

Dr. Csutorás Gábor

A STRATÉGIAI LÉGIFLOTTA TŰZVÉDELMI ASPEKTUSAI PÁPA BÁZISREPÜLŐTÉREN

A C-17 (Globemaster III) repülőgépflootta Pápa bázisrepülőtérén történő településének tűzoltó biztosítási körülményei eltérnek a jelenleg meglévő biztosítási szinttől. Tudjuk, hogy az érvényben lévő szabványok szerint egy repülőtér a megvalósítandó tűzoltó biztosítás szintje szorosan kötődik, a repülőteret bázislétesítményként használó repülőeszközökhöz. Konkrétan, a biztosítási követelmények a repülőteret használó repülőgépek törzsének hosszúságától és szélességétől függenek. Minél nagyobb egy repülőgép, tűzvédelmi szempontból annál nagyobb veszélyt jelent, ha baleset, katasztrófa történik. A nagyobb veszély magasabb teljesítőképességű biztosítást igényel. Katonai repülőtereinken a mai napig a Magyar Honvédségnél rendszeresített repülőeszközök működtek, ők használták bázislétesítményként ezeket az objektumokat. Így ezeknek a repülőeszközöknek megfelelő tűzvédelmi követelményeket kielégítő tűzoltó kapacitásokat alakítottunk ki, és ma már nyugton mondhatjuk, vagyunk képesek fenntartani.

A NATO stratégiai légiflotta hazánk pápai repülőtéréről való tervezett működtetése új kihívásként jelentkezik a Magyar Honvédségben. Hogy miért jellemzem ezzel a manapság divatos jelzővel ezt a várható eseményt, arra írásommal szeretnék választ adni, melyben ismertetem a tűzvédelmi biztosítás jelenlegi helyzetét Pápa bázisrepülőtérén, majd elemzem a települő flotta által igényelt új követelményeket. Összehasonlítom a kapott eredményeket, és javaslatot teszek az új követelmények megvalósítási módjára.

A terjedelmi korlátok miatt nem vállalkozhatok a téma teljes részletességben való kibontására. Munkámban érzékeltetni kívánom azt is, hogy egy látszólag egyszerű döntésnek, még ha csak egy szakterület részét vizsgálva is milyen komplex kihatása van.

A BÁZISREPÜLŐTÉR JELENLEGI ÁLLAPOTA

Mielőtt részletesen elemezném a jelenleg fennálló helyzetet, fel szeretném hívni a figyelmet arra a fontos tényezőre, hogy Pápa bázisrepülőtérén a tűzvédelem napjainkban létező szintje 2005. végén került kialakításra. Előtte a repülőtér bezárása óta nem üzemelt. Ez azt jelenti, hogy szinte a semmiből kellett néhány hónap alatt működő, kiképzett, felszerelt és a helyi viszonyokat ismerő, a NATO szabványoknak is megfelelő tűzvédelmi biztosítást életre kelteni. Most szűk két esztendő elteltével, egy nemzetközi polgári repülőtérrel egyenrangú követelményeket kívánunk érvényre juttatni ezen a szakterületen. Mi ez, ha nem kihívás?

A bevezetőben említett repülőgép méretek alapján a repülőtereket a nemzetközi és NATO szabványok kategóriákba sorolják. A kategóriáknak megfelelően vannak meghatározva azok a jellemző paraméterek, amelyek biztosításával az adott repülőgéptípus balesete esetén képesek vagyunk a hatékony oltásra és mentésre.

Az adott repülőgéptípus oltási követelményeit az úgynevezett „kritikus terület elve” alapján határozzuk meg. Ezt a számítási módszert alkalmazzák az ICAO-hoz csatlakozott államok. Az elv azon a megfontoláson alapul, hogy egy repülőgéptűz esetén nem a tűz teljes lokalizálása és eloltása a cél, hanem meg kell elégednünk a repülőgép törzs szerkezeti egységének megóvása és a gépben tartózkodók számára az elviselhető feltételek megteremtésével. A szerkezeti egység megóvását úgy kell értelmezni, hogy a légijárművet teljes hosszában meg kell védeni az égéstől. A kritikus terület tehát egy téglalap alakú terület, amelynek egyik mérete a légijármű teljes hossza, másik mérete a törzs hossza és szélességének függvényében változik.

