

# ÚJ TÍPUSÚ ERŐDÍTÉSI ELEMEEK

## A BÉKEFENNTARTÁSBAN

*Molnár Sándor, okl. építőmérnök<sup>1</sup>*  
*FÁBISZER Kft.*

„A békefenntartás nem katonai feladat,  
de csak katonák tudják elvégezni”  
Dag Hammarskjöld

A NATO prágai csúcsertekezletén tett felajánlásokból világosan kitűnik, hogy a Magyar Honvédség haderő fejlesztési terveinek koncentrálnia kell a kisalegységek (harccsoportok) bevetési lehetőségeire, illetve a békefenntartási műveletekre. Az „ACÉLOS-AKARAT, BAKONYI CSAPÁS 2003 gyakorlat ilyen alkalmazási lehetőséget mutatott be.

A világon egyre több helyi konfliktus alakul ki, mely fegyveres összecsapásokhoz vezet, ennek oka lehet helyi bandaháború, terrorista cselekmény, etnikumtisztogatás stb. A nemzetközi szervezetek, a NATO egyre gyakrabban vesz részt ilyen konfliktusok rendezésében.

Ahhoz hogy a hatékonyan tudjon a Magyar Honvédség részt venni az ilyen vagy ehhez hasonló akciókban feltétlenül szükségesek gyorsan, egyszerűen telepíthető erődítési elemek, melyek könnyűek, kevés típuslemből állnak és egyszerűen szinte kiképzés nélkül összeszerelhetőek.

A dolgozatban a FÁBISZER Kft. által tervezett és gyártott elemeket szeretném bemutatni, felhívni a figyelmet arra, hogy a civil szféra is, szívügyének tekinti hazánk fiainak védelmét.

---

<sup>1</sup> Molnár Sándor tartalékos mk. őrnagy, 2003 nyaráig a ZMNE BJKMFK Műszaki Építőmérnöki Tanszék egyetemi tanársegédjeként dolgozott. 2000 szeptembere és 2001 szeptembere között, egy évet szolgált az SFOR Magyar Műszaki Kontingens állományában, a hídelőőrző csoport vezető mérnökeként.

## BEVEZETÉS

A 2003 júliusában befejeződött védelmi felülvizsgálat néhány teoretikus és sok gyakorlati kérdésben tette egyértelművé a honvédség jövőjét.

A szervezési és technikai fejlődés irányai egyértelműen a NATO prágai csúcsertekezletén tett felajánlásaink felé mutatnak. Ennek megfelelően a Magyar Köztársaság növeli a béketámogató, és egyéb szövetségi kötelekben végrehajtandó műveleti képességeit.

Gyakorlatban ez azt jelenti, hogy a nehéztechnikát, az erők koncentrációját, a nagyszámú tartalékosok mozgósítását igénylő területvédelmi elv helyett, kis létszámú, önkéntes, mozgékony, professzionálisan felkészített, képességorientált haderőt hozunk létre.

A fenti elvekből levezetve a honvédségnél előtérbe kerülnek a könnyűgyalogos, a légi szállítható erők, kiemelt terület lesz a műszaki és vegyvédelmi képességek fejlesztése. Új elemek is előtérbe kerülnek, ilyen CIMIC (civil katonai együttműködés) szervezeti formái, vagy a felállítandó katonai rendészeti alakulat. Mindkét utóbbi tevékenység és képesség lételem a békeműveletek, humanitárius műveletek helyszínein.

A védelmi felülvizsgálat által kitűzött irányoknak és feladatoknak még sok törvényhozói és más döntéshozatali mechanizmuson kell keresztül menniük. Ami azonban biztosan állítható, hogy a korszakos döntések mellé megfelelő anyagi eszközöket kell rendelni. Ebből végre meg kell oldani a csapatok ellátását megfelelő fegyverzettel, járművekkel, ruhákkal és más szükséges eszközökkel.

Utóbbi- nem kis –feladat teljesítésében célnak kell tekinteni a magyar ipar, a magyar beszállítók mind szélesebb bevonását. Ez a rövid tanulmány a szükséges eszközök széles skálájából emel ki egy szűk, de egyre nagyobb jelentőséggel bíró területet, a „VÉDELMI ÉPÍTMÉNYEKET, ESZKÖZÖKET A BÉKEFENNTARTÓKNAK” elv alapján.

Az előtanulmány gondolatébresztő, alkalmazók, kivitelezők, és mindenek előtt a békefenntartók biztonságáért felelős döntéshozó politika számára. Emlékeztetnék Juhász Ferenc honvédelmi miniszter szavaira, miszerint "az iraki misszió tagjainak legfontosabb feladata, hogy épségben hazajöjjenek".

A leírtak alapvető követelményeket és megoldási lehetőségeket közvetítenek a teljesség igénye nélkül. Megfelelő döntéshozói érdeklődés esetén szükséges az alkalmazók további körének bevonása, az útkereső vállalkozó, kivitelező /kivitelezők/ helyzetbe hozása a munka folytatásához.

2003. május 30.-án a Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem üllői úti bázisán megtartott védelmi ipari börzén megtörtént az első próbálkozás. A szentendrei telephelyű Fábiszter Kft. bemutatott néhány mobil, békefenntartó eljárásmodoknál alkalmazható építményt és eszközt.

