

Légi szállítások megszervezése és végrehajtása

Schwartz Béla őrnagy

Személyi állomány, technikai és anyagi eszközök légi úton történő szállítását akkor alkalmazzuk, amikor más szállító eszközök (módok) alkalmazása nem lehetséges vagy nem célszerű, továbbá kiegészítő szállítási ágazatként.

A légi úton történő szállítások megszervezése felsőbb katonai vezetés feladata (Front, Hadsereg parancsnokságok).

Magában foglalja:

— az elhatározás meghozatalát és az anyagi eszközök szállításának megtervezését;

— a repülőgépek (helikopterek) részére a berakó és kirakó repülőterek (leszállóhelyek) kiválasztását és előkészítését;

— a szállítórepülő egységek (magasabbegységek) előkészítését;

— az anyagi eszközök előkészítését;

— az anyagi eszközök repülőterekre (leszállóhelyekre) történő kiszállítását az e célra kijelölt szállítóeszközökkel és erőekkel;

— az anyagi eszközök fogadását a kirakodó repülőtéren (leszállóhelyen), vagy összegyűjtését és elszállítását ejtőernyős ledobás esetén.

Légi szállításokra igénybevehetők a különböző típusú katonai szállítórepülőgépek, helikopterek, valamint a polgári szállítórepülőgépek.

Módozatát tekintve a légi szállítás történhet repülőtéren (helikopterek alkalmazása esetén leszállóhely) végrehajtott ki- és berakással, valamint ejtőernyős ledobással a célkörzetben.

Az utóbbi esetet akkor alkalmazzák, amikor a szállítórepülőgépek (helikopterek) leszállása az adott területen valamilyen ok miatt nem lehetséges. Pl. a szállított anyagok rendeltetési körzetének közelében nincs repülőtér vagy leszállásra alkalmas hely.

A technikai eszközök és egyéb anyagok előkészítése légi úton történő szállításra minden esetben azon szervek feladata, amelyek anyagai szállításra kerülnek.

Az előkészítés módja attól függ, hogy a szállítandó technikai eszközök és anyagok leszállóhelyeken lesznek-e kirakva vagy ejtőernyők segítségével kidobva.

A légi úton történő szállítás megtervezéséhez feltétlenül figyelembe kell venni a szállítást végrehajtó repülőgép és helikopter típusok technikai jellemzőit elsősorban tekintettel a szállítható maximális súlyra és térfogatra. Néhány szállítórepülőgép ilyen jellegű adatait az alábbi táblázat tartalmazza:

Sor- szám	Az adatok megnevezése	Reakt. h. mű.	Turbólégcsavaros hajtóművel							Hel.
		TU- 124	TU- 114	IL- 18A	IL- 18B	IL- 18V	AN- 24	AN- 12	AN- 22	MI- 8
1.	A repülőgép:									
	— hossza (m)	31,08	54,10	35,90	35,90	35,90	23,53	38,00	—	25,33
	— fesztávja (m)	25,55	51,10	37,4	37,4	37,4	29,20	33,10	—	21,288
	— magassága (m)	8,20	15,50	10,17	10,17	10,17	8,32	9,83	—	5,65
2.	Utazósebesség (km/ó)	800	790	630	630	630	475	540	740	225
3.	Max. repülési táv. (km)	2200	8000	4250	4250	4250	1800	2850	11 000	700
4.	Szállítható szem. száma	56	170	89	89	111	44	91	600	24
5.	Az utaskabin térf. m ³	14,00	62,80	27	27	27	8,30	—	—	—
6.	A teherszáll. tér. mér. (m):									
	— hosszúság	11,23	20,7	22,5	22,5	22,5	8,67	13,5	—	3,5
	— szélesség	2,65	3,9	3,2	3,2	3,2	2,78	3,0	—	2,1
	— magasság	1,85	2,2	2,2	2,2	2,2	1,91	2,4	—	1,8
7.	A teherter küszöb mag. a talaj fölött (m)	2,7	5,7	—	—	—	1,5	1,4	—	0,725
8.	Szállítható teher (t)	—	—	—	—	—	—	8—14	45—80	4,00

Légi szállítás leszállóhelyen történő be- és kirakodással

A személyi állomány, technikai és anyagi eszközök légi szállításának leszállóhelyen történő be- és kirakásra a szállítás legcélszerűbb módja, azért mert a legrövidebb időt és legkevesebb munkaerőt igényli a légi szállításra történő előkészítéskor és a kirakáskor egyaránt. Kizárja a veszteségeket és rongálódásokat, amelyek ejtőernyős ledobás esetén előfordulhatnak.

