

Horváth Zoltán¹

A HUNOR HIVATÁSOS KATASZTRÓFAVÉDELMI MENTŐSZERVEZET TÁBORI ELHELYEZÉSÉNEK SAJÁTÓSSÁGAI

Absztrakt

2012. október 15-18. között, Hajdúszoboszlón minősítő gyakorlatot hajtott végre a HUNOR Hivatásos Katasztrófavédelmi Mentőszervezet (továbbiakban: HUNOR), melynek során számot adott a személyi állomány felkészültségéről, az alkalmazáshoz szükséges anyagok, felszerelések és technikai eszközök meglétéről, azok alkalmazhatóságáról, továbbá a szervezet bevetettségének állapotáról. A gyakorlat ideje alatt a HUNOR kitelepülést hajtott végre és a harminchat órás megmérettetés keretében önállósra berendezkedve, kiemelt feladata volt a saját elhelyezési tábor felállítása, működtetése, az ellátási és a feladat végrehajtási feltételek megszervezése, biztosítása. Az önkéntes alapon szervezett HUNOR logisztikai támogató rendszeréről szóló, a Katonai Logisztika 2013. évfolyam 1. számában megjelent cikkem folytatásaként itt bemutatom a mentőszervezet tábori elhelyezésével kapcsolatos elvárásokat, követelményeket, az ehhez szükséges **elhelyezési és kiszolgálási anyagi-technikai eszközöket, valamint javaslatot teszek az elhelyezési és kiszolgálási feltételek továbbfejlesztésére.**

Kulcsszavak: HUNOR Mentőszervezet, tábori elhelyezés, katasztrófa-logisztika, logisztikai képesség

To continue my article about logistic support system of the voluntary Hungarian National Organisation for Rescue Services (HUNOR) from 2013/1. of „Military Logistic” I would like to analyse the equipments and materials of the camp location technical supports, and publicing suggests to upgrade the conditions of the new type of material and technical parts.

Keywords: HUNOR Urban Search and Rescue Team, logistic, disaster response, camp location

1. A TÁBORI ELHELYEZÉS ELMÉLETI ALAPJAI ÉS KÖVETELMÉNYEI A KATASZTRÓFA SÚJTOTTA TERÜLETEN

Ahhoz, hogy a HUNOR eleget tudjon tenni az **alaprendeltetésében**² meghatározottaknak, rendelkeznie kell egy hatékonyan működő logisztikai támogató képességgel. Ez biztosítja, hogy a mentőszervezet a saját és a rendelkezésére bocsátott erőforrások felhasználásával, végre tudja hajtani az ideiglenes tábor esetén, az építési, az elhelyezési és a működtetési feladatait.

A cikkemben ennek a képességnek a sajátosságait vizsgálom. Mielőtt rátérnék a HUNOR ideiglenes tábori körülmények közötti elhelyezésének bemutatására, szükségesnek tartom azokat a legfontosabb elveket, követelményeket összefoglalni és bemutatni, amelyeket tábori

¹ A szerzőről: Horváth Zoltán t.ő. főhadnagy a BM OKF GEK Logisztikai Ellátó Osztály osztályvezető helyettese, alosztályvezetője, a Nemzeti Közszolgálati Egyetem Katonai Műszaki Doktori Iskola PhD. jelöltje.

² A mentőszervezet alaprendeltetése, hogy legyen képes a hazai és külföldi katasztrófák, vagy más veszélyes esetén jelentkező speciális mentési feladatok végrehajtására, az azonnal beavatkozó erők megerősítésére, a váratlanul bekövetkezett, a környezetet, a lakosságot, vagy az anyagi javakat súlyosan veszélyeztető helyzetekben az operatív beavatkozásra, továbbá nyújtson hatékony segítséget a helyi, a területi és az országos védekezések vezetés-irányítási feladatainak ellátásához és technikai támogatásához.

elhelyezéssel kapcsolatban célszerű, de egyben javasolt betartani. Ennek során felhasználtam a Hadtudományi Lexikonban található, a katonai táborral kapcsolatos fogalmat, annak értelmezést, valamint feldolgoztam Dr. Dénes Kálmán mk. őrnagynak az *Ideiglenes katonai táborok közműveinek tervezése, különös tekintettel a válságreakáló műveletekre és a környezetvédelemre* tárgy körben készített PhD. értekezését.[1]

1.1 Az ideiglenes tábori elhelyezés elméleti alapjai

A tábori elhelyezés elméletének vizsgálatánál a Katonai Lexikonban található „tábor” fogalmi meghatározást és értelmezést vettem alapul. A katonai terminológia szerinti fogalom alapján, *tábornak tekinthetjük a terepen a csapatok elhelyezésére szolgáló objektumot*. Ezek lehetnek állandó vagy ideiglenes jellegű létesítmények, építmények. [2]

Egy ideiglenes tábor kialakításánál, a Katonai Lexikonban a katonai táborokról leírtakon túl, figyelembe kell venni olyan követelményeket is, amelyek alapvetően befolyásolják a tábor építésének sikerét és működtetésének hatékonyságát. Ezek az alábbiakban foglalhatók össze:

➤ **Diszlokációs követelmények:**

- Megfelelő talajviszony figyelembe vétele, azaz lehetőség szerint a kialakítandó tábor talaja kemény és száraz legyen.
- A tábor árterülettől-, ipari üzemtől és lakott területtől távol helyezkedjen el.
- Legyen a tábor környezetében elérhető egészséges vízforrás, vagy legyen megoldható a természetes vízforrás tisztításának lehetősége.
- A tábor helyszínének megközelíthetősége legyen megfelelő.

➤ **Funkcionális követelmények:**

- Legyen elegendő hely a személyi állomány, valamint a szükséges technikai eszközök, anyagok, felszerelések, stb. biztonságos elhelyezésére és tárolására.
- A tábor területének kijelölésekor figyelembe kell venni az utak kialakításának és megépítésének helyszükségletét is.
- Legyenek elkülönítve a higiénés-, az elhelyezési-, parancsnoki funkciónak megfelelő elhelyezési területek.
- Kiemelten fontos a tűz és járvány egészségügyi követelményeknek való megfelelés. [2] [4]

Mind a diszlokációs-, mind a funkcionális szempontokat alapvetően meghatározzák, hogy a táborot milyen időintervallumra és feladatra tervezik felállítani és működtetni. Ha áttekintjük a fentiekben leírt diszlokációs- és funkcionális követelményeket, akkor megállapítható, hogy a katasztrófa sújtotta terület sajátosságai miatt a fenti szempontok betartása nem mindig oldható meg. Ezért, a következő alfejezetben ismertetem azokat a legfontosabb követelményeket, amelyeket a katasztrófa sújtotta területen is, mindenképpen be kell tartani.

