

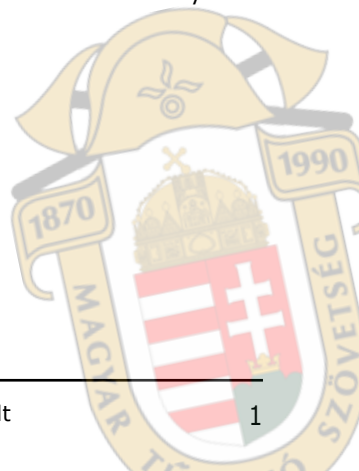
TŰZSZIMULÁCIÓS MEGOLDÁSOK ALKALMAZÁSA A TAKTIKAI GYAKORLATOK SORÁN

A tűzoltók felkészítésének egyik sarokpontja a minél életszerűbb bevetési szimuláció. Jelen anyagunkban azt vesszük végig, hogyan szimulálható egy tüzeset minél jobban, és azon keresztül hogyan készíthetők fel a tűzoltók egy valódi tüzeset körülményeire.

Tűzszimulációs gyakorlati technikák

Európában a tűzoltók kiképzésében, tréningezésében már több évtizede létező és fejlődő terület a tűzszimulációs gyakorlati technikák alkalmazása. A tűzszimulációs rendszerek jellemzően éghető gáz (propán, propán-bután) betáplálásával működnek. A gáz elégetését, így a tűz nagyságát, formáját szabályozni lehet. A gázok égése tiszta, környezetbarát megoldás. A tűzszimulációs technikákat a szabályozhatóság és biztonság jellemzi. A tűz kontrollált, a kezelő által és a biztonsági rendszerek, érzékelők által bármikor eloltható, füstgáz nem termelődik. Túlzott hőmérsékletemelkedés esetén a vészleállító rendszer és szellőztetés azonnal bekapcsol. A tűzszimulációs rendszerek általában vasbeton tartószerkezetű épületekben vagy mobilis, vagy fixre telepített konténerekben vannak elhelyezve. Főbb rendszerelemei:

- tűzhelyszínek,
- irányító helység/kontroll szoba,
- biztonsági rendszerek,
- műszaki/gépészeti helyiség(ek).





Éles tűzoltási gyakorlat a Hatvan-Nagygyombosi gyakorlólóházban

Tűzszimulációs gyakorlólóházak

A tűzszimulációval ellátott gyakorlólóházak elsősorban a zárt téri tűzoltási feladatok gyakorlására, a zárt téri tüzek veszélyes jelenségeinek bemutatására szolgálnak. Sok helyen Európában komplex gyakorlólóházakat alakítanak ki, ahol nem csak a tűzszimulációs helyszínek adják a gyakorlás lehetőségét, hanem maga az épület is úgy van kialakítva, hogy a magasból mentéseket, a külső felhatólást, külső oltást, ereszkedést stb. is gyakorolni lehessen. Európában a gázüzemű tűzszimulációs rendszereknek szigorú előírásoknak kell megfelelniük, amiket a DIN 14097-2 számú német szabvány tartalmaz.

Tűzszimulációs konténer a KOK-on

Magyarország hivatásos katasztrófavédelmi szerve 2007 óta rendelkezik tűzszimulációs technikával, ami a KOK Laktanya utcai bázisán szolgálja a képzéseket, tanfolyamokat. A tűzoltó gyakorlókonténernek nevezett tűzszimulációs egység tulajdonképpen két egybenyitott konténer. A konténer négy tűzhelyszínből, egy irányító helyiségből és egy gépészeti helyiségből áll. Az irányító helyiségből a tűzhelyszínek működtetése zajlik, illetve itt helyezkedik el a gáz és hőmérséklet érzékelőkkel összekötött számítógépes felügyeleti és működtető rendszer.

A KOK konténere propángázzal működik. A gázbetáplálást a konténer mellé telepített 8 propán gázpalackot tartalmazó betápláló/tároló egység biztosítja. A gáz fogyasztáskor elég a gázpalackokat cserélni. A tűzszimulációs konténer mobil kialakítású, szabványos a katasztrófavédelem cserefelépítményes konténereivel (VBCS, Műszaki mentő konténer stb.). Két konténerszállító gépjárművel a tűzszimulációs konténer egység szállítható, de az áttelepítéssel és újrabeüzemeléssel járó költségek és műszaki nehézségek miatt nem éri meg mobil egységként használni, ezért a konténerre szervezett tréningeket kizárólag a konténer eredeti telepítési helyén lehet végrehajtani.

A konténertűz jelenségei a propán tökéletes égése miatt füst nélküliek, ezért nitrogénes műfüstöt lehet a konténerbe juttatni, hogy a füsttel telítettség látszata meglegyen. A konténer egy légterű, amiben négy különböző tűzhelyszínen négy tűzjelenséget lehet létrehozni:

- lépcsőtűz (a konténer tetőbejáratáról és a konténer oldalbejáratáról nyíló),
- gázpalack égő környezetben,
- flash-over szimulátor,
- univerzális tűzhelyszín (bármit szimulálhat ami ég, nincsen megformázva csak egy téglatest alak).