A Magyar Honvédségnél rendszeresített leghosszabb repülőgép az AN-26, melynek teljes hossza 23,8 m, szélessége ~ 3 m. A 28 m-nél nem nagyobb törzhosszúságú és 4 m-nél nem nagyobb törzsátmérőjű repülőgépek által használt repülőtereket „5”-ös tűzvédelmi kategóriába kell sorolni¹. Mivel a repülőtereinken legjellemzőbben előforduló repülőeszközök a vadászrepülőgépek, esetünkben a MIG-29 és a JAS 39, az ő méreteiket is figyelembe kell venni. A szabványok alapján a vadászrepülőgépekkel elválaszthatatlanul együtt járó veszélyek miatt (katapultülések, üzemanyagtartályok, fegyverzet, korszerű kompozit és újtechnológiai anyagok) minden repülőteret, amelyet vadászrepülőgépek bázislétesítményként használnak, 5. kategóriába kell sorolni². Ez a kategória vonatkozik Pápa bázisrepülőterre is.

Az „5-ös” repülőtéri tűzvédelmi kategória követelménye

Mit is jelent számunkra ez az „5-ös” kategória?

Az eredményes tűzoltó beavatkozás egyik feltétele, hogy elegendő oltóvíz álljon rendelkezésre. Ez önmagában nem elég. Szükség van arra is, hogy az oltóvizet (habot) olyan intenzitással tudjuk a tűzre kijuttatni, hogy az, képes legyen eloltani. A következő feltétel a megfelelő számú gépjármű és előírt mennyiségű beavatkozó tűzoltó készenlétben tartása. Természetesen a járművek és tűzoltó állomány megfelelő felszereléssel, védőeszközzel való ellátásáról sem lehet megfeledkezni. Ha mindezek rendelkezésre állnak és a tűzoltó állomány is kiképzett, összekovácsolt, megfelelő fizikai erőnlétű, akkor jöhet a „hab a tortán” az időtényező. A riasztástól a beavatkozásig eltelt idő, amelynek betartása repülőeszközök baleseteinél kiemelt, elsődleges tényező.

A felsorolt feltételek számbavételével vizsgáljuk meg, hogy mit is kell biztosítani az „5-ös” tűzvédelmi kategória esetén?

¹ Katonai repülőterek tűzvédelme 3.3 pont, 1. táblázat MSZK 1123 (2005)

² Katonai repülőterek tűzvédelme 3.5 pont MSZK 1123 (2005)

Tűzoltási tényező	Jogszabályi követelmény
Tűzvédelmi kategória	„5”
Oltóvíz mennyisége (l)	10450
Habképző anyag mennyisége (l)	1044
Oldat kibocsátási sebesség (l/perc)	3257
Beavatkozók létszáma (fő)	9
Tűzoltó gépjárművek száma (db)	3

1. táblázat: Az „5-ös” kategória követelményei

A feltételek között szóltam az időtényezőről is. A számunkra alapszabályzóként használt jogszabályok a 2. táblázatban meghatározott időértékeket írják elő a készenléti állomány számára.

A táblázatban megadott értékeket a már említett MSZ K 1123 szabvány előírásai segítségével tudjuk biztosítani.

A szabvány meghatározza a készenléti állomány készenléti fokozatait és leírja azok tartalmát. A bázisrepülőtéren működő tűzoltó készenléti váltás a készenléti fokozatok rugalmas alkalmazásával, a tűzoltó gépjárművek optimális készenléti helyeken való elhelyezésével, a járművek előírásokban biztosított menetteljesítménye segítségével képes a meghatározott időnormák betartásával beavatkozni egy esetleges a repülőtéren bekövetkezett repülőeszköz baleset során.