1.2 Az ideiglenes tábor kialakításának követelményei a katasztrófa sújtotta területen

Katasztrófák által sújtott területen a közművek legtöbb esetben részlegesen- vagy teljesen sérülnek, az utak gyakran járhatatlanná válnak, ezért a kárterület gyors

megközelíthetőségének és az egészséges ivóvíz elérhetőségének elve nem biztos, hogy minden esetben tarthatóak. Továbbá, a kárterületre érkező nagyszámú mentőerők miatt, nem minden esetben biztosítható elegendő táborépítési hely a személyzet, valamint a felszerelések kényelmes elhelyezésére.

Az ENSZ égisze alatt szerveződő, nemzetközi INSARAG minősítéssel rendelkező mentőszervezetek részére, az ENSZ Nemzetközi Kutatás és Mentési Tanácsadó Csoport (a továbbiakban: ENSZ INSARAG) irányelveiben is szerepelnek olyan, a táborok kialakítására vonatkozó előírások, amelyeket a fenti minősítésű szervezeteknek be kell tartani. Ezek az alábbiakban foglalhatók össze:

➤ **Diszlokációs követelmények:**

- a helyi hatóságok által kiválasztott területnek közel kell elhelyezkedni a munkaterülethez, legfeljebb 4000 m² terület igénybevételével,
- a mentőcsapatok külföldi alkalmazásánál az esetek nagy többségében az ideiglenes tábori elhelyezés maximálisan 10 nap időtartamra kerül létrehozásra,
- alapfeltétel a jó megközelíthetőség a szállítójárművel által, valamint a megfelelő közelség biztosítása a tábor infrastruktúrájához,
- továbbá olyan helyen kell a tábort kialakítani, ahol jók a kommunikációs feltételek (műhold általi beláthatóság).

➤ **Funkcionális követelmények:**

- légi úton szállítható tábori elhelyezési eszközök alkalmazása,
- gyors telepíthetőségű, a védelmi-, biztonsági követelményeknek megfelelő eszközök,
- az aggregátorok és az üzemeltetéséhez szükséges üzemanyagok tárolását a táborban megfelelő tűz és munkabiztonsági követelmények szerint kell szervezni,
- a táborban jól elkülöníthetően kell kialakítani az irányítási-, az eszközök tárolási és fenntartási-, az egészségügyi ellátás-, a kommunikációs központ, az élelmiszer előállítási-, és étkezési-, a személyzet szállásának-, a higiéniai-, a mentőkutyák-, a járművek parkolási- és az eligazítási, gyülekező területeket.[3]

A HUNOR, 2012. október 15-18. között végrehajtott gyakorlata során, a fenti követelmények figyelembevételével építette ki és működtette a tábori elhelyezését. A következő fejezetben bemutatom, hogy a mentőszervezet az ideiglenes tábori elhelyezés kialakításához, működtetéséhez milyen logisztikai képességekkel rendelkezik és ehhez milyen eszközök, berendezések állnak a rendelkezésére.

2. A HUNOR HIVATÁSOS KATASZTRÓFAVÉDELMI MENTŐSZERVEZET TÁBORI ELHELYEZÉSEL ÖSSZEFÜGGŐ LOGISZTIKAI KÉPESSÉGE ÉS GYAKROLATI ALKALMAZÁSÁNAK TAPASZTALATI

Mielőtt rátérnék a „hivatásos mentőszervezet” konkrét tábori elhelyezésének vizsgálatára, szükségesnek tartom az ezzel kapcsolatos legfontosabb nemzetközi előírások és követelmények áttekintését. Ehhez felhasználom az ENSZ INSARAG irányelvekben és az

Európai Unió Bizottságának közösségi polgári védelmi mechanizmus kialakításáról szóló 2007/779/EK. Euratom tanácsi határozat rendelkezéseiben foglaltakat.

2.1 Nemzetközi előírások és követelmények a katasztrófa sújtotta területen kialakítandó táborokkal kapcsolatban

A HUNOR 10 napos önálló működését lehetővé tevő logisztikai képességének kialakítása – figyelembe véve az ENSZ INSARAG Irányelveket³ - a következő alapelvek szerint történt:

- **mobilitás**, amelyhez olyan eszközök kellene, hogy megvalósuljon a gyors bevetetőséget,
- **10 napos önellátásra** való felkészülés, ezért a készletezést úgy kell végrehajtani,
- létszámtól és feladattól függő **modul-rendszerű alkalmazhatóság**,
- **együttműködési képesség** a helyi szervekkel és szervezetekkel, valamint a kárterületen lévő valamennyi mentőszervezettel, (egységekkel).

Az 10 napos önellátási képességnek, amelybe beletartozik a táborépítés, a tábor működtetése, a tábori elhelyezés és az ellátás biztosítása is, az EU bizottsági határozata alapján⁴ ki kell, hogy terjedjen az alábbiakra is:

