

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA DOPRAVNÍ

Bc. Kateřina Hrušková

**VYUŽITÍ LETOUNU A-400 PRO NÁKLADNÍ
PŘEPRAVU NA STRATEGICKÉ ÚROVNI V AČR**

Diplomová práce

2016



K617 Ústav logistiky a managementu dopravy

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE
(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení studenta (včetně titulů):

Bc. Kateřina Hrušková

Kód studijního programu a studijní obor studenta:

N 3710 – LO – Logistika, technologie a management dopravy

Název tématu (česky): **Využití letounu A-400 pro nákladní přepravu na strategické úrovni v AČR**

Název tématu (anglicky): Utilization of Aircraft A-400 for Cargo at Strategic Level in CAF

Zásady pro vypracování

Při zpracování diplomové práce se řiďte osnovou uvedenou v následujících bodech:

- Definování přepravních potřeb AČR
- Základní pojmy – strategická, operační, taktická úroveň
- Možnosti zabezpečení letecké přepravy pro potřeby AČR
- Analýza současného stavu
- Letoun Airbus A-400
- Návrh využití letounu Airbus A-400 pro potřeby AČR
- Porovnání současného stavu s využitím letounu Airbus A-400



Rozsah grafických prací: podle charakteru tématu diplomové práce

Rozsah průvodní zprávy: minimálně 55 stran textu (včetně obrázků, grafů a tabulek, které jsou součástí průvodní zprávy)

Seznam odborné literatury: REJZEK, M., ŠTOCHL, M. Vzdušná a námořní doprava v podmínkách OS ČR. UO, Brno 2006.

REJZEK, M., MRÁZ, M. Místo a úloha dopravních jednotek ve vojenských operacích, UO, Brno 2010.

REJZEK, M. a kol. Proces přijetí, soustředění a odeslání ozbrojených sil. UO, Brno 2011.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Petra Skolilová**

Datum zadání diplomové práce: **30. června 2015**

(datum prvního zadání této práce, které musí být nejpozději 10 měsíců před datem prvního předpokládaného odevzdání této práce vyplývajícího ze standardní doby studia)

Datum odevzdání diplomové práce: **1. června 2016**

- a) datum prvního předpokládaného odevzdání práce vyplývající ze standardní doby studia a z doporučeného časového plánu studia
b) v případě odkladu odevzdání práce následující datum odevzdání práce vyplývající z doporučeného časového plánu studia

doc. Ing. Lukáš Týfa, Ph.D.

vedoucí

Ústavu logistiky a managementu dopravy



prof. Dr. Ing. Miroslav Svítek, dr. h. c.

děkan fakulty

Potvrzuji převzetí zadání diplomové práce.

Bc. Kateřina Hrušková

jméno a podpis studenta

V Praze dne30. června 2015

Poděkování

Mé poděkování patří *Ing. Petře Skolillové* za odborné vedení a cenné rady, které mi pomohly tuto práci zkompletovat a za trpělivost a ochotu, kterou mi v průběhu zpracování diplomové práce věnovala. Dále bych ráda poděkovala všem, kteří mi poskytli podklady a přístup k důležitým informacím a materiálům díky kterým tato práce mohla vzniknout.

Prohlášení

Předkládám tímto k posouzení a obhajobě diplomovou práci, zpracovanou na závěr studia na ČVÚT v Praze Fakultě dopravní.

Nemám závažný důvod proti užívání tohoto školního díla ve smyslu § 60 Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon).

Prohlašuji, že jsem předloženou práci vypracovala samostatně a že jsem uvedla veškeré použité informační zdroje v souladu s Metodickým pokynem o dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací.

