

# **„A lőszerök gazdaságos tárolása és a lőszerraktárak optimális kihasználásának lehetőségei” tárgyú módszertani bemutató anyaga**

*MN 5232 Fegyverzeti Szolgálat*

## **BEVEZETÉS**

Napjainkban a gazdálkodás politikai és társadalmi követelményeként egyre jobban érvényesül a gazdaságosság növelésére, a belső tartalékok fokozott feltárására és az ésszerű takarékoság biztosítására irányuló tevékenység. Ebben a szellemben született döntés „A lőszerök gazdaságos tárolása és a lőszerraktárak optimális kihasználásának lehetőségei” témakörben HDS szintű módszertani bemutató előkészítésére és levezetésére is.

A témát aktuálissá teszik a rendszerbeállítási feladatok, amelyek a csapatok lőszer mozgókészleteinek növelésére irányulnak.

*A módszertani bemutató célja:*

Az MN 5232 csapatai hadtáp és fegyverzeti szolgálatai részére olyan tárolási módszerek bemutatása, amelyek a lőszer tárolótér racionális kihasználása mellett biztosítják a lőszerök szabályos tárolásának a jelenlegi körülmények között leg-gazdaságosabb megoldását, valamint tárolótér felszabadítását a lőszer mozgókészletek növeléséhez. *A szakmai adatok az általánosan elfogadott normák egy változata szerint kerültek meghatározásra.*

Célkitűzés továbbá a lőszerök tárolásának és HKSZ-i málházásának egy-ségesítése, valamint a résztvevő állomány raktárgazdálkodási szemléletének bő-vítése és egységesítése.

## **REFERÁTUM**

*Modok Ferenc mérnök alezredes*

### **A lőszerök gazdaságos tárolása és a lőszerraktárak optimális kihasználásának lehetőségei**

#### **1. A vizsgált terület meghatározása**

A lőszerök tárolása magában foglalja a különböző készletekbe – MK, KK, KIK, CSLK és egyéb készletekbe – tartozó éles- és vaklőszerök, valamint oktató lőszerök és vizlővések tárolását laktanyai és helyőrségi lőszerraktárak raktárépü-

leteiben, fedett színjeiben, lőszerszállító gépkocsikon, valamint a zárolt eszközök tárolóhelyén, harcjárművekben, a harckészültségi és tárolási utasítások előírásainak betartásával.

A raktárépületekben elhelyezett MK-ben és KK-ben levő löszerek tárolási rendjének kialakítása szoros összefüggésben van ezen löszerek rendeltetésével (hjm., vontató, alegység ra., e. ra., ho. ra., HDS ra. készlete) és kialakított HKSZ-i szállítási rendjével, valamint az ebből adódó málházási renddel.

Mivel a módszertani bemutató célja a löszerek jelenlegi tárolási körülményeinek gazdaságosabb és a HKSZ-i követelményekhez megfelelően igazodó tárolási rendszerének bemutatása, ezért elsősorban a jelenlegi helyzet elemzését kell elvégezni.

## 2. A jelenlegi löszertárolási helyzet elemzése

Csapataink kezelésében több ezer tonna különböző rendeltetésű löszertárolását kell biztosítani. Ennek a készletnek 10%-a a zárolt harcjárművekben, 30%-a nyitott színben elhelyezett zárolt szállítógépkocsikra málházva, a fennmaradó 87% raktárépületekben és barakkokban van elhelyezve.

A löszerek HKSZ-i szállítási rendjét és tárolási előírásait az MN VKF és az MN FVSZF utasításai határozzák meg.

A harckészültségi utasításoknak megfelelően a löszereket a gyors málházáshoz előkészített állapotban kell tárolni. Ez a követelmény a gyakorlatban azt jelenti, hogy az egyes alegységek, harcjárművek, illetve szállítógépkocsik készleteit térben elkülönítve kell tárolni úgy, hogy málházásuk a rendelkezésre álló idő alatt biztosítható legyen.

A tárolási utasítás meghatározza a löszerek megengedett rakodási magasságait, a munka- és ellenőrzési folyosók méreteit, a különböző fajtájú és sorozatú löszerek lekülönítését, a gépkocsi rakományok képzését és az azok közötti távolságokat. (Tüfe/309. ut. 457–523. pontok, 1. sz., 7. sz., 8. sz., 9–11. sz. melléletek).

A löszerek málházásához rakodógépek jelenleg a szükségletnél jóval kisebb arányban vannak biztosítva és az elkövetkező években tömeges megjelenésük nem is várható, így a málházás alapvetően kézi erővel, az 1. sz. képen látható kiségek (löszertoló, csúszda, rakodó lépcső) segítségével történik. A rakotarak zöme nem is biztosítja a gépi rakodás feltételeit.

Jelenleg a raktári tárolótér kihasználtsági foka közepes szintű, átlagosan 400 kp/m<sup>2</sup>, ami a következő tényezők eredményeként alakult ki:

- nincsenek kihasználva a tárolási utasítás 1980-ban kiadott módosításában megengedett rakodási magasságok, mert 2 m feletti magasságból nincs megoldva a löszeres ládák kézi erővel való levétele (Tüfe/309., 486. pont),

- a szükségesnél nagyobbak a munkafolyosók méretei, nagyok a távolságok a gépkocsirakományok között (Tüfe/309., 483., 500. pont),

- kedvezőtlen térkihasználással valósul meg a kis alegységek löszereinek elkülönített tárolása,

- a különböző fajtájú és sorozatú löszerek elkülönítése horizontálisan valósul meg (Tüfe/309., 500. pont),

- a rendelkezésre álló tárolótér még ilyen körülmények között is biztosítja a meglévő löszerkészletek tárolását.

A jelenlegi löszertárolási helyzet elemzéséből leszűrt következtetésekből egyértelműen következik a reális gazdaságossági célkitűzés.