- **Az időjárás viszontagságainak ellenálló tábor kialakítása** úgy, hogy az védjen az extrém szélsőséges időjárástól, a melegtől, a hidegtől, az intenzív csapadéktól, a viharos szélről. Az évszakoktól függően fel kell készülni a tábor (Műveleti Bázis) fűtésére, vagy klímatiszítására is.
- **Kiterjed a tábor üzemeltetéséhez és a bevetési felszerelés működtetéséhez szükséges energia és világítás meglétére**, amelyet külső energiaforrás hiányában önállóan aggregátorokkal kell megoldani. A HUNOR 100fős táborának áramellátása évszaktól függően, minimum 60kW állandó megtáplálással látható el.
- **A táborépítésnél a különböző funkciókat ellátó egységeket azok igényeinek figyelembe vételével kell telepíteni, úgynevezett tábori-modulok kialakításával melyek az alábbiak:**
 - **Személyi elhelyezési modul**, melyben beletartoznak a személyi elhelyezést ellátó lakósátrak, a személyi mentesítést ellátó, a helyi infrastruktúrától teljesen független, zárt rendszerű - óránként 50 fő fürdését biztosító Személyi Mentés Rendszerek (fürdető sátrak), valamint a kézmosási tisztálkodási igényeket ellátó mobil tábori kézmosó rendszerek és a száraz mobil higiénias létesítmények (tábori kézmosó és wc);
 - **Technikai kiszolgálási modul**, mely magába foglalja az alábbi eszközcsoportokat (modul-részeket):
 - i. *mentőszervezet műveleteihez szükséges logisztikai eszközöket,*
 - ii. *az élelmiszer- és ivóvízellátás eszközeit,*
 - iii. *az egészségügyi vagy rohammentős személyzet kiszolgálását szolgáló létesítmények és felszerelések eszközeit,*
 - iv. *a felszerelések tárolását és karbantartását megvalósító eszközöket,*

³ INSARAG Irányelvek (2011) D4.1 A nemzetközi USAR csapatok feladatai – Készenlét fejezetben leírtak szerint

⁴ A BIZOTTSÁG HATÁROZATA (2007. december 20) a közösségi polgári védelmi mechanizmus kialakításáról szóló 2007/779/EK, Euratom tanácsi határozatának a végrehajtási szabályairól szóló 2004/277/EK, Euratom határozat módosításáról – 3.b. cikk a)-i) pont.

- v. továbbá a fontosabb, főként a kárterületen való koordinációért felelős partnerekkel való kapcsolattartást biztosító felszereléseket (híradó-informatika).⁵[5]

2.2 A HUNOR ideiglenes táborépítéssel és üzemeltetéssel összefüggő logisztikai képességeinek bemutatása

HUNOR logisztikai képességeinek kialakításáért a BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság Gazdasági Ellátó Központ (továbbiakban BM OKF GEK) a felelős, melynek keretében egyfelől beszerzések útján biztosítja a szükséges erőforrásokat, másrészt a saját szervezetéből és technikai készleteiből a HUNOR rendelkezésére bocsátja mindazokat az eszközöket, berendezéseket és logisztikai szakállományt, amely a szervezet teljes logisztikai képességének kialakításához, ezen belül az ideiglenes táborépítés, a tábori elhelyezés és üzemeltetés feltételeinek biztosításához szükségesek. A logisztikai képesség kialakításának területeit és az ezzel kapcsolatos erőforrások, feladatok megosztását az **1. számú táblázat** szemlélteti.

Ssz	Logisztikai képesség megvalósításának elemei	Jellemzői	
		HUNOR	BM OKF GEK
1.	Szervezeti oldal	Rendelkezik saját 7 fős állandó (vezényelt) logisztikai állománnyal,	BM OKF GEK szükség esetén – hazai alkalmazáskor – további létszámmal erősíti meg HUNOR logisztikai állományát, valamint végzi a személy- és felszerelés szállítást – országon belül illetve repülőgéppel történő utazáshoz végzi a reptérre történő szállításokat
2.	Technikai oldal	HUNOR rendelkezik a részére BM OKF GEK által beszerzett technikai eszközökkel, melyek alapvetően az ENSZ INSARAG által előírt kutató-, mentő felszerelések, technikai eszközök	BM OKF GEK saját raktárából illetve lebiztosítási rendszerén keresztül biztosítja a táborépítés- és üzemeltetés, a kellékanyag ellátás, a tábori higiénia eszközeit, felszereléseit, azok folyamatos készenlétben tartását és karbantartást.
3.	Erőforrás oldal	HUNOR a bevetéseihez szükséges erőforrásokat nem készletezi, azokat BM OKF GEK központi raktárából vételezi	BMOKF GEK végzi a bevetésekhez szükséges élelmezési, ellátási, kellék és egyéb szakanyagok állandó készletezését, rendelkezésre tartást (beszerzés illetve lebiztosítás által)

1. számú táblázat: Logisztikai képesség elemeinek csoportosítása a rendelkezésre állás szempontjából

⁵ A HUNOR logisztikai üzemeltetési feladatait az alábbiakban foglalhatjuk össze:

- a műveletre kiinduló- és onnan visszaérkező erők részére a szükséges szakfelszerelés, kiadása, visszavétele,
- az műveleti eszközök működtetéséhez szükséges technikai víz és üzemanyag biztosítása,
- kisebb karbantartási és szervizelési feladatok,
- az étkeztetési anyagok- és az ivóvíz-tárolás, valamint
- a logisztikai állomány pihentetése,
- a kiadott és felhasznált technikai eszközök, készletek, szakanyagok adminisztrációja.

Önálló működéshez szükséges logisztikai képesség csak akkor jön létre és valósul meg, ha a szervezeti-, a technikai és az erőforrás oldaláról a szükséges feltételek biztosítva vannak, rendelkezésre állnak. Ennek hiányában a mentőszervezet nem képes az ideiglenes elhelyezéséhez szükséges táborépítési és üzemeltetési⁶, valamint az önálló gazdálkodási és beszerzési feladatait végrehajtani. Továbbá, nem tud eredményesen megvalósulni a szervezet rendelkezésére álló készletek hatékony és célirányos felhasználása, valamint a helyi hatóságokkal, társszervezetekkel, a kárterületen működő más mentőszervezetekkel a logisztikai együttműködés kialakítása. A mentőszervezet táborépítési és üzemeltetési képességeinek elemeit, az ezzel kapcsolatos erőforrások, feladatok megosztását a **2. számú táblázatban** foglaltam össze:

Ssz	Táborépítés és üzemeltetés logisztikai képesség megvalósításának elemei	Rendelkezésre állás/rendelkezésre bocsátás	
		HUNOR	BM OKF GEK
1.	Szervezeti oldal	Rendelkezésre áll a tábor felállításához és üzemeltetéséhez szükséges logisztikai állomány, valamint a HUNOR állományból kiképzett olyan segítő létszám, mely képes a feladatokat végrehajtani	Belföldi bevetés esetén biztosít (igény esetén) többlet létszámot táborépítéshez, illetve szállítási feladatokhoz. Az üzemeltetést HUNOR állomány végzi, abban BM OKF GEK állomány nem vesz részt.
2.	Technikai oldal	Saját táborépítési és üzemeltetési eszközökkel nem rendelkezik, azokat BM OKF GEK bocsátja a rendelkezésére.	Rendelkezésre bocsátja (az igényeknek megfelelően) a táborépítéshez és üzemeltetéshez szükséges valamennyi eszközt, készletet (alaphelyzetben azokat tárolja, karbantartja)
3.	Erőforrás oldal	Hiányzó erőforrásokat, például üzemanyagot a helyi hatóságok által, vagy a helyi beszerzési forrásoktól önállóan biztosítja a rendelkezésére bocsátott készpénz ellátmány terhére	A 10 napos önellátásra felkészített HUNOR „elhúzódo beavatkozása” esetén rászállítást végez, élelmezési és technikai készletek vonatkozásában

2. számú táblázat: Táborépítési és üzemeltetési logisztikai képesség elemeinek csoportosítása

A következő alfejezetben bemutatom a mentőszervezet által végrehajtott gyakorlat során, a táborépítési és üzemeltetési képességének kialakításával, valamint meglétével kapcsolatos tapasztalatokat.

2.3 A HUNOR táborépítési és üzemeltetési képességének gyakorlati alkalmazásával kapcsolatos tapasztalatok

A HUNOR megalakulása óta, külföldi éles bevetésen nem vett részt, a 2013. 03.15-18. között rendkívüli időjárás estén korlátozott ideig és létszámmal alkalmazására nem került, de tábori elhelyezési és más logisztikai feladatokat nem hajtott végre. Ezért a szervezet logisztikai, valamint táborépítési és üzemeltetési képességének meglétéről csak a különböző felkészülési és rendszeresítő gyakorlatokon győződhattünk meg. Ezek között kiemelt helyet foglalt el a 2012. október 15-18. között Hajdúszoboszlón, valamint Zsámbékon, a volt szovjet

⁶ A HUNOR ezekkel a modulokkal rendelkezik, a feladatellátásához saját eszközként, illetve lebiztosítás révén rendelkezésre áll.

rakétabázison végrehajtott ENSZ minősítő gyakorlat. A gyakorlatok megtervezésénél minden esetben tábori körülmények közötti elhelyezéssel számoltak a szervezők. A gyakorlatokhoz kapcsolódó logisztikai tervek a logisztikai állománynak és a csapatok kijelölt állománya részére a 3. számú táblázatban leírt feladatok végrehajtását határozták meg a tábor-telepítésre vonatkozóan:

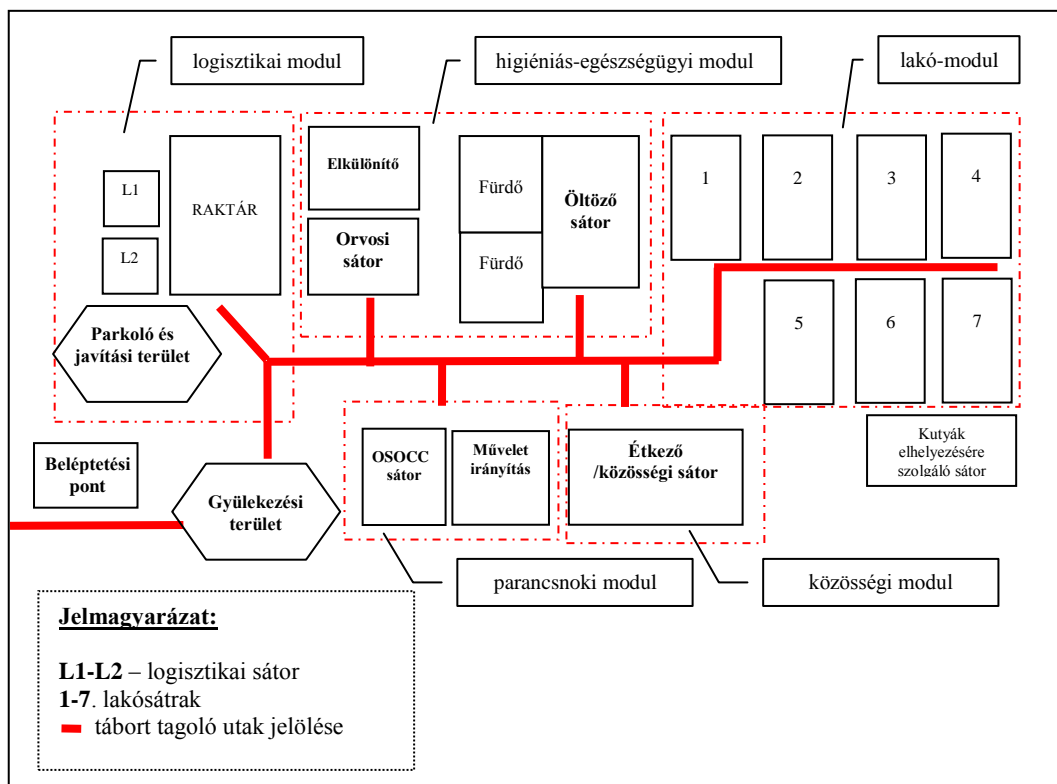
	A tábor telepítésével összefüggő feladatok sorrendje a végrehajtás szempontjából:
1	Területrendezés – fűkaszálás, fakivágás, föld- és sáncmunkák
2	Elektromos alaphálózat kiépítése - 1 klt. ballon-lámpa felállítása
3	Technikai kiszolgálási modul sátrainak - orvosi és logisztikai sátrak felállítása – készletek elhelyezése és a világítás rákapcsolása a sátrakra
4	Személyi elhelyezés modul alvó/lakó sátrainak felállítása, kutyás kereső egységek sátrainak felállítása (kereső kutya lehelyezéshez)
5	Teljes elektromos hálózat kiépítés
6	Sátrakhoz tartozó fűtő/hűtő és elektromos hálózatok kiépítése
7	Személyi felszerelések sátrakba történő berakodása
8	Személyi elhelyezés modul öltöző sátrának felállítása
9	A felszerelések végleges elhelyezése sátrakban
10	Technikai kiszolgálási modul részét képező fürdősátor, meleg vizes modul, kézmosó, hulladékgyűjtő, használtvíz üleptető elhelyezése
11	Elkülönítő sátor felállítása (63M alá sátorponyva, külön száraz WC elhelyezés)
12	Beléptetési pont felállítása – táborórség megszervezése
13	Élelem, vízkészletek elhelyezése logisztikai raktár sátrakban
14	Tábor előírás szerinti feliratozása
15	Technikai kiszolgálási modul részét képező bakancsmosó kihelyezése
16	Anyagelosztó rendszer elindítása – 1 fő állandó logisztikus részvételével
17	Mentési gyakorlathoz eszközök kiadása, bent maradó csapatok élelmezése, logisztikai személyi állomány pihentetése, tábor üzemeltetés elindítása