V Brandýse nad Labem dne 31. května 2016



.....
podpis

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta Dopravní

VYUŽITÍ LETOUNU A-400 PRO NÁKLADNÍ PŘEPRAVU NA STRATEGICKÉ ÚROVNI V AČR

diplomová práce

červen 2016

Bc. Kateřina Hrušková

Abstrakt

Práce se zabývá možnostmi nasazení letounu Airbus A-400M v podmínkách Armády České republiky na strategické úrovni. Práce je určena všem zájemcům o problematiku přepravy materiálu letecky ve specifickém prostředí AČR při úkolech, které plní, zejména z řad studentů prezenčního i kombinovaného studia fakulty dopravní ČVUT. Práce může sloužit také ostatním pracovníkům stálého stavu fakulty.

Abstract

The thesis focuses on the deployment of the Airbus A - 400M in terms of the Army of the Czech Republic at the strategic level. The work is intended for everyone interested in the material transport plane in a specific environment CAF tasks they perform, especially among students of full-time and combined studies of the Faculty of Transportation Sciences. The work may also serve other workers permanent status faculty.

Klíčová slova

Přeprava, vojenské operace, prostor operace, přepravní vzdálenost, vzdušná doprava, logistické zabezpečení, vojenský dopravní letoun, smluvní dopravce, Airbus, Antonov, Iľjušin, úroveň řízení, přepravní kapacita, nadrozměrný náklad, letová hodina, strategický transportní letoun, taktický transportní letoun, kontejner, kontejnerová pozice, dolet.

Keywords

Transportation, Military Operations, Operation Area, Transport Distance, Air Transport, Logistical Support, Military Transport Aircraft, The Contracting Carrier, Airbus, Antonov, Ilyushin, Level of Leadership, Transport Capacity, Oversize Loads, Flight Hour, Strategic Transport Aircraft, Tactical Transport Aircraft, Container, Container Position Range.

Obsah

| | |
|---|----|
| Seznam použitých zkratk | 8 |
| 1 Úvod | 9 |
| 2 Definování přepravních potřeb AČR | 12 |
| 3 Základní pojmy – strategická, operační, taktická úroveň | 15 |
| 3.1 Úrovně řízení ČR | 15 |
| 3.2 Úrovně velení a řízení v AČR | 15 |
| 3.2.1 Strategická úroveň | 15 |
| 3.2.2 Operační úroveň | 16 |
| 3.2.3 Taktická úroveň | 16 |
| 3.3 Řídící a výkonné orgány logistiky pro oblast vzdušné dopravy | 16 |
| 3.3.1 Strategická úroveň | 16 |
| 3.3.2 Operační úroveň | 17 |
| 3.3.3 Taktická úroveň | 19 |
| 4 Možnosti zabezpečení přepravy pro potřeby AČR | 21 |
| 4.1 Přepravy dopravními letouny v právu hospodaření Ministerstva obrany | 21 |
| 4.1.1 Přehled dopravních letounů v právu hospodaření MO | 22 |
| 4.2 Projekt SALIS | 27 |
| 4.2.1 Vývoj | 27 |
| 4.2.2 Současnost | 28 |
| 4.3 Přepravy vojenskými dopravními letouny členských států NATO | 28 |
| 4.4 Přepravy dopravními (cargo) letouny nabízenými na dopravním trhu | 29 |
| 5 Analýza současného stavu | 31 |
| 5.1 Vojenská letecká technika – základní dělení | 31 |
| 5.1.1 Strategické transportní letouny | 31 |
| 5.1.2 Taktické transportní letouny | 31 |
| 5.2 Vojenská letecká technika využívána v podmínkách AČR | 32 |
| 6 Letoun Airbus A-400M Atlas | 36 |
| 6.1 Airbus A-400M | 36 |
| 6.2 Airbus A-400M Atlas a AČR | 37 |
| 6.3 Přeprava techniky a materiálu | 37 |
| 6.4 Přeprava osob | 41 |
| 7 Návrh využití letounu Airbus A-400M pro potřeby AČR | 44 |
| 7.1 Popis situace | 44 |
| 7.2 Modelová situace – současné podmínky | 45 |
| 7.2.1 Kalkulace přepravy materiálu | 45 |
| 7.2.2 Kalkulace přepravy osob | 47 |
| 7.3 Modelová situace – využití Airbus A400M | 48 |
| 7.3.1 Kalkulace přepravy materiálu | 48 |
| 7.3.2 Kalkulace přepravy osob | 49 |
| 8 Zhodnocení závěrů | 52 |