### 3. Gazdaságossági célkitűzés

Reális gazdaságossági célkitűzésnek tekinthetjük a csapattárolási rendszer korszerűsítésének részeként a raktár kihasználási mutatóinak növelését – a harc-készültségi feladatok időnormán belüli végrehajthatóságának fenntartásával – annak érdekében, hogy a növekvő lőszerkészletek elhelyezése minél kisebb behu-zási költséggel legyen megvalósítható.

A lőszerkészletek növekedését a rendszerbe kerülő fegyverzet lőszerkészletei, valamint a VI. ötéves terv időszakában várható megemelt lőszer mozgókészlet (vagy kiegészítő készlet) kialakítása eredményezheti.

A gazdaságossági célkitűzés megvalósítása érdekében ki kell választani a gazdaságosabb tárolás lehetőségeit és módszereit, valamint ezekkel párhuzamosan úgy kell kialakítani a HKSZ-i málházás módszereit, hogy az biztosítsa a gyors raktárürítés lehetőségeit – az előírt normák betartását.

#### 4. A gazdaságosabb lőszer tárolás lehetőségei és módszerei

##### a) A lőszerkészletek felosztása

A lőszerkészletekből elsősorban leválasztandó az a mennyiség, amelyet a zá-rolt eszközök tárolóhelyén elhelyezett MZ. és BZ harckocsikba, harcjárművekbe, önjáró lövegekbe, bemálházza kell tárolni. Ezen lőszerkészletek bemálházott és ideiglenesen kimálházott állapotban való. tárolását a HDS PK intézkedése, vala-mint a HDS TÖF és PK TECHN H végrehajtási utasításai szabályozzák.

A bemálházott lőszer és üres ládáik részére lőszerraktárakban raktári tá-rolóteret fenntartani nem szabad. Az üres ládákat lehetőleg a laktanyában rak-tárépületekben, vagy a telephelyi tárolószínekben célszerű elhelyezni, szükség esetén szabadban kell tárolni (esetleg lebetonozott tárolóterületen) a Tüfe/309 520–523. pontok értelemszerű alkalmazásával.

Ha a laktanyai vagy a helyőrségi lőszerraktárban nyitott színek állnak rendel-kezésre, vagy azok létrehozása egy adott esetben olcsóbb, mint a raktárépületeké, célszerű megvalósítani a lőszer és gépkocsikon való tárolását. Az ilyen tá-rolás esetén csökken a raktárépület szükséglet, a laktanyában a telephelyi elhelye-zési szükséglet, ugyanakkor magasabb harckészültségbe helyezés során könnyebbé válik a málházási feladatok végrehajtása. Ugyanakkor a laktanyától esetleg távol levő helyőrségi raktár esetében is folyamatosan biztosítani kell az ott elhelyezett „MZ” gépjárművek hadrafoghatóságát.

A tárolási utasítás előírásainak betartása mellett a laktanyákban általában csak a kiképzési harckocsik és harcjárművek lövészfegyver lőszeret, valamint az alegységek lövészfegyver lőszeret és kiképzési lövészfegyver lőszeret tárolhatók. A lehetőségekhez mérten azonban ezt a lehetőséget is ki kell használni a harcké-zültség színvonalának növelése és a helyőrségi lőszerraktárban szükséges tároló-ter csökkentése érdekében.

Mindezen lehetőségek figyelembe vétele után fennmaradó lőszerkészleteket a helyőrségi lőszerraktárban raktárépületben kell elhelyezni.

##### b) Lőszer rakományegységek kialakítása

A helyőrségi lőszerraktár raktárépületeiben tárolandó lőszerkészleteket alegy-ségenként (z., szd., ü. klt.-ek) raktári készletenként (szd., z., e., ho. ra. klt.-ek) és ezeken belül rakományegységenként kell csoportosítani. Az alegységek lőszeret között 80 cm-es, a rakományegységek között 10 cm-es, közöket kell hagyni.

A lőszer rakományegység egy gépkocsira (vagy harcjárműbe) málházandó azonos vagy különböző fajtájú és sorozatú lőszerből összeállított egybefüggő lőszeroszlop (2. sz. kép). A rakományegység összetételét nyilvántartási kartoték tartalmazza (Tüfe/309. 500. pont).

*A következő rakományegységeket lehet képezni:*

– a kiképzési harckocsikba, harcjárművekbe, önjáró lövegekbe, MALJUTKA és SZTRELA indítóállványokba bemálházandó lőszer az elszállítás rendjének megfelelően gépkocsinként csoportosítva (pl. 2 hk. lőszer 1 gk.-n kerül elszállításra), vagy ha az eszközök mennek ki a lőszerraktárba, akkor eszközönként csoportosítva;

– kiképzési és zárolt lövegvonatókra, fegyverszállító gépkocsikra (av., pct. eszköz száll. gk.-ra), alegység (sz., szd., ü.) anyagszállító és lőszeres gépkocsira málházandó lőszer;

– zászlóalj (osztály) ezred, esetenként hadosztály raktárak „MZ”, kiképzési, illetve a népgazdaságból biztosított gépkocsikra málházandó készletek.

A felsorolás sorrendje megegyezik a rakományegységek raktárajtótól a raktárhelyiség mélysége felé haladó elhelyezésének sorrendjével.

A rakományegységeket a szállítógépkocsi típus és a szállítandó lőszer mennyiség ismeretében kell kialakítani. Az ezred, a hadosztály és a HDS raktár nagy mennyiségű és azonos fajtájú lőszerre a rakományegységek kialakítása nem szükséges, ezeknél a leggazdaságosabb tömbösített tárolást célszerű megvalósítani. Az ezred, a hadosztály (és a HDS) raktárak lőszerkészleteiből a rakományegységeket úgy célszerű kialakítani, hogy egy-egy gépkocsira lehetőleg egy fajta lőszer kerüljön, a lövészlőszeret pedig vegyesen pótkocsikon lehet elhelyezni. Az így málházott raktári készletekből harci viszonyok között a komplex feltöltés helyén kell képezni az alegységeknek kiadandó lőszerkészleteket.