3. számú táblázat: Tábor telepítési feladatok sorrendje a végrehajtás során

HUNOR ideiglenes tábor kialakításánál – hasonlóan az ideiglenes katonai táborok kialakításához, az alábbi tényezőket kellett figyelembe venni:

- elhelyezésre kerülő létszámokat,
- a táborban elhelyezésre kerülő csapatok feladatát, alkalmazásuk tervét,
- az éghajlat és az időjárás viszonyait,
- a tábor szerkezetét. [4]

A gyakorlatokon az év közben felhalmozott tapasztalatokra épülően került kialakításra az az ideiglenes tábor, melynek modelljét a **1. számú ábra** szemlélteti.



1. számú ábra: A 2012. október 15-17. i minősítő gyakorlatra kialakított tábor rajza⁷

A gyakorlat során kialakított tábor jellemzői az alábbiakban foglalhatók össze:

- A gyakorlat idejére létrehozott tábor körülbelül 35 méter szélességben és 70 méter hosszúságban épült, mely területen utakkal tagolva lettek kialakítva az alábbi modulok:
 - **Logisztikai modul:** itt zajlottak az ideiglenes tárolási, üzemeltetési és karbantartási feladatok, valamint innen történt a tábor működését biztosító aggregátorok üzemeltetése;
 - **Lakó-modul:** itt kerültek felállításra a mentőcsapat pihentetését lehetővé tevő sátrak;
 - **Higiénia-egészségügyi modul:** itt került felállításra a csapat-orvosi sátor és az elkülönítő, valamint a fürdető és öltöző sátrak;
 - **Parancsnoki-modul:** itt került felállításra az irányító törzs sátor, mely állandó 24 órás munkaállomásként szolgál 3 fő műveleti tiszt, 1 fő statikus mérnök, 2 fő biztonsági tiszt, 1-1 fő logisztikai tiszt,

⁷ A tábor felépítéséhez alkalmazott sátrak:

Csapatelhelyezés (102 fő)	7 db pneumatikus sátor
Raktározás:	1db LGZ-5 típusú pneumatikus sátor, 2db 63M rajsátor, 1db „party” sátor
Orvosi sátor:	1db kis méretű pneumatikus sátor (állandó fűtéssel)
OSOCC:	1db kis méretű pneumatikus sátor
Törzs+Műveletirányítás	1db LGZ-6 típusú pneumatikus sátor
Közösségi/étkező:	2db „party” sátor (összekapcsolva)
Öltöző:	1db pneumatikus sátor (állandó fűtéssel)
Kutyák elkülönítése:	1db 63M rajsátor

térinformatikus és veszélyhelyzeti felderítő részére, a kapcsolódó híradó-informatikai eszközökkel együtt;

- **Közösségi modul:** itt került felállításra az étkező-közösségi sátor, a csapatok étkeztetésének és szabadidős programjainak eltöltéséhez.
- A tábor biztonságos működtetésével kapcsolatban minden sátonál elhelyezésre került a tűzvédelmi előírások szerint megfelelő mennyiségű poroltó készülék.
- A szelektív-hulladékgyűjtés kialakításával elkerülhetővé vált a személyzeti szállás területén a sátrakban és azok környékén a hulladékok felhalmozódása a (közegészségügyi problémák elkerülése érdekében.
- Kizárásra kerültek azok a járművek, amelyek nem szükségesek a mentőszervezet kutatási-mentési feladatának ellátásához, vagyis csak és kizárólag a HUNOR mentőeszközökének szállítására illetve a beszerzési feladatok intézéséhez rendelt igénybe vehető saját járművek részére lett kialakítva a tábor területén belül parkoló. *Mivel a mentőcsapatokat és felszerelésüket BMOKF GEK szállította saját járművek segítségével, ezért a más helyszínen parkoló kialakítására nem került sor.*
- A világítás (a helyi megvilágításokon és sátorvilágításon kívül) a biztonsági előírásoknak megfelelően beláthatóvá tette a tábor teljes területét.

A tábor üzemeltetéséhez szükséges és minden gyakorlat alkalmával alkalmazott eszközöket a 4. számú táblázatban mutatom be:

Ssz	Táborüzemeltetési területei	Jellemzői, eszközei
1.	Áramellátás, világítás	<ul style="list-style-type: none"> - A műveleti bázison a biztonságos áramellátást 13 kW-os Endress generátorokkal, mozgósítástól, plusz igényektől függően több áramkörrel képes ellátni a HUNOR logisztikai komponense. Az áram elosztását biztosító relékkel ellátott „kalocsa”-szekrényeken, és hő-kioldóval ellátott kábeldobokon keresztül biztosítják. - Világítás: kárhely-lámpák, avagy világító-ballon alkalmazásával
2.	Fürdés, személyi higiénia	<ul style="list-style-type: none"> - Személyi fürdetés: 2db egyenként két zuhanyfejes melegvíz-ellátású zuhanyzsátor alkalmazásával - Személyi higiénia (kézmosó): HUNOR részére fejlesztett tábori kézmosó alkalmazásával - Mobil illemhely: 20 fős létszámonként 1 db alkalmazása⁸ - Meleg-víz ellátás: dízel-üzemű meleg vizes modul alkalmazásával - Szennyvíztárolás: 6m³ –es tároló-ülepítő medencében történik - Kárhelyi kézmosó: Kézmosó ballonok - 4db 25 literes (lehetőség szerint valamilyen állvánnyal ellátva – földtől 30-40cm magasságban