### **I. Az építmények, eszközök szükségessége, előélete**

A békefenntartó eljárásmodok egyre szélesebb skáláját alkalmazzák a magyar katonák a műveleti helyszíneken.

Nevezetesen:

- forgalom ellenőrzés (személy és jármű forgalom)
- megfigyelés (állandó, vagy ideiglenes megfigyelő állásokból)
- őrzés-védelem (saját erők védelme, helyi joghatóság megsegítése)
- járőrözés (felderítő-kutató, aknafelderítő-, rendfenntartó-, és más speciális járőrök)
- kísérés (járműkonvojok, fontos személyek kísérése)
- tömegkezelés (rendezvénybiztosítás, menekültek, át-, ki-, vagy visszatelepülők védelme, tömegosztatás, stb.

A békefenntartó eljárás módok mára kiképzési területté váltak a katonai tanintézetben és a csapatoknál. Külön célfelmérést kapnak a konkrét műveleti helyszínre kiutazó kontingensek.

Mind az általános mind a célfelkészüléshez szükségesek olyan építmények, eszközök melyek telepítésével a valóságot legjobban megközelítő módon lehet működtetni. Ellenőrző Áteresztő Pontot (tov. EÁP), Megfigyelő Állást (tov. MÁ), őrzés-védelmi pontokat, stb.

A könnyűfémből és puhafából készült elemekkel gyakorlás céljából könnyen telepíthető egy Ellenőrző Áterszető Pont, vagy egy Megfigyelő Állás. Valós feladat végrehajtására azonban nem alkalmasak.

A már említett első magyar békefenntartó alakulat (BEKK) 1995 szeptemberében a Cooperative Light nevű hazánkban rendezett békepartnerségi gyakorlaton (PfP) kipróbálta, hogy mennyi anyagból, mennyi munkával lehet egy valós Ellenőrző Pontot és Megfigyelő Állomást felépíteni.

Az eredmény 5-6m<sup>3</sup> faanyag a toronyhoz, az akadályelemekhez, 30-40db harckocsi akasztó betonból, ugyanennyi vasúti sínből, 20-30db 200l-es hordó, több ezer homokzsák a tüzelőálláshoz, fedezékekhez, és sok egyéb kiegészítő anyag.

Az építést 40fő végezte, 5 munkanap alatt. Az építőket segítette egy földmunkagép, egy billenős platós tehergépkocsi, és települt egy villamos-ács műhely (VÁM). A munkálatokat e sorok írója vezette.

A felépült EÁP, MÁ nagy sikert aratott a NATO vendégek között. Későbbiekben több alakulat gyakorlóterén hoztak létre hasonló építményeket, szintén nagy anyag és munkaerő ráfordítással. Sláger téma lett ez a Honvédségben, ami önmagában nem baj. Probléma viszont, hogy a helyi elképzelések és újítások nem lettek koordinálva, nem állt össze egy un. alap eszközpark.

Az építési feltételek a valós békefenntartó helyszíneken (SFOR, KFOR) sem tértek el az említett körülményektől.

Az élesben folyó békefenntartó, vagy terrorizmus elleni, (stb.), tevékenység szempontjából nem előnyös, hogy a nemzeti területen történő felkészítés során, egy habkönnyű maketton gyakorolnak katonáink, míg a valóságban ugyanezt nehéz anyagbeszerzési körülmények között, több napos munkával képesek felépíteni. Ráadásul, míg folyik az építés, csökken a biztonság, nem lehet ellátni az alapfeladatokat.

A magyar gyakorlótereken lévő néhány hasonló építmény, helyhez kötött, monolit módon épült. Ezeken magát az építést, telepítést nem lehet gyakorolni.

### **Más megoldást kell találni!**

Könnyen összeállítható, mobil, ugyanakkor tartós, erős elemekből kellene, akár néhány óra alatt működőképessé tehető építményeket létrehozni.

## **II. Mobil ellenőrző áteresztő pontok (eÁP)**

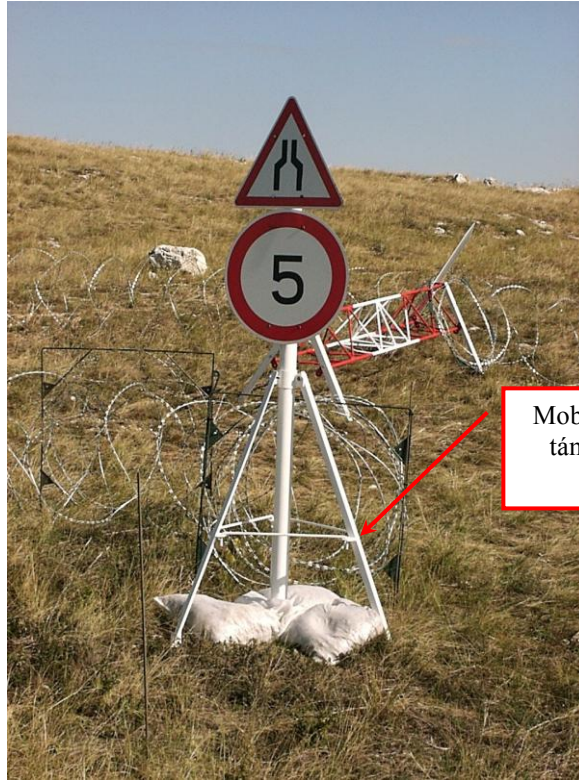
Kiemelném a forgalomellenőrzést, mint az egyik legfontosabb eljárásmodot, és ennek megfelelően az Ellenőrző Áteresztő Pontot, mint az egyik leghasználatosabb építményt békefenntartásban.