Leszállóhelyen történő ki- és berakodás esetén az anyagok eredeti tárolóeszközeikben (csomagolásban) kerülnek szállításra, továbbá lehetőség van a visszafelé vezető útvonalon is a szállítórepülőgépek és helikopterek szállítóterének kihasználására.

Az egységek, harci technika és egyéb anyagok előkészítése a légi szállításra, valamint elosztása repülőgépenként (helikopterenként) a várakozási körzetben történik.

Minden repülőgépre (helikopterre) jegyzék készül a szállítandó személyi állományról és külön a technikai és anyagi eszközökről:

J E G Y Z É K

a típusú számú repülőgépen (helikopteren) szállítandó személyi állományról.

A rep.-gép parancsnoka:

Sorsz.	Név	Rendfok.	Megjegyzés

A szállítandó egység TÖF-e:

A típusú számú repülőgép (helikopter) (-en) szállítandó technikai és egyéb anyagok leírása.

A rep.-gép parancsnoka:

Sorsz.	A techn. eszköz (ag.) megnevezése	Mennyiség (db)	A techn. eszk. (ag.) méretei (m) és súlya (kg)	A techn. eszk. (ag.) össz. súlya (kg)

A szállítandó egység TÖF-e:

Az anyagok és technikai eszközök repülőgépbe (helikopterbe) történő rakodásának előkészítéskor különös figyelmet kell fordítani:

— a szállítórepülőgépekbe (helikopterekbe) berakásra kerülő gépjárművek vezetőinek a repülőgép (helikopter) szállítóterébe történő be- és kimenet gyakorlására.

E célból ajánlatos (faanyagból) elkészíteni a repülőgép (hel.) teherajtónak és a feljárónak pontos mását és ezen gyakoroltatni a gépjárművezetőket a be- és kiállítás szabályos végrehajtását:

— a berakodásra kerülő gépjárművek műszaki állapotára, különös tekintettel a motor, láb és kézifék üzembiztonságára, a kézifék rögzíthetőségére;

— a gépjárművek és egyéb technikai eszközök ajtóin levő záruk épységére;

— a keréktömlőkre előírt levegőnyomásra;

— a berakodásra kerülő technika méreteire a teher térhez és annak ajtajához viszonyítva. (Nemcsak a hosszúságot, szélességet, magasságot kell figyelembe venni, hanem azt is, hogy a repülőgépben milyen távolságokat kell hagyni az egyes eszközök között, valamint a rakodásra kerülő technikai eszköz, anyag és a teherfülke fala között.)

A távolság a gépben elhelyezett technika, anyag és a repülőgép oldalfala között nem lehet kevesebb mint 150 mm mindkét oldalról.

A technikai eszközök között, valamint a teherkabin első és hátsó fala között nem kevesebb mint 300 mm, továbbá a rakomány teteje és a kabin mennyezete között nem kevesebb mint 150 mm.

(Amennyiben szükséges, a szállítás idejére a szállítandó technika egyes részeit le kell szerelni.);

— az egyes felfüggesztett berendezések, pótkerekek megbízható rögzítettségére;

— a berakott technikai vagy egyéb nagyméretű teher súlypontját jelölő jelzés meglétére és elhelyezésének pontosságára;

— a szállítandó gjmű.-üzemanyag, olajozási és hűtőberendezésének hibátlan állapotára és hermetikusságára (a kenőolajnak és hűtőfolyadék-nak az illető gépjárműre előírt mennyiségben kell feltöltve lennie, üzemanyag az üza.-tartályban nem lehet kevesebb a teljes feltöltés 1/4 és több annak 3/4 részénél);

— üzemanyag-szállító gépkocsik és üza.-szivattyúk szállítása esetén arra, hogy azok üresek legyenek és szállítás előtt a bennük levő üza.-páraktól ki legyenek szellőztetve;