*c) A rendelkezésre álló raktárak elosztása*

A lehetőségekhez mérten biztosítani kell, hogy a zászlóaljak (osztályok) az ezred közvetlen alegységek, az ezred raktár, a hadosztály raktár és a laktnyában levő csapatok önálló raktárhelyiséget, raktárépületeket kapjanak úgy, hogy a málházást önállóan és párhuzamosan tudják végezni. A rakodási lehetőségek (rakodóhelyek, rakodóállások száma) biztosítsák a málházás végrehajtását a harc-készültségi utasításokban meghatározott időnormákon belül. A raktárhelyiségek alegységek által igénybe nem vett hátsó területeire a második, vagy harmadik ütemben málházásra kerülő lőszeret célszerű elhelyezni.

*d) Gazdaságos tárolási módszerek kialakítása*

A legnagyobb hatékonysággal javíthatók a tárolási mutatók, ha a mennyezetmagasság és a padlóterhelhetőség figyelembevételével biztosítjuk a megengedett rakodási magasság kialakítását, vagy legalább a 2,2–2,5 m-es magasságot. és a rakományegységeket – a minimálisan szükséges munka- és ellenőrző folyosók kihagyásával – egymáshoz 10 cm távolságra helyezük el.

Ebben az esetben az oszlopok kötőléc feletti (kb. 1 m feletti) részének leszedéséhez egy változatként megfelelő szilárdságú 1 m magas, 0,7 m széles, 2 m hosszú és egyik végén lehetőleg görgős lábú rakodóasztalra van szükség. Kezdetben az asztalt a ládák hosszabbik oldalával párhuzamosan kell elhelyezni és arra felállva egy vagy két oszlopról a ládákat a kötőlécig le kell szedni. Ezután a

rakodóasztalt a ládák végével párhuzamosan kell elhelyezni. Ekkor az egyik rakodó az asztalon, a másik rakodó pedig az 1 m magasságig lesszedett lőszeroszlop (oszlopok) tetején állva végzi a következő ládák lesszedését.

Ehhez a rakodási módszerhez 8 fő rakodó szükséges rakodóállásban: 2 fő a rakodóasztalon dolgozik, 2 fő leemeli a rakodóasztalról a ládákat és azokat kézzel, vagy lőszer tolokocsival az ajtóig hordja, 2 fő csúzda segítségével a ládákat a gépkocsira juttatja, 2 fő pedig a gépkocsin végzi a ládák elhelyezését. Ha már több sort lesszedtek 1 m magasságig, akkor a kötőléc alatti ládákból 1-2 sort lőszer tárolókocsival az ajtóhoz kell tolni, vagy kézierővel odavinni. (3. sz. kép).

A fenti rakodási mechanizmus minden rakományegység felmálházása után ismétlődik.

Ha a kötőléceket műanyag alátétekből alakítják ki, a teljes lőszerkészlet villás targoncával való rakodása is biztosítható, amit perspektivikus lehetőségként figyelembe lehet venni.

Jelentős raktárterület felsszabadítását teszi lehetővé, ha a kisebb alegységek lövészlőszereit a raktár egyik helyiségének hátsó falához rögzített, megfelelő szilárdságú tároló állvány kialakított fakkjaiban helyezzük el. Az állványt három szinttel kb. 2 m. magassággá harmadik szintre helyezett ládák lesszedéséhez rakodóasztal, vagy salgó rendszerű rakodólépcső használható (4. sz. kép).

A raktári készletekben levő azonos fajtájú, nagy mennyiségű lőszeret (hk., sv., tü.) tömbösített<sup>1</sup> formában célszerű tárolni. Így az egységrakományonkénti 10 cm-es hézagokat sem kell megtartani. Ebben az esetben a málházáshoz csak az egy gépkocsira málházandó ládák mennyiségét és a tömb felmálházásához szükséges gépkocsik számát kell meghatározni.

A rakodóasztal alkalmazásához az ellenőrző folyosóknak az oldalfalak mellett 0,8 m-esnek kell lenniük. A rakományegységek raktárajtóhoz (rakodóablakhoz) viszonyított mélységi elhelyezése meg kell, hogy feleljen a málházás időbeli sorrendjének, ami azt eredményezi, hogy amikor a málházással fokozatosan a raktár mélysége felé haladunk, az ajtó (ablak) felé eső tér már üres. Tehát a raktár mélységéből munkafolyosón keresztül nem kell HKSZ-i málházást végezni. A málházás ilyen rendszere biztosítja azt, hogy a munkafolyosót csak a lőszeres műszaki állapot ellenőrzésével (esetleg cseréjével) kapcsolatos munkák elvégzésének biztosítására kell méretezni. A munkafolyosónak maximálisan a lőszeres ládák tolokocsival való kihordását kell biztosítani, így szélességének valamivel nagyobbak kell lennie, mint a láda hossza.

##### 5. A tárolt lőszeres nyilvántartási okmányai

A raktári nyilvántartásokat, a gépkocsin és harcjárműben tárolt lőszeres okmányait az Anyagnyilvántartási Utasítás általános rész, az I. sz. Függelék, valamint a Tüfe/309. utasítás (500. és 508. pontok) és a Tüfe/3. Szakutasítás (243. pont) határozza meg. Ezekhez az okmányokhoz kapcsolódik még az Ált. 66. HM és a 4430 MN HTPP utasításokban meghatározott rakodási, valamint málházási jegy (ezek egyszerűsítése folyamatban van).