Nézzük meg, hogy milyen fő részekből áll az EÁP, és milyen elemekből és eszközökből lehet felépíteni és üzemeltetni?

### **1.) Forgalomlassító, megállító rész:**

A közlekedő járműveknek jó előre látniuk kell, hogy valamiféle „útakadály következik”. Megfelelő távolságokra sebesség korlátozó táblákat kell kihelyezni, melyek egészen 5km/h–ig korlátoznak, fokozatosan.

A forgalomirányító, szabályozó táblák jó, ha mobil lábakkal **(1.-2. ábra)** látják el a gyors felszedhetőség áttelepíthetőség érdekében.



Mobil közlekedésjelző tábla  
támasz, homokzsákokkal  
lesúlyozva

**1. ábra**



Elemekre bontható, kis  
helyen elfér.

**2. ábra**



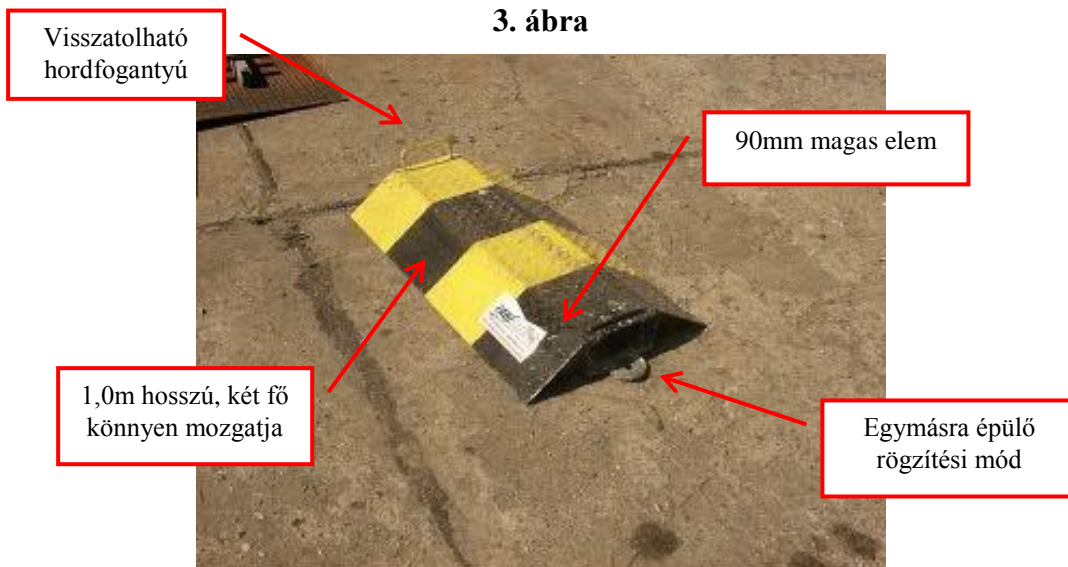
Szintén közlekedési táblákkal kell jelölni a várható útszűkületet, kötelező haladási irányt, stb.. A közlekedési táblák kihelyezéséhez mobil, helyben rögzíthető, könnyen áthelyezhető tartók szükségesek.

A sebesség csökkentésére való ösztönzés érdekében, a táblákon jelzett sebességeknek megfelelő méretben „fekvőrendőrök” (3.-4. ábra) kell kihelyezni (pl. 70km/h táblánál 4-5cm magasat, a 10km/h táblánál 9-10cm magasat).

Az EÁP bejárata előtti utolsó nagy méretű „fekvőrendőrnek” rendelkeznie kell, un. felnyitott állással is, hogy szükség esetén megállásra kényszerítse a járműveket. A legnagyobb „fekvőrendőr” elem súlya sem lehet nehezebb, mint 50kg, hogy két katona, a ráhelyezett fülekkel, könnyen szállíthassa.