Jogszabály	Hely	Az első tűzoltó gépjármű beérkezése (perc)	Az összes tűzoltó gépjármű beérkezése (perc)
NFPA 403	A fel-, és leszállópálya bármely pontján	2	2,5
	Bármely ponton a fel-, és leszállópálya végétől 500 m-ig	(2,5)	(3)
ICAO Doc. 9.2.19 és 9.2.20	A fel-, és leszállópálya bármely pontján ugyanúgy, mint a mozgásterület bármely más részén	2	3

2. táblázat: A beavatkozás idő követelményei

Az „5-ös” kategória megoldása Pápa bázisrepülőtéren

Amint a korábbiakban említettem, a fenti táblázatban meghatározott paraméterek jelenleg rendelkezésre állnak. Így, ha megvizsgáljuk a bázisrepülőtér tűzvédelmi készenléti váltását, amely folyamatos 24 órás szolgálatot lát el, a következőket láthatjuk:

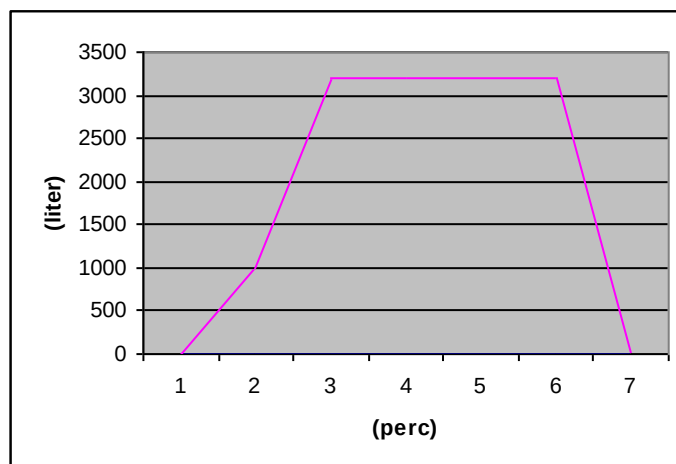
Az „5-ös” kategóriájú repülőtéren egy 93M repülőtéri gyorsbeavatkozó (Rampini), valamint kettő repülőtéri nehéz tűzoltó gépjármű (MAN-SCHMITZ) van állandóan készenlétben. A készenléti váltás létszáma 11 fő.

A készenléti váltás összetétele, felszerelése a kívánt követelményeket kielégítik.

Pápa bázisrepülőtéren a tűzoltó gépjárműveket a „Bravo” gurulóút és a felszállópálya kereszteződésének közvetlen közelében elhelyezve, a beavatkozó állományt 2. fokozatú készenlétben

tartva, az időkövetelmények biztosíthatóak. Ebben az esetben a felszállópálya legtávolabbi pontjára az első tűzoltó gépjármű 2 percen belül megérkezik, és megkezdheti a beavatkozást. Az utolsó (harmadik) gépjármű is beérkezik a 3. percre.

Ezzel a megoldással a 3. táblázatban látható oltóanyag felhasználást tudjuk biztosítani. Összevetve az 1. táblázat követelményeivel jól érzékelhető, hogy teljesíti azokat.



3. táblázat: Az oltóanyag intenzitása az idő függvényében

Az oltást a 2. perc után meg tudjuk kezdeni. A 3. percig 1000 liter/perc intenzitással rendelkezünk. Ezután a 7. percig egyenletesen az előírt oldatintenzitást tudjuk biztosítani. Amennyiben szükséges az intenzitást akár a kétszeresére is növelhetjük, természetesen az oltási idő arányos csökkenése mellett.

AZ ÚJ KÖVETELMÉNYEK ELEMZÉSE

A bevezetőben szóltam arról, hogy katonai repülőterek tűzvédelme alapvetően a hazai géptípusok követelményeinek megfelelően került kialakításra. A Honvédelmi miniszter javaslata alapján az a döntés született, hogy a NATO stratégiai légiflottája Pápa bázisrepülőtérre fog üzemelni. Az új géptípus a C-17 Globemaster III.

A C-17-es törzsének hosszúsága 53 m, szélessége 5,49 m. A géptípus a vonatkozó nemzetközi előírások alapján a 8-as repülőtéri tűzvédelmi kategóriát igényli. Ennek a követelménynek Magyarországon jelen pillanatban Budapest Ferihegy képes megfelelni.

Mivel a repülőgépek csak olyan bázisról üzemelhetnek, amely megfelel a számukra előírt kategóriának, mondhatjuk, hogy a stratégiai légiszállító flotta Pápra történő telepítésének egyik alapvető feltétele, a repülőtér tűzvédelmének a kategória követelményeknek való megfeleltetése.

