

Szabó Sándor¹, Kovács Tibor²

ÚJ HESCO ÉPÍTMÉNYEK³

A „HESCO Bastion Concertainer” – magyar nevén „HESCO-bástya”, vagy „HESCO típusú gyorstelepítésű építőelem” az angliai Leeds városából indult világhódító útjára 1989-ben.

Alapvetően ár- és talajerózió elleni védelemre került kifejlesztésre, de a katonai szakemberek gyorsan felfigyeltek az eszközben rejlő lehetőségekre és vizsgálni kezdték katonai alkalmazási lehetőségeit, elsősorban az erődítési, valamint az „erők védelme”⁴ – Force Protection – terén jelentkező feladatok megoldása során.

A HESCO típusú építőelemek az elmúlt két évtizedben ékesen bizonyították katonai alkalmazásuk széleskörűségét, variálhatóságát, gyors és könnyű alkalmazhatóságukat és nem utolsósorban megbízható védőképességüket a személyi állomány, technikai eszközök és az anyagi javak védelme területén.

Az írás rövid betekintést kíván adni a legújabb HESCO típusú építőelemek katonai területen történő alkalmazhatóságáról.

NEW MILITARY FIELD APPLICABILITY OF THE HESCO BASTION CONCERTAINER.

The “HESCO Bastion Concertainer” – as Hungarian called “HESCO-bástya” or “HESCO típusú gyorstelepítésű építőelem” is originated from Leeds, England in 1989.

Fundamentally it has been developed for the purposes of flood protection and erosion control, but military experts started to analyze its possibilities to use for Force Protection purposes. Since 1990 HESCO Bastion Ltd has been developing and manufacturing Concertainer units for the purposes of force protection, flood protection and erosion control.

Concertainer units have become the most popular means within the military for protecting personnel and facilities against secondary fragmentation, saving countless lives and mission critical assets. HESCO Concertainer can be installed in various configurations to provide effective and economical structures tailored to the specific threat and level of protection required. It is used extensively in the protection of personnel, vehicles, equipment – Force Protection – and facilities in military, peacekeeping, humanitarian and civilian operations. This type of structure provides good resistance to ballistic and fragmentation penetration. For increased physical security, barbed wire coils are often attached to the wall.

The article wishes to give a short overview about the new military field applicability of the HESCO Bastion Concertainer.

Kulcsszó: HESCO, FORCE PROTECTION, műszaki támogatás, az erők védelme, erődítés.

Keywords: HESCO, FORCE PROTECTION, Engineer Support, Fortification.

BEVEZETÉS

A civil fejlesztésként indult eszköz első „látványos” katonai alkalmazására az 1991-es, „Sivatagi Vihar” (Desert Storm) nevű hadműveletben került sor, ahol a Brit Hadsereg a homokzsákok kiváltására alkalmazta a különböző védelmi építmények létesítése során.

¹ Nemzeti Közszolgálati Egyetem, E-mail: szabo.sandor@uni-nke.hu

² Nemzeti Közszolgálati Egyetem, E-mail: kovacs.tibor@uni-nke.hu

³ Bírálta: Prof. dr. Padányi József mk. dandártábornok.

⁴ Kovács Tibor: A túlélőképesség fokozásának műszaki feladatai. Hadtudomány, 2004/1. szám. 114-122. oldal.

A „kiváltásra váró” homokzsákok



1. sz. kép Tüzelőállás⁵

2. sz. kép Szálláshely⁶

A „főpróba” sikerét mi sem bizonyítja jobban, mint az a tény, hogy a HESCO Bastion Concertainer rövid időn belül bekerült „a valamit is magára adó” hadseregek eszköztárába. Elsőként került rendszeresítésre a brit, az amerikai és a kanadai haderőnél, majd más NATO tagországok hadseregeiben, de rendszeresítették az ENSZ feladatokat megoldó szervezeteknél is.

Az amerikai katonai szakértők szerint⁷ a HESCO Bastion Concertainer megalkotása a terep megerősítése terén a II. világháború óta a legjelentősebb fejlesztés.

Publikációnkban, előző írásaink kiegészítéseként⁸ szeretnénk röviden bemutatni a HESCO cég legújabb fejlesztéseit és a katonai (civil) területen történő alkalmazásuk lehetőségeit.

AZ ÚJ FEJLESZTÉSEK ÉS ALKALMAZÁSI LEHETŐSÉGEIK

A HESCO-bástya megalkotása óta – a gyártó HESCO Bastion Ltd. – vezető szerepet tölt be a katonai és polgári területen a FORCE PROTECTION, az árvízvédelem és a kritikus infrastruktúra védelmét szolgáló eljárások, módszerek és eszközök kutatása, tervezése, gyártása területén.

Fejlesztéseik a világon az egyik legnépszerűbb és leggyakrabban alkalmazott eljárásokká váltak.

Napjaink új kihívásaira adandó válaszok során a HESCO Bastion Ltd. mérnökei új eszközöket fejlesztettek ki, melyek alkalmazásával tovább növelhető a katonai erők alkalmazásának biztonsága, a kritikus infrastruktúrák védelme, hatékonyabbá válhat a terrorizmus elleni harc.

⁵ Forrás: <http://img1.photographersdirect.com/img/15009/wm/pd553981.jpg> 2010.03.12.