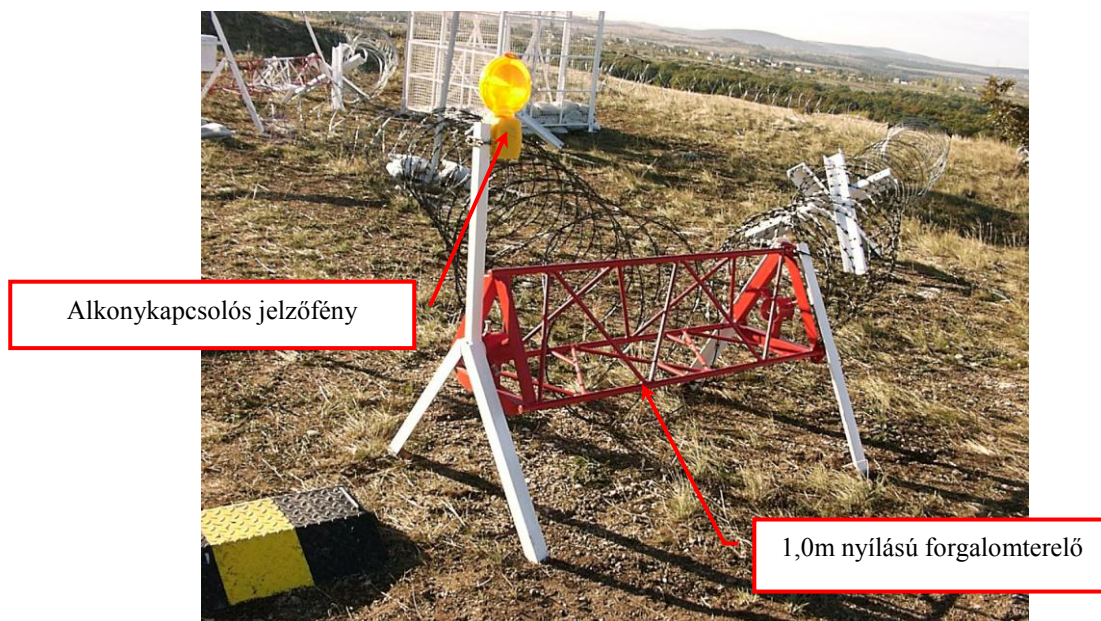
3. ábra



4. ábra

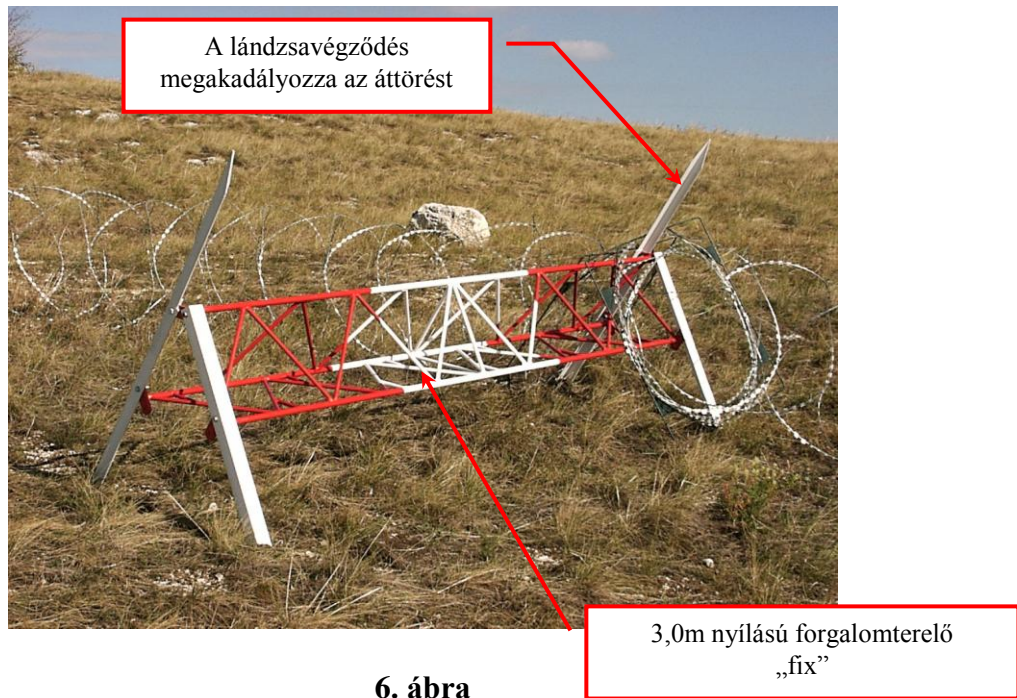
A „fekvőrendőr” elemeknek rendelkeznie kell fényvisszaverő képességekkel, egységládás, vagy szállító keretes málházási lehetőséggel.

A lassító szakasz utolsó 40-50 méteres részén slalom kényszerpályát kell kiépíteni (**5.-7. ábra**). Ennek csigalassúságúvá kell csökkenteni a járművek sebességét, ami több célt is szolgál. Megakadályozza az erőszakos (akár kamikáze) betörést, másrészt a lassú haladás során lehetővé válik a jármű vizuális, vagy műszeres elsődleges szemrevételezését.

