasz elején. A teljes kifejlődési szakasz végénél a hőmérséklet hirtelen csökkenésnek indul, majd eléri a csillapodás szakaszát, ahol a tűz kialakásához vezet az út, azáltal, hogy az égési háromszög valamely sarka már nem vesz részt az égési láncolatban. Ez lehetséges amiatt, hogy az éghető anyag elfogyott, vagy az égéshez szükséges oxigén fogyott el, vagy az éghető anyagok hőmérséklete lett lehűtve a gyulladási hőmérsékletük alá. Az ábrán látható szaggatott görbe azt szemlélteti, amikor a fejlődési szakaszban beavatkozás történik, a hőmérséklet nem tud emelkedni, ezáltal a flashover sem tud kialakulni.

Zárt térben a tűznek a terjedését nagyban befolyásolják az alábbi tényezők: az éghető anyag mennyisége és tulajdonságai, az égésnek a hője, a nyílászárók állapota, helyzete, éghetősége, a zárt tér falazatainak a tűzállósági határértéke, az építészeti megoldások, faláttörések, terek kialakítása, mely tényezők befolyásolják a tűzoltói beavatkozások nehézségeit is. Az éghető anyag mennyisége minél több és a hőmérséklet minél magasabb, a beavatkozás annál hosszadalmasabb, bonyolultabb. A beavatkozást a hőmérsékleti maximum tovább nehezíti azzal, hogy a falazatok stabilitása nagyon lecsökken, ami a beavatkozókra, és a mentendő személyekre további veszélyeket jelent. Az építészeti megoldások a beavatkozó állományra további veszélyt jelentenek, mert helyismeret nélkül a magas hőmérséklettel, és sötétséggel csak nagyon jó fizikai és pszichikai állapotban lehet megbirkózni.

A flashover és a backdraft jelenségeket is azon tényezők közé kell sorolni, melyek a beavatkozásoknál nagy veszélyforrást jelentenek. Ezekre a jelenségekre egységes, mindenki által elfogadott, hazai definíció nem létezik, ezért egy nemzetközi szakanyagból kerestem megfogalmazást a jelenségekre: „**Flashover:** Ha a tűz olyan zárt térben keletkezik, ahol a füst csak kis

mennyiségben, vagy egyáltalán nem tud eltávozni, akkor az így felgyülemlett éghető gázok felforrósodnak és felhevítik a környezetükben levő tárgyakat. Ha a helyiségben van elegendő oxigén, akkor a megfelelő hőmérséklet elérésekor a füstben levő gázok belobbannak és felgyújthatják a felforrósodott berendezési tárgyakat is. **Backdraft:** Egy zárt helyiségben kialakult tűz esetén, nincs a belobbanáshoz elegendő oxigén, egészen addig, amíg valaki ki nem nyit egy ajtót vagy ablakot. Ekkor a felhevült gázok oxigénhez jutnak és egy pillanat alatt belobbannak.”² A backdraftot szúrólángnak is nevezik.

A flashover az égő helyiségben a plafon alatt összegyűlt forró gázok felhőjéből alakul ki, mint az a 2. ábrán is látható. A flashover bekövetkezésekor az égő helyiségből nagy erővel, robbanásszerűen kitör a láng, és a helyiségben a gyulladáshoz előkészült anyagok szinte egyidejűleg begyulladnak. Ez a tűzoltás egészét döntően befolyásolhatja, nagyon nagy veszélyforrást előidézve mind a tűzoltókra, mind a mentendő személyekre.



2. ábra

(forrás: <http://www.ifa-swiss.ch/en/home-page/infrastruktur/pyrodrom/wohnungsbrandstellen.html>)

Egy hazai tűzoltó tiszt tanulmányából kiderül, hogy a flashover kialakulására kettő figyelmeztető jelet ismerünk, mely után általában bekövetkezik a jelenség. Az egyik, amikor a helyiségben nagyon magas a hőmérséklet, és a füsttel keveredik, ugyanis ez a magas hő hatására tud kialakulni, sok füst

² 3D Fire Fighting, Training, Techniques, and Tactics

kíséretében, ami tele van az éghető anyagokból termikus bomlás hatására kiszabadult gázokkal. A másik figyelmeztető jel, az úgynevezett rollover jelenség, ami nem más, mint a plafon alatt összegyűlt égéstermékek szórványosan lángra lobbannak. Ezzel elősegítik a gyúlékony anyagok felmelegedését, melyek az oxigénnel keveredve lángra tudnak lobbanni. Rollover jelenséget tapasztalhatunk a nyílászárókon kiáramló füstben is, ez szintén a flashover előjele lehet.³ Előjele lehet még a flashovernek, amikor a sisakon a plexi alakváltozást szenved, megolvad, ugyanis az a nagyon magas hőmérsékletre utal, melyből ez kialakulhat. A tűz és a füst képeiből információhoz lehet jutni a tűz állapotáról, szakaszainak a fázisairól, melyekkel a beavatkozás módja is meghatározható:

- világos színű füst- a tűz a korai állapotában van, a flashover és a szúróláng kialakulásának minimális az esélye

- barna füst- a tűz levegőszabályozott, vagyis kevés az oxigén az égéshez, a nyílászárók kinyitásával oxigént juttatunk az égési láncolatba, nagy az esély a szúróláng és flashover kialakulására

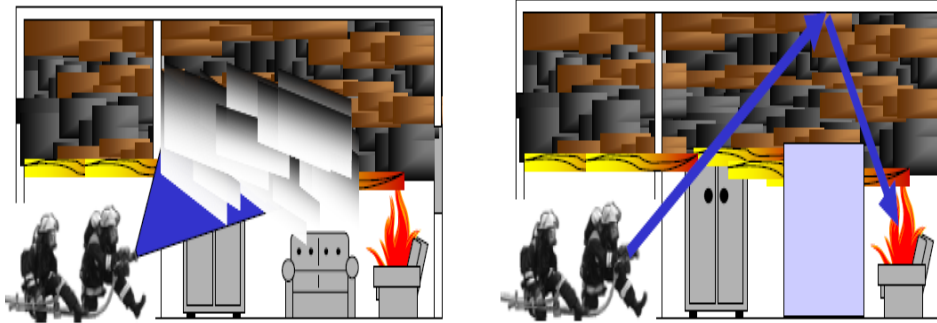
- fekete füst- alulszellőzött tűznél látható, sok éghető anyaggal számolhatunk

- nagymennyiségű füst- nagy tűzterhelés esetén látható, gyors és intenzív égés tapasztalható, sok éghető anyaggal és oxigénnel

- gyorsan mozgó füst- gyorsan fejlődő tűz a flashover vagy más állapot felé

Az égő zárt helyiségbe történő behatolásakor a mennyezetet és annak környezetét hűteni kell, ahogy ez a 3. ábrán is látható, ezzel az ott felgyülemllett forró égéstermékek lehűlnek, nem tud kialakulni a flashover.

³ http://www.langlovagok.hu/tuzor/20_flashover (2010. december 13. 10²⁰) Zólyomi Géza t. alev.