⁶ Forrás: http://www.globalsecurity.org/military/library/report/call/call_99-12_bunker4.gif 2010.03.12.

⁷ Forrás: <http://www.army-technology.com/contractors/infrastructure/hesco/> 2010.03.09.

⁸ Szabó Sándor, Kovács Zoltán, Tóth Rudolf: Force Protection solutions with HESCO Bastion. Academic And Applied Research In Military Science 10:(1) pp. 31–59. p. 29 (2011)

Szabó Sándor, Tóth Rudolf: Gondolatok a HESCO-bástyák alkalmazási lehetőségeiről I. Műszaki Katonai Közlöny XIX.: (1–4.) 253–278. oldal. (2010)

Szabó Sándor, Tóth Rudolf: Gondolatok a HESCO-bástyák alkalmazási lehetőségeiről II. Műszaki Katonai Közlöny XX.: (1–4) 97–118. oldal. (2010)

HESCO ÚJRATELEPÍTHETŐ BIZTONSÁGI KERÍTÉS (HESCO RE-DEPLOYABLE SECURITY FENCE – HRSF)

A különböző méretű HESCO típusú építőelemekből kialakítható biztonsági- és védőfalak, valamint kerítések választéka meglehetősen bőséges. Leggyakrabban fontos területek (táborok, körletek, raktárak, építmények, stb.), különböző eszközök, berendezések, lőszer-, üzemanyag-tárolóhelyek létesítésére, védelmére alakítanak ki biztonsági falakat, kerítéseket.



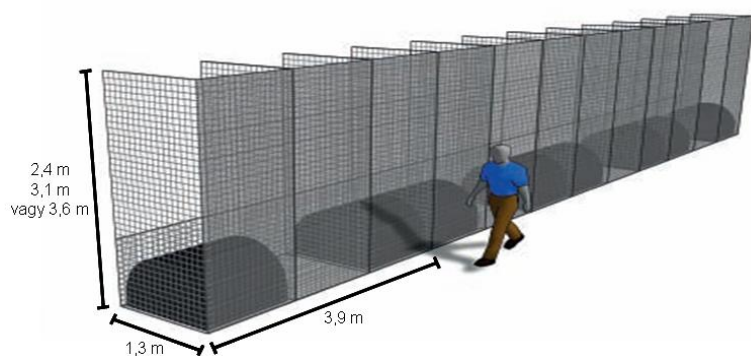
3. sz. kép Tábor védelme kerítéssel⁹



4. sz. kép Védőfal¹⁰

A biztonsági- és védőfalak, illetve kerítések kialakítása minden esetben összefüggésben van a várható veszélyeztetettség mértékével, illetve azon eszközökkel, anyagokkal, melyek alkalmazása valószínűsíthető.

HESCO típusú építőelemekből kialakítható biztonsági- és védőfalak, valamint kerítések megbízható védelmet garantálnak, ugyanakkor a többsoros és többemeletes építmények bontása az újbóli felhasználáshoz időigényes feladat. Ennek kiküszöbölésére a HESCO mérnökei – a „kevésbé veszélyeztetett” környezetben történő alkalmazásra – kifejlesztették a HESCO újratelepíthető biztonsági kerítést (HESCO Re-deployable Security Fence – HRSF).



1. sz. ábra A HESCO újratelepíthető biztonsági kerítés vázlata¹¹



5. sz. kép A hálós rácsszerkezet¹²

A HESCO újratelepíthető biztonsági kerítés jellemzői¹³

- Bizonyított HESCO® Concertainer® technológiát alkalmaz;
- PAS 68: 2010 szerint minősített;

⁹ Forrás: http://en.wikipedia.org/wiki/File%3ACamp_marmal02.JPG?powerset 2010.03.14.

¹⁰ Forrás: <http://www.hesco.com/enter.html> 2010.03.15.

¹¹ Szerkesztette Dr. Szabó Sándor a <http://blaythorne-equipment.co.uk/hesco-hrsf.html>, HESCO – HRSF (Blaythorne_HRSF_Leaflet.pdf 2. oldalon található ábra alapján. 2011.12.23.

¹² Forrás: http://security-suppliers.info/suppliers/hesco/pdfs/hrsf%20brochure%2013_07_11.pdf, 1. oldal.

¹³ Forrás: <http://blaythorne-equipment.co.uk/hesco-hrsf.html>, HRSF Blaythorne_HRSF_Leaflet.pdf, 2. oldal.

- Megépíthető egyenetlen (hullámos) és lejtős talajon is;
- Nem igényel előkészített talajfelületet;
- Kerítésoszlopok nem szükségesek, a kerítés teljes egészében a föld felszínén helyezkedik el;
- A részegységek kapcsoló elemei a kerítés külső oldaláról nem hozzáférhetőek;
- A kerítés gyorsan telepíthető;
- Minimális erő-, eszköz alkalmazásával szétszerelhető, újraépíthető;
- Anyagi veszteség nélkül újra alkalmazható;
- Alkalmazása nem igényel különleges eszközöket vagy kiképzést;
- A kerítés ellensúllyal ellátott, melyet a helyszínen található anyagokból alakítanak ki (rendszerint zsákos teher, homokkal töltött zsák);
- Az ellensúly befedhető speciális védőburával;
- A várható támadási módoknak megfelelően az ellensúly tömege változatható;
- A kerítés külső oldala „mászás ellenes” (Nem lehet rá „felmászni”.);
- A kerítés ellenáll a kistömegű „járműtámadás”-nak (Nem tudja áttörni.).