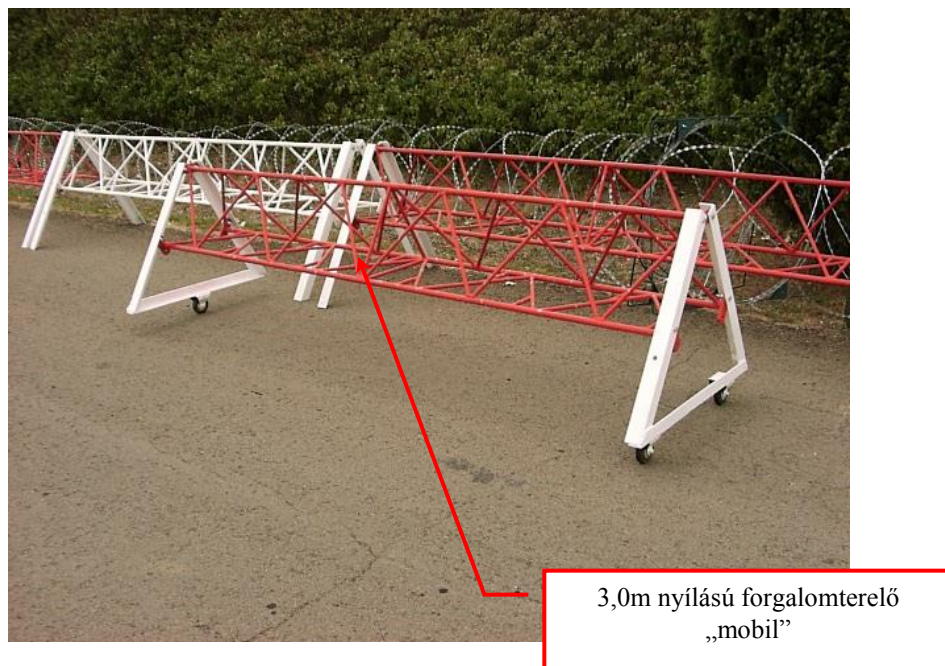


**5. ábra**





6. ábra

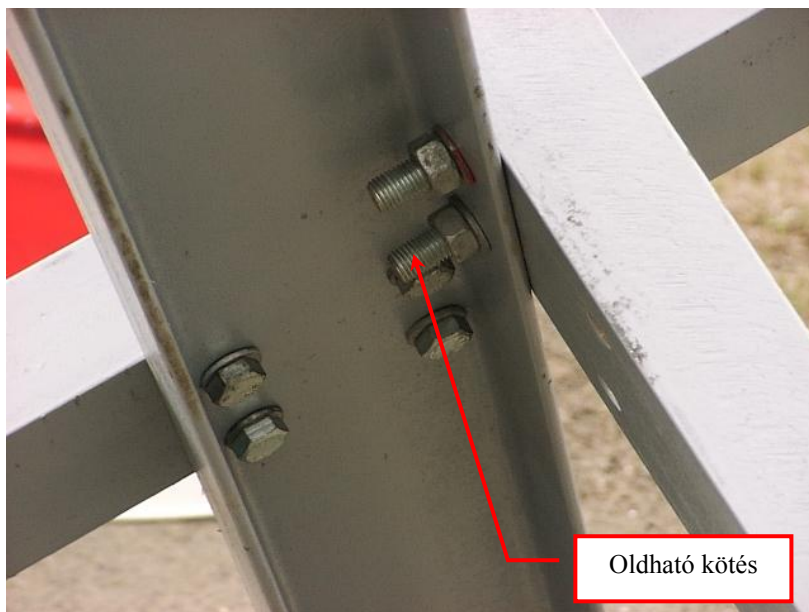


7. ábra

A „slalom részt” tehát olyan elemekből kell kirakni melyek akár több tonnás járművek útját tudják állni. Kiválóan alkalmas a vasúti sínből készült un. harckocsi akasztó, (8.-9. ábra) itt azonban meg kellene oldani a három láb rögzítését hegesztés nélkül, csavarokkal (szétszedve könnyen szállítható).



**8. ábra**



**9. ábra**

A lassító-megállító rész utolsó eleme a sorompó. A sorompó önmagában nem bír minden esetben megállító képességgel, ehhez túlságosan nehézre kellene építeni.

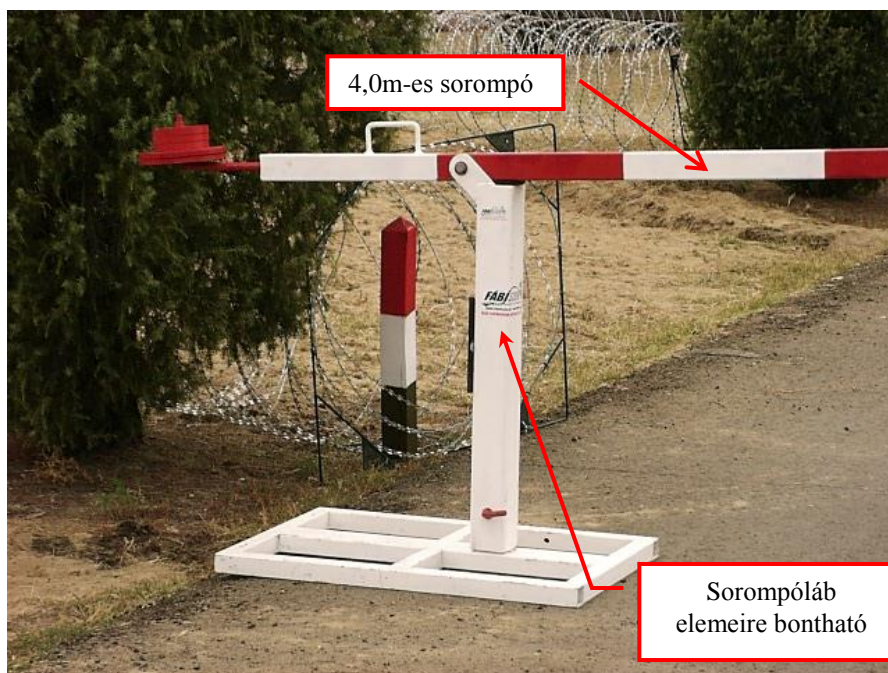
Mint arra már utaltam a sorompó előtti nagy „fekvőrendőr” elemeket kell úgy kialakítani, hogy a sorompókezelő személyzet azt átállítva, megakadályozhassa a sorompó áttörését.