3.ábra (forrás: Karsa Róbert tű. őrgy. Égéselmélet 1-2 Microsoft PPT bemutató)

Behatoláshoz megfelelő nyomásnak és vízmennyiségnek kell rendelkezésre állnia, mellyel a behatolók és mentendők biztonsága növelhető. Az oltás megkezdése előtt a füsttár alatt érdemes benézni, ekkor sok információhoz juthatunk a helyiség kinézetéről, az átkutatást és a későbbi kijutást megkönnyítve. Információt szerezhetünk a mentendők hollétéről, a tűz helyzetéről, kiterjedéséről, további veszélyek fennállásáról, vagy kialakulásának lehetőségéről. Alapos körütekintés után a nyílászárón résnyire nyitott állapotban, kb. 4-5 másodpercig (természetesen a felület nagysága határozza meg) kell a mennyezetre juttatni az oltóvizet, eközben benézni a helyiségbe. A folyamatot mindaddig ismételni kell, amíg a behatolást a körülmények lehetővé nem teszik. Oltásnál törekedni kell, hogy a tüzet locsoljuk, ne a lángot és a füstöt. Figyelni kell, hogy a víz tűzre juttatásakor 1 liter vízből, 1750 liter vízgőz keletkezik, ami a mentendők előtt elvonja az oxigént, és a forró gőz is további veszélyt jelent mind a beavatkozókra, mind a mentendőkre. A behatolást zárt térbe minden esetben légzőkészülékkel kell végrehajtani, hiszen a benn tárolt anyagokról és azok veszélyeiről nem rendelkezünk általában semmilyen információval. A helyiség átkutatását szisztematikusan, a falak mellett végig haladva, kitért karokkal a padlón kúszva, a helyiség közepe felé haladva érdemes elvégezni. Abban az esetben, ha a tűz, vagy füst több helyiséget is érint, a már átkutatott helyiségek bejáratait meg kell jelölni, ezzel elkerülve azt, hogy egy helyiség fölöslegesen legyen többször átnézve, vagy esetleg egy helyiség kimaradjon.

Az oltósugár kiválasztásával kapcsolatosan a gyakorlat azt mutatja és támasztja alá, hogy a zárt térben történő beavatkozások döntő többségénél a gyorsbeavatkozó sugár (NePiRo) használata az ideális. A gyorsbeavatkozó sugár előre szerelt állapotban található a fecskendőkön, ezért a sürgős beavatkozásoknál, és a felderítésnél nem vesz el plusz időt a megszerelése. Oltóvíz felhasználása a „C” sugárral szemben jobb, mert sokkal kevesebb vizet, sokkal hatékonyabban használ fel, és a nem elhanyagolható vízkár is jelentősen kisebb. A magasnyomáson szétporlasztott vízcseppek hatékonyabban oltanak, mert a több apró vízcsepp több hőt von el a tűztől és környezetétől, mint a „C” sugár összefüggő víztömege. A gyorsbeavatkozó sugárral a mozgás is könnyebb. A „C” sugár átmérője (52 mm), és ebből adódóan a vízzel teli súlya is közel kétszerese a „D” sugárénak (25 mm), mely a nyomás alatt lévő tömlővel való mozgást nagyban nehezíti. A „C” sugárral a magasban végzett munka fokozott veszélyt jelent, mert nyomásváltoztatáskor könnyen lelökheti a nagy súlyú tömlő a beavatkozót, és a mozgást, irányváltogatást, gyors visszavonulást is hátráltatja, negatívan befolyásolja. Természetesen vannak olyan intenzitású, kiterjedésű tüzek, melyek eloltásához csak a „C” sugár vízmennyisége a megfelelő, de a gyakorlat mégis azt mutatja, hogy a beavatkozások döntő többségében a „D” a megfelelő és kellő beavatkozó sugár.

2. LAKÓÉPÜLETEK TÜZEI

Ebben a fejezetben a kifejezetten lakáscélú épületeknek a tüzeivel foglalkozom. A lakóépületek tüzeit alfejezetekre bontottam, ugyanis ez egy nagyon nagy irodalmat felölelő téma, melyet alaposan csak alfejezetekre bontva lehet vizsgálni. Tűzoltásvezetőként és beosztott tűzoltóként magam is több alkalommal megtapasztalhattam a lakóépületek tüzeinek az összetettségét, bonyolultságát, veszélyeit. Lakóépületek tüzei, és tűzoltói beavatkozásai a lakóépületek sokszínűsége, változatossága miatt természetesen nagyon szerteágazóak lehetnek, emiatt a következő alfejezetben a pincék tüzeivel foglalkozom, és onnan felépítve fogok eljutni a lakórészekben keresztül a tetőterek, padlások tűzoltói beavatkozásához. Minden alfejezetnél közelítő számítást készítek a beavatkozáshoz minimálisan szükséges erőkről, eszközökről és oltóanyag mennyiségről, a BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság (továbbiakban: OKF) Főigazgatójának a 109./2000. számú intézkedése alapján, mely a beavatkozásokhoz szükséges erő-eszköz és oltóanyag számítás módját határozza meg. Természetesen ez egy olyan számítás, melyet nyugodt körülmények között, stresszmentes állapotban végzek, ezt tűzjelzésnél a tűzoltásvezető nem tudja megtenni, ezért ezzel a riasztási fokozat meghatározásánál nem lehet kalkulálni.

2.1. Pincék tüzei

A pincékben keletkezett tüzek oltásánál, a tűzoltás taktikájának meghatározásánál az építészeti megoldások sajátosságai a meghatározók. Pincék oldalfalai a legtöbb esetben a ház főfala, mennyezetük általában vasbeton, vagy téglaboltozat, és emiatt a legtöbb esetben a tűz nem tud a felsőbb szintekre áttérni. Építészeti megoldások sajátosságait figyelembe véve megkülönböztetünk régi építésű pincéket, és újabb építésű pincéket.

A régebbi építésű pincékre építészetiileg az a jellemző, hogy a kialakításuk labirintusszerű, alacsony a belmagasságuk, szűk folyosórendszerek jellemzik, ahonnan sok rekeszszerű helyiség nyílik, és ezeknél az elválasztások általában fából készültek. Az újabb építésű pincékre az a jellemző építészeti szempontból, hogy a folyosók egy kicsivel tágabbak, nagyobb a belmagasságuk, rendezettebb a kialakításuk, és általában tűzálló elválasztások jellemzik a különböző tűzszakaszokat. A pincék lehetnek egy vagy többszintesek. A lakóépületek pincéi általában jól megközelíthető helyen vannak, a bennük keletkezett tüzek több irányból is olthatók. Mérlegelni kell, hogy nagyon sok faláttörés lehet, ugyanis a közművek, egyéb vezetékek a pincéken keresztül vannak vezetve, ezáltal könnyen tud terjedni a tűz és a füst. Általában a szellőzőrendszerek is a pincéken keresztül vannak vezetve, a terjedést ez nagyban elősegíti. Pincéknek a felhasználása nagyon változatos, ezáltal a beavatkozásnál is mindig más és más problémák merülhetnek fel. Lehetnek lakások, éttermek, szórakozóhelyek, műhelyek, garázsok, raktárak, kazánházak. Lakás célra használt pincéknél rengeteg éghető anyaggal kell számolni, és mentendő személyekkel, esetleg állatokkal is kalkulálnia kell a tűzoltásvezetőnek. Ha a pince eredeti céljára van használva, sok tüzelőanyaggal, lim-lommal találkozhatunk, mely a tűz oltását nagyon megnehezíti. A tűzoltási módot meghatározhatja, hogy a pince milyen típusú épület alatt helyezkedik el, behatárolható, hogy milyen anyagokkal találkozhatunk. Olyan épületekben, ahol a fűtési rendszer nem távfűtés, minden bizonnyal rengeteg tüzelőanyaggal fogunk találkozni. Bonyolult beavatkozás várható a műhely célú pincéknél is, sok nyersanyag, készáru jelenléte feltételezhető, mely a tüzet sokáig táplálja. Szórakozóhelyeknél, éttermeknél sok mentendő személlyel, esetleg vegyi anyagokkal kell számoljunk, de kevesebb éghető anyaggal.