A kerítés jellemzőinél látható, hogy a tervezők a jól bevált HESCO® Concertainer® technológiát alkalmazták, amely a biztonság garanciája.

A tervezés során az alapvető cél az volt, hogy a rendszer megfeleljen:¹⁴

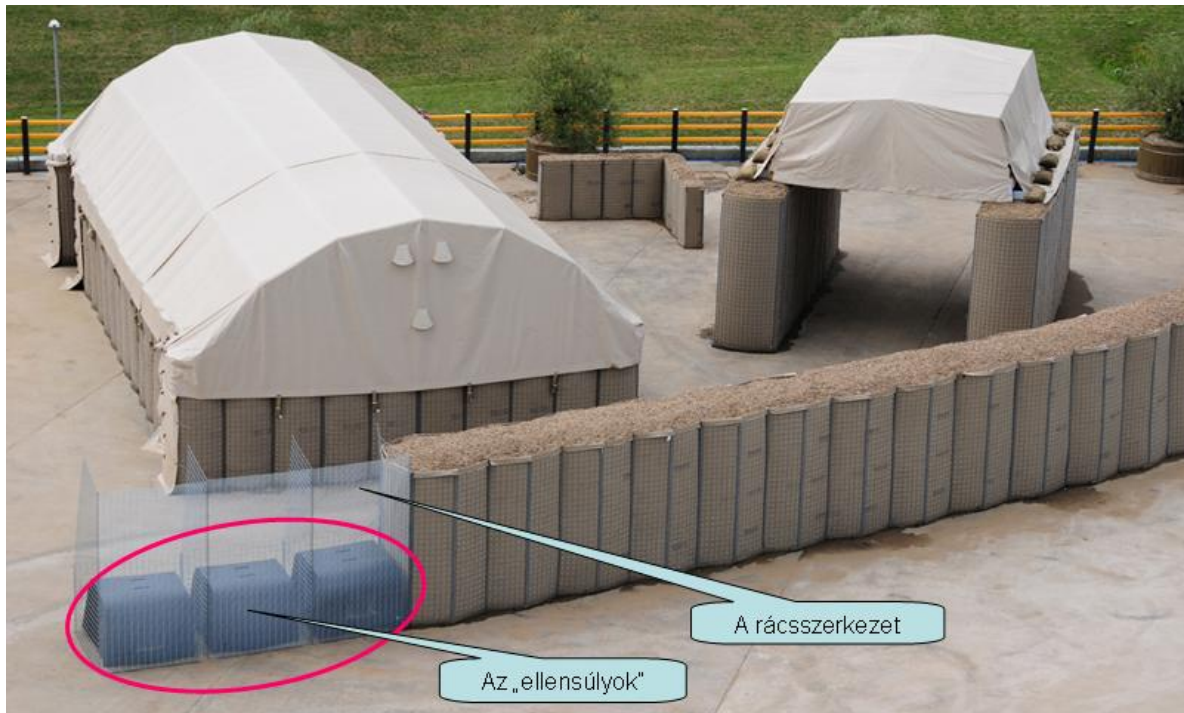
- az "Extra High Security" kritériumainak, a BS 1722 10 és 22 előírásainak;
- gyorsan telepíthető és bontható legyen minimális erő- és eszköz igénybevételével;
- ne zavarja a földalatti (közmű) szolgáltatásokat;
- megépíthető legyen egyenetlen (előkészítetlen) talajon is.

Egy készlet méretei ¹⁰		
Magasság	2,4 m	76,2 mm x 12,7 mm x 3,5 mm szemméret az elülső oldalon
	3,1 m	
	3,6 m	
Szélesség	1,3 m	
Hosszúság	3,9 m	

Az eredményül kapott HESCO újratelepíthető biztonsági kerítés a gyakorlati életben bizonyította, hogy a fenti célkitűzéseknek megfelel. A készlet összecusukható részekből áll, a 76,2 mm x 12,7 mm x 3,5 mm-es hegesztett háló- (szem-) mérettel az elülső oldalán. (A háló- (szem-) méret kialakítása „megmászhatatlanná” teszi a kerítést szemből.) Az elemek szétnyitva, felállítva alkotják az építendő kerítés 3,9 m hosszúságú darabját. A kerítés magassága 2,4 m, 3,1 m vagy 3,6 m lehet. A biztonsági kerítés telepítése nem igényli a kerítés egyetlen részének talajba süllyesztését, rögzítését (nem veszélyeztet így semmilyen földalatti közművet), illetve nincs szükség a telepítés helyén a felület előkészítésére. A készletek csatlakoztatása a HESCO-nál már megszokott rögzítő tüskével történik oly módon, hogy a részegységek kapcsoló elemei a kerítés külső oldaláról nem hozzáférhetőek. A biztonsági

¹⁴ Forrás: <http://www.army-technology.com/downloads/whitepapers/security/file2482/>, The Hesco Re-Deployable Security Fence.pdf, 1–2. oldal.

kerítés „állékonyságát” a szétnyitott, összekapcsolt hegesztett hálós rácsszerkezet, valamint a kerítés belső oldalán az alsó összekötő rácsszerkezetre helyezett „ellensúly” tömege biztosítja.