— ládázott és zsákolt anyag szállítása esetén a ládák és zsákok épységére;

— az üzemanyag szállításnál a hordók és kannák épységére. Üzemanyag csak hegesztett, 200 l-es fémhordókban és 20 l-es kannákban szállítható légi úton, kivételt képez ez alól a helikopterekkel külső függesztéssel történő szállítás, amikor nagy szakítószilárdságú hálóban rugalmas falú üzemanyagtartályt helyeznek el, s abban történik az üzemanyag szállítása;

— az üzemanyag-hordók és kannák feltöltésére. A feltöltést a berakodás megkezdése előtt legalább 2—3 órával be kell fejezni. A hordókat és kannákat nem szabad túltölteni üzemanyaggal.

Szabályos a feltöltés 200 l-es hordó esetében, ha az üza.-szint 60—80 mm-re, 20 l-es kannák esetében 30—40 mm-re van a feltöltő nyílás szint-jétől.

Az üzemanyag várható felmelegedése esetén minden 10—15 °C hőmérséklet emelkedésre 8—10 mm üza.-szint csökkenést kell alkalmazni.

Gépjárművek és egyéb terhek súlypont meghatározása

A súlypont meghatározáshoz ismerni kell:

- G — a gépjármű önsúlya,
- G_T — a gépjármű súlya teherrel,
- G_I — első tengelynyomás (az első tengelyre eső súly),
- B — tengely táv (három tengelyes gk. esetében a két hátsó tengely közötti távolság középpontjától kell a mérést végrehajtani).

A súlypont helye a tgc. hátsó tengelyétől mérve mm-ben (X):

$$X = \frac{G_I \cdot B}{G} \text{ (mm) üres tgc; } \quad X_T = \frac{G_I \cdot B}{G_T} \text{ (mm) terhelt tgc.}$$

Példa:

Határozzuk meg az egy adott típusú tgc. súlypont elhelyezkedését üresen és terhelt állapotban, amelyre az alábbi adatok vonatkoznak:

$$G = 3900 \text{ kg,}$$

$$G_T = 7900 \text{ kg,}$$

$$G_I = 1800 \text{ kg,}$$

$$G_{II} = 2050 \text{ kg,}$$

$$B = 4000 \text{ mm}$$

$$X = ? \quad X_T = ?$$

$$X = \frac{G_I \cdot B}{G} = \frac{1800 \cdot 4000}{3900} = 1846 \text{ mm,}$$

$$X_T = \frac{G_{II} \cdot B}{G_T} = \frac{2050 \cdot 4000}{7900} = 1038 \text{ mm,}$$

A súlypont helyét jól látható fehér kereszttel kell megjelölni. [Üres gk. esetében (+), terhelt gk. esetében (+_T), a kereszt mérete 100 mm.]

Egyéb nagy térfogatú terhek súlypontját a legegyszerűbben, daruval történő kétszeri felemeléssel állapíthatjuk meg. Felemelt állapotban a darukötél meghosszabításában krétával vonalat húzunk a teherre, majd a műveletet megismételjük a terhet ellenkező oldalán függesztve.

A két vonal metszéspontja meghatározza a teher súlypontjának elhelyezkedését síkban, ami a teher repülőgépben (helikopterben) történő elhelyezéséhez elegendő.

A személyi állomány, technikai és egyéb anyagok berakodás előtti készletelési helyét közvetlenül a repülőgép (helikopter) állóhelyek mellett kell kijelölni.

A készenléti helyen még egyszer ellenőrizni kell az összes szállításra kerülő anyagokat és eszközöket, hogy megfelelnek-e légi úton történő szállítás követelményeinek.

A technikai eszközök gépjárművek és egyéb anyagok berakodását lehetőség szerint egyszerre, minden gépre az elszállításra kerülő egységből előre kijelölt csapatok végzik, a repülőgép (helikopter) fedélzeti mérnökének személyes irányítása mellett.