Tűzjelzés: a hírközpontkezelő felkészültsége meghatározó a tűzjelzés vételében. A káreset felvételi lapon feltüntetett kérdéseken túl ki kell kérdezni

a bejelentőt, hogy a pince régi, vagy újabb építésű házban van-e, hány szintes, tudja-e milyen célra van használva, tudja-e a ház fűtési megoldását. Ki kell kérdezni, hogy a pince fölött hány emeletes a ház, ugyanis minden pince tűzénél készülni kell arra is, hogy a fölötte lévő lakásokat, helyiségeket elárasztsa a füst, és sok a mentendő személy. A kapott információk alapján a tűzoltásvezető elrendeli a riasztási fokozatot, melyet a szabályzóink külön nem határoznak meg. Egy átlagos, 80 m² alapterületű családi ház pincéjének a tűzénél számolva az oltóvíz igénye lakossági, tárolási célú felhasználásnál 3,6 - 12 liter/perc/m², amely 300 liter, és 960 liter közötti oltóvízszükségletet igényel percenként. Ezt az oltóvíz igényt legalább egy és négy közötti oltósugár bevetésével tudjuk biztosítani, megfelelő oltóvíz utánpótlás biztosítása mellett. A négy sugár működtetéséhez legalább kettő teljes raj jelenléte szükséges, tehát minimálisan I/K fokozatban kell a riasztást meghatározni, két teljes rajjal és legalább egy vízszállító különleges szer riasztásával.

Felderítés: Leggyakrabban a pincetüzeket a nagyon nagy füst, nagyon sok éghető anyag, és a sok tökéletlen égéstermék jellemzi. A tűzoltásvezetőnek vagy az általa kijelölt személynek pontosan vezetnie kell a beavatkozásban résztvevők számát, ki mikor ment be és jött ki a káreset helyszínéről. A tűzoltásvezetőnek a helyszínre kell rendelnie a közművekért felelős vállalatok szakembereit, a társszerveket, és a hírközpontkezelővel folyamatosan kapcsolatot kell tartania az újonnan beérkező információk miatt. A felderítésnek ki kell terjednie arra, hogy a helyismerettel rendelkezőket kikérdezzük a pince sajátosságairól, esetlegesen mentendő személyekről, ott tárolt anyagokról. A felderítésnél a tűzoltásvezető kétirányú felderítést határozzon meg, mely a pincén kívül a házban rekedt személyek – és olyan szomszédos épületek, ahová a füst bejuthatott – felkutatására is kiterjed. A felderítést minden beavatkozó tűzoltónak végeznie kell a saját munkaterületén, és ha információt szerez, a tűzoltásvezetővel közölni kell. A

felderítést minimum két ember végezze, légzőkészülékben, védősugárral, kötélbiztosítással, rádióval, világítóeszközzel, kellő körültekintéssel. Meg kell vizsgálni a födémek anyagát, hogy a tűz által a felette lévő lakások veszélyeztetve vannak-e statikailag. Meg kell állapítani, hogy a tűzoltás során bármilyen veszélyes anyag nehezhítheti-e a beavatkozást. Felderítéskor le kell kapcsolni a közműveket, fel kell deríteni a faláttöréseket, ezáltal a tűz terjedés lehetőségét. A mentendő személyek felkutatását végzőknél legyen mentőálarc is, mellyel a mentés biztosítható. A felderítésnél a tűzoltásvezetőnek meg kell állapítania, hogy az épület anyaga lehetővé teszi-e a vízzel oltást, vagy más oltóanyagot kell választani. Bizonyos régebbi épületek alapzata mészkőből épült, ami a hő, majd a vízzel való érintkezés hatására elveszíti stabilitását, az épület összeomolhat.

Tűzoltás: Ha felmerül annak a lehetősége, hogy a tűz függőleges irányban terjedni tud a felette lévő lakásokra, akkor védősugarakkal a tűz terjedését a fölötte lévő szinteken meg kell akadályozni. A védősugarakat az alagsor feletti födémáttörésekhez, és a pincekijáratokhoz érdemes szereltetni, melyeket csak a tényleges veszély beálltakor használjunk. Az égő pince feletti lakások kiürítéséről minden esetben gondoskodni kell. A közművek állapotára a tűzoltás minden fázisában különös figyelmet kell fordítani. Az oltási munkálatokat végzőknek számolniuk kell minden ajtó kinyitásánál a szúróláng veszélyével. Az ajtók kinyitása körültekintően, oldalról, és lehajolva történjen. Pincetüzek beavatkozásánál minden feladatot minimum kettő embernek kell végeznie. A beavatkozást, ha lehet, célszerű több irányból megkezdeni, és mentési csoportokat kialakítani. A tömlők fektetésénél kiemelt figyelmet kell fordítani arra, hogy a tömlők ne keresztezzék egymást, ne fonódjanak össze, segítse a kifelé tartó beavatkozót a kijárhoz. A legtöbb esetben a pincetüzeknek három fő szakasza van: Az első szakasz, ahol a tűz kialakul, viszonylag gyors, rövid idejű égés jellemzi. Jól megkülönböztethetőek a láng és füstzónák. Ebben a szakaszban még nem

jellemző a nagy füstképződés, és hőhatás, emiatt a behatolás még viszonylag könnyű. A második szakasz az, ahol csökken az égés sebessége, és a tűzterjedés, azáltal, hogy fogy az égéshez szükséges oxigén. Ebben a szakaszban a pince telítődik tökéletlen égéstermékekkel, a falak, és a födém felmelegsznek, nő a hőterhelés és a légnyomás, a nyílászárók kitörnek. A harmadik szakaszban a tökéletes és tökéletlen égéstermékek kijutnak a pincéből, elárasztják a lépcsőházat, és a faláttöréseken keresztül a kapcsolódó helyiségeket. Emiatt számolni kell azzal, hogy az égéstermékek más tüzek begyújtását is okozhatják. Az égés általában megszűnik az oxigén, vagy az éghető anyag hiánya miatt. A beavatkozásnál figyelni kell a másodlagos kár elkerülésére, ezért a felgyülemlett vizet az oltással egyidejűleg el lehet távolítani. A kevesebb vízfelhasználást a víznek a nedvesítésével (1-2% habképző anyag hozzáadásával) érhetjük el, ez ugyanis jobb oltóhatást eredményez. Gondoskodni kell a füst elvezetéséről is. Az égéstermékek elvezetését háromféleképpen hajthatjuk végre: Az égéstermékek kiszívásával, friss levegő befújásával, vagy más néven túlnyomásos szellőztetéssel, vagy a kettőnek a kombinációjával. Friss levegő befújásánál számolni kell azzal, hogy az égést ne indítsuk be újra, és a tűz terjedésének az iránya is megváltozhat. Figyelni kell, hogy a távozó égéstermékek ne gyújtsanak be új tüzeket, és ne árasszanak el helyiségeket, a környezetüket ne veszélyeztessék.