Egyszerre és külön-külön is üzemeltethetőek a tűzhelyszínek. A tűzhelyszínek



Éles tűzoltási gyakorlat a Hatvan-Nagygyombosi gyakorlólóházban

lángmérete szabályozható. A tüzek eloltása kétféle módon történhet: a kezelő megszünteti, lekapcsolja a tüzet, vagy az oltásérzékelő megfelelő oltóvízbejutást érzékel, és a lángot megszünteti. A konténer alap gyakorlati programja szerint az egyes tűzhelyszínek eloltását követően lehet a következő tűzjelenséggel foglalkozni. A kezelő az eloltott helyszín után rögtön gyújtja a következő helyszínt. Megtehető, hogy már előbb beindítja a következő tűzhelyszínt, de akár az eloltott tűzhelyszín visszagyújtása és a tréningező tűzoltók "két tűz közé szorítása" is lehetséges.

Méret és lehetőségek

A KOK tűzkonténere méreteit és szimulációs lehetőségeit tekintve nem számít nagyknak, ezért az alap tűzoltási, sugárkezelési feladatok begyakorlására a legalkalmasabb, de összetett szituációs gyakorlatokat is végre tudunk hajtani a segítség-

gével a magasabb szintű (irányítói) képzések részeként, vagy külön a konténerre szervezett tréningeken. Egy összetett tűzkonténeres gyakorlaton a konténer egy égő zárt épületnek/helyiségnek számít, amit tűzoltó járművekkel a rajok meg kell, hogy közelítsenek és rádióforgalmazással egybekötve, kijelölt tűzoltásvezetővel – káresetjellegűen – felderítik a konténer környezetét, behatolnak a konténerbe, elvégzik először a tűz környezetében lévő életmentést (ezt bábuval), vagy gázpalackmentést (használt gázpalack), majd eloltják a konténer tűzegységeit.

Konténerek/épületek – előnyök, hátrányok

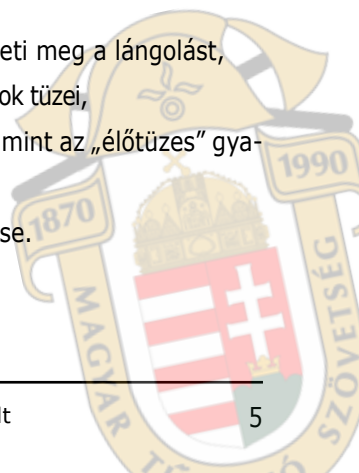
A tűzszimulációs konténerrel, hasonlóan a tűzszimuláció nélküli tűzgyújtásra használt épületekkel, vagy konténerekkel az égő, zárt helyiségek tüzeinek oltási feladatait tudjuk gyakorolni.

Előnyei:

- folyamatosan kontrolálható munkavégzés, nagy hőterhelés és a műfüst mellett is,
- veszély esetén bármikor leállítható a kezelő és a vészleállító gombbal a tréningező által is,
- kiszellőztetése, a tűzhelyszínek lekapcsolása azonnal megkezdődik,
- tűzoltási feladatokat valós tűzzel gyakorolni lehet.

Hátrányai:

- az oltás nem igazi, mert érzékelő, vagy kezelő szünteti meg a lángolást,
- a gázok tüzei nem úgy viselkednek, mint a szilárd anyagok tüzei,
- a teljes kontrollálhatóság miatt nem olyan életszerű, mint az „élőtűzes” gyakorlatok,
- költséges és bonyolult az üzemeltetése és szervizelése.





A BM Katasztrófavédelmi Oktatási Központ oktatókonténere

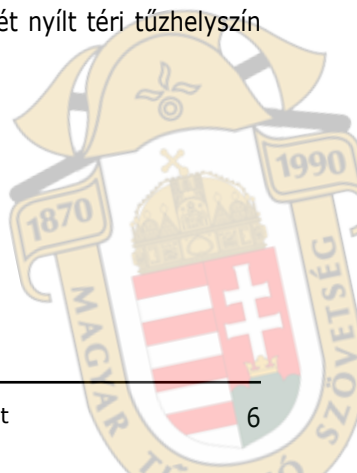
FER – tűzszimulációs gyakorló egység

Jelenleg Magyarországon a KOK tűzszimulációs konténere mellett még egy tűzszimulációs gyakorló egység tudja a tűzoltó kiképzést szolgálni.

A FER Létesítményi tűzoltóság komplex gyakorlópályának részeként üzemelő kétszintes (földszint + emelet + nyílt tető) hővédő lapokkal védett vasbeton szerkezetű tűzszimulációs ház, ahol összesen 8 zárt téri és két nyílt téri tűzhelyszín működik.