A berakodás előkészítésének időszakában az *elszállításra kerülő egység parancsnoka*, vagy a szállítmány elindításáért felelős személy együtt a szállítórepülő egység parancsnokával, vagy a repülőtér parancsnokával, valamint a rakodó csapatok parancsnokával szemrevételezést hajt végre, mialatt pontosítja:

— az egyes egységek részére kijelölt repülőgépek (helikopterek) állóhelyeit és a repülőgépek számait;

— a megközelítési útvonalakat a várakozási körzetből a repülőtérhez (repülőterekhez), valamint a berakás pontos helyéhez;

— készenléti helyeket a technikai és egyéb anyagok berakása, valamint a személyi állomány gyors beszállása céljából;

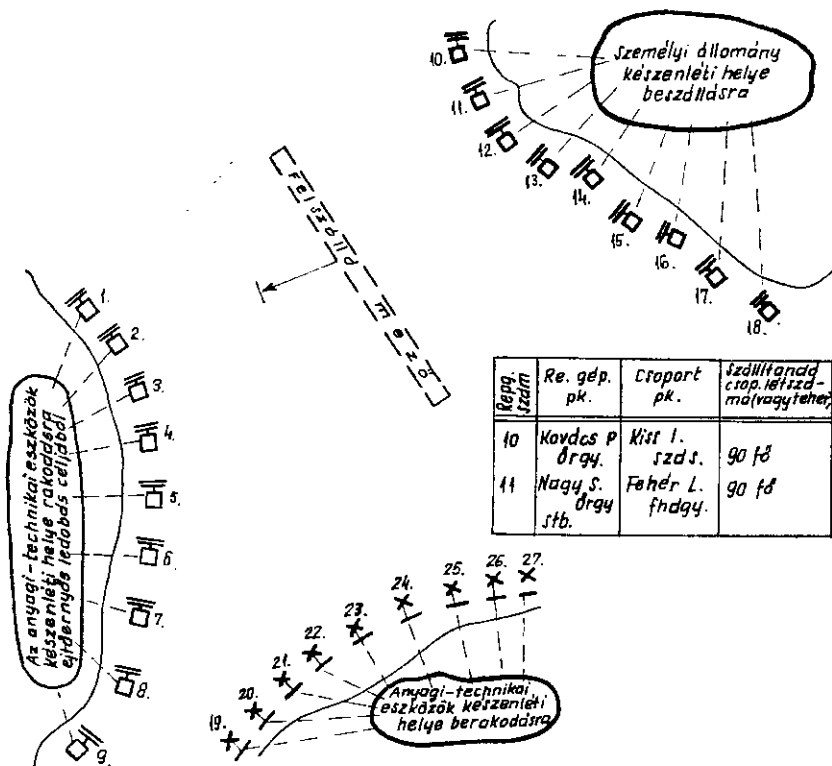
— jelzéseket és a közlekedés rendjét a repülőgépekhez (helikopterekhez);

— a berakodás és beszállás sorrendjét, kezdetét és végét;

— esetleg kiegészítő berendezések szükségességét a nehezebb terhek gyors berakodásához.

A szemrevételezés végén a szállításra kerülő egység törzse együttműködve a száll. re. egység pk.-val elkészíti a személyi állomány beszállásának, a technikai eszközök és egyéb anyagok repülőgépbe (helikopterbe) történő berakodásának tervét:

A személyi állomány beszállításának, az anyagi-technikai eszközök repülőgépbe (helikopterbe) történő berakódásának terve (Változat)



Jelzések:

1. Málházáshoz felkészülni, 1 zöld rakéta a re.-ezred harcálláspontjáról.
 2. Nehéz technika berakódásának kezdete, 2 zöld rakéta a re.-ezred harcálláspontjáról.
 3. Lőszer és üza. berakódásának kezdete, 1 vörös rakéta a re.-ezred harcálláspontjáról.
 4. Ejtőernyős ledobó rendszerek berakódásának kezdete, 2 piros rakéta a re.-ezred harcálláspontjáról. Stb.
- Híradás az elszállítandó alegységek és re.-ezred harcálláspontja között távbeszélőn és futárral.

..... (22. gl. z. PK)
 (száll. re.-e. PK)

A beszállási, illetve berakodási tervet minden alegység elkészíti az alegység állományába tartozó technikai eszközökre, anyagokra és személyi állományra vonatkozóan.