Utómunkálatok: Az utómunkálatoknál is figyelni kell a közműveket, nincs-e rajtuk látható, hallható, érezhető sérülés. Ébernek kell lenni, minden észlelt dolgot a tűzoltásvezetőnek kell jelenteni. A füsttel elárasztott lépcsőház minden lakásánál meg kell arról győződni, hogy nem maradt bent mentendő személy, ha nem nyitják ki az ajtót, és nincs pontos információnk a lakó hollétéről, a lakást akár erőszak alkalmazásával fel kell nyitni.

2.2 Lakószintek tüzei

Ebben a fejezetben a pincék feletti és a padlások alatti, lakóépületek tüzeivel foglalkozom. Dolgozatomnak ebbe a kategóriájába azok az épületek tartoznak, melyeknek az épület előtti rendezett talajszinttől, a legfelső lakott szint padlószintjéig a távolsága nem haladja meg a 13,65 métert. A fejezetben külön foglalkozom az egyszintes épületekben (4. ábra), és a többszintes társasházakban keletkezett tüzek oltásával, mert tűzoltástaktikailag teljesen más jellemzi ezeket az épületeket. Meg kell említeni, hogy a jogszabály⁴, és az OKF által kiadott OTSZ a gyakorlatban című könyv alapján az egyszintes épületeket is a többszintes kategóriába sorolja, én a beavatkozás szempontjából mégis különálló részként kezelem ezeket.

Egyszintes épületek



4. ábra Családi ház tűzének az oltása (készítette a szerző)

Tűzjelzés: a hírközpontkezelő felkészültsége minden káreset jelzés vételében elengedhetetlen. Ebben az esetben is a káreset felvételi lapon feltüntetett kérdéseken kívül nagyon fontos megkérdezni a bejelentőt a ház

⁴ 253/1997.(XII.20.) Korm. Rendelet az Országos Településrendezési és Építési Követelményekről(OTÉK)

további adatairól, melyből a tűzoltásvezető könnyebben határozza meg a riasztási fokozatot. A hírközpontkezelőnek információt kell gyűjtenie arról, hogy a házban van-e gázpalack, az felrobbant-e már; tárolnak-e veszélyes anyagot a házban; van-e hozzáépített, vagy közel lévő melléképület, ha igen, akkor abban mit tárolnak; mi a fedélhéjazat, a tetőhéjazat, a födém anyaga; tud-e a tűzoltást, mentést befolyásoló tényezőről. Ezek a kérdések a tűzoltás előkészítését segítik a tűzoltásvezető számára. Ebben az alfejezetben is egy átlagosnak mondható, 100m² alapterületnél kisebb családi ház erő-eszköz, oltóanyag mennyiségének a minimális követelményeit számolom ki: Egy átlagos, 80 m² alapterületű családi házban keletkezett tűzzel számolva az oltóvíz igény 4,8 – 6 liter/perc/m², amely 384 liter, és 480 liter közötti oltóvízszükségletet igényel percenként. Ezt az oltóvíz igényt legalább egykettő sugár bevetésével tudjuk biztosítani, megfelelő oltóvíz utánpótlás biztosítása mellett. A kettő sugár működtetéséhez legalább egy teljes raj jelenléte szükséges, tehát minimálisan I/K fokozatban kell a riasztást meghatározni. Természetesen egy rajjal a tűzoltás és a mentés biztonságosan és szakszerűen nem kivitelezhető, ezért a riasztásnál legalább kettő teljes raj riasztását kell elrendelni, és mivel az oltóvíz utánpótlás mennyiségét nem ismerhetjük a legtöbb esetben, ezért egy vízszállító különleges szer riasztásáról is kell gondoskodni. Természetesen ez egy közelítő számítás, és csak a tűznek az eloltásához elegendő, a 109/2000. OKF Főigazgatójának az intézkedése alapján. Minden egyéb feladat végrehajtásához további beavatkozó szükséges, amely magasabb riasztási fokozat elrendelésével valósítható meg.

Felderítés: A felderítést minimum kettő embernek kell végeznie. A felderítésnek ki kell terjednie az életmentés és a tűzoltás módjának meghatározására, a tűz továbbterjedésének a megakadályozási lehetőségeire, a robbanás-és omlásveszély megállapítására, a kellő egyéni védőfelszerelések meghatározására, a közműhálózat állapotára, az áramtalanítás lehetőségére.

Felderítés alkalmával a tűzoltásvezető határozza meg, hogy az oltóanyag mi legyen.

Tűzoltás: A lakóépületek tűzoltásánál rengeteg éghető anyaggal, nagy hőterheléssel, a födém beomlásának a veszélyével, és a tűz gyors terjedésével kell számolni. A tűz leggyorsabban függőleges irányban terjed a fa födémeken, a nyílászárókon, az üreges válaszfalakon, a szellőzőcsatornákon, és az egyéb faláttöréseken keresztül, emellett természetesen a vízszintes irányú terjedéssel is számolhatunk. Fa födémek esetében számolni kell azzal, hogy a tűz terjedését mindössze 15-20 percig képesek megakadályozni, ezután a födémek gerendái elszenesednek, a födém leszakad, a tűz akadály nélkül tud terjedni. A fa gerendák a teherbíró képességüket már az egyharmad részük elszenesedésével elveszítik, leszakadnak, erre a lehetőségre minden esetben visszavonulási út fenntartását kell biztosítani. A tűzoltásvezetőnek minden esetben légzőkészüléket, világítóeszközt, és rádió használatát kell elrendelni a behatoláshoz, melyet mindig legalább két embernek kell végeznie, sugárbiztosítással. Elsődleges beavatkozásként életmentést, és robbanásveszély elhárítását kell elrendelni. Égő helyiségbe behatoláskor minden esetben számolni kell a szúróláng veszélyével, és a korábban már leírt flashover jelenség kialakulásával. A tűzoltás során az épület, és a födém statikai állapotát folyamatosan ellenőrizni kell. Az égő épületben az összes helyiségét át kell vizsgálni, mert bent rekedteket minden helyiségben találhatunk. A tűz terjedését meg kell vizsgálni, nem-e terjedt tovább a tetőszerkezetre, szomszédos épületekre. Az égő helyiség oltása leghatékonyabban kétoldali támadással valósítható meg, mely a helyiség ajtaján, és ablakain keresztül kivitelezhető, a helyzet függvényében. A tűzoltásvezető intézkedjen a tűz feletti épületrész védelmére egy védősugárral. Ebben az esetben a két sugárvezetőnek különösen nagy figyelmet kell fordítania arra, hogy a sugarával ne a másik sugárvezetőt célozza meg. Egymással folyamatosan tartsák a kapcsolatot az oltás során

felmerülő veszélyek, a keletkező vízgőz, és az oltás hatékonysága miatt. Ha a magasnyomású „D” sugár a tűz eloltására nem elegendő, akkor a szórt „C” sugár alkalmazása a legcélszerűbb, ebben az esetben a legkevesebb a másodlagos kár. A sugarakat szakaszosan kell működtetni.