| | | |
|-----|--------------------------|----|
| 9 | Použité zdroje | 54 |
| 9.1 | Literatura | 54 |
| 9.2 | Internetové zdroje | 54 |
| 9.3 | Zdroje obrázků..... | 54 |
| 9.4 | Zdroje tabulek..... | 55 |
| 10 | Seznam obrázků..... | 56 |
| 11 | Seznam tabulek..... | 58 |
| 12 | Seznam příloh | 59 |

Seznam použitých zkratk

| Zkratka | Anglický význam | Český význam |
|--------------------|---------------------------------------|---|
| NATO | North Atlantic Treaty Organization | Organizace Severoatlantické smlouvy |
| NRF | NATO Responce Force | Síly rychlé reakce NATO |
| AČR | | Armády České republiky |
| NAC | North Atlantic Council | Severoatlantická rada |
| MO | | Ministerstvo obrany |
| GŠ | | Generální štáb |
| NGŠ AČR | | Náčelník generálního štábu AČR |
| SOC MO | | Společné operační centrum MO |
| KŠ MO | | Krizový štáb MO |
| ZNGŠ – Ř SOC MO | | Zástupce náčelníka Generálního štábu – Ředitel SOC MO |
| MoU | Memorandum of Understanding | Memorandum o porozumění |
| INA | | Interní normativní akty |
| OVD | | Odbor vojenské dopravy |
| ALog | | Agentura logistiky |
| VSL | | Vojenského správce letiště |
| SALIS | Strategic Airlift Interim Solution | |
| ECAP | European Capability Airlift Programme | |
| NAMSA | NATO Maintenance and Supply Agency | Agentury NATO pro údržbu a zásobování |
| SALCC | Strategic Air Lift Coordination Cell | Koordinační středisko pro strategickou přepravu |
| SL | Sociedad Limitada | Druhá část názvu společnosti Airbus Military |
| MRAP | Mine-Resistant Ambush Protected | Vozidlo, svojí konstrukcí uzpůsobeno nástražným výbušným systémům |
| FH | Flight Hour | Letová hodina |
| ETD | Estimated Time of Departure | Předpokládaný čas odletu |
| ETA | Estimated Time of Arival | Předpokládaný čas přiletu |

1 Úvod

V celé lidské historii pravděpodobně nikdy nebylo období, kdy by nedocházelo k pohybům z místa na místo. Rozličné důvody vedly lidstvo k potřebě nebo nutnosti přesunovat se. Krátký přesun z vesnice do města **mohl být** vykonán za účelem prodeje zboží, přesun z jednoho konce kontinentu na druhý naopak **musel být** vykonán z důvodu zlepšení životních podmínek nebo dokonce přežití. Všechny přesuny v dějinách však měly **jedno společné** – vždy s sebou nesly potřebu přepravit také materiál.

Stejně jako tomu bylo dříve, také v současné době je **přeprava materiálu** skutečnost, se kterou se setkáváme denně. V domácnosti přenášíme věci z místa na místo, do bytu si přivážíme (nebo si přivážet necháváme) různorodé věci, zásilková služba téměř kdykoliv doručí zboží z druhého konce světa až do místa určení, není podstatné, zda se jedná o zásilku velikosti krabičky od sirek nebo třeba o nový automobil.