4. számú táblázat: A tábori üzemeltetés területei és azok jellemzői

A gyakorlat alapvető tapasztalatait a tábor kialakítás és üzemeltetés szempontjából az alábbiakban foglalom össze:

- BM OKF GEK a HUNOR mentőszervezet részére folyamatosan rendszerben tartja, karbantartja és szükség esetén a rendelkezésére bocsátja a mentőszervezet

⁸ **The PETT Toilet System:** amely tartalmazza: 1 wc egység, 20*100db légmentesen zárható tároló-zacskó, intimitást biztosító könnyen felállítható kisméretű sátor, mindezeket egy helyen tároló kis méretű zsák – Respirátor Zrt. fejlesztés

ideiglenes elhelyezését biztosító valamennyi tábori elhelyezési és üzemeltetési eszközt,

- HUNOR a gyakorlatok alkalmával kiképzésre került mind a tábortelepítési-, mind az üzemeltetési feladatokra,
- A gyakorlatok alkalmával több lehetséges olyan fejlesztési igény merült fel, mely középtávon megoldásra vár. Ilyenek például az elhelyezést biztosító sátrak méretéből adódó szállítási problémák, a feketető-készletek méretproblémái. *Ezek lehetséges megoldási alternatíváira a következő fejezetben tesztek javaslatot.*
- HUNOR Mentőszervezet gyakorlatai során felmerült igényként az is, hogy középtávon a mentőcsapatnak képesnek kell majd lennie kisebb alegységi szinten, úgynevezett „könnyű” és „közepes” bevetési szinten is működni. Ehhez mielőbb ki kell dolgozni azokat a szabályozókat, normajegyzékeket, melyek lehetővé teszik a bevetési szinthez szükséges eszközök meghatározást.

A 3. fejezetben a modulokhoz rendelt eszközöket mutatom be, valamint javaslatot tesztek a gyakorlatok tapasztalatai alapján a továbbfejlesztés esetleges irányaira.

3. A HUNOR MENTŐSZERVEZETNÉL ALKALMAZOTT TÁBORÉPÍTÉSI ESZKÖZÖK, ANYAGOK ÉS EZEK TOVÁBBFEJLESZTÉSÉRE VONATKOZÓ ELKÉPZELÉSEK

Az alábbiakban bemutatom a HUNOR részére rendelkezésre bocsátott főbb sáfortípusokat, és technikai kiszolgálási eszközöket. Ennek célja, hogy a cikk olvasója egyfajta képet kapjon a BM OKF GEK, mint központi logisztikai szervezet eszközellátottságáról, azok műszaki paramétereiről.

Ha csoportosítjuk a táborépítési eszközöket, akkor alapvetően a 2.1 alfejezetben leírt felosztást érdemes alapul venni. Ennek alapján a HUNOR ideiglenes tábori elhelyezésével kapcsolatos anyagait és eszközeit két nagy csoportba sorolhatjuk, amelyek a BM OKF GEK Ferihegyi úti Központi Raktárbázisán vannak készletezve és tárolva. A két alapcsoport a következő:

1. Személyi elhelyezés eszközeinek csoportja,
2. Technikai kiszolgálás eszközeinek csoportja.

A továbbiakban a személyi elhelyezés eszközei és azok műszaki paramétereit mutatom be.

2.1 Személyi elhelyezés eszközei

BM OKF GEK által a mentőszervezet rendelkezésére bocsátott lakó és elhelyezési sátrakban történik az állomány ideiglenes elhelyezése, pihentetése és étkeztetése. Erre a célra alapvetően BMOKF GEK-nél rendelkezésre álló az LGZ típusú sátrak vannak alkalmazásban, de ilyen típusú sátrak állnak rendelkezésre az egészségügyi-, valamint az irányító törzs elhelyezési és működési helyeinek kialakítására is.

A rendelkezésre álló LGZ sátrak és műszaki paraméterei a **2. számú ábrában** látható.



LGZ típusú pneumatikus sátor
(közösségi és irányító törzs, valamint
egészségügyi funkcióra alkalmazva)



LGZ típusú pneumatikus sátor
(személyi állomány elhelyezésére
~10-15 fő/sátor részére)

A LGZ sátor műszaki adatai (méretei és súly adatai):

Hosszúság (alapelem)	11,00 m
Szélesség (külső / belső)	11,20m / 10,10 m
Magasság (belső) első oldaltörésnél	2,52 m
Magasság (belső) második oldaltörésnél:	4,35 m
Gerincmagasság (külső / belső):	5,60 m/ 5, 05 m
Tömeg (sátor/kiegészítők/kompresszor):	192 kg/ 40 kg/ 35 kg
Málházási méretek	1,60 m* 1,20 m* 1,00 m

2. számú ábra: LGZ sátor-család alkalmazása és műszaki paraméterei

A gyakorlatokon alkalmazott LGZ sátorcsalád, kialakításából következően, igény esetén technikai felszereltségében is eltérhet. Az egészségügyi célra használt sátor mindig klimatizált, fűtő-hűtő eszközökkel ellátott, míg a személyzet lehelyezésére szolgáló sátrakban, bár a fűtés-hűtés feltételei adottak, azokat csak egyfajta opcióként biztosítjuk, igény szerint. A személyi állomány elhelyezésére szolgáló sátrak alkalmazását áttekintve a következő fejlesztési irány fogalmazható meg:

A cargozást nagymértékben segítené, ha kisebb méretű és tömegű sátrak állnának rendelkezésre, nem is beszélve a sátrakhoz kapcsolódó fektető készletekről, amelyeket szintén ki kellene váltani kisebb méretűre és súlyúra. A jelenlegi LGZ pneumatikus sátrak kézi szállításához minimum 6-8 ember szükséges. Bár a sátrak önálló raklapozható készletet jelentenek, de a szükséges 8 darab önmagában elfoglal egy Renault Kerax tehergépjármű teljes rakfelületet. A LGZ sátorkészletet szállításra előkészített formában a **3. számú ábra** mutatja.



3. számú ábra: LGZ pneumatikus sátor-készlet, szállításra előkészítve

A HUNOR jelenleg alkalmazásban lévő sátrai kiváltására, új sátrak beszerzésére irányuló törekvések felmerültek már a gyakorlat ideje alatt. A jelenleg alkalmazott sátor típusok kiváltására vetődött fel a más országok mentő szervezeteinél rendszeresített **álló 6 személyes könnyű-sátor** alkalmazása. Ezek a sátrak súlyra és térfogatra is körülbelül a hatodrészt teszik ki a jelenleg a HUNOR által alkalmazott pneumatikus sátraknak. Egy lehetséges alternatív sátor megoldást a **4. számú ábra** szemlélteti.