##### <sup>1</sup> Tömbösített tárolás:

Tömbösített tárolás esetén a raktárhelyiségben a lőszeres, az ellenőrző utak és folyosók kihagyásával fennmaradó területen előírt magasságú egybefüggő oszlopokban vannak tárolva, az egyes lőszerfajták és eltérő sorozatok között 10 cm-es közök kihagyásával.

A raktárhelyiségekben rakományegységenként csoportosított lőszeroszlopokhoz állványcímkét nem kell kiállítani.

#### 6. Az ismertetett módszerek HDS szinten várható eredményei

A felsorolt módszerek kialakításához szükséges pénzüsszegek minimálisak és a helyi erőforrásokból biztosíthatók. Az eredmény viszont a tárolótér-kihasználásnak mintegy 20<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-os növekedése, ami HDS szinten közel 4000 t. lőszer befogadását eredményezheti, központi beruházás nélkül. Ilyen mennyiségű lőszer elhelyezése új raktárak építésével (csapatépítkezéssel) 20–25 mFt-ot igényelne.

## KORREFERÁTUM

*Haraszi László mérnök őrnagy*

A lőszer tárolásának és harc-készültségi málházásának megszervezése a helyőrségben

### 1. Tárolási feladat a helyőrségben

A helyőrségben a lőszertárolás a referátumban ismertetett követelmények és javasolt módszerek alapján – a helyi sajátosságok figyelembevételével – lett kialakítva, illetve a kialakítás egyes területeken még folyamatban van.

Az 1. számú táblázat mutatja a helyőrségben levő alakulatokat és a különböző lőszerkészletek alakulatonkénti megoszlását. Az alakulatok rendeltetése, ennek megfelelően szervezete és létszáma is eltér egymástól.

A lőszerkészletek rendeltetése szintén különböző, öt féle lőszerkészlet – MK, KK, KIK, CSLK és egyéb – tárolását és kezelését kell folyamatosan biztosítani.

A tárolt lőszer között a mozgókészlet és a kiegészítő készlet magasabb harc-készültségi fokozat elrendelésekor málházásra, elszállításra kerül. Ezeket a készleteket úgy kell tárolni, hogy a tárolás kielégítse:

– a harc-készültség követelményeit – a lőszer időnormákon belül, a rendelkezésre álló erővel és eszközökkel málházhatóak és a rendeltetési helyükre elszállíthatóak legyenek;

– a tárolótér optimális kihasználásának követelményeit.

Lőszertárolás szempontjából az alakulatok közül a gépesített lövészezred a legjelentősebb. Pl. egy ezred szervezetében, ha 25 alegység van, akkor lőszerkészletei közül:

	mintegy
– a mozgókészlet	300 t
– a kiegészítő készlet	12 t
– az egyéb rendeltetésű, laktanyai bázisú lőszer	2,6 t
– a kezelésében levő csomóponti lőszerkészlet	479 t
– a kiképzési lőszerkészlet	70 t

Összességében ez az ezred mintegy 865 tonna lőszer tárolásáért felelős.

További jelentős mennyiségű lőszer tárolását végzi az ellátó zászlóalj, amely a hadosztály tagozatú mozgókészlet – mintegy 350 tonna mennyiségű lőszer – tárolásáért és kezeléséért felelős.

A további 16 tonna lőszer tárolását 5 alakulat végzi (egy változat szerint:)

- híradó zászlóalj	4 t
- ellátó zászlóalj (saját készlet)	6 t
- rendészeti komendáns zászlóalj	3 t
- páncélos és gépjármű javító műhely	2 t
- rádiótechnikai század	0,6 t

## 2. Tárolási lehetőségek és a tárolási feladat megoldása a helyőrségben

Lőszertárolás szempontjából a helyőrség sajátosságai a következők:

- a laktanyában lőszerraktár telepítésére nincs lehetőség;
- a helyőrségi lőszerraktár a laktanyától messze van (10 km),
- a helyőrségi lőszerraktárban kis mennyiségű, nagy alapterületű, kevés ajtóval ellátott épület van,
- az alegységek, önálló egységek száma magas,
- rendelkezésre áll 2 gépkocsitároló szín.

Úgy érzem, nem kell részleteznem, miért kedvezőtlen a nagy távolság, a kevés épület és az alegységek nagy száma. Kedvező lehetőség viszont a 2 fedett gépkocsitároló, ahol a lőszeres gépkocsik elhelyezésére nyílt lehetőség.

A lőszeres elhelyezésére a 2. számú táblázaton bemutatott tárolási lehetőségek állnak rendelkezésre:

- a helyőrségi lőszerraktár területén 2 fedett gépkocsitároló szín, amely 45 db 5 tonnás lőszerszállító terepjáró tehergépkocsi és 2 db tűzriadó gépkocsi elhelyezésére alkalmas,
- a helyőrségi lőszerraktár 12 épülete, összesen 1726 m<sup>2</sup> alapterülettel,
- laktanyai elhelyezésben 65 zárolt harcjármű,
- laktanyában 5 tárolóhelyiség 125 m<sup>2</sup> alapterülettel.

Tehát a tárolásra összesen rendelkezésre áll 65 db zárolt harcjármű, 46 db 5 tonnás tj. tkg., 17 tároló helyiség 1851 m<sup>2</sup> alapterülettel.

### Az épületek jellege a következő:

A helyőrségi lőszerraktár épületei 1977-ben épültek, újszerűek, jellemző az épületenkénti nagy, 144 m<sup>2</sup>-es alapterület, az épületek belső magassága 3,4 m. A nagy belső területhez képest az ajtók száma kevés, 2 db. A megközelítési utak jó minőségűek, de a laktanya és a helyőrségi lőszerraktár közötti út 1/3 része nagyforgalmú városrészekben halad át.

A laktanyai lőszer tárolópontok barakk jellegű épületekben lettek kialakítva.

A 65 zárolt harcjármű telephelye az előírásoknak megfelel, az 1,0 javadalmas lőszert – a rakéták, reaktív lőszeres kivételével – a mozgósítási zárolt harckocsikba, páncélozott szállító harcjárművekbe bemálházva tároljuk.