A gépjárműveknek úgy kell megközelíteni a berakodás helyét, hogy e közben a fel- és leszállómezőt, a rep.-gép gurulópályákat nem keresztezhetik. Nem lehet a berakodó helyekre történő mozgáskor szembejövő forgalom sem.

Az egy repülőgépbe kerülő személyi állományt és harci technikát 4—5 lépés távolságra a repülőgép (helikopter) törzsének végétől és attól kissé jobbra, az egyéb technikai eszközöket és anyagi eszközökkel megrakott gépjárműveket 10—15 m távolságra a repülőgép törzsének végétől (berakó nyílástól) kell elhelyezni.

A szállítandó csoport parancsnoka, illetve a berakodásra kerülő anyagokat kísérő személy jelenti a repülőgép (helikopter) parancsnokának a beszálláshoz (berakodáshoz) való készenléletet és átadja a szállítandó személyekről, illetve anyagi eszközökről készült kimutatásokat.

A technikai eszközök repülőgépben történő elhelyezésének rendjét, valamint az egyéb anyagok rakodási normáit a szállításra kerülő egység parancsnokával a szállító repülő egység parancsnoka közli (egyes esetekben a repülőgép parancsnoka).

A repülőgépbe (gépekbe) történő beszállást, a rakodás megkezdését a szállítórepülő egységparancsnok jelére kell megkezdni, a repülőgép (helikopter) parancsnok vagy fedélzeti mérnök közvetlen irányítása mellett.

A rakodás folyamán az alábbiakban meghatározottakat (és módon) kell végrehajtani:

— ellenőrizni a tűzoltó készülékek, híradó eszközök és jelző eszközök meglétét és állapotát;

— rövid eligazítást tartani a tűzvédelmi szabályokról és ellenőrizni, hogy a tűzoltó részleg tisztában van-e feladatával esetleges tűz esetén;

— maximálisan kihasználni a repülőgép (helikopter) férőhelyét és terhelhetőségét figyelembe véve, a helyes súlyelosztást és a repülési biztonságot;

— betartani a rakomány és a repülőgép (helikopter) falai (mennyezete) közötti, valamint a berakott technikai eszközök közötti előírt távolságot;

— önjáró technika saját menetével hajtja végre a berakodást, a gépjárműveknek a legkisebb sebesség-fokozattal kell mozogniuk a repülőgépbe (helikopterbe) történő felhajtás közben, kerülve a hirtelen gázadásokat és fékezéseket;

— kerekes, de nem önjáró technikai eszközöket 1000 kg-nál nagyobb súly esetén a repülőgép elektromos csörlőberendezése segítségével vonatják a teher tér kijelölt pontjára, 1000 kg-nál kisebb súly esetén a berakodás kézierővel történik;

— a technikai eszköz csörlőberendezés segítségével történő felvontásánál a rakodást végző személyeknek az alábbiak szerint kell elhelyezkedni: 2—4 fő a vontatvány vonórúdjánál, 1 fő a csörlő vezérlő pultjá-

nál, 1 fő a vontató kötél vontatványra történő csatlakozásánál, 1—1 fő féktuskúkkal a technikai eszköz hátsó kerekeinél kívülről elhelyezkedve. A rakodást irányító fedélzeti mérnök a teherkabinban tartózkodik, a neki legjobban megfelelő helyen;

A vontatvány mögött a felcsörlés időszaka alatt senki nem tartózkodhat!

— szerelvények, ládás, hordós és zsákos csomagolású anyagok málházása kézi erővel történik, különös figyelmet fordítva arra, hogy rakodás közben meg ne sérüljenek a repülőgép (helikopter) belső részei, berendezései, de a málházandó anyagok se.

— lőszert, üzemanyaggal vagy egyéb gyúlékony anyaggal együtt málházni tilos!