Z hlediska způsobu provedení, může být přeprava uskutečněna po zemi, po vodě nebo letecky. Letecká nákladní doprava je obvykle rychlý způsob přepravy nákladu. Nákladní letecká přeprava je orientována podle poptávky po přemístění. Zpravidla se jedná o příkladku zboží do linek osobní dopravy nebo jde o **samostatné nákladní linky**, ať už pravidelné či nepravidelné. V Armádě České republiky (AČR) se setkáváme s oběma způsoby, základna dopravního letectva v Praze – Kbely je předurčena zejména k přepravě osob a jejich zavazadel, **v omezené míře** pak také k přepravě materiálu. Přeprava materiálu je však vzhledem k přijatým závazkům AČR vůči Organizace Severoatlantické smlouvy (NATO) a EU **nad možnosti současného letectva** a proto je nezbytné k přepravám velkého množství materiálu, zbraní, munice a techniky využívat také prostředky koaličních partnerů nebo nadnárodních společností, které se zavázaly tyto přepravy uskutečňovat.

Téma diplomové práce (dále jen DP) – „**Využití letounu Airbus A-400 pro nákladní přepravu na strategické úrovni v AČR**“ jsem si vybrala zejména proto, že v této oblasti pracuji. Jsem vojákem z povolání, sloužím u vojenského zařízení 5522 Stará Boleslav na Odboru vojenské dopravy a zabývám se právě přepravou materiálu a techniky do zahraničních operací a zpět. Kromě toho jsem v předchozích letech 2x působila na mezinárodním letišti v afghánském Kábulu v rámci úkolového uskupení (ÚU) AČR ISAF. Zkušenosti z těchto zahraničních operací bych také ráda zúročila v této práci. Také stav mezinárodního bezpečnostního prostředí, složitě a stále se upravující podmínky přepravy materiálu i vlastní vývoj v oblasti leteckých přeprav jako takových, **nabízí stále nové možnosti** rozvoje a sebevzdělávání. Proto považuji za důležité, zamyslet se nad možným a optimálním využitím těchto možností.

V práci se chci zabývat především cenami přeprav materiálu, techniky a osob letecky. Ceny, se kterými v DP budu pracovat, vycházejí z cen přeprav na civilním trhu. Touto prací, bych také chtěla upozornit **na novou možnost** využití přepravy nákladu letounem Airbus A-400M (dále A-400M). Předpokládám, že přeprava materiálu v případě nasazení vojsk do zahraniční operace tímto letounem, **je cenově nevýhodná**, naopak ale předpokládám, že pro zásobovací lety **se vyplatí**, a že konečná cena **bude srovnatelná** s přepravou např. letounem Iljušin Il-76.

V práci budu řešit **nasazení jednotky do zahraniční operace**, kde budu vycházet částečně z praktických zkušeností a reálných podmínek, jako např. místo a doba nasazení, plněné úkoly nebo vzdálenosti a další podmínky si stanovím např. počty osob, techniky nebo množství přepravovaného materiálu. Budu tedy propočítávat ceny:

- Přepravy kategorie - „materiál“, kde bude zahrnut materiál a technika a
- Přepravy kategorie „osoby“, kde budou zahrnuty osoby, případně nezbytné množství materiálu.

Domnívám se, že přeprava osob letounem A-400M je **finančně nákladnější** než přeprava osob za stávajících podmínek, tedy letounem Airbus A-319CJ.

V propočtech nebude zahrnuta pořizovací cena letounu, která se pohybuje kolem 125 – 152 000 000 EUR.

Cílem DP je objasnit potřebu přeprav materiálu v AČR se zaměřením na přepravu do zahraničních operací. Následně analyzovat současné možnosti AČR v oblasti vzdušné přepravy, na základě charakteristiky, určení a základních TTD specifikovat možnosti letounu A-400M, dále provést porovnání získaných výsledků a tyto následně vyhodnotit.

V úvodu práce bude nezbytné objasnit některé zkratky a pojmy, se kterými se v civilní oblasti nesetkáme, nebo nejsou tak běžné. **První část** práce stručně objasňuje obsah, vyslovuje hypotézu a objasňuje, jakých výsledků chci v práci dosáhnout.