Utómunkálatok: utómunkálatok végzésekor kiemelt figyelmet kell fordítani a közművek állapotára, hogy a hőterhelés okozott-e kárt bennük. Födémleszakadás esetén át kell vizsgálni a törmelékek alatti részeket, hogy nincs-e bentrekedt személy. A gerendák beizzott részeit fel kell kutatni, el kell oltani. Nem zárható lakást, épületrészt a tűzoltásvezető át kell, hogy adja a tulajdonosnak, vagy a rendőrségnek, a helyszín csak ezután hagyható el.

Többszintes épületek



5. ábra Négyemeletes lakóépület egyik lakásának a konyhatüze (készítette a szerző)

Tűzjelzés: Többszintes épületek tüzeinél (5. ábra) minden esetben a nagy mennyiségű éghető anyaggal, sok mentendő személlyel kell számolni, napszaktól függetlenül, de az éjszakai órákban többen tartózkodnak otthon. A tűzjelzésből a káreset felvételi lapon feltüntetett kötelező kérdéseken túlmenően egyértelműen ki kell deríteni, hogy hány lakás ég; hány szinten és hányadik szinten, vagy szinteken van tűz; mennyi mentendő személlyel kell számolni; tartózkodik-e valaki az égő lakásban; tárolnak-e veszélyes anyagot. A kérdések kiderítése után a tűzoltásvezetőnek meg kell határozni a riasztási fokozatot, mely az eset jellegétől függően minimum 3 teljes raj jelenlétét igényli, és egy magasból mentő gépjárműnek is fontos szerepe lehet. A felszámolásnál egy teljes raj végzi a tűz oltását, egy teljes raj a mentendő személyek felkutatását, a harmadik raj a tűz továbbterjedésének a lehetőségeit akadályozza meg az égő lakás alatt és felett. A táplálásszerelést és a háttérmunkákat a gépkocsivezetők és a különleges szerek kezelői végezzék, akiknek nincs egyéb meghatározott feladata. Az oltóanyag igénye $4,8 - 6$ liter/perc/m² az intézkedés szerint, de az erő-eszköz igénye mégis több. A

káresethez riasztani kell a társszerveket, és a közművekért felelős vállalatok szakembereit is.

Felderítés: a felderítésnek alkalmasnak kell lennie az előzőeken túl arra, hogy a mentendő személyek számát meghatározza, a nem égő helyiségek is át legyenek kutatva, és minden tényező feltárásra kerüljön, ami a tűzoltás menetét befolyásolhatja. A helyszínen a tűzoltásvezető lehetőleg alakítson ki mentési csoportot a mentendő személyek felkutatására, mentésére. A felderítés teljes védőfelszerelésben, világítóeszközzel, kötélbiztosítással, rádióval, légzőkészülékben, védősugárral történjen, minimum párban. Alkalmasnak kell lennie a tűz továbbterjedésének a meghatározására, mely kizárására a tűzoltásvezetőnek intézkednie kell.

Tűzoltás: többszintes épületeknél a tűz terjedése függőleges irányban felfelé a legvalószínűbb a faláttöréseken, és a szellőzőrendszeren, valamint a kitört nyílászárókon keresztül. A sok éghető anyag miatt nagyon sok füsttel kell számolni. A tűzoltásvezetőnek intézkednie kell a háztömb kiszellőztetésére. A bejárati ajtót, és a legfelső szinten egy ablakot kell kinyitni, természetesen abban az esetben, ha ezzel a tűz intenzitását és terjedését nem segítjük elő. A huzat gyorsan átszellőzteti a lépcsőházat, megkönnyítve a felderítést, tűzoltást, és a mentést. A kisebb kiterjedésű tüzeknél csoportirányítási módot kell választani, nagyobb kiterjedésű tüzeknél, amikor több lakás, vagy több szint ég, vezetési törzs irányítási mód a szükséges a káreset szakszerű felszámolásához. A mentést lehetőleg természetes közlekedőkön keresztül végezzük, esetleg magasból mentő gépjárművel. A tűzoltásban résztvevőknek lehetőség szerint a természetes feljárókat kell használniuk a felhatoláshoz. Az alapvezeték szerelését általában a lépcsőház orsóterében, vagy a külső falsíkon kell megoldani, szükség esetén magasból mentő gépjárművön keresztül is megoldható az oltóanyag feljuttatása. Végző esetben a lépcsőn elfektetve is lehet alapvezetéket szerelni, de ez a tűzoltást, és a mentést is negatívan

befolyásolhatja. A tűzoltásvezetőnek gondoskodnia kell az égő szint fölé, és az égő szintre is sugár szereléséről, ezzel a tüzet egyidejűleg támadhatjuk, és védekezhetünk a továbbterjedés ellen. Az égő szint alá szerelhetünk sugarat, de a működtetni csak szakaszosan szabad, a másodlagos kár elkerülése végett. A tűzoltásban résztvevőknek légzőkészülék használatát kell elrendelni. Tűzoltáskor figyelni kell a víz mértékletes felhasználására, a másodlagos kár elkerülésére. Legcélszerűbb sugárkép a szórt, és a porlasztott sugár. Ha a tűz kiterjedése nem kívánja meg a nagy vízmennyiséget, célszerű a „D” sugarat használni, a kevesebb vízkár, és a gyorsabb szerelhetőség miatt. „C” sugár használatánál kettő osztó beépítését kell elrendelni, egyet az épület elé, omláshatáron kívülre, egyet az égő szintre, vagy az fölé.

Utómunkálatok: a többszintes épület tűzének oltásának az utómunkálatok nagyon fontos részét képezik. Át kell kutatni az épületet a bentrekedt személyek, állatok után, az összes helyiséget és lakást mely a tűzzel vagy füsttel érintkezhetett át kell vizsgálni. Meg kell állapítani a közművek állapotát, keletkezett sérülések nagyságát, helyét. Nem zárható lakást őriztetni kell. Az esetleg még izzó góccokat fel kell kutatni, az izzást, parázslást megszüntetni, ha lehet a már kijuttatott oltóanyagba történő behúzással, beleforgatással, ezzel is mérsékelve a további vízkár kialakulását.