— élelmiszereket csak a szállítótér gondos megtisztítása (esetleg fertőtlenítése) után szabad berakni;

— tilos nem légmentesen csomagolt élelmiszereket együtt szállítani erős szagú egyéb anyagokkal;

— a technikai anyagok és gépjárművek teherkabinban történt elhelyezése és rögzítése után a gépjárművek kézifékjeit be kell húzni, a sebességváltót 1-es sebesség fokozatban kell kapcsolni, a hűtőrendszerekből a hűtőfolyadékot le kell engedni és kannákban át kell vinni a repülőgép (helikopter) hermetikusan záródó kabinjába, a kerekek gumitömlőiben levő légnyomást csökkenteni kell;

— diesel-motoros járművek saját menettel történt málházása után a teherkabint ki kell szellőztetni a repülőgép (helikopter) ventilátorának segítségével nyitott rakodójátó mellett. Ha rakodás közben gyűltek össze a kipufogó gázok a szellőztetés idejére a rakodást fel kell függeszteni;

— levegő-levegő típusú rakéták légi úton szállíthatók ládázott és összerakott állapotban. Utóbbi esetben az e célra rendszeresített speciális tárgoncával együtt kell a rakétákat a repülőgép (helikopter) teherkabinjában elhelyezni;

— téli időszakban behavazott területen végzett rakodás esetén a repülőgépek feljáróit és a teherkabin padlózatát csúszást megakadályozó anyaggal kell borítani. Erre a célra igen jó a sűrű kötélháló. Ha ilyen nem áll rendelkezésre járművek bemálházása saját menettel nem lehetséges.

A repülőgépre (helikopterre) málházott technikai eszközök és egyéb anyagok rögzítése a repülőgép e célra szolgáló berendezésével történik.

A rögzítésnek erősnek és megbízhatónak kell lennie, amely a szállítás alatt nem lazulhat meg, a berakott anyag sem hossz-, sem keresztirányban el nem mozdulhat, repülés közben a repülőgép padlózatáról meg nem emelkedhet.

Az anyagok és eszközök rögzítése előtt ellenőrizni kell:

— a technika és egyéb anyagok elhelyezését a helyes súlyelosztás szempontjából. A rakomány súlypontjának a megadott távolság értékek között kell lenni, melyeket a repülőgépen (helikopteren) levő jelzésekhez viszonyítanak;

— nem folyik-e üzemanyag vagy olaj a bemálházott technika űza. és kenőolaj rendszeréből, vagy tároló eszközökből, az utóbbiak tökéletesen zárnak-e;

— a repülőgép (helikopter) teher rögzítő berendezésének teljességét és épségét.

A rakodás és rögzítési munkák befejezése után a teherkabint ismételt ki kell szellőztetni. A feljárók gépben történő elhelyezése és a rakodónyílás bezárása után a repülőgép (helikopter) a felszállásra kész.

Azoknál a repülőgépeknél, amelyek rakodónyílásai 2—3,3 m magasságban helyezkednek el a talajszint felett, a rakodás megkönnyítésére különböző típusú rakodó targoncák és rakodó gépkocsik alkalmazhatók, amelyek több tonnás terheket több méter magasságig képesek emelni.

Ugyancsak kiválóan alkalmazhatók a különböző típusú láncos és szalagos transzportörök.

A repülőgépekből történő kirakodást a légi úton szállított személyi állomány végzi. Kivételes esetekben a kirakodásban részt vesz a repülőgép (helikopter) személyzete is.

Kirakodás után a repülőteret (leszálló helyet) azonnal fel kell szabadítani a kirakott technika eszközöktől és anyagoktól, valamint személyi állománytól. A repülőtér legrövidebb időn belüli elhagyásáért a légi úton szállított egység (alegység) parancsnoka, vagy a szállítmányt átvevő alakulat parancsnoka felelős.

Légi szállítás ejtőernyőkkel történő ledobással

Ezt a módszert akkor alkalmazzák, ha a szállító repülőgépek (helikopterek) leszállása nem lehetséges.

Ejtőernyős ledobással szállítható minden olyan technikai eszköz és egyéb anyag, amelynek méretei nem haladják meg a ledobó eszköz befogadó terét (még erős ütésre érzékeny berendezések is).