Ve **druhé části** DP jsou definovány přepravní potřeby AČR a tím je objasněna skutečnost, proč je nezbytné řešit vzdušnou přepravu materiálu do zahraničních operací. **Třetí část** objasňuje úroveň velení a řízení v AČR, organizační struktury a úkoly hlavních subjektů, které řeší vzdušnou přepravu pro potřeby AČR. **Čtvrtá a pátá část** komplexně shrnují základní informace o současných možnostech a prostředcích AČR, které zabezpečují přepravy v souladu s požadavky AČR. Zaměřuje se na letouny, které se využívají v podmínkách AČR a vysvětlují důvody využití právě těchto typů letounů.

Část šestá soustřeďuje potřebné informace o letounu A-400M, znázorňuje a popisuje možnosti a různé kombinace přepravy materiálu a osob, nebo dokonce obojího současně.

Na obrázcích použitých v této části jsou znázorněny příklady nejvíce využívaných možností přepravy a uložení materiálu a přepravy osob.

V sedmé části je provedena analýza a kalkulace na modelovém příkladu nasazení jednotky do zahraniční operace. Kalkulace je spočítána za podmínek současných možností a ve druhé části je spočítána za podmínek při přepravě letounem A-400M. Všechny výpočty jsou přehledně rozpracovány a znárodněny v tabulkách. Ráda bych na tomto místě zmínila, že pro rozdělení materiálu do letounů podle kapacit a dalších faktorů, vycházím z vlastních zkušeností při nasazování a stahování jednotek do a z operace.

V poslední **osmé části** shrnuji získané výsledky a navrhuji možná řešení.

Zpracováním této diplomové práce, by tedy měla být odpověď na otázku: **„Bylo by vhodné, aby AČR provozovala A-400M pro potřeby vzdušné přepravy osob, materiálu a techniky?“**

2 Definování přepravních potřeb AČR

V roce 2002 byla na pražském summitu NATO zdůrazněna potřeba adaptovat se na nové bezpečnostní prostředí a zkvalitnit vojenské schopnosti jednotlivých členských států. Vyjádřením této potřeby a hlavním cílem je vytvoření technologicky vyspělých, modulárních, interoperabilních a udržitelných ozbrojených sil, připravených **rychle se přemístit** na základě rozhodnutí Severoatlantické rady v rozmezí **od 5 do 30 dnů do kterékoliv části světa**.

Vojenským konceptem NATO Response Forces - MC 477 byl zahájen proces vytváření sil rychlé reakce NATO (NRF). Posláním NRF je v souladu se spektrem deklarovaných vojenských operací pod vedením NATO reagovat především na **vzniklé krizové situace včetně teroristických hrozeb** s cílem zabránit jejich další eskalaci. Dosažení doby pohotovosti (stupně připravenosti) NRF k plnění bojového úkolu v prostoru společné operace (dále jen „prostor operace“) je **závislé** na zaručené dostupnosti dopravních prostředků umožňujících velkokapacitní přepravu na dlouhé vzdálenosti. Přesun sil NRF do prostoru operace je v odpovědnosti jednotlivých členských států a zúčastněných států na vojenské operaci (dále jen „vysílající státy“).

Česká republika (ČR) **se aktivně podílí na činnosti sil NRF¹**, v souladu s cíli Evropské bezpečnostní a obranné politiky i na činnosti sil rychlé reakce Evropské unie - EU)². V rámci podpory spojeneckých společných operací vedených podle článku 5, mimo článek 5 Severoatlantické smlouvy nebo pod mandátem Organizace Spojených národů (dále jen „mnohonárodní operace“) vyplývajících z definovaných politicko-vojenských ambicí ČR a členství ČR v obranných systémech mezinárodní organizace nebude vysílání a působení deklarovaných organizačních celků resortu obrany – jednotek AČR nebo speciálních týmů a skupin (dále jen „vyčleňované síly“) prováděno v evropském, ale ve světovém měřítku. Tím nutně dochází k výraznému **prodloužení přepravních vzdáleností**. Dalším aspektem ovlivňujícím vysílání (přesun) vyčleňovaných sil je geografická poloha ČR. Téměř ve všech případech je evokována **nutnost užití kombinace jednotlivých druhů dopravy**.