6. sz. kép A HESCO újratelepíthető biztonsági kerítés kialakítása¹⁵

Az ellensúly tömege általános esetben 800–1000 kg, melyet szabványos zsákokba töltenek a helyszínen található anyagok felhasználásával. Az ellensúly tömegét a várható veszély, a támadás jellege és az alkalmazható eszközök függvényében kell megválasztani. Az ellensúly befedésére, védelmére speciális „védőkupola” került kialakításra.

HESCO újratelepíthető biztonsági kerítés érdekessége, hogy kialakítása révén felhasználható könnyű járművek elleni akadályként is. A Transport Research Laboratory-nál folytatott tesztek alapján a biztonsági kerítés megkapta a PAS 68 minősítést.



7. sz. kép Ütközés személygépkocsival¹⁶



8. sz. kép Ütközés tehergépkocsival¹⁷

A HESCO újratelepíthető biztonsági kerítés előnye a gyors, könnyű és rugalmas alkalmazhatóság, egyszerű bonthatóság, tárolhatóság és szállíthatóság. Használat után

¹⁵ Szerkesztette: Dr. Szabó Sándor a <http://www.armedforces-int.com/article/hesco-introduces-display-area-to-showcase-product-development.html> képe alapján 2011.12.23.

¹⁶ Forrás: http://www.armedforces-int.com/gallery/hrsf--hesco-re-deployable-security-fence/hrsf-6_01.html 2011.12.23.

¹⁷ Forrás: http://www.hesco.com/prod_other.asp# 2011.12.23.

szétszedhető, összehajtható, így tárolási-, szállítási tér szükséglete minimális. A telepítéshez, bontáshoz mindössze három fő szükséges és egy targonca.

Katonai és civil felhasználásra egyaránt alkalmas. A megfelelően telepített biztonsági kerítés megakadályozza (megnehezíti) az illetéktelen személyek fontos területekre, objektumokba (táborokba, körletekbe, raktárakba, épületekbe, kritikus infrastruktúra területére, biztosított rendezvényekre, stb.) történő bejutását.¹⁸

Felhasználható ugyanakkor adott területek elhatárolására, takarófoliával ellátva az objektumokra történő rálátás, belövés megakadályozására¹⁹, személyek és technikai eszközök mozgásának meghatározott irányba történő terelésére, mozgásuk megakadályozására is.

HESCO SZÁLLÁS – HESCO ACCOMMODATION BUNKER (HAB)²⁰

A műveletekben résztvevő állomány biztonsága, kulturált elhelyezése napjainkra elsőrendű kérdéssé vált a korszerű haderők számára. A katonai szakemberek régóta kutatják a gyorsan megépíthető, megfelelő biztonságot nyújtó, többször felhasználható és a logisztikai rendszereket kevésbé terhelő óvóhelyek kialakításának lehetőségeit. A kutatók a HESCO-bástyák harci körülmények közötti alkalmazása során szerzett tapasztalatokat felhasználva fejlesztették ki HAB (HESCO ACCOMMODATION BUNKER) – HESCO SZÁLLÁS elnevezésű óvóhely-család tagjait.

Előző írásainkban már bemutattuk az első építményt, melyet mára – az óvóhelytípus bővülése miatt – HAB 1 névre kereszteltek át. A HAB 1 jellemzői közé tartozik, hogy a kialakított építmény 12,4 m hosszú, 6,2 m széles, teljes magassága megközelítőleg 3,5 m, „kényelmes” – 2x2 m/fő – elhelyezési területet biztosít 8 fő számára, 2,16 m-es belmagasságával. Az építmény oldalfalait Mil 6 típusú HESCO építőelemekből, tetőszerkezetét pedig könnyűsúlyú, vázas alumíniumszerkezetből alakították ki.

HAB 1 típusú HESCO szállás



9. sz. kép A szállás kívülről²¹



10. sz. kép A szállás belülről²¹

Összeszerelése igen egyszerű, mivel valamennyi szerkezeti elem az „egységkészlet” részét képezi. Egy raj 2 nap alatt képes az elhelyezési épület kialakítására, mely fűtő- és légkondicionáló berendezéssel is felszerelhető. Védelmet biztosít a kézi fegyverek, aknavetők lövedékei, a repesz és szilánkhatások, valamint a robbanások következtében kialakuló lökő-

¹⁸ Lukács László: Gondolatok a fontos objektumok védelméről, különös tekintettel a műszaki záruk telepítésére. Műszaki Évkönyv 1995. Budapest. Az MH Műszaki Főnökség, 1996. 182-216. oldal.

¹⁹ Horváth Tibor – Padányi József: Műszaki eszközök a béketámogató műveletekben és a fejlesztés lehetőségei I. Katonai logisztika 2006/4. szám. 105. oldal.

²⁰ Forrás: <http://www.hesco.com/enter.html> 2010.03.13.

hullámok ellen. Egy 20 lábás ISO konténerben két készlet került elhelyezésre, melyet szükség esetén ejtőernyővel is célba lehet juttatni.