2.3 Tetőterek, és padlások tüzei



6. ábra Családi ház tetőszerkezetének tüze (forrás: Komló HT képtára)

Ebben a fejezetben az eddig tárgyalt egyszintes, és a többszintes épületek tetőinek, tetőtereinek, padlásainak a tüzeivel foglalkozom. A tetőterek és padlások tüzeinek nagyságát, terjedését nagyban befolyásolják az építészeti megoldások, a padlás rendeltetési célja vagy attól eltérő használata, az építésnél felhasznált építőanyagok, a tetőhéjazat anyaga (6. ábra). A tetők két részből állnak, a fedélszerkezetből, és a héjazatból. A régebbi födécek általában fából készültek, az újabbak vasbetonból. A héjazatoknál a tűzoltást nagyon megnehezíti a bitumenes zsindegy és a növényi eredetű tetők, ezeken a tűz nagyon gyorsan terjed. Pala és betoncserep borításoknál az anyagok hő hatására szétrobbanhatnak, veszélyeztetve a beavatkozók testi épségét. Az egyszintes épületeknél a padlásokra a feljutás természetes úton történhet. A házból lépcsőn vagy létrán át egy csapóajtón, vagy külső feljutással a házhoz épített feljárón az oromfalhoz helyezett létrán-lépcsőn át, a padlásajtón keresztül. Többszintes épületeknél a feljutás általában a lépcsőházból nyíló ajtón át valósítható meg. Tetőterek és padlások tüzeinél a tűz zárttéri tűzből hirtelen nyílttéri tűzzé alakul át, amikor a héjazat átég, ez felgyorsítja az égést, nő az intenzitás, veszélyt jelent a beavatkozó állományra.

Beavatkozásnál számolni kell a födém beszakadásának veszélyével. Sok háznál az elektromos áram a padláson keresztül van bevezetve a házba, mely veszélyt jelent a tűzoltókra, így az oszlopon szükséges a feszültségmentesítést elvégeztetni.

Tűzjelzés: a hírközpontkezelőnek a bejelentőt alaposan ki kell kérdezni a káreset felvételi lap kérdésein kívül a következőkről: a tűz kiterjedéséről, ég az egész tető, vagy csak egy sarok füstöl; a tető és a födém anyagáról, az ott tárolt anyagokról; a ház alapterületéről; a lehetséges további veszélyforrásokról; a mentendők számáról. A tűzoltásvezetőnek szükséges kiadni a hírközpontkezelő felé az utasítást a villamos művek, gázművek, rendőrség, kellő esetben a mentők riasztására. A legkisebb riasztási fokozat és az erő-eszköz, oltóanyag igény az eddigiek szerint: A tűzterjedés sebessége az átlagos lakóházaknál 0,5- 0,8 m/s, míg a tetőknél ez a sebesség akár a négyszerese is lehet, 1,7- 3,2 m/s. A riasztási fokozatot is eszerint érdemes meghatározni. Az oltóanyag mennyiségének az igénye azonos, de mivel a tűzterjedés a sokszorososa is lehet, ezért a riasztásnál minimum kettő teljes raj és egy vízszállító különleges szer riasztásáról kell gondoskodni. Tetőszerkezetek tüzeinél „D” sugár használata ajánlott, a könnyű mozgathatósága, és hatékonysága miatt.

Felderítés: a felderítést minden esetben legalább két főnek kell végeznie, ha lehet a természetes feljárók használatával. Ha ez nem valósítható meg, akkor a tető héjazatán keresztül, létrával végezzük a felderítést, lehetőleg több irányból, akár a tető megbontásával. Meg kell állapítani a tetőszerkezet anyagát, a tűz terjedési irányát, és ezzel egy időben a tűz alatti helyiségeket is át kell kutatni. A tető átszellőztetését mielőbb el kell kezdeni, hogy mielőbb információhoz jussunk a tető és födém állapotával kapcsolatban. A tűznek a terjedése padlásterekben általában kétirányú, a párkányzattól a tetőgerincig terjed, a tér hosszában a légáramlás irányába. A felderítésnél is használni kell a rendszeresített légzőkészüléket, és egyéni

védőeszközöket. A tűzoltásvezető felderítés után határozza meg a felhatolás módját.

Tűzoltás: a padlás és tetőtüzek ha a tűzfaltól indulnak ki, akkor egy irányban terjednek. Ha a tűz a padlás középső részén alakulnak ki, akkor kettőirányú lehet a terjedés a padlás hosszában. Ha a terjedés egy irányú, akkor a beavatkozást vele szemben kell megkezdeni, ezzel meggátolva a tűz továbbterjedését. Amikor a középső részről terjed a tűz, akkor lehetőleg kettő irányból kell támadni, vigyázva a szemben elhelyezkedő beavatkozókra. A tetőtérben a közlekedést lehetőleg a főtartó gerendán kell végezni. Elsősorban a természetes feljárókat kell használni, ha erre nincs lehetőség vagy a tűz helyzete kétirányú támadást igényel, akkor létrán keresztül, bontással vagy a tetőnyílások használatával lehet elvégezni a beavatkozást. A bontást minél közelebb kell elvégezni a csatornához, mert a födém környékén füstmentes térrel találkozhatunk, és kisebb a tetőhéjazatnak a beszakadási lehetősége. Lehetőleg „D” sugár kerüljön bevetésre, szakaszos működtetéssel, elkerülve a másodlagos vízkárt, a „C” sugár alkalmazására során. Az alapvezetékét és az osztót rögzíteni kell. A beizzott részeket kéziszerszámokkal bontsuk meg, ezután juttassuk rá az oltóvizet. A sugárvezetők elsősorban a gerendázatok kötéseit, alátámasztások csatlakozásait oltsák, hogy elkerüljék a szerkezet összeomlását. Figyelni kell a födém állapotát, mert elázás, átégés következtében leszakadhat. A tetőhéjazaton végzett munka különösen nagy odafigyeléssel végezhető, mászóöv és kötélbiztosítás mellett. A födémen csoportosan tartózkodást meg kell tiltani, a leszakadás miatt. A beavatkozók figyelmét fel kell hívni arra, hogy a kéményeket és a homlokfalakat az elégett, átizzott tetőszerkezetek tartják, tartották, bármikor ledőlhetnek. A szivattyúkezelőnek a nyomásfokozást minden esetben tudatnia kell az érintett sugárvezetőkkel, és csak fokozatosan szabad végrehajtani a lezuhanás veszélye miatt

Utómunkálatok: a lángok leverése után puttonyfecskendő, permetezőkanna használata az ideális az izzó góccok, parázslások eloltására. A földém beégése esetén az izzást bontással meg kell keresni, eloltani. Az átázott, átégett földémet az alatta lévő szintről alá kell támasztani. Az átégett, beszakadt földémrészeket figyelemfelkeltően meg kell jelölni. Az elégett tetőszerkezeteket el kell távolítani, a labilis falakat le kell dönteni. Figyelni kell arra, hogy a tűz a héjazat és a belső borítás között könnyen terjed, ezt a héjazat szakaszonkénti megbontásával ellenőrizhetjük.