4. számú ábra: HighPeak Port 6 típusú sátor kialakítása és adatai⁹

A mentőszervezet elhelyezésénél fontos kérdés volt – kapcsolódóan a sátrak lecseréléséhez – a sátrakhoz rendelt fektető készletek felülvizsgálata és kiváltása is. A jelenleg alkalmazott USA tábori ágyak, a hozzá tartozó hálósákok, a párna, a lepedő és a pokróc készletek, mint az **5. számú ábrán** is látható, nagy térfogatot foglalnak el a cargózásnál.



5. számú ábra: Hálósákok, ágyak és pneumatikus sátor alátétek szállításra előkészítve, valamint egy berendezett LGZ sátor belső képe

A megoldás egy olyan típusú polár hálósák beszerzése lenne, mely alkalmas a téli hidegben is a megfelelő alvási körülmény biztosítására. Ezek a hálósákok és hozzájuk tartozó aljzatok a személyi málha részét képezhetik, méretük és súlyuk arányában, nem igényelnek külön raklapos szállító kapacitást. Ezt középtávon azért is szükséges újragondolni, mert előfordulhat, hogy a jelenlegi 102 fős HUNOR szervezetből csak kevesebb, esetleg 20 fő utazását kell logisztikailag biztosítani. Amennyiben nem a teljes mentőcsapat kerül bevetésre/alkalmazásra, akkor menetrendszerű charter repülőgép járatokon foglalunk helyet a személyzetnek, és ezekben a gépekben nincs „korlátlan” térfogatú árufelfogadási lehetőség szemben azzal az esettel, amikor egy teljesen üres repülőgépet foglal el a 102 fős állomány felszerelése és a 13-15 tonnányi cargózott felszerelése.

A továbbiakban ismertetem a technikai kiszolgálás eszközeit és műszaki paramétereit.

⁹ Forrás: http://www.idealo.de/preisvergleich/OffersOfProduct/3174575_-porto-6-high-peak.html, letöltés: 2013. május 9. 11:20

2.2 Technikai kiszolgálás eszközei

A személyi elhelyezés eszközein túl egy fontos csoportot képviselnek az úgynevezett tábori alkalmazáshoz alkalmazott eszközök csoportja. Az **1. számú ábrán** látható az ideiglenes tábor bejáratához közel kialakított területen zajlott az anyag- és készlet-raktározás, a raktári kiadás és visszavételezés, valamint a javítási és karbantartási feladatok végzése. Ez az úgynevezett **logisztikai modul**. A logisztikai feladatokhoz a gyakorlatokon alapvetően 2 darab 63 M rajsátort és egy LGZ típusú pneumatikus sátor került alkalmazásra. Itt valósultak meg a 2.2 alfejezetben már leírt táborüzemeltetési feladatok. A logisztika által alkalmazott sátrak közül a 63 M rajsátor műszaki paramétereit az **6. számú ábra** mutatja.



63 M rajsátor (alapvetően eszközök tárolása és logisztikai raktár funkciókra)

Fűzött 63 M rajsátrak és az Aluladás tárolás megvalósulása

A 63 M sátor műszaki adatai (méretei és súly adatai):

Szélesség (talaj szinten)	500 cm
Tető szélesség	400 cm
Hosszúság (mélység)	414 cm
Toldás hossza további sátranként	340 cm
Gerinc magasság	268 cm
Oldal magasság	172 cm
Előtér mélység	80 cm
Bejárat szélesség	140 cm
Bejárat magasság	172 cm
Előtér mélység	80 cm
Alapterület, előtér nélkül	17 m ²
Ponyva súlya (teljes ponyva)	~31 kg
Sátor váz és kellékek súlya	~55 kg

6. számú ábra: 63M sátor-család alkalmazása és műszaki paramétere

A gyakorlatok során további kiemelt feladatot jelentett a személyi higiénias feltételek kialakítása, vagyis a személyi fürdetés, a szennyvízgyűjtés, a kézmosás, az illemhely és a hulladékkezelés. BM OKF GEK-nek a HUNOR higiénés eszközeinek rendelkezésre bocsátásakor figyelemmel kellett lennie az alábbiakra:

- a légi szállítás méret és súly korlátok,
- a tábori vízellátás és szennyvízkezelés technikai módozatai,
- valamint a ténylegesen rendelkezésre álló eszközök műszaki specifikációi.

Sajnálatosan megállapításra került, hogy a BMOKF GEK-nél rendelkezésre álló eszközök nagy része nem felel meg az ENSZ INSARAG légi szállításra vonatkozó előírásainak, ezért a tényleges alkalmazási feladatoknál alapul vettük a Magyar Honvédségnél alkalmazott technikai eszközöket és módszereket.

Az alábbiakban felsorolom a rendszeresített és alkalmazásban lévő eszközöket, melyek alapvetően a **higiénias-egészségügyi modul** kialakítását tették lehetővé. Az eszközöket a HUNOR gyakorlatok tapasztalatai alapján szereztük be illetve egyes elemeit külön a mentőszervezet részére gyártattuk illetve módosítottuk a magyar beszállítókkal. Ide tartoznak a **7. számú ábrán** szemléltetett eszközök:



Kézmosó készlet, vízfogós ponyvateknős, csatlakoztatott hajlékonyfalú víztárolóval, használtvíz gyűjtővel

Használt-víz gyűjtő (technikai- és tűzoltó víz gyűjtő is)

Speciális alkalmazás a nagynyomású mosóval felszerelt csizma és eszközmosó (a művelési területről a táborba való fertőzések és sár behordozás ellen)

Egyszemélyes fürdető (zuhanyzó) - csatlakoztatott hajlékonyfalú víztárolóval, használtvíz gyűjtővel, meleg víz ellátó modulal

Tábori WC kialakítás – használt zsák-tárolóval, keretes ülőkeszervezet, fertőtlenítő törlőkendővel megoldással