HESCO SZÁLLÁS 2 (HESCO ACCOMMODATION BUNKER 2 – HAB 2)²¹

A HAB 2 a jól bevált HAB 1 konstrukció sikeres továbbfejlesztése. Kialakítása során alapvető célként a biztonság további növelését, a többcélú felhasználhatóságot, a belső tér jobb kihasználhatóságát és a „komfort” további fokozását tekintették elsődlegesnek.



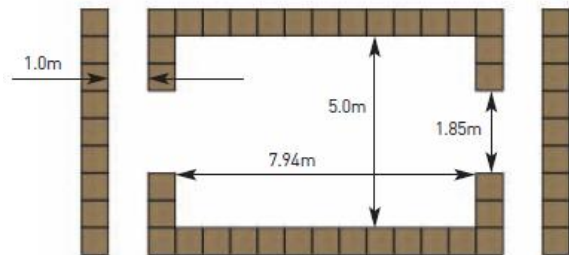
11. sz. kép A HAB 2 megépítve²²



2. sz. ábra A HAB 2 méretei²²



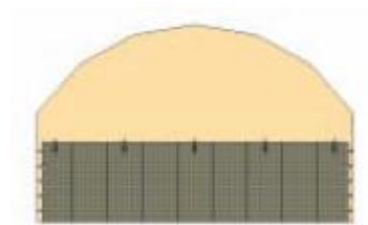
12. sz. kép A HAB 2 belseje²²



3. sz. ábra A HAB 2 alaprajza²²



13. sz. kép A HAB 2 végfal²²



4. sz. ábra A HAB 2 végfal rajza²²

²¹ Forrás: <http://blaythorne-equipment.co.uk/hesco-hab-2.html>, HESCO – HAB2 (Blaythorne_HAB_2_Leaflet.pdf, 1–2. oldal. 2011.12.14.

Egy készlet adatai ¹⁹	
Külső méretek	
Magasság	3,8 m
Szélesség	6,5 m
Hosszúság	12,8 m
Belső méretek	
Magasság	2,1 m
Szélesség	5,0 m
Hosszúság	7,94 m

A HAB 2 jellemzői²²

- A készlet légi szállításra alkalmas;
- 8 fő elhelyezésére alkalmas, személyenként 2 x 2 m-es területen;
- Az oldalfalak a jól bevált Concertainer egységek;
- Egyszerű eszközökkel és a rendszeresített földmunkagépekkel könnyű megépíteni;
- Továbbfejlesztett ballisztikus védelemmel rendelkezik (beleértve a 122 mm-es rakéta és aknavető lövedékeket);
- Kialakítása lehetővé teszi a hordágyak bevitelét is;
- Vízálló tetőszerkezet, beépített szellőzőnyílásokkal;
- Belseje igény szerint béléssel ellátható;
- Javító készletekkel rendelkezik;
- A beltéri és kültéri ajtók alapfelszerelésként vászonból készültek;
- Teljesen újrahasználható szerkezet.

A HAB 2 óvóhelyet elsősorban harctéri körülmények közötti alkalmazásra alakították ki. Ennek megfelelően úgy tervezték, hogy oldalirányból és a felülről is hatékony védelmet tudjon biztosítani az óvóhelyen tartózkodók számára. Az óvóhely oldalfalai a jól bevált HESCO-bástyákból (Mil 6 típusú) készülnek. Az óvóhely végfal kialakítása lehetővé teszi a villamos energiaellátó-, a fűtő- és légkondicionáló berendezések könnyű beépítését. Az óvóhely tetőszerkezetét könnyűsúlyú, vázas alumíniumszerkezetből alakították ki, oly módon, hogy födém szerkezete kapott egy rétegelt falemezből álló „elsődleges védő ernyőt”, – alapvetően egy plusz önálló védőréteg – mely a lövedék becsapódásakor elindítja a detonációt. (Nem a fedezék fő- (védő-) födémén detonál a lövedék.) Ez a megoldás jelentősen növeli az óvóhelyen tartózkodók túlélési esélyeit, mivel fokozott ballisztikai védelmet biztosít. Az elvégzett vizsgálatok egyértelműen bizonyították, hogy a HAB 2 a 122 mm-es rakéta- és aknavető gránátjai ellen is képes megfelelő védelmet biztosítani. A HAB 2 további jellemzői közé tartozik a vízhatlan tetőszerkezet és az alap „standard” változat esetén a vászon kül- és beltéri ajtók kialakítása. Méretei hasonlóak a HAB 1 konstrukcióéhoz, de néhány újdonsággal is rendelkezik. Egyik ilyen sajátossága a bejárati rész kialakítása, mely biztosítja a harctéri egészségügyi szolgálat részére a hordágyakon lévő sebesültek „akadálymentes” óvóhelyre történő beszállítását. További érdekességként jelentkezik, hogy az óvóhely belső

²² Forrás: <http://blaythorne-equipment.co.uk/hesco-hab-2.html>, HESCO - HAB2 (Blaythorne_HAB_2_Leaflet.pdf, 1–2. oldal. 2011.12.14.

tere, igény szerint – speciális – könnyen tisztítható belső borítással is ellátható. (Egészségügyi létesítményeknél a sterilitás szempontjából fontos követelmény.)

Az óvóhely a HAB 1-hez hasonlóan 8 fő „komfortos elhelyezésére” alkalmas, személyenként 2x2 m-es területen. Belső magassága, térelosztása harci körülmények között „ideális lehetőségeket, körülményeket” biztosít vezetési-, kommunikációs központok, speciális egészségügyi létesítmények, közösségi helyiségek, (étkeзде, társalgó, stb.) kialakítására, anyagok, eszközök tárolására.