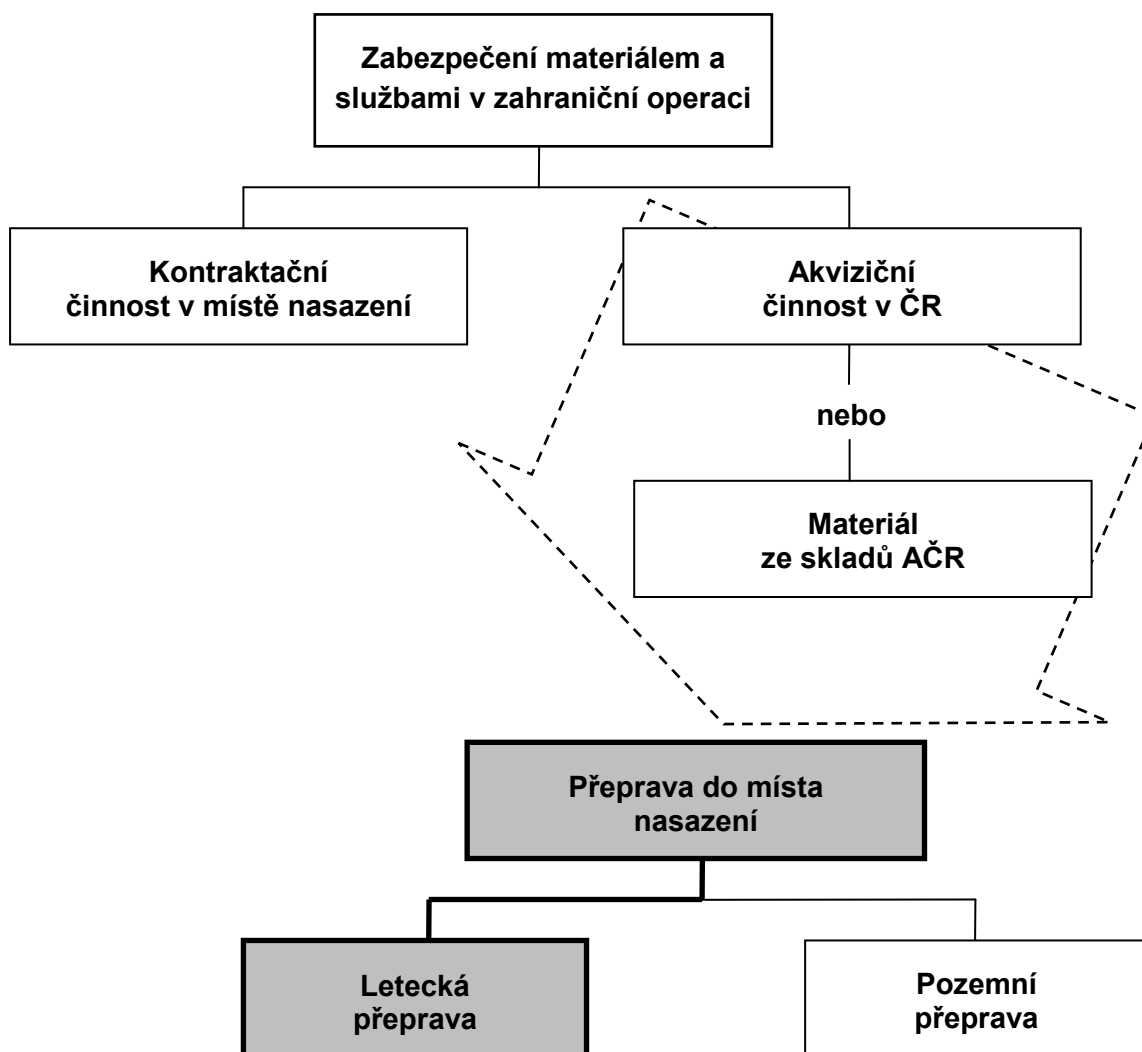
K provedení strategických přesunů a při zabezpečování mnohonárodních operací na dlouhé vzdálenosti má významnou a nezastupitelnou úlohu **vzdušná doprava**. Stanovené krátké doby pohotovosti a časové normy k provedení přesunu vyčleňovaných sil **zpravidla neumožňují** využít jiný druh dopravy. [1]