A lőszeres elhelyezését szintén a 2. számú táblázat mutatja. A helyőrségi lőszerraktárakban 1153,2 tonna, a laktanyában 72,5 tonna lőszert tárolunk.

A helyőrségi lőszerraktárban rendelkezésre álló két gépkocsi szín átalakításával megteremtettük a biztonságos lőszertárolás feltételeit úgy, hogy az egyben a gépjárművek hadrafoghatóságát is magas szinten biztosítja. Ezzel elértük, hogy 46 db 5 tonnás D-566 típusú gépjárművön összesen 215,6 tonna lőszer felmálházott állapotban rövid időn belül menetésszé tehető. Ez a lőszer mennyiség a hadosztály lőszerraktár készletének 63<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-a.

A tárolóhelyeken szintén igyekeztünk a harcckészültség követelményeit kielégíteni és egyben további lőszerkészletek elhelyezésének feltételeit megteremteni. A tárolóhelyeken 938 tonna lőszer<sup>2</sup> helyeztünk el.

A laktanyában csak az összkészletek 5,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-a van tárolva, ami 72,5 tonna. Ebből a zárolt harcjárműveken 50,5 tonna, a tárolóhelyeken<sup>2</sup> 22 tonna.

A harcjárművek közül 34 db PSZH-ba, 21 db T-55 hk.-ba, 6 db 122 mm-es önjáró tarackba és 4 db PT-76 UHK-ba vannak a lőszer<sup>2</sup>ek bemálházva.

### 3. A tárolótér kihasználása a helyőrségi lőszerraktárban

A harcjárművek és a gépjárművek esetében a lőszer<sup>2</sup>ek elhelyezése, mennyisége adott, azt az előírások egyértelműen meghatározzák. Így ott különösebb hatékonyságról beszélni nem lehet. Az épületek esetében azonban már lényeges eltérések adódnak abból, hogy a rendelkezésre álló területet hogyan használják ki.

A 3. számú táblázat a tárolótér kihasználtságát szemlélteti a helyőrségi lőszer<sup>2</sup>raktárban. A rendelkezésre álló 1726 m<sup>2</sup> tároló területből 1267 m<sup>2</sup>-t tervezünk igénybe venni a 938 tonna lőszer<sup>2</sup> tárolására. Ennek megfelelően a helyőrségben a lőszer<sup>2</sup>tárolás hatékonysági mutatói a 3-as számú táblázatban feltüntetett módon alakulnak.

A táblázatban a hatékonysági mutatók oszlopában minden raktárban két szám található. Az első a jelenlegi (illetve tervezett) állapotot jelzi, a második a raktár átrendezése előttit.

Kedvező hatékonysági mutatók biztosíthatók a hk. z.-nál, az önj. tü. osztály-nál, az ezred, a hadosztály raktárnál és a csomóponti lőszer<sup>2</sup>készletnél.

Kedvezőtlenebb a hatékonysági mutató a gl. z.-aknál és az ezred közvetleneknél.

A gl. ezred szinten ez a mutató 527 kp/m<sup>2</sup>, helyőrségi szinten CSLK nélkül 553 kp/m<sup>2</sup>, helyőrségi szinten CSLK-val 740 kp/m<sup>2</sup>, ami a referátumban előírányzott átlagos követelményszint felett van.

Ezeket a mutatókat a tárolás átszervezésével és jelentős ráfordítással lehet elérni.

Megítélésem szerint ezek a mutatók kedvezőek, mert a tárolás ilyen rendszerében a felszabaduló 459 m<sup>2</sup> szabad területen a helyőrségi átlagos 553 kp/m<sup>2</sup> mutatóval számolva még mintegy 250 tonna lőszer<sup>2</sup> elhelyezése válik lehetővé külön beruházás nélkül.

### 4. Lőszer<sup>2</sup>málházási feladatok a helyőrségben

Ez a téma azért is aktuális, mert mindenféle lőszer<sup>2</sup>-átcsoportosítás egyben a harcckészültséget jelentősen befolyásoló tényező is. Magasabb harcckészültségi fokozat elrendelése esetén a helyőrségben a mozgókészletek és a kiegészítő készletek kerülnek málházásra, ami azt jelenti, hogy 406,8 tonna lőszer<sup>2</sup>et kell megmozgatni – a harcjárművekbe bemálházni, illetve a szállító gépkocsikra felrakni.

A 4. számú táblázatban található, hogy az alegység, zászlóalj, ezred és a hadosztály tagozat között hogy oszlik meg a 406,8 tonna lőszer<sup>2</sup>.

A legtöbb lőszer<sup>2</sup>et a gl. ezred málházza: 262 tonnát, amiből az alegységeire 182 tonna jut.

<sup>2</sup>A helyőrségben levő laktanyai tárolóhelyeken a Tüfe/309. utasítás 509–515. pontjainak figyelembevételével csak lövészfegyverek után járó lőszer<sup>2</sup>eket és a 24 órás szolgálatok kezelésében levő lőszer<sup>2</sup>eket szabad tárolni.



Az ellátó z. a hadosztály raktárkészletéből csak 129,7 tonnát málház, mert a többi lőszer már a tároló színben gépkocsin van. Ez a málházásnál több, mint 60% időmegtakarítást jelent. Az átrendezés előtt az ellátó z.-nak 344 tonna lőszer kellett felmáházni.

A végrehajtás időnormái ugyanazok, mint más 2-es, illetve 3-as készenléti fokozatban levő alakulatnál.

#### 5. A málházási feladat végrehajtására igénybevehető erők és eszközök

Az 5. számú táblázat mutatja a málházási feladatra igénybe vehető erők, eszközök és rakodóhelyek számát. Az erők és az eszközök biztosítják a jelenlegi helyzetben – gyakorlati tapasztalatok alapján – a 406,8 tonna lőszer málházását.