Építése egyszerű, speciális felkészültséget, eszközöket nem igényel. Egy szakasz és egy rendszeresített földmunkagép 2 db HAB 2 óvóhelyet képes három nap alatt megépíteni.

A HAB 2 egy teljesen újrafelhasználható szerkezet. A beépítést követően „anyagi veszteség nélkül”, bontható, málházható és újra felhasználható. Az óvóhely részei a javítóanyagokkal együtt kerültek készletezésre, mely légi szállításra is alkalmas. A fejlesztés jelentősen csökkenti a logisztikai csapatok a leterheltségét és szállítóképességét.

Mint kimagasló megosztott (közvetett) irányzású tűz elleni védelemmel rendelkező létesítmény, kiválóan alkalmazható a műveleti területeken létesített Előretolt Műveleti Bázisokon és Harci Előőrsőkön tevékenykedő állomány biztonságának növelése érdekében.

KISTÖMEGŰ ÓVÓHELY-TETŐSZERKEZET (HESCO LIGHTWEIGHT BUNKER ROOF – HLBR)²³

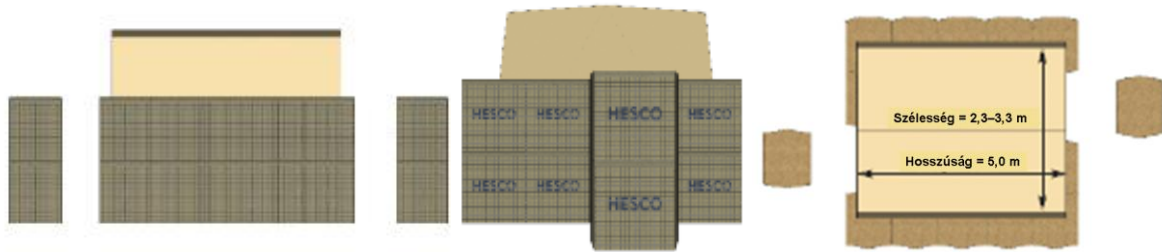
A HESCO kistömegű óvóhely-tetőszerkezet (Hesco Lightweight Bunker Roof – HLBR) egy gyorsan és könnyen megépíthető konstrukció, mely kifejezetten a megosztott (közvetett) irányzású tűz elleni védelemre került kifejlesztésre. A tetőszerkezet ráépíthető bármilyen falra, létesítményre, mely képes elviselni a szerkezet tömegét.

A tetőszerkezet alapváltozata a HAB (HESCO Accommodation Bunker) – HESCO Szálláshoz került kifejlesztésre. Használható minden olyan esetben, ahol az élőerő, technikai eszközök és anyagi készletek védelme fa- vagy fém tetőszerkezet alkalmazását követeli meg.



14. sz. kép A HESCO kistömegű óvóhely-tetőszerkezet²⁴

²³ Forrás: http://www.hesco.com/prod_HLBR.asp 2011.12.13.



5. sz. ábra A tetőszerkezet oldal-, hátulnézeti rajzai és méretei²⁴

A HLBR jellemzői²⁵

A tetőszerkezet valamennyi alkatrészét és szerszámkészletét „egységkészletbe” csomagolták.

Jellemzői:

- A készlet légi szállításra alkalmas;
- Az alap tetőszerkezet fesztávolsága (szélessége) 2,3–3,3 m között változtatható (Az önálló óvóhelyeket általában 2,3–3,3 m-es szélességgel (tetőfesztávolsággal) tervezik.);
- Hossza 5 m, mely további elemek hozzáadásával tovább növelhető;
- Egyszerű eszközökkel és a rendszeresített földmunkagépekkel könnyű megépíteni;
- A tetőszerkezet a HAB típusú óvóhely fejlesztéséből származik, így alkatrészei kompatibilisek;
- A robbanás és szilánkhatás elleni tesztek egyértelműen bizonyították a tetőszerkezet védőképességét. (Nem hatolt be szilánk a tetőszerkezeten keresztül.)

Megjegyzés:

- A tetőszerkezet összeállítása alapvetően a talajon történik, majd a megépített vázát a tartófalra emelik;
- Beépítése 4 katona és egy földmunkagép segítségével fél napot vesz igénybe;
- Tetőszerkezetenként 10 m³ töltőanyag szükséges;
- Ideális olyan alkalmazásokhoz, ahol a megosztott (közvetett) irányzású tűz elleni védelem az elsődleges szempont, mint például:
 - COLPRO – Kollektív védelmi építmények létesítése;
 - Felszerelések, berendezések, technikai eszközök védelme;
 - Lőszer-, üzemanyag- és robbanóanyag raktárak védelme, stb.
- Faládba készletezve szállítható.



15. sz. kép A HESCO könnyűsúlyú óvóhely tetőszerkezet beépítése²⁶

²⁴ Szerkesztette Dr. Szabó Sándor a http://www.hesco.com/prod_HLBR.asp, HLBR Brochure 13_07_11.pdf, 2–3. oldal alapján. 2011.12.13.