RBA-35KVi/F vízellátó modul - meleg víz ellátó modul a tábor valamennyi olyan sátrához, ahol ez igényként felmerült (eu. sátorhoz is)

7. számú ábra: Higiénias-egészségügyi modul eszközei

A fenti eszközök rendszeresítésénél és alkalmazásnál abból indultunk ki, hogy egy katasztrófa sújtotta területen nem lesz elérhető vezetékes víz és csatorna közmű-hálózat, mert ami rendelkezésre is állna a területen, az részlegesen, vagy teljesen sérült. Ezért a szükséges ivó- és technikai-víz¹⁰ rendelkezésre állása esetén is alapvetően a víztisztítók és a melegvíz-

¹⁰ Megjegyzés: a vízellátás normázására jelenleg a katasztrófavédelemnek nincs elfogadott normatáblázata, ezért a tervezéskor a NATO STANAG 2136 - A hadszíntéren biztosított ivóvízzel szemben támasztott minimum követelmények meghatározásáról szóló norma, valamint az 1993-ban kiadott Polgári Védelmi Kézikönyv Segédlet az életmentés és a kárelhárítás erő és eszközigényeiről tervezés alapidokumentumok alapján számoltunk mennyiségeket. Ennek alapján alakult ki a számítási normaként ivóvíz igény esetén a 4-6 liter/fő/nap, technikai víz igény 25-50 liter/fő/nap. A vízellátás rendszerét ehhez méreteztük.

előállítók, valamint a használtvíz gyűjtők alkalmazása válik szükségessé. Ennek érdekében a Respirátor Zrt.-vel közösen történt fejlesztő munka révén kifejlesztett és a HUNOR részére legyártott eszközök, mind méretükben, mind alkalmazhatóságukban megfelelnek egy mentőszervezet igényeinek.

4. ÖSSZEGZÉS

A cikkben bemutatam a HUNOR Hivatásos Katasztrófavédelmi Mentőszervezet alaprendeltetését, feladatát, szervezetét és alkalmazási követelményeit a ENSZ INSARAG irányelveket alapul véve.

Eredményként értékelhetjük az alábbiakat:

- HUNOR felállításra került, megalakult és több gyakorlat után teljesítette 2012. október 15-17. között az ENSZ INSARAG Nehéz városi minősítés megszerzéséhez szükséges vizsgát.
- A HUNOR-ba vezényelt logisztikai feladatokat ellátó személyi állomány képes a tábor felépítésének és üzemeltetésének feladatának ellátására.
- A logisztika sajátosságait vizsgálva megállapítottam, hogy HUNOR logisztikai szervezet részére az erőforrásokat BM OKF GEK biztosítja, vagyis HUNOR alaprendeltetéséhez szükséges humánellátási anyagok, technikai- és elhelyezési eszközök, műszaki készletek BM OKF központi logisztikai szervezete révén kerülnek HUNOR logisztikai rendszerébe.
- A jelenleg rendelkezésre álló eszközök, vagyis a személyi elhelyezést biztosító sátrak és a technikai kiszolgáló eszközök valamennyi megfelel a HUNOR Hivatásos Katasztrófavédelmi Mentőszervezet szállíthatósági feltételeinek.

A tábori elhelyezéssel és az egyéb, az táborüzemeltetéssel érintett modulok folyamatos fejlesztésének eredményeképpen és BM OKF GEK által átadott eszközök révén HUNOR megfelelő tábori elhelyezési képességgel rendelkezik, mind az ENSZ INSARAG irányelvek, mind a funkcionalitás követelményeknek megfelelően, de a közép és hosszú távú fejlesztések lehetőségét nem szabad figyelmen kívül hagyni.

A leírtak alapján megállapítottam, hogy remélhetőleg a 2013-tól megvalósuló, a logisztikai elhelyezés eszközeinek továbbfejlesztése optimalizálni lesz képes a cargózásra kijelölt készleteket, figyelembe véve azt, hogy HUNOR szárazföldi úton történő szállítása esetén nem elsődleges a méret és a szállítandó tömeg, szemben egy tengerentúli alkalmazással. S bár a tábor elhelyezési és kiszolgáló eszközei a minősítő gyakorlaton élesben vizsgáltak és az ezekkel kapcsolatos következtetések levonása jelenleg is zajlik, a megfelelő források jövőbeni rendelkezésre állása esetén mielőbb műszakilag paraméterezni szükséges az új beszerzéseket.

Meg kell jegyeznünk a többször módosított 201/2001. (X.25) kormányrendeletet, amely az ivóvíz minőségének követelményéről és a vízminőség ellenőrzésének rendjéről szól, és mely alkalmazása a mentőerők személyi állományának egészség-megőrzése érdekében is elsődleges. A nem-kívánatos komponensek, vagyis a kórokozó mikroorganizmusok, a mérgező anyagok, a mikro-szennyeződések, a zavarosságot okozó úgynevezett lebegőanyagok és a perkurzorok (elő vegyületek), valamint az íz és szagrontó anyagok kezelésére víztisztító berendezés alkalmazása szükséges.[4] Ennek érdekében – szükség esetére - HUNOR részére átadásra került egy víztisztító berendezés, mely alkalmas a rendelkezésre álló víz-ihatóvá tételére.

Felhasznált irodalom:

- [1] Horváth Zoltán: A HUNOR Hivatásos Katasztrófavédelmi Mentőszervezet logisztikai támogató rendszerének felépítése, szervezeti elemei, Katonai Logisztika 2013. évfolyam 1. szám
- [2] Katonai Lexikon Zrínyi kiadó, 1985. ISBN 963-326-178-3, 534. oldal „Tábor fogalma” meghatározás alapján.
- [3] INSARAG Irányelv és Módszertan
http://www.katasztrofavedelem.hu/letoltes/polgarivedelem/insarag_iranyelvek-modszeran_201103_hu.pdf, 67. oldal
- [4] Dénes Kálmán mk. őrnagy: Ideiglenes katonai táborok közműveinek tervezése, különös tekintettel a válságreagáló műveletekre és a környezetvédelemre, doktori PhD. értekezés, ZMNE 2011. 46-61. oldal
- [5] 2007/779/EK. Euratom tanácsi határozat,
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:020:0023:0034:HU:PDF>,
letöltés: 2013. május 12.