A málházás végrehajtása alapvetően kézi erővel, rakodási segédeszközökkel (rakodó asztalok, lőszer toló kocsi, csúszdák, rakodó lépcsők) biztosítva van. A meglevő rakodógépek alkalmazása a lőszerraktárban még nincs kimunkálva.

#### 6. A málházási feladat végrehajtása a helyőrségben

A málházás konkrét végrehajtását a 6. számú táblázat mutatja. A málházás végrehajtása 3 ütemben van tervezve. A málházási ütemek a következők:

- első ütem a század, üteg lőszerkészletek málházása a kiképzési és csapatzárolt harcjárművekbe és gépjárművekre;
- második ütem: a zászlóalj és ezred raktári lőszerkészletek málházásának befejezése a kiképzési lőszeres gépjárművekre;
- harmadik ütem: a mozgósítási zárolt harcjárművek és gépjárművek lőszerének málházása.

A málházási céloknak megfelelően az első ütemben a legbonyolultabb feladata a gl. ezrednek van. Málházni kell 162,4 tonna lőszer.

#### A végrehajtás a következőképpen van megszervezve:

- a harcjárművekbe kézi erővel bemáházásra a laktanyai tárolókból 3 tonna lőszer;

- a helyőrségi lőszerraktárból 8 db 120 mm-es aknavető vontató gépkocsi, a 28 db kiképzési lőszeres gépkocsival és 1 db pótkocsival, valamint 14 db század, üteg anyagos gépkocsival – összesen 50 db gépkocsival és egy pótkocsival – elszállításra kerül 144,2 tonna lőszer, amelyből 72,7 tonna kiképzési és zárolt harcjárművekbe (103 hjm.) kerül átrakásra;

A 14 szd. anyagos gépkocsi – a harcjárművekbe szükséges lőszeres lemáházása után – a laktanyai tárolókból felmáház 15,2 t lőszer;

- az első ütem végrehajtási ideje 2,5 óra.

Az alegységek a málházás első ütemében a 162,4 tonna lőszer megmozgatni saját eszközeikkel nem tudják, ezért a zászlóalj és az eredraktár kiképzési lőszeres gépkocsijaiból kapnak 9 gépkocsit és 1 pótkocsit megsegítésként.

Ezen kívül a zászlóalj tárolóhelyei úgy lettek kialakítva, hogy ott egyszerre két ajtónál lehet rakodni 4 gépkocsira. A lőszeroszlopok az ajtók közelében vannak elhelyezve, ami biztosítja, hogy a 2 m-nél magasabb lőszeroszlopok felmáházási ideje 4 gépkocsinként nem több, mint 25–30 perc.

Igaz viszont, hogy a legtöbb rakodási helyre nyolc fő rakodót biztosítunk gépkocsinként, valamint raktárként rakodó asztalokat és csúszdákat kellett készíteni.

A gyakorlati tapasztalatok alapján a rakodás második üteme a 4. órára befejeződik.

A harmadik ütem sajátossága, hogy itt már a mozgósított állománnyal és a kikonzervált, vagy a népgazdaságból biztosított eszközökre folyik a rakodás. Az időnorma itt az alakulat készenléti ideje.

Amennyiben a mozgósítás a laktanyában folyik, a lőszerrel való feltöltés a telephelyen és a kijelölt besorolási helyeken történik. Ha a mozgósítást harc-készültségi körletben hajtjuk végre, akkor a meghatározott körletben lőszer fogadó és feltöltő helyeket telepítünk.

A harmadik ütemben a gl. ezred 58 tonna, a hadosztály 129 tonna lőszer málházását végzi. A fő problémát korábban a hadosztály tagozat 344 tonna lőszerének időbeni felmálházása okozta. A jelenlegi helyzetben a gyakorlati tapasztalatok alapján ebben a tárolási rendszerben a málházás a hadrckészültség időnormákon belül biztosított.

A jelenlegi lőszerkészlet és a rendelkezésre álló tárolótér aránya nem tette szükségessé az ismeretett tárolási rendszer kialakítását. Szakmai előljárónk utasítására és kísérleti jelleggel – tapasztalatok szerzése céljából – ezt a rendszert részben megvalósítottuk és a továbbiakban bővíteni kívánjuk.

A referátum és a korreferátum elhangzása után hat bemutató ponton bemutatásra került a helyőrségben elhelyezett katonai szervezetek sajátos lőszertárolási, lőszerszállítási feladatai.

Az egyes bemutató pontokon elhagzott magyarázatokat, a szemléltető adatokat tartalmazó táblázatokat a lőszertárolási módokat ábrázoló fényképeket mellékletként közreadjuk.

#### *Az 1. számú bemutató ponton bemutatásra került:*

Lőszerek tárolása harcjárművekben a gl. szd. anyagos gépkocsiján és a laktanyában levő lőszertárolókban

A laktanyában van tárolva 72,5 t lőszer, ebből zárolt harcjárművekben 50,5 t:

- PSZH-ban: 5,93 t;
- HK-ban: 30,63 t;
- BMP-ben: 8,22 t;
- öj. lg.-ben: 5,72 t;
- a 24 órás szolgálatnál 3 t.

A HDS PK a HDS TÖF, valamint a PK TECHN H utasításai alapján a zárolt harcjárműveket zárolt technika tárolóhelyen kell elhelyezni. A járműveket ponyvázott állapotban a ponyvákat falakattal vagy plombával lezárva kell tárolni. A ponyvák alatti ajtókat az alegység plomhafogójával kell leplombálni. A lővészlőszeres ládákra, jelzőtöltény dobozokra és a rakaszokra rá kell festeni az alegység betűjelét és az adott harcjármű alváz számát. A ládákat, dobozokat és a rakaszokat a fegyverzeti szolgálat plombafogójával le kell zárni.