²⁵ Forrás: http://www.hesco.com/prod_HLBR.asp, HLBR Brochure 13_07_11.pdf, 3. oldal. 2011.12.13.

²⁶ Forrás: http://www.hesco.com/prod_HLBR.asp, HLBR Brochure 13_07_11.pdf, 2–3. oldal. 2011.12.13.

„GYORSAN TELEPÍTHETŐ HADSZÍNTÉRI KÉSZLET” (RAPID IN-THEATRE DEPLOYMENT – RAID)²⁷

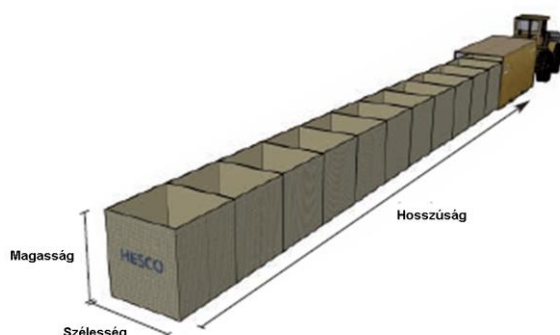
A kifejlesztett RAID készletet nevezhetjük „Gyorsan telepíthető hadszíntéri készlet”-nek is, hiszen az „erők védelme” – Force Protection – keretében került kifejlesztésre a műveleti területen tevékenykedő támogató logisztikai alegységek megnövekedett szállítási terheinek csökkentése érdekében.

Előző írásunkban bemutattuk a RAID 1 és a RAID 7 készletet, most pedig röviden szeretnénk ismertetni – a „család új tagjának” a RAID 10-nek a főbb jellemzőit.

A készletek közös jellemzője, hogy a már rendszeresített és széles körben használt szabvány – Mil 1 és Mil 7 típusú és legújabbban a MIL 10 – HESCO építőelemeket alkalmazza, melyek 20 lábás ISO konténerben kerültek elhelyezésre, így szállítótér igényük minimális. A konténer szabványos gépkocsival szállítható, telepíthető, de szükség esetén a készlet telepítése harcjárművel is végrehajtható.



5. sz. ábra RAID készletek konténerben²⁸



6. sz. ábra RAID készletek méretei²⁹

A RAID 1 készletből 1,06 m vastag, 2,21 m magas és 406 m hosszú „fal” építhető egyetlen konténerből. (A RAID 1 készletben a HESCO építőelemek két sorban kerültek elhelyezésre.)

A RAID 7 készletből (Mil 7 típusú HESCO építőelemek) pedig 2,13 m vastag, 2,21 m magas és 333 m hosszú, míg a RAID 10 készletből (Mil 10 típusú HESCO építőelemek) pedig 1,52 m vastag, 2,21 m magas és 333 m hosszú „fal” alakítható ki, alig több mint 1 perc alatt.



16. sz. kép A RAID készlet telepítése²⁹



17. sz. kép A RAID készlet telepítve³⁰

²⁷ Forrás: a <http://blaythorne-equipment.co.uk/hesco-raid.html>, Blaythorne_RAID_Leaflet.pdf 2011.12.13.

²⁸ Szerkesztette Dr. Szabó Sándor a <http://blaythorne-equipment.co.uk/hesco-raid.html>, Blaythorne_RAID_Leaflet.pdf, 2. oldal. 2011.12.13.

²⁹ Forrás: <http://www.hesco.com/raid/>. 2010.03.09.

A RAID készletek főbb jellemzői^{30, 31}			
Adatok	RAID 1	RAID 7	RAID 10
Telepítési hossza	406 m (2x203 m)	333 m	333 m
A fal vastagsága	1,06 m	2,13	1,52m
A fal magassága	2,21 m	2,21 m	2,21 m
A részelem hossza	5,5 m (5 db elem)	10,65 m (5 db elem)	10,65 m (5 db elem)
A részelemek száma	74 db	31 db	31 db
A töltőanyag mennyisége	~ 1500 m ³	~ 2280 m ³	~ 1700 m ³
Bruttó tömege	~ 12 t	~ 14 t	~ 12 t
Ívben történő telepíthetőség	Igen	Igen	Igen
Sarok (derékszögű) csatlakoztathatóság	Igen	Igen	Igen
Rövidíthetőség	Igen	Igen	Igen
Hosszabbíthatóság	Igen	Igen	Igen
Szélesíthetőség	Igen	Igen	Igen
Készletezve	Konténerben	Konténerben	Konténerben

A RAID készletek alkalmazásának előnyei:

- 20 lábás szabvány ISO konténerekből – a szükséges mennyiségben – telepíthető;
- a készlet alkalmazása miatt a korábbiakban alkalmazott szállítóeszközök száma csökkenthető;
- harmadára csökkenthető a telepítő állomány létszáma;
- felére csökkenthető a szükséges műszaki és logisztikai eszközök száma (Nincs szükség darura, targoncára.);
- csökkenthető a szükséges tárolóhely nagysága (A konténerek hat emelet magasságig egymásra rakhatóak);
- a telepítést követően azonnal csökkenti a közvetlen rálátást;
- alkalmazásával biztonságos tárolóhely alakítható ki;
- csökkenthető a hulladék, így a környezetszennyezés is (Nincs fölösleges göngyöleg);
- jelentős mértékben csökkenti a kézimunka erőigényt;
- a telepítés után a konténer egyéb célra is felhasználható.