A „8-as” repülőtéri tűzvédelmi kategória követelménye

Az újabb vizsgálatnál már könnyebb helyzetben vagyunk. A jelenlegi követelmények elemzése során figyelembe vett paramétereket kell itt is elemeznünk. A jogszabályokban a „8-as” kategóriához tartozó értékeket a 4. táblázat mutatja.

Tűzoltási tényező	Jogszabályi követelmény
Tűzvédelmi kategória	„8”
Oltóvíz mennyisége (l)	29450
Habképző anyag mennyisége (l)	2950
Oldat kibocsátási sebesség (l/perc)	7937
Beavatkozók létszáma (fő)	12
Tűzoltó gépjárművek száma (db)	4

4. táblázat: A „8-as” kategória követelményei

A jogszabályokban meghatározott beavatkozási időtényező független a kategóriába sorolástól. Az minden méretű repülőeszközre érvényes.

ÖSSZEHASONLÍTÁS

A jelenleg meglévő tűzoltó biztosítás szintje és a stratégiai légiflotta áttelepülése esetén szükséges követelmények között tehát az alábbi területeken találunk eltéréseket.

- A készenlétben tartandó járművek száma;
- A keréken tartott oltóanyag, habképzőanyag mennyisége;
- Az oltáshoz szükséges oltóanyag kijuttatási sebessége;
- A beavatkozó tűzoltó állomány létszáma.

A felsoroltakból világosan kitűnik, hogy a különbségek minden esetben mennyiségi tényezőkből adódnak. Az új követelmények kivétel nélkül a meglévő faktorok növelését igénylik.

A különbségek számszaki mutatói

A két kategória követelményei közötti eltérések konkrét adatait az 5. táblázat szemlélteti.

Tűzoltási tényező	Eltérés az új követelménytől („8”)
Oltóvíz mennyisége (l)	-19000
Habképző anyag mennyisége (l)	-1906
Oldat kibocsátási sebesség (l/perc)	-4680
Beavatkozók létszáma (fő)	-3
Tűzoltó gépjárművek száma (db)	-1

5. táblázat: A kategóriák közötti eltérések

Következésképpen Pápa bázisrepülőtéren szükség van a tűzvédelem szervezetének átalakítására, alapvetően teljesítőképesség növelése céljából. A tűzoltó szervezetnek az új követelményekhez való igazítását a lehető legkisebb ráfordítással kell megvalósítani, a meglévő személyi állomány és technikai eszközök bázisán.

JAVASLATOK

A jelen helyzet és az új kategória közötti különbség bizonyítása után szükséges az egyes tényezők kiigazítása. A megoldási módzatoknak arra kell irányulnia, hogy a faktorok komplexen illeszkedjenek a repülőtér sajátosságaihoz, támaszkodjanak a meglévő technikai és humán erőforrásokra. Segítsék elő a költség-hatékony új struktúra (készenléti váltás) kialakítását. A faktorok külön-külön és a szervezet komplexen is biztosítsa a 8-as kategória elvárásait.

Oltóvíz mennyisége

Az oltóvíz mennyiséget mintegy háromszorosára kell növelni. Első nekifutásra egyszerűnek tűnik, csak meg kell növelni a járművek számát.

Mivel a jelenlegi járművek 5000 liter, a gyorsbeavatkozó jármű 700 liter víz szállítására alkalmasak, megállapítható, hogy a 8-as kategória esetében a jelenleg rendszeresített technika alkalmazásával 6 db RNTG³ és – a kombinált oltásmód szükségessége miatt – 1 db gyorsbeavatkozó tűzoltójármű folyamatos szolgálatba állítása válna szükségessé.

Ez a mennyiségű tűzoltó jármű egy tényleges beavatkozás során a tűzoltásvezető tevékenységét nehezítené, oltástaktikai szempontból inkább hátrányokkal, mint előnnyel járna. Elkerülhetetlen lenne, hogy oltás során az oltósugarak ne keresztezzék egymást. A balesetet szenvedett repülőgép (C-17) megközelítése, annak méretei nem teszik lehetővé, hogy az összes jármű egy időben beavatkozzon.