2.4 Középmagas, magas épületek tüzei



7. ábra Középmagas épület egyik lakásának, a nagszobájának a tüze (forrás: Komló HT képtára)

Ebben a fejezetben a zárt terek tüzei között előforduló legnehezebb, legnagyobb tűzoltói hozzáértést igénylő feladattal foglalkozom (7. ábra). Ezekben az épületekben a tűzoltásban résztvevőknek minden napszakban nagyon sok mentendő személlyel, nagy mennyiségű toxikus füsttel, és nagy fizikai és pszichikai megterheléssel kell számolniuk. Kijelenthető, hogy csak nagyon kevés azoknak az épületeknek a száma, ahol a tűzoltó felvonulási utak szabadon vannak hagyva, ezzel akadályozva a hatékony és gyors mentést, tűzoltást. A középmagas és magas épületek lehetnek lakóépületek, egészségügyi, oktatási intézmények, kereskedelmi, és ipari létesítmények,

irodaépületek, valamint szálloda és üdülőépületek. Hazánkban három fő típusú magas épülettel találkozhatunk. A Larsen-Nielsen típusú lakóépületek, a sávházak, és a „P” jelű, pontházak, középlepcsőházak lakóépületek. A középmagas és magas épületekben a tűz terjedési sebessége vízszintes irányban 1-4 m percenként, míg függőlegesen 7-8 m percenként. Bármelyik középmagas, magas épületet vizsgálva tapasztalhatóak az alábbi hiányosságok: a tervezők figyelmen kívül hagyták az épületek megközelíthetőségét tűzoltó gépjárművekkel; a tűzivíz-hálózat kiépítéséről az épületek építésével egyidejűleg nem foglalkoztak, vagy a nyomás nem megfelelő a rendszerben; a terepadottságok miatt sok esetben kivitelezhetetlen a különleges szerek felállítási helyének a meghatározása; a felhasznált építőanyagoknál, az épületek kialakításánál a gazdaságosság, az esztétika háttérbe szorította a tűzvédelmet; a szellőzőcsatornák kialakítása segíti a tűz gyors terjedését; sok esetben megoldatlan a tűzjelzést szolgáló eszközök telepítése; a közösségi helyiségekben tűzveszélyes anyagot tárolnak, tűzveszélyes technológiát folytatnak; a menekülési útvonalak el vannak torlaszolva, a lakók ráccsal zárják el a lépcsőházak egy részét, a tetőre kivezető ajtók le vannak zárva; a fali tűzcsapok hozzáférhetetlenek, vagy használhatatlanok; a füstelvezetők nem működnek; a parkoló gépjárművek elállják a felvonulási utakat, vagy a tűzcsapot eltakarják; a lépcsőházak, és a menekülési útvonalak nem elégséges méretűek az embertömegek mentésére.

Tűzjelzés: a jelzést felvevőnek a bejelentőtől a káreset felvételi lap kérdésein kívül meg kell kérdeznie, hogy hányadik emeleten van a tűz; hány lakást, esetleg hány szintet érint; tud-e bent tartózkodó személyekről, tárolnak-e veszélyes anyagot vagy folytatnak-e veszélyes technológiát az épületben; tud-e olyan tényezőről, mely a tűz oltását, személyek mentését befolyásolhatja. Ezek után a tűzoltás vezetője elrendeli azt a riasztási fokozatot, mellyel a tűz oltását, és a személyek mentését el tudja végezni, de a TtSz a következőket határozza meg: „1.1.1. Középmagas-és magas épületre

vonatkozó tűzjelzéskor legalább egy magasból mentő eszköz vonultatására kell intézkedni. 1.1.2. Amennyiben a tűzoltóság helyszínre való kiérkezése a riasztás elrendelését követően: a) középmagas épület esetében 10 percen belül várható, legalább I-es kiemelt; b) 10-20 perc között várható, valamint magas épület esetében a jelzés tartalmától függetlenül, legalább II-es kiemelt; c) 20 percen túl várható, legalább III-as kiemelt riasztást kell végrehajtani.

1.1.3. Ha a tűzjelzésből egyértelműen megállapítható, vagy arra lehet következtetni, hogy a középmagas és magas épületben több szinten van tűz, illetve egy szinten több lakás ég, akkor IV-es kiemelt riasztást kell elrendelni és legalább 2 db magasból mentő eszköz vonultatásáról, kell intézkedni.”⁵

A riasztás után a hírközpontkezelőnek riasztania kell a társszerveket és a közműveket. Ezeken túl a riasztási fokozat meghatározásánál a helyi tűzivíz ellátottságot, terepviszonyokat is figyelembe kell venni a fokozat meghatározásánál.

Felderítés: már a vonulás folyamán a beavatkozó állománnyal ismertetni kell a beavatkozásnál várható feladatokat, melyek nagymértékben nehezítik a munkát: sok mentendő személy; korlátozott menekítési útvonal; nagy füstképződés; tömegpánik; tűzterjedés külső és belső falsíkon egyaránt; tűzfészek csak belső felderítéssel határozható meg; közművek sérülhetnek a tűztől. A helyismeret felelevenítése szükséges a vonulás folyamán, egyben meghatározható a táplálás helye, a terjedés lehetséges helyei, a menekítési útvonalak, a füstelvezetés lehetősége. Kiérkezéskor az épület villamos részét a földszinten lévő elektromos főkapcsolóval ki kell kapcsolni, ha van gáz főelzáró, el kell zárni, a liftet a földszintre hívni, kitámasztani. A felderítést úgy kell végrehajtani, hogy a tűzfészek helyét, az élet és robbanásveszélyt is meg lehessen vele egyben határozni. A felderítést az egyéni védőfelszerelések használatával, légzőkészülékben, rádiókapcsolattal, nagy fényű

⁵ 42/2012. számú BM. OKF Főigazgatói Intézkedés, Tűzoltás-taktikai Szakutasítás

világítóeszközökkel, védősugárral, minimum párban kell végezni. A felderítésnek kétirányúnak kell lennie, az épület külső, és belső részében is kell felderítést végezni. Fel kell deríteni a tűz minden irányú terjedési lehetőségét; az életveszélyt; a tűzfészek helyét; a tűz határvonalait; a száraz vagy nedves felszálló vezetékek használatának lehetőségét; és a füstelvezetők használhatóságát; továbbá megvizsgálni a tűzterjedés lehetőségét a függőleges faláttöréseken keresztül, melyet már a felderítés alkalmával meg kell akadályozni a függőleges áttörésekbe juttatott oltóanyaggal.