A telepített RAID készletek akadályjellege a HESCO elemek tetejére helyezett szögcsatlakozásokkal tovább növelhető.³²

³⁰ Forrás: <http://www.hesco.com/raid/> 2010.03.09.

³¹ Forrás: <http://blaythorne-equipment.co.uk/hesco-raid.html>, Blaythorne_RAID_Leaflet.pdf, 2. oldal. 2011.12.13.

³² Forrás: Padányi József: Újszerű műszaki eszközök a békefenntartásban. Haditechnika, 2001/4. 16. oldal.

A fenti jellemzőkből is látható, hogy a RAID megalkotása „egy szenzációs ötlet”, mely jelentősen csökkenti – a raklapos megoldásokhoz viszonyítva – a telepítés idő-, erő-eszközszükségletét, a szállítókapacitás, a tárolóhely igényt, ugyanakkor jelentős göngyöleg megtakarítást is lehetővé tesz. Ezen megoldások nagymértékben csökkentik a logisztikai csapatok erő- eszközfelhasználásának igényét, így azok leterheltségét is.

BEFEJEZÉS

A gyakorlati példák igazolják, hogy a katonai műveletek támogatása egyre bonyolultabb feladat. Különösen igaz ez a logisztikai támogatásra, ahol nagy távolságokra, hatalmas mennyiségű és sokféle anyagot kell szállítani. Ezen feladatok egy részének egyszerűbbé tételére – és természetesen a csapatok védettségének növelésére – dolgozták ki a HESCO mérnökei a bemutatott új eszközöket és alkalmazásuk lehetőségeit.

A kialakított létesítmények a biztonság mellett jelentősen javították a személyi állomány „komfortos” elhelyezési lehetőségeit is. A harci tapasztalatok alapján egyértelműen megállapítható, hogy a HESCO típusú építőelemek az elmúlt két évtizedben ékesen bizonyították katonai alkalmazásuk széleskörűségét, variálhatóságát, gyors és könnyű alkalmazhatóságukat és nem utolsósorban megbízható védőképességüket a személyi állomány, technikai eszközök és az anyagi javak védelme területén.

FELHASZNÁLT IRODALOM, FORRÁS

1. Horváth Tibor – Padányi József: Műszaki eszközök a béketámogató műveletekben és a fejlesztés lehetőségei I. Katonai logisztika 2006/4. szám. 105. oldal.
2. Kovács Tibor: A túlélőképesség fokozásának műszaki feladatai. Hadtudomány, 2004/1. szám. 114–122. oldal.
3. Lukács László: Gondolatok a fontos objektumok védelméről, különös tekintettel a műszaki záruk telepítésére. Műszaki Évkönyv 1995. Budapest. Az MH Műszaki Főnökség, 1996. 182–216. oldal.
4. Padányi József: Újszerű műszaki eszközök a békefenntartásban. Haditechnika 2001/4. 16. oldal.
5. Szabó Sándor, Kovács Zoltán, Tóth Rudolf: Force Protection solutions with HESCO Bastion. Academic And Applied Research In Military Science 10:(1) pp. 31–59. p. 29 (2011)
6. Szabó Sándor, Tóth Rudolf: Gondolatok a HESCO-bástyák alkalmazási lehetőségeiről I. Műszaki Katonai Közöny XIX.: (1–4.) 253–278. oldal. (2010)
7. Szabó Sándor, Tóth Rudolf: Gondolatok a HESCO-bástyák alkalmazási lehetőségeiről II. Műszaki Katonai Közöny XX.: (1–4) 97–118. oldal. (2010)
8. <http://blaythorne-equipment.co.uk/hesco-hab-2.html>, HESCO - HAB2 (Blaythorne_HAB_2_Leaflet.pdf, 1–2. oldal.
9. <http://blaythorne-equipment.co.uk/hesco-hrsf.html>, HRSF Blaythorne_HRSF_Leaflet.pdf, 2. oldal.
10. <http://blaythorne-equipment.co.uk/hesco-raid.html>, Blaythorne_RAID_Leaflet.pdf, 2. oldal.
11. http://en.wikipedia.org/wiki/File%3ACamp_marmal02.JPG?powerset
12. <http://img1.photographersdirect.com/img/15009/wm/pd553981.jpg>
13. http://security-suppliers.info/suppliers/hesco/pdfs/hrsf%20brochure%2013_07_11.pdf, 1. oldal.
14. <http://www.armedforces-int.com/article/hesco-introduces-display-area-to-showcase-product-development.html>

15. http://www.armedforces-int.com/gallery/hrsf--hesco-re-deployable-security-fence/hrsf-6_01.html<http://www.army-technology.com/contractors/infrastructure/hesco/>
16. <http://www.army-technology.com/downloads/whitepapers/security/file2482/>, The Hesco Re-Deployable Security Fence.pdf, 1–2. oldal.
17. http://www.globalsecurity.org/military/library/report/call/call_99-12_bunker4.gif
18. <http://www.hesco.com/enter.html>
19. http://www.hesco.com/prod_HLBR.asp
20. http://www.hesco.com/prod_HLBR.asp, HLBR Brochure 13_07_11.pdf, 2–3. oldal.
21. http://www.hesco.com/prod_other.asp#
22. <http://www.hesco.com/raid/>