Néhány ejtőernyős ledobó eszköz, ejtőernyő és több kupolás ejtőernyő rendszer jellemző adatait az alábbi táblázatok tartalmazzák:

Ejtőernyős ledobó

Sor-szám	Az adatok megnevezése	GK-20	GK-30	PIMM-47	PDBM-61
1.	Az ejtőernyő típusa	—	—	PG-125 -47 OKSZ-4 PDK-42 PGB-67	PGB-67
2.	Külső méretek (mm):				
	— hossza	380	470	1980	1980
	— szélessége	200	200	—	—
	— magassága	360	380	—	—
	— átmérője	—	—	450	450
3.	Súly (kg)	5,3	5,4	21,7	28 ejtőer- nyővel
4.	Berakható teher súlya (kg)	20	30	100	100
5.	Max. rep.-sebes. kidob. (km/ó)	—	—	350	350
6.	Időnormák (perc):				
	— a terhek rárakása (2 fővel)	15	20	30—90	30—90
	— az ejtőernyő(-k) felszere- lése (4 fővel)	10	10	15—20	15—20

Teher ejtőernyők és ejtőernyő

Sor-szám	A teher ejtőernyők és több kupolás rendszerek megnevezése	A kupola anyaga	A kupola formája
1.	Teher eje. PG-125-47	Perkal, pa- mut-vászon	Négyzetes
2.	Egy kupolás-rendszer OKSZ-4	Kapron	Négyzetes
3.	Teher eje. PDK-42	Perkal, pa- mut-vászon	Négyzetes
4.	Teher eje PGB-67	Speciális pa- pír	Kör
5.	Egy kupolás-rendszer PGSZ-500	Kapron	Kör
6.	Ejtőernyős deszant-rendszer PDSZB-1	Kapron	Kör
7.	Egy kupolás-rendszer OKSZ-160-123	Kapron	Kör
8.	Többkupolás eje.-rendszer MKSZ-ZK (MKSZ-2-85)	Perkál	Négyzetes
9.	Többkupolás eje.-rendszer MKSZ-4-127	Perkál	Négyzetes

eszközök jellemzői

PDUR-47	PDTZS-120	P-123	P-85	PDSZB-1	PGSZ-500	P-127-3500
PG-125-47 OKSZ-4 PDK-42 PGB-67	PG-125-47 OKSZ-4 PDK-42	OKSZ-160-123	MKSZ-2 K (MKSZ-2-85)	PDSZB-1	PGSZ-500	MKSZ-4-127
—	1850	2670	3300	880	1400	3500
—	—	—	—	—	1176	2400
—	—	—	—	—	800	500
—	450	630	820	614	—	—
4,5	29	135	410 eje. rendszerrel	45—50	98,02 eje. rendszerrel	640—690
120	120	480	750	160	500	3700
340	350	500	500	400	400	400
30—60	10—30	20—25	30—90	15	50	—
15—20	15—20	—	25—40	15	—	—

rendszerek jellemzői

A kupola területe (m ²)	Súly kg	Ledobható teher súlya kg	Max. rep. seb. dó-básnál (km/ó)	Köz. súlylyedési sebesség (m/sec)	Hajtógatók száma (fő)	Behajtás időnór-mája (perc)
70	19	120—130	500	7	2	90
69,1	19	100	350	7	2	90
57,3—64,9	8,5	120—130	250	7	2	50
87	—	50—150	400	7	2	20
55	17—20	500	400	15	2	40—50
55	17,0	160—170	400	10—13	2	45—50
160	41,5	480	500	10	3	90
648 (2 db kupola)	170	750	500	6,6	3	120
3040 (4 db kupola)	640	5000	500	7	1	—

Megjegyzés:

A táblázatban felsorolt ejtőernyőrendszereken kívül a Varsói Szerződés tagállamainak hadseregei már rendelkeznek nagyobb súlyú eszközök ledobására alkalmas rendszerekkel. Ezekre jellemző a nagyobb süllyedési sebesség (30—35 m/mp), ami megnehezíti a levegőben történő megsemmisítésüket. A föld felszíne felett 8—10 m magasságban egy vékony acélrúd a talajjal érintkezve begyűjtja a ledobó-rendszer fékező rakétáit és a teher simán ér földet.

Attól függően, hogy milyen típusú ledobó eszközt alkalmazunk, a teher elhelyezhető a repülőgép (helikopter) szállítóterében; külső függesztéssel és bombázó repülőgépek bombaszekrényeiben.