Tűzoltás: a középmagas és magas épületek tüzeinek az oltásánál a megfelelő taktika kiválasztását nagyban befolyásolja az életmentés igénye, a tűz gyors, függőleges terjedése, és a vízkár lehetősége. Ezeket a tényezőket egymással párhuzamosan kell kezelni a taktika kiválasztásánál, de a legfontosabb tényező az emberélet mentése. Az elsőnek kiérkező tűzoltásvezető a bevethető létszámtól, a tűz kiterjedésétől és a kialakult helyzettől függően, a felderítéssel párhuzamosan három sugarat szereltesen. Az első sugarat a tűz függőleges terjedésének a megakadályozására, az égő szint fölé kell elhelyezni. Figyelmet kell fordítani a tűz lefelé terjedésének lehetőségére is, a lehulló égő darabok, faláttörések által. A második sugarat a tűzfészek megközelítésére, a harmadikat a tűzfészek eloltására kell bevetni. A további sugarakat szükség szerint kell elhelyezni. Tűzoltásra a „D” sugár ajánlott a gyorsasága, hatékonysága, és a kevesebb vízkár miatt, a továbbterjedés megakadályozására a „C” sugár a megfelelő. A tűzoltásvezetőnek szükség szerint mentési csoportot kell létrehoznia, de a mentést a sugaraknál dolgozóknak is végre kell hajtani, lehetőleg a természetes útvonalakon. Az oltást lehetőleg a legfelső égő szintről lefelé haladva kell végrehajtani. A sugarakat szakaszosan kell működtetni, a megfelelő sugárkép a szórt vagy porlasztott. Lehetőség szerint a vizet nedvesíteni kell 1% habképző anyaggal, ezzel is elősegítve a kisebb vízmennyiség felhasználását. A sugárkezelőknek különösen kell figyelni arra,

hogy a sugarokkal csak az égő-izzó részeket támadják, lángot-füstöt ne locsoljanak. Az égő szintek fölé a sugarat a várható terjedés helyére kell elhelyezni. A tűzoltásvezető használtassa a száraz vagy nedves felszálló vezetékét, miután működőképességükről meggyőződött. Az oltást lehetőleg az épület belső részéből végezzük, létrasugarat a falsíkon terjedés megakadályozására használjunk, mert helyiség oltásakor nincs szükség a létrasugár által biztosított vízmennyiségre, az növeli a másodlagos károkat, és veszélyeztetjük vele a bentlévők életét, testi épségét. A többi osztó elhelyezését a felderítés határozza meg. Ha alapvezetékek a száraz felszálló vezetékét használjuk, akkor a szivattyú és a vezeték csatlakozása közé is szükséges az osztó. Alapvezeték lehetőleg külső falsíkon, felhúzással legyen szerelve, vagy a lépcsőház orsóterében, legvégső esetben a lépcsőn fektetéssel. A 15. emelet felett nyomásfokozást kell alkalmazni úgy, hogy a fecskendő 20 méternél ne legyen az épülettől távolabb. Számolni kell azzal, hogy a lakásokban tárolhatnak lakkot, hígítót, festékeket, melyek a tűz terjedését segítik, és robbanást okozhatnak.

Utómunkálatok: utómunkálatok végzésekor különös figyelemmel kell végezni az esetleg bennrekedtek kutatását, minden lakás és helyiség átvizsgálását, mely a tűzzel, füsttel érintkezhetett. A közművek állapotáról a tűzoltásvezetőt tájékoztatni kell. Gondoskodni kell a nyitott, őrizetlen lakások őrzéséről. A sok akár ideiglenesen kilakoltatott személy elhelyezéséről, ellátásáról karitatív szervezetek helyszínre rendelésével kell gondoskodni. A másodlagos károk elkerülésére utómunkálatokkor is kiemelt figyelmet kell fordítani. A már kijuttatott oltóanyagba az izzó, parázsló részeket elégséges beleforgatni, nem pedig további oltóanyagot odajuttatni, ezáltal az alsó lakókat a leázástól védhetjük.

Összefoglalás

A 2. fejezetben a lakóépületek, és azon épületek tüzeivel foglalkoztam, melyekben emberek akkora számban fordulnak elő, hogy mind a tűzoltásnál, mind az emberélet mentésénél kiemelt kockázattal bírnak. Minden alfejezet elején jellemeztem a tárgyalt épületrészek építészeti megoldásait, felhasználási lehetőségeiket, a bennük foglalt veszélyeket, jellemzőiket. A tűzjelzés részeknél egy példával bemutattam a minimális riasztási fokozat, oltóanyag és erő- eszköz igényét az aktuálisan tárgyalt épületrészek tüzeinél, melyet a 109/2000. számú OKF Főigazgatói intézkedés alapján számoltam ki. Ezek után a tűzoltás és az emberélet mentés fontos szakaszait mutattam be, ahogy azok egy-egy tűzeset alkalmával követik egymást. Az alfejezetekhez a káreseteknél általam készített, a Komlói HT képtárából másolt, vagy az internetről meghivatkozott képeket csatoltam, melyek érdekesebbé és könnyebben átláthatóvá teszik az általam leírtakat.

Dolgozatomban a lakóépületek zárt tereiben keletkezett tüzek beavatkozási lehetőségeit vizsgáltam meg, dolgoztam ki, egy több mint 20 éves, de a mai napig helytálló szakirodalom alapján. Minden részt a mai kor, szakfelszerelések, felgyorsult technika alapján feldolgozva készítettem el, mely alapján tapasztalataim szerint egy tűzoltói beavatkozás hatékony és biztonságos lehet ezeknél a káreseteknél. Sajnos azt meg kell jegyezni, hogy ilyen káreseteknél megfelelő mértékű beavatkozási biztonságról nem beszélhetünk, mert a tűzoltók az életüket és testi épségüket akaratukon kívül is kockáztatják, bármilyen védőfelszerelésről is van szó. Bemutattam a témát érintő hatályos hazai jogszabályokat, majd a zárt téri tüzeket általánosságban ismertettem. Dolgozatom témájának a két fő témakörében a zárt térben keletkezett tüzeket általánosan és részletesen jellemeztem. Ajánlom az egész tűzoltó társadalom figyelmébe, a hatékony és remélhetőleg balesetmentes kárfelszámolások érdekében.

Irodalomjegyzék

Antal Ferenc, Cseffő Károly, Komjáthy László, Polyák József, Szepesi Lajos, Tatarek György, Varga Kálmán (2003.): Tűzoltási- és katasztrófavédelmi ismeretek tanintézeti jegyzet a tűzoltó szakképzés résztvevői számára

Prof. Dr. Bleszity János tű. Vezérőrnagy, Zelenák Mihály okl. tű. mk.(1989.): A tűzoltás taktikája (alkalmazott tűzoltás)

Csuba Bendegúz tű.ezds., Bellus László tű.alez., Horváth Lajos tű.alez., Ambrus István tű.örgy., Szabados László tű.örgy., Pócsik Attila tű.örgy.(2008.): OTSZ a gyakorlatban a 9/2008.(II.22.) ÖTM Rendelettel kiadott, új Országos Tűzvédelmi Szabályzat értelmező segédlete 1.

Karsa Róbert tű.örgy.: Égéselmélet 1-2 Microsoft PPT bemutató

Zólyomi Géza tű.alez.: Flashover

http://www.langlovagok.hu/tuzor/20_flashover

Paul Grimwood, Ed Hartin, John McDonough, Shan Raffel: 3D Fire Fighting Training, Techniques, and Tactics

2011. évi CXXVIII. Katasztrófavédelmi törvény

1996. évi XXXI. Törvény a tűz elleni védekezésről, a tűzoltásról és a műszaki mentésről

A BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság Főigazgatójának 109/2000. számú intézkedése a beavatkozáshoz szükséges erő- eszköz és oltóanyag számításának módjáról.

39/2011. (XI.15) BM rendelet a tűzoltóság tűzoltási és műszaki mentési tevékenységének általános szabályairól

37/2003. számú BM OKF intézkedés mellékletével kiadott Szerelési Szabályzat

42/2012. számú BM OKF Főigazgatói intézkedés a Tűzoltás-taktikai Szakutasításról