A harcjárműbe bemálházott lőszerokról nyilvántartási kartotékot kell felfektetni 2 példányban. Egy példányt a harcjárműben kell elhelyezni, a másik példányt a fegyverzeti szolgálat tárolja.

A kartotékon fel kell tüntetni az alegység megnevezését a harcjármű alvázszámát, valamint a löszerek mennyiségét és adatait.

A harcjárművekbe málházott löszerek előírt ellenőrzései:

- alegységparancsnok minden esetben, amikor a harcjárműveket felnyitják;
- zászlóaljparancsnok és fegyverezeti szolgálatfőnök 3 havonta.

A különböző harcjárművekben és a század anyagos gépkocsira málházott löszerek adatait a 7-11. sz. táblázatok és az 5-8. sz. képek szemléltetik.

A laktanyai raktárépületekben 8 fajta lövészfegyver lőszer van tárolva (43M, 39M és 14,5 mm-es). Magasabb harckészültségbe helyezés esetén ebből a készletből málházzák fel a kiképzési harcjárművek és a század anyagos gépkocsik löszerkészletének egy részét.

*A 2. számú bemutató ponton bemutatásra került:*

### Löszerek tárolása gépjárművekben

A hadosztály löszerraktár készlete 344,3 t, ebből 215 t 46 gépkocsin, kettő 48 gépjármű befogadására alkalmas fedett, ráccsal ellátott zárható színben van tárolva. (9. sz. kép).

A gépjárműveken tárolt löszerek összetétele a következő:

- 36 gépjárművön harckocsilőszer,
- 10 gépjárművön tüzelőszer van elhelyezve.

2 gépjármű tüzriadó gépjárműnek van kijelölve, üres állapotban.

A gépjármű és fegyverzeti anyagok tárolásával és kezelésével kapcsolatban két alapvető utasítás foglalkozik:

- Tüfe/309. utasítás 10. számú melléklete és a
- Gjmű/136. utasítás.

A tárolással kapcsolatban biztosított főbb szempontok:

- a gépjárművek jó minőségű ponyvakkal vannak ellátva, amelyek ponyvaívre vannak helyezve és le vannak plombálva;
- a gépjárművek akkumulátorai ki vannak szerelve és a készenléti töltőállomáson vannak elhelyezve, a löszerraktár területén;
- a gépjárművek bakoíva vannak, tehermentesítés és a gumiköpenyek kímélése céljából;
- a gépjárművek tartozékai részben felszerelve, illetve a vezetőfülkében vannak elhelyezve.

*Tűzvédelem:*

- tárolóhelyenként 1-1 tűzoltó gépjármű van kijelölve, a vezető az őrség állományából van biztosítva;
- 1-1 db 50 kg-os poroltó készülék, 2-2 készlet tűzoltó felszerelés van kihelyezve;
- gépjárművekhez rendszeresített tűzoltó készülékek biztosítottak;
- központi tűzi vízcsap rendelkezésre áll.

*Villámvédelem:*

Tárolóhelyenként biztosított, ellenőrzésük központilag van végrehajtva.

#### *Nyilvántartások és okmányok:*

- lőszer nyilvántartás gépkocsinként a Tüfe/309-es utasítás 11. számú melléklete szerint van elkészítve;
- tárolóhelyenként raktár műveleti napló és lőszersorozat nyilvántartás van felfektetve;
- gépjárművek okmányai az akkumulátor készenléti töltőállomáson vannak elhelyezve;
- a kapuk és gépjárművek kulcsainak 1-1 példánya dobozban az őrségnél, illetve az alakulat telephely ügyeleti szolgálatánál van tárolva.

#### *Végrehajtó ellenőrzések:*

- a lőszerraktár-vezető 2 hetenként, a lőszerraktáros hetente egyszer köteles ellenőrizni a lőszernek műszaki állapotát – szűrőpróbaszerűen – a Tüfe/309-es utasítás 10. számú melléklet 2. pontja alapján, párasodás esetén a lőszerkészleteket meg kell forgatni;
- évente nyári időszakban végre kell hajtani a lőszernek műszaki állapotának ellenőrzését;
- havonta egy alkalommal ellenőrizni kell a gépkocsiponyva és a gumiköpenyek állapotát, és légnyomását, a plombák meglétét, valamint ezen felül 3 havonként a gépkocsiponyva védőréteget és védőképességét;
- évente a fentiekén kívül ellenőrizni kell a szerkezeti részek külső állapotát, a hűtő-, üzemanyag- és kenőrendszer tömítettségét a motor beindítása nélkül.

#### *Magasabb barckészültségbe helyezés*

Az „MZ” gépjárművek üzembehelyezését 1 fő tts.-ből és 4 fő gépkocsi-vezetőből álló kikonzerváló csoport végzi.

Feladata az útmutató szerinti gépjármű üzembehelyezés, a technikai eszközök és a málházott anyagok átadása a népgazdaságból bevont gépjárművezetőknek.

A szakjavítói munkák elvégzéséhez és üzembehelyezés segítéséhez megerősítésként rendelkezésre áll a hadosztály pc. és gjmű. javító zászlóalj egy gépjárműjavító raja. Állománya 1 fő tts. és 6 fő szakjavító katona.

#### *A 3. számú bemutató ponton bemutatásra került:*

##### Lőszer tárolása a BMP zászlóalj lőszerraktárában

A zászlóalj készletében 35,0 t lőszer van, ebből 29,31 t lőszer a zászlóalj helyőrségi lőszerraktárban levő raktárban van elhelyezve.

A zászlóalj raktár alapterülete 144 m<sup>2</sup>, ebből a zászlóalj lőszerének tárolására 72 m<sup>2</sup> van igénybe véve. A szabad terület perspektivikus lőszerkészletek tárolására van fenntartva. A zászlóalj raktár terhelési mutatója 472 kp/m<sup>2</sup>.