PGSz-500 és PP-127-3500 típusú ledobó eszközre az anyagokat eredeti gyári csomagolásukban lehet elhelyezni. Rögzítésük hevederrel történik.

PMMM-47, PDBM-61 típusú ledobó eszközök alkalmazása esetén az élelmiszereket és más anyagokat általában kiemelik a gyári csomagolásból, zsákba helyezik és puha csomagoló eszközökkel körülvéve helyezik a ledobó eszközbe. Csomagoló eszköz szükséglet szákonként 4—6 kg.

A különböző anyagokat tartalmazó ledobó eszközöket a tartalomtól függően egyezményes jelekkel kell ellátni. Ez megkönnyíti a földetérési helyen az anyagok szortírozását, számbavételét és földi szállító eszközökre történő máhazását.

Mérgező anyagot tartalmazó ledobó eszközöket a tartalom egyezményes jelein kívül feltűnő módon „Méreg” felirattal is el kell látni.

A jelölést tetszés szerinti színnel de olyan festékkel kell végrehajtani, amely nem mosódhat el. A betűk és számok mérete 5x6 cm. Minden szállító-repülőgép (helikopter) részére 2 pld.-ban kísérő lapot kell készíteni.

sz. kísérő lap légi úton, ejtőernyős ledobással történő anyagszállításhoz

1. Rep.-gép (hel.) száma:
2. Rep.-gép (hel.) parancsnoka:
3. Berakodás ideje (év, hó, nap, óra, perc):
4. Rendeltetési hely (címezett) megnevezése:

Az anyagi eszközök megnevezése	A ledobó eszköz megnevezése	A ledobó eszközök száma (db)	A szállított ag.-i eszköz bruttó súlya	Csomagolójegyek száma	A ledobás helyének koordinátái és ideje (a rep.-gép pk. és megfigy. aláírása igazolja)

Raktár-parancsnok:

Ag. nyilvántartó osztály (alo.) vez.:

Keltévhónap.

A felsorolt anyagokat ejtőernyővel történő ledobás céljából, valamint a sz. kísérőlap sz. példányát átvettem:

Repülőgép (hel.) parancsnoka:

Keltévhónap.

Minden csomagba csomagoló jegyet (raktárjegy) kell elhelyezni:

Csomagoló jegy a sz. kísérő laphoz

Sorszám	Az anyagok megnevezése	Mértékegység	Érték-csoport	Mennyiség	Nettó súly	Megjegyzés
---------	------------------------	--------------	---------------	-----------	------------	------------

A csomagolást végrehajtotta:

A csomagolást ellenőrizte:

Keltévhónap.

Az anyagok repülőgéphez (helikopterhez) történő szállításakor a szállítmányt küldő személytől a repülőgép parancsnoka átveszi a szállítmányt és a kísérőlap 1. sz. példányán aláírásával igazolja az átvételt. Ugyancsak átveszi a kísérő lap 2. sz. példányát, amelyen az anyagok ledobása után rögzíti a ledobás idejét és koordinátáit. A repülőtérrre történő visszatérés után leadja a szállítórepülő egységtörzsbe, ahonnan azt a szállítmányt küldő alakulathoz, raktárhoz továbbítják.

A ledobott anyagok összegyűjtése és elszállítása a címzett alakulat feladata, amely köteles erre a célra a szükséges személyi állományt és szállítóeszközöket az adott helyre és időpontban biztosítani.

A termonukleáris fegyverek korszakában végrehajtott hadműveleti tevékenység nem képzelhető el légi úton történő szállítások nélkül.

E tanulmány célja volt megismertetni a légi szállítások megszervezésének és végrehajtásának lényegét mindazokkal akik szolgálatuk ellátása során ilyen feladatot végrehajthatnak vagy a légi szállítások megszervezése és végrehajtása iránt érdeklődést tanúsítanak.

Felhasznált irodalom:

1. Vozdusnaja moss, Moszkva 1958.
2. Szpravocsnik vojszkovogo hozjajsztvennika, Moszkva 1965.
3. Utasítás az anyagi eszközök légi szállítására, HM 1963.
4. A MI-8 helikopter üzemeltetési utasítása, HM 1968.