¹ Česká republika se k naplňování tohoto cíle rozhodla přispět svými specifickými a pro NATO nejpřínosnějšími schopnostmi z oblasti ochrany proti zbraním hromadného ničení v červnu 2003 na zasedání ministrů obrany členských států NATO. Odrazem této aktivity je vybudování mnohonárodního praporu radiační, chemické a biologické ochrany NATO.

² Jednou z možných podob těchto sil je koncept bojových uskupení EU označovaný The EU Battle Group Concept.

Armáda České republiky je specifická organizace se specifickými úkoly a činnostmi. Vojáci zpravidla nikdy neplní úkoly pouze v jednom místě (prostoru) a proto i systém zabezpečení je odlišný od civilního sektoru a musí proto respektovat **specifika** jejich služby. Zvláštností je logistické zabezpečení v zahraničních operacích. Tam je zabezpečení materiálem a službami řešeno podle aktuálních potřeb a stavu zásob dvěma způsoby. Jednou z možností je nákup v místě působení (kontraktační činnost) a druhou možností je uskutečnění nákupu v České republice (akviziční činnost) a dodání potřebného materiálu do místa působení jednotek, **viz schéma 1**. Neodmyslitelnou součástí podpory logistického zabezpečení jsou právě letecké zabezpečovací lety. Ty se uskutečňují nepravidelně, v závislosti na aktuální situaci, potřebách jednotek a možnostech vlastních, koaličních a ostatních prostředků.

Schéma 1 – Zabezpečení materiálem a službami v zahraniční operaci (zdroj autor)



Zabezpečení letu je **složitý proces**, na kterém se podílí mnoho subjektů a organizací. Plánování musí probíhat v několika úrovních a **propojení** civilního a vojenské sektoru je absolutně **nezbytné**. Z důvodu malé přepravní kapacity a velkého množství materiálu potřebného k zabezpečení vojenským operacím v zahraničí, je AČR odkázána na pomoc z civilního sektoru nebo na koaliční partnery. Letecké dopravní zabezpečení probíhá třemi způsoby:

1. vojenskými dopravními letouny České republiky

2. vojenskými dopravními letouny členských států NATO

3. letecké přepravy smluvním dopravcem

Zabezpečení vojenských operací probíhá ve větší míře prostřednictvím letounů **Airbus A-319CJ** (dále jen A-319CJ), **Antonov An-124 Ruslan** (dále jen An-124) nebo **Iljušin Il-76** (dále jen Il-76). Ve výjimečných situacích se dále využívá také letoun **C-17 Globemaster III** (dále C-17).

Shrnutí

- Vzhledem k vývoji mezinárodního bezpečnostního prostředí, vyvstala na mezinárodní úrovni potřeba vytvoření sil, které by bylo možno **nasadit v řádu dnů**.
- Úkolem těchto sil, by bylo **reagovat na vzniklé situace** včetně situací vzniklých po teroristických činech.
- Vzhledem k závazkům vůči NATO a EU, **řeší také ČR** vyčlenění a nasazení těchto sil.
- Vzhledem ke geografické poloze ČR, předpokládaným vzdálenostem, které by bylo nezbytné pro nasazení sil překonat, skutečnosti, že přeprava sil do prostoru operace je na zodpovědnosti konkrétního státu, vyvstala **potřeba** tuto skutečnost **vyřešit**.
- Zabezpečení jednotek v rámci zahraniční operace má svá specifika, která nelze řešit pouze v místě nasazení, ale jednotky jsou z velké části odkázány na podporu z ČR, která lze uskutečnit několika způsoby, ale vždy vzdušnou cestou – tedy letecky.