A sorompónak (10.-11. ábra) un. jogi, adminisztratív, a továbbhaladást tiltó, megengedő, a mozgás irányát megadó funkciója van.



10. ábra



11. ábra

Az éjszakai üzemeltetés szükségessé teszi a szlalom út és a sorompó megvilágítását. A szlalom utat kijelölő akadályelemekre és a sorompóra ezért világító testek rögzítésére alkalmas tartókat kell szerelni.

## 2.) Átvizsgáló udvar:

A EÁP-on áthaladó járművek tüzetes átvizsgálása nem a közlekedési, hanem a leálló sávban történik, ennek hiánya esetén, az út szélén.

Az átvizsgáló udvar egy zárt rész, meg kell oldani, hogy onnan sem járművel (**3.-11. ábra**), sem gyalogosan (**12.-14. ábra**) ne lehessen kitörni, ill. megszökni. Az EÁP-ra beengedett járművett kényszerterelni kell az átvizsgáló udvar felé. Erre alkalmas a szögben nyitható sorompó, kombinálva a „fekvőrendőrökkel”. Nehezebb akadályok nem helyezhetők el, hiszen más, nem ellenőrzött járművek mozgását nem lehet hosszú távon tartóztatni.

Legfontosabb megakadályozni, hogy az ellenőrzött jármű erővel visszatérjen az útra, ezért ide sávelválasztókat (**7.-12. ábra**) kell telepíteni. A polgári életben használt beton sávelválasztók nagyon nehezek, ezért javasolt zárt idomból készült keretre, vasúti sín megerősítést szerelni és a felső részre szögesdrót akadályt helyezni.

Kiemelten terrorista veszélyes helyeken lehet magasabb térelválasztót és alkalmazni, védendő a környezetet az ellenőrzött jármű esetleges felrobbanása, vagy más öngyilkos merénylet esetén.





12. ábra



13. ábra



**14. ábra**

Nyílt terepen az egész átvizsgáló udvart szükséges körülkeríteni legalább szögesdrót akadállyal, amit a veszélyes irányban ki lehet egészíteni a már említett erősebb útakadályokkal.

Az átvizsgáló udvar be és kijáratához elegendő egy-egy un. nyitható „fekvőrendőr” sor, mobil be-kihúzható szögesdrót akadállyal kombinálva.

Tartós üzemeltetés és nagy személygépkocsi forgalom esetén, az alacsony hatástávolság okán érdemes könnyű felálló rámpákat tartani az átvizsgáló udvarban.

### **3.) Pihenő-ellátó rész**

Az Ellenőrző Áteresztő Pontot működtető személyzet (raj vagy szakasz) pihentetése, ellátása érdekében pihenő-ellátó részt kell telepíteni. Ennek nagysága és komfort fokozata főleg attól függ, hogy milyen messze van az EÁP a katonák alaptáborától. Nagy távolság esetén az EÁP akár ideiglenes táborként is funkcionálhat, pihenési, tisztálkodási, étkezési lehetőségekkel.



A „kis” tábor a lehető legveszélytelenebb helyen, az átvizsgáló udvartól a lehető legnagyobb távolságra kell telepíteni.

A tábor további részletes leírása nem célja az előtanulmánynak, igény esetén azonban teljesíthető.

#### **4.) Védelmi építmények és eszközök**

Az Ellenőrző Áteresztő Pont eddig megismert mindhárom fő részének fontos elemei a védelmi építmények és eszközök.

Ezen építmények védik a szolgálatot ellátó katonákat, járműveket, eszközeiket, a különböző fegyverek tűzhatásaitól, robbanások repeszeitől.

A védelmi építmények közé általában a következők tartoznak:

- a). védő-tüzelőállások, a személyi állomány részére;
- b). a többfunkciós torony;
- c). védő-tüzelőállások a harc-, és gépjárművek részére;
- d). tároló helyek az áramforrás aggregátor, a tartalék lőszer, és a tartalék üzemanyag részére;
- e). az egész EÁP-t körülvevő kombinált védmű.

A békefenntartásban alkalmazott védelmi építmények nem a hagyományos harc logikájának megfelelően készülnek. Nem cél a rejtés a föld színe alá, nem cél az álcázás. Ellenkezőleg, fő cél a jelenlét demonstrálása a minél jobb láthatóság.