A zászlóalj raktárában 5 alegység (1., 2., 3. gl. szd., av. ü., z. lőszerellátó raj) 16 fajta lőszer 12 rakományegységben van csoportosítva.

Egy rakományegységnél 1 gk.-ra kerül felmálházásra. A rakományegységek rendszámokkal vannak jelölve. Nyilvántartásukra nyilvántartási kartoték van felfektetve. A rakományegységek összetételét a 12. számú táblázat szemlélteti.

A lőszer tárolása a málházási sorrend figyelembevételével van kialakítva.

A lőszer málházását a z. I. és II. ütemben 11 gépkocsival, 24 fő rakodóval, ajtónként 2-2 gk. egyidejű málházásával hajtja végre.

*A gépkocsik megoszlása;*

3 5 t szd. ag.-os gk.,

4 3 t av. vont. gk. (av.-vel együtt),

2 5 t gk. a z. lőszer. ellő. rajból,

1 3 t gk. av. ü. lőszer száll. gk.,

1 5 t gk. az e. lőszer száll. szakasztól,

1 5 t gk. a z. lőszer ellő. rajtól az I. és II. ütemben is málház.

*Málházási folyamat:*

- első ütemben 11 gk.-t három rakodási ciklusban (4+4+3) kell málházni FHKSZ esetén R+85p-től R+145p-ig,

- a második ütemben 1 gk.-ra kell fémálházni a z. tagozatú lőszereket FHKSZ esetén R+205p-től R+225p-ig.

A lőszer málházási készenlét a laktanyában FHKSZ esetén R+4 óra.

A málházási feladat végrehajtásához rakodó lépcsők, lőszer tolokocsik és egyes lőszerfajtákhoz rakodó asztalok vannak biztosítva.

*A 4. számú bemutató ponton bemutatásra került:*

**Lőszerak tárolása a PSZH zászlóalj lőszerraktárában**

A zászlóalj készletében 29,77 t lőszer van, ebből 19,76 t lőszer a zászlóalj helyőrségi lőszerraktárban levő raktárban van elhelyezve.

A zászlóalj raktár alapterülete 72 m<sup>2</sup>, ebből a zászlóalj lőszerének tárolására 40 m<sup>2</sup> van igénybe véve. A szabad terület kiegészítő lőszerkészletek tárolására van fenntartva. A z. raktár terhelési mutatója: 494 kp/m<sup>2</sup>.

A zászlóalj raktárban a lőszerak alegységeként elkülönítve 12 rakományegységben vannak csoportosítva.

A rakományegységek összetételét a 13. számú táblázat szemlélteti.

A lőszerak málházását a zászlóalj az I. és III. ütemben 11 gk-val és 18 fő rakodóval hajtja végre.

*A gépkocsik megoszlása:*

4 av. vontató,

4 SZPG-9 száll.,

3 lőszer száll. gk.

*Az 5. számú bemutató ponton bemutatásra került:*

**Lőszerak tárolása a harcokosi zászlóalj lőszerraktárában**

A zászlóalj készletében 76,45 t lőszer van, ebből 29,8 t a zászlóalj helyőrségi lőszerraktárban levő raktárában van elhelyezve.

A zászlóalj raktár alapterülete 144 m<sup>2</sup>, ebből a zászlóalj lőszerének tárolására 44 m<sup>2</sup>-van igénybe véve. A szabad terület perspektivikus lőszerkészletek tárolására van fenntartva. A zászlóalj raktár terhelési mutatója: 545 kp/m<sup>2</sup>.

A zászlóalj raktárban három alegység 10 fajta lőszer 7 rakományegységben van csoportosítva a 14. számú táblázat szerint.

Az egyes ajtónál a kik. hk.-ik után járó 1 javadalmazás lőszer van, melyből négy rakományegység van képezve, a kettes ajtónál 0,25 javadalmazás zászlóalj tagozatban elszállítandó lőszer három rakományegységben helyezkedik el.

A lőszer málházását a zászlóalj az I. és II. ütemben 6 db gk.-val, 32 fő rakodóval, ajtónként 2-2 gk. egyidejű málházásával hajtja végre. A zászlóalj 6 db 5 tonnás lőszerszállító gépkocsival rendelkezik, 1 gk. az I. és II. ütemben is málház.

*A 6. számú bemutató ponton bemutatásra került:*

### Lőszer tárolása gl. lőszerraktárakban

A gl. e. készletében mintegy 315 t lőszer van, ebből 59,4 t lőszer az ezred raktárban van elhelyezve.

Az ezred raktár alapterülete: 144 m<sup>2</sup>, ebből a lőszernek tárolására 108 m<sup>2</sup> van igénybe véve. A szabad terület perspektivikus lőszerkészletek tárolására van fenntartva. A raktárban 19 fajta lőszer, 13 rakományegységben van csoportosítva a 15. számú táblázat szerint. A terhelési mutató: 529 kp/m<sup>2</sup>.

A lőszer málházása a II. és III. ütemben 12 db 5 tonnás gk.-ra és 1 db 5 tonnás pótkocsira 36 fő rakodóval ajtónként 2-2 gk. egyidejű rakodásával van tervezve.

Második ütemben kell felmálházni a lövész, RPT, pct. tüzér és vegyes löszert 6 gk.-ra és egy pótkocsira.

A harmadik ütemben 6 „MZ” gk.-ra a hk. lőszer málházása van tervezve.

A lőszer málházás I. ütemében az ezred raktár kiképzési lőszerszállító gk.-jaiból az első és második BMP z.-nál egy-egy, az öj. tü. o.-nál 4, a helyőrségi raktárban tárolt alegység készletű lőszer elszállításában vesz részt.

*(Az 1-9. sz. képek és az 1-15. sz. táblázatok a folyóirat végén találhatók.)*