A járművenként előírt 3-3 fős kezelőszemélyzet,⁴ feleslegesen nagy létszámú készenléti állományt, a tűzoltó alegység vonatkozásában sokkal nagyobb létszámot indukálna a szükségesnél.

Új tűzoltó jármű nélkül, az előbbieken felvázolt nagymennyiségű tűzoltó eszközökkel, a váltás létszáma 22 fő, az alegység létszáma, - mivel ezzel a létszámmal már csak század szervezetben tudna működni, - mintegy 125 fő. Ez a létszám, valamint a tűzoltójárművek meg növekedett mennyisége, jelentős átépítést, bővítést igényelne a jelenleg meglévő tűzoltószertár vonatkozásában is.

A megoldás tehát két új repülőtéri tűzoltó gépjármű beszerzése, amely nagyobb kapacitású (minimum 12000 liter) tartállyal rendelkezik. Az erre vonatkozó elképzelések kialakításra kerültek, a beszerzés tervezése már folyamatban van.

³ RNTG: repülőtéri nehéz tűzoltógépjármű

⁴ STANAG 7133 (CFR) Minimum Level of Crash Fire Fighting and Rescue (CFR) Service for Deployed Fixed and Rotary Wing Aircraft (Edition 1.)

Habképző anyag mennyisége

Mi történjen a habképzőanyag mennyiségének növelése érdekében? Gyakorlatilag külön nem kell erről gondoskodni, mivel az új tűzoltó járműnek nem csak az oltóvíz tartálya, hanem a habképzőanyag tartálya is arányosan nagyobb, melyet a tűzoltó járművekkel szemben támasztott műszaki követelmények⁵ írnak elő. Az új járművek beszerzésével ez a feltétel teljesülni fog.

Oldat kibocsátási sebesség

Az időegység alatt kijuttatandó oltóanyag mennyiség biztosítása érdekében az új tűzoltó járműbe beépített szivattyú teljesítményét úgy kell meghatározni, hogy a készenlétben tartott járművek együttes képessége biztosítsa az előírt kapacitást. Az erre vonatkozó részleteket a „megoldás” alcím alatt ismertetem.

Beavatkozók létszáma

Annak ellenére, hogy új tűzoltó gépjármű szolgálatba állítására tettem javaslatot, a jelenlegi készenléti állomány létszáma nem elégséges. Szükség van a beavatkozók létszámát megnövelni. Figyelembe véve a járművenként 3-3 fő személyzetet, a szükséges 12 fő 4 db jármű szolgálatban tartásával biztosítható. A 24 órás folyamatos szolgálat ellátására öt tűzoltó váltást kell kialakítani. A váltások, és az alegység vezetéséhez szükséges beosztások a tűzoltó alegység jelenlegi 56 fős létszámát mintegy 65-70 főre növelik. Ezt a létszámot biztosítani kell, függetlenül a rendszerben tartott, vagy rendszerbeállításra tervezett járművek mennyiségétől, kapacitásától.

Tűzoltó gépjárművek száma

A kategóriához 4 db tűzoltó gépjármű készenlétben tartását írja elő a szabvány. A négy jármű között megtalálható a repülőtéri gyorsbeavatkozó, a jelenleg rendszeresített nehéz tűzoltó gépjármű - hiszen ezek bázisán kívánjuk létrehozni az új képességet - és megtalálható az új nehéz tűzoltó gépjármű is. Ezen a ponton át is léphetünk a megoldás tárgyalására.

A „8-as” kategória megoldása Pápa bázisrepülőtéren

Az ismertetett javaslatok alapján kialakul a kép, hogyan lehet megvalósítani a megemelt, katonai repülőtereinken eddig még be nem vezetett tűzvédelmi kategóriát Pápa bázisrepülőtéren.