#### **FONTOS! Látni és látszani!**

Ezért építenek magas tornyokat, melyen az ENSZ, vagy más zászló ki van tűzve. Ezért vannak az építmények élénk színekkel (fehér, piros, kék) lefestve.

Ugyanakkor számolni kell fegyveres provokációra, orv-és öngyilkos merényletekre, a szembenálló felek konfliktusának kiújulására, stb..

Így az építményeknek kettős funkciója van, kifelé a béke „reklámjai”, befelé védelmet nyújtó menedékek.

### **5.) Védő-tüzelőállás a személyi állomány részére (15.-17. ábra):**

Már az elnevezés is arra utal, hogy fő funkció a védő, másodlagos szükségesség a tüzelés.

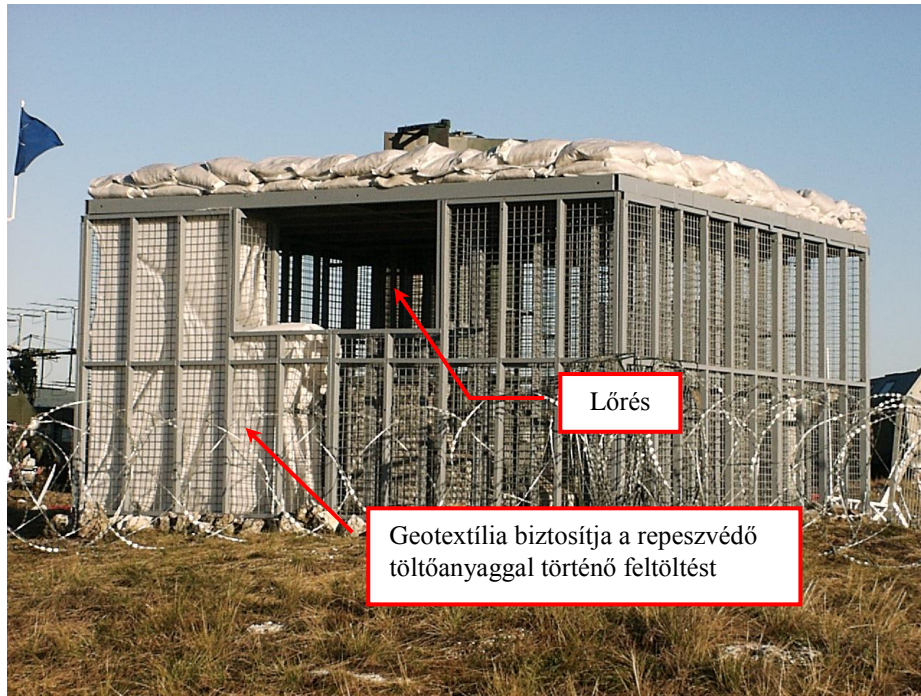
Védő-tüzelőállásokat kell elhelyezni az EÁP bejáratánál, az átvilágító udvarban dolgozók részére, az őrség-védelmi terv szerint több kiemelt helyen.

Az EÁP-t működtető teljes állomány részére ki kell építeni védő-tüzelőállásokat, melyeket az EÁP lezárása, megtámadása, vagy más vészhelyzet esetén foglalnak el a katonák.

A védő-tüzelőállások általában két fő részére készülnek. A föld felszínére telepített állásoknak jó kilátást, jó kilövést, a lövedékek és repeszek ellen, pedig védelmet kell nyújtani. Előnyös a csapadék elleni védelem megoldása, mindemellett több óra monoton itt tartózkodásra is alkalmas kell, legyen.



**15. ábra**



16. ábra



17. ábra

A kiépítettség fokát illetően lehet egyszerű mellvéd, vagy körbe épített „rejtett” bejáratral rendelkező állás. Repeszek ellen csak az utóbbi véd. Célszerű olyan védő-tüzelőállást konstruálni, melynek első elemeként gyorsan fel lehet



építeni egy mellvédet, majd ha az idő és a körülmények engedik tovább építhetők.

#### 6.) A többfunkciós torony (20. ábra):

Az EÁP központi helyén, célszerűen az átvilágító udvarral ellentétes oldalon áll a torony. A torony lehetővé teszi az EÁP és környékének állandó megfigyelését, rálátást a magas építményű gépkocsik tetejére, reflektorok, hangszórók és más híradástechnikai eszközök elhelyezését.

Szükség esetén a torony, tüzelőállásként is szolgálhat, benne általában állványos géppuskát helyeznek el.

A toronyban általában két katona tartózkodik a már említett állványos géppuska és egy nagyobb méretű figyelő műszer „társaságában”.



A rácsozás biztosítja a kilövést, de meg akadályozza a kézigránát bejutását az őrtoronyba.  
Alkalmazható szövött láncfüggöny is.

Külső rácsozás lehetővé teszi homokzsákokkal, vagy geotextíliával történő bélés készítése után a szemcsés anyaggal történő feltöltést, akár kézzel vagy géppel.

18. ábra

Fontos, hogy a tornyot szükség esetén gyorsan el tudják hagyni, ezért a bonyolultság okán hagyományos lépcső nem szükséges. A feljutáshoz szükséges egy oldal létra, a lejutáshoz, pedig egy un. mászó-cső (lásd tűzoltó laktanyák).