A zárt téri tűzhelyszínek:

- elektromosszekevény-tűz,
- kábeltálcátűz,
- szúróláng,
- flash-over,



- gázpalack,
- lépcsőtűz és
- univerzális tűzhelyszín.

A tetőn nyílt téren pedig: tálcátűz (kifolyt éghető folyadék tüzek szimulálására) és 3-4 méteres lángmagasságú peremtűz-szimulátor van elhelyezve.

A FER tűzszimulációs gyakorlóháza elsősorban a MOL Létesítményi tűzoltóinak tréningezési lehetőségét biztosítja, de bejelentkezéssel, előre egyeztetett időpontban, költségtérítés ellenében más önkéntes/létesítményi és hivatásos tűzoltóságok is használhatják az épületet. A magas üzemeltetési költségek miatt a gyakorlótűzház használata korlátozott. A gyakorlótűzház előnyei és hátrányai ugyanazok, mint a KOK gyakorló konténerénél felsoroltak.

Osztrák-magyar közös gyakorlótűzház

Bár nem Magyarországon található, de feltétlen említést érdemel a Határon Átnyúló Együttműködési Program keretében osztrák-magyar közös pályázat alapján Európai Unió pénzből megvalósult, Brand Háznak keresztelt komplex tűzszimulációs gyakorlótűzház.

A tűzszimulációs épület az osztrák-magyar határhoz közel lévő Eisenstadtban, a burgelandi Tartományi Tűzoltóiskola területén helyezkedik el. A Brand Ház tréningprogramja elsősorban a magyar és az osztrák tűzoltóknak biztosít lehetőséget, de bármelyik európai tűzoltóságot/tűzoltó iskolát is fogadni tudja. A Burgelandi Tartományi Tűzoltóiskola és Sopron város Hivatásos Tűzoltósága is rendelkezik a ház üzemeltetéséhez kiképzett kezelőszeméllyel, így a tűzszimulációs épület egy napos tréningjeit mindkét ország tűzoltói igénybe tudják venni.

Magyar részről a Brand Ház tűzoltási programját előre bejelentkezéssel, meghatározott minimum létszámmal, költségtérítés ellenében lehet igénybe venni, úgy hogy a kiutazás engedélyeztetésével és a tűzoltó technika kijuttatásával is

számolni kell. A Brand Ház három szintes (pince + földszint + első + második emelet + féloldalasan kiépített tetőtér), vasbeton szerkezetű, megerősített födémekkel és a lángnak és hőnek kitett felületeken speciális fém védelemmel ellátott épület.

Az épületben 7 tűzhelyszín működik:

- gépjárműtűz (talajtűzfészek gépjármű imitációval, ami sínen kitolható a helyiségből),
- eladópultrűz (földszinti üzlethelyiségben),
- konyhatűz (földszinten kialakítva),
- ágytűz (első emeleten kialakított hálószobában),
- álmennyezettűz,
- Flash-over-szimulátor (első emelet),
- ipari tűz (karimáscső-tűzfészek).

A Brand Házban, de más tűzszimulációs épületben, konténerben is a tűzhelyszínek és egyéb berendezési tárgyak rozsdamentes acélból kerülnek kialakításra.

Már említettem, hogy a tűzszimulációs épületek tűzhelyszíneit, biztonsági berendezéseit, gépészeti rendszereit szabvány alapján kell kialakítani, ami olyan követelményeket és költségeket támaszt, hogy kevés európai cég tudja profiljává tenni a tűzszimulációs technikai rendszerek és az azokat befogadó épületek/konténerek kivitelezését.

A jövő

Bár érezhető, hogy a tűzszimulációs házak jelentőségét a magas bekerülési és fenntartási költségek, a túlbiztosított megoldások műszerűsége háttérbe szorítják, de a jövőben az egyre szigorodó környezetvédelmi és munkavédelmi követelmények, elvárások miatt, a zárt téri tűzoltási feladatok gyakorlásának biztonságos és szabályos lehetőségét a komplex tűzszimulációs gyakorlőházak fogják jelenteni.

Nagy reménnyel kecsegtet, hogy a Katasztrófavédelem egy egységes európai uniós pályázat keretén belül Piliscsabán egy komplex tűzszimulációs gyakorlőházat tervez létrehozni, ami kb. 2020-ra készülhet el. A jövő gyakorlőházának kialakítási szempontjait és a tűzszimulációs technikák lehetőségeit a KOK az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatósággal közösen megtervezte. A leendő épületet úgy szeretnénk kialakítani, hogy jellemző zárt téri tűzhelyszínekkel, flash over imitációval, külső, behatolást nehezítő tűzhelyszínekkel, erkéllyel, magasba szerelési, magasból mentési lehetőséggel egyaránt rendelkezzen.

Kirov Attila tű. őrnagy, szakcsoportvezető
KOK Tűzoltási és Mentési szakcsoport