A bázisrepülőtér tűzvédelmi készenléti váltása, amely folyamatos 24 órás szolgálatot lát el, a következőképpen alakul:

- 1 klt. 93M repülőtéri gyorsbeavatkozó (Rampini),
- 1 klt. repülőtéri nehéz tűzoltó gépjármű (MAN-SCHMITZ)
- 2 klt. új típusú repülőtéri nehéz tűzoltó gépjármű

A készenléti váltás létszáma: 1 fő váltásparancsnok

11 fő tűzoltókezelő, gépkocsivezető

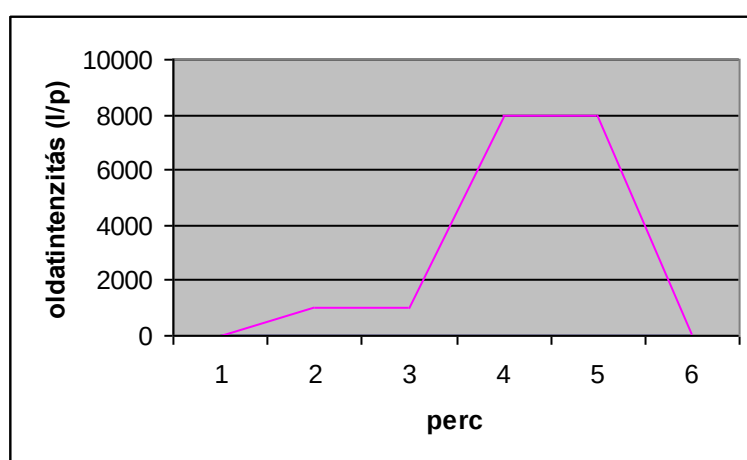
⁵ MSZ K 1162 A repülőtereken alkalmazott katonai tűzoltó járművek és a katonai tűzoltó egyéni felszerelésének műszaki előírásai (2005)

Az újonnan kialakított készenléti váltás összetétele, felszerelése kielégíti a kívánt követelményeket.

A 2 perces beavatkozás fenntartása érdekében Pápa bázisrepülőtérén a tűzoltó gépjárműveket továbbra is a „Bravo” gurulóút és a felszállópálya kereszteződésének közvetlen közelében kell elhelyezni. Így biztosított, hogy a felszállópálya legtávolabbi pontjára az első tűzoltó gépjármű 2 percen belül, az utolsó (negyedik) gépjármű is 3 percen belül megérkezzen.

Az új készenléti váltással a 6. táblázatban ábrázolt oltóanyag felhasználással rendelkezünk.

A táblázatból leolvashatjuk, hogy az új készenléti váltás képes 2. fokból, a riasztástól számított 2. perctől számítva a 3. percre mintegy 1000 l/perc oltóanyaggal beavatkozni. A 3. perctől, ha teljes kapacitással oltunk, akkor megközelítőleg 8000 l/perc kapacitással bírunk, közel a 6. perc 30. másodpercéig. Ez a teljesítmény megfelel az előírtaknak.



6. táblázat: Az oltóanyag intenzitása az idő függvényében

A Pápa bázisrepülőtérre települő NATO stratégiai légiflotta által a tűzvédelemmel szemben támasztott kihívás az ismertetett formában megoldható. Tekintettel a telepítésig rendelkezésre álló rövid időre, azonnal meg kell kezdeni a személyi állomány kiegészítését, kiképzését, és a tűzoltó váltásoknak a C-17 típusú repülőgép oltási-mentési utasítása elkészítése után a mentés-oltás oktatását. Mindezekkel párhuzamosan be kell szerezni és rövid alkalmazási próba után, rendszerbe kell állítani egy a követelményeknek megfelelő új típusú repülőtéri nehéz tűzoltó gépjárművet. A rendszeresítés során előtérbe kell helyezni, hogy a gépjárművezető és kezelőállomány felkészítése is időt vesz igénybe.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- [1] MSZ K 1123 Katonai repülőterek tűzvédelme (2005)
- [2] STANAG 3929 Evaluation guide for NATO crash /fire/ rescue services (Edition 3)
- [3] MSZ K 1162 A repülőtereken alkalmazott katonai tűzoltó gépjárművek és a katonai tűzoltó egyéni felszerelésének műszaki előírásai (2005)
- [4] ICAO-doc 9137/AN/898 Airport Services Manual, part 1 Rescue and Fire Fighting
- [5] CSUTORÁS GÁBOR: Pápa bázisrepülőtér tűzvédelme a befogadó nemzeti támogatás tükrében (MH LEP tanulmány 2006)
- [6] NFPA 403 Aircraft Rescue and Fire-Fighting Services at Airports (2003 Edition)