A torony vázát kell megkonstruálni, és viszonylag rövid elemekből „légó” szerűen összeállítani. A torony vasráccsal ellátott dupla falai közé a helyszínen elhelyezett homokzsákok, vagy farönkök nyújtják a védelmet. A torony lábait is körül lehet építeni homokzsákkal, így kapunk egy kis védett helységet.

A hideg ellen a belső falakra helyezhető hőszigetelő béléssel, homokvihár ellen méretes ponyvakkal lehet védekezni. Mind két esetben plexi ablakot kell használni.

#### **7). Védő-tüzelőállások a harc- és gépjárművek részére (15.-17. ábra):**

A harcjárművek és a fegyverrel ellátott gépjárművek jelenléte fontos az EÁP-on. Jelenlétük erőt demonstrál, védelmet és tüzerőt biztosít, mobilitást ad. Az erős páncélzatú harcjárművek alkalmasak az utak lezárására, torony hiányában figyelőműszereik azt részben pótolhatják.

Méretüknél fogva azonban könnyen válhatnak célponttá. A járművek legnagyobb ellenségei a kézi páncéltörő fegyverek (lásd napjainkban Irakot).

Ettől nagyobb méretű fegyvert a terroristák általában nem használnak, hiszen azok könnyen észrevehetőek.

Lehet a járművek részére homokzsákokból, földhányásból, tüzelő-védő állást építeni, ami igen nagy munka. Lehet a II/4/a pont szerinti elvek alapján keretet készíteni homokzsákkal ill. farönkök részére.

Legfontosabb azonban egy a harcjármű elé és oldalaihoz, drótszövet kifeszítése alkalmas mobil keret készítése, melynek magassága állítható. A páncéltörő rakéták stabilizátor szárnyai ugyanis fennakadnak a drótszövetben.

Az EÁP vagy más építmények telepítésénél elsődleges feladat az ott lévő harc- és gépjárművek elé a drótháló kifeszítése, a későbbiekben természetesen előnyös más védelem létrehozása is.

Fontos szempont, hogy a járművek figyelő műszerei, fegyverei akadálytalanul működjenek.

#### **8). Tüzérségi tűz elleni óvóhely (15.-17. ábra):**

Nem minden esetben szüksége és nem minden esetben van lehetőség a kiépítésére. Ismert módja a föld felszíne alá fém elemekből készült ún. könnyűtípusú óvóhely, vagy a farönkökkel kibélelt és aládúcolt föld alatti építmény. Mindkét megoldás anyag és munkaigényes, építése nagy helyszíni felfordulással jár.

Meggondolás és kísérlet tárgyává kell tenni egy konténer módjára szállítható óvóhely megépítését, melyet nem szükséges föld alá ásni, e nélkül is ellenállna tüzérségi gránátoknak, páncéltörő fegyvereknek.

Mindemellett, hogy a konténer- óvóhely igen ellenálló anyagból, több rétegű fallal készülne, köréje építeni lehet drótkerítést (páncéltörők elleni védelem), emelni lehet homokzsákfalat, vagy földhányást.

A konténer-óvóhely belsejébe szükséges, önálló áramforrású világítás, szűrőszellőző berendezés, csak belülről nyitható vészkijárat, figyelő állások a harckocsik mintájára. Azon EÁP-on és más hasonló szolgálati helyen, ahol van óvóhely, ott helyezik el a tartalék rádiót és a túlélő készletet.

Egy ilyen konténer-óvóhely elkészítése és szállítása nem olcsó, azonban megléte hatványozottan növeli a békefenntartó katonák biztonság érzetét, komoly veszély esetén a túlélő képességet.

A tartalék üzemanyag tárolása is igen veszélyes, érdekesebb kannákban, mintsem nehézkes hordóban tárolni. A II/4/a pontban leírt védő-tüzelőállásszerű, építmény szükségszerűen alkalmas, főleg kannák tárolására.

Előfordulhat, hogy hordókban szükséges tárolni az üzemanyagot, ebben az esetben hasonló építményt kell készíteni, mint azt a tartalék lőszer nyílt színi elhelyezésére javasoltam.



## **BEFEJEZÉS**

A tanulmány igyekezett életszerű lenni, feltételezni a békefenntartó katonákra leselkedő veszélyeket, számba venni a legbiztonságosabb megoldásokat.

Bizonyára sok dolog kimaradt, sok dolog még kiforratlan un. kósza ötlet. Mindenképpen szükségesnek látom egy mobil elemekből álló kísérleti Ellenőrző Áteresztő Pont (majd más építmények) felállítását.

### **Mi legyen a végeredmény?**

Olyan béketámogató, a humanitárius műveletekben, a terrorizmus elleni harcban, a világ bármely pontjára könnyen elszállítható, ott viszonylag rövid idő alatt-kevésbé függve a helyi anyagoktól-telepíthető építményeket nyerjünk, melyek a feladatok biztonságos megoldását teszi lehetővé.

Tudomásom szerint, ilyen egység készítése még senki sem rendelkezik, ez egy kitörési lehetőség a komplementer specifikumok irányába.

Kis ország, kis hadsereg ebben tud jó lenni, ha akar.