3 Základní pojmy – strategická, operační, taktická úroveň

3.1 Úrovně řízení ČR

Zapojení ČR do komplexního přístupu k řešení krizí v rámci NATO je soustředěno ve třech úrovních:

1. Na **politické a strategické úrovni** se ČR soustředí na budování důvěry a vzájemného porozumění mezi mezinárodními účastníky. Z národního hlediska se strategická úroveň týká použití kompletního sortimentu národních zdrojů a všech nástrojů síly k dosažení politických cílů.
2. Na **operační úrovni** je prioritou spolupráce s dalšími mezinárodními i nevládními účastníky při plánování a vedení operací.
3. Na **taktické úrovni** musí být velitelé zplnomocněni ke spolupráci a koordinaci činností s vládními, mezinárodními i nevládními aktéry působícími v prostoru odpovědnosti jednotky. [2]

3.2 Úrovně velení a řízení v AČR

3.2.1 Strategická úroveň

Na vojenskostrategické úrovni je prováděno operační plánování s cílem definování strategických vojenských cílů a požadavků k dosažení strategických cílů a požadovaného konečného stavu v operaci včetně předložení komplexního vojenského plánu politickým orgánům NATO (NAC) za účelem schválení plánu operace a vydání jeho pokynů k zahájení operace. Operace spojeneckých společných sil jsou **řízeny** na vojenskostrategické úrovni a **plánovány a vedeny** na operačních a taktických úrovních. Činnost je definována jako vojenskostrategická, operační nebo taktická, založena na jejich zamýšleném účinku nebo spoluúčasti na dosažení uvedených cílů (viz příloha 1.1). [2]

Strategická úroveň je tvořena vrcholnými orgány státu (prezident, vláda a ministerstvo obrany ČR). Tyto orgány přijímají politicko-vojenská rozhodnutí **o způsobu zajišťování a řízení obrany** území (teritoria) státu, případně **o rozsahu zapojení** státu do mnohonárodních operací, probíhajících mimo jeho území.

Velení AČR je tvořeno Generálním štábem AČR (GŠ AČR), který je součástí ministerstva obrany (MO) ČR. GŠ AČR zajišťuje rozpracování a prosazování cílů stanovených orgány státu a zabezpečuje velení AČR. V čele GŠ AČR je **náčelník Generálního štábu AČR (NGŠ AČR)**. Společné operační centrum MO (SOC MO) plní úlohu sekretariátu Krizového štábu MO (KŠ MO). [3]

3.2.2 Operační úroveň

Operační úroveň je „úroveň, na niž jsou vojenské akce a hlavní operace plánovány, vedeny a udržovány ke splnění strategických cílů v rámci válčičště nebo operačního prostoru.“ Operační úroveň poskytuje důležité spojení mezi strategickými cíli a taktickým použitím sil. Bez tohoto spojení je nepravděpodobné, že taktické činnosti povedou k dosažení strategického konečného stavu. Proto musí být operační úrovní propojeny vhodné aktivity s cíli celkové strategie, ale strategie by měla být prostřednictvím operační úrovně také spojena s tím, co je takticky reálné. [2]

Operační úroveň tvoří SOC MO, v jehož čele stojí **zástupce náčelníka Generálního štábu – Ředitel SOC MO (ZNGŠ - Ř SOC MO)**. V etapě přípravy operace patří do této úrovně jednotlivá operačně-taktická velitelství AČR (Velitelství pozemních sil, Velitelství vzdušných sil). V jejich čele jsou **velitelé operačně-taktických velitelství**.

Na této úrovni jsou přijímána rozhodnutí **o způsobu využití** operačních schopností účelově vytvořených operačních uskupení a **o způsobu plnění** operačních úkolů, stanovených orgány strategické úrovně. Současně je organizováno a zajišťováno všestranné zabezpečení (logistické, zdravotnické, personální, policejní apod.) sil a prostředků AČR nasazených do operace. [3]

3.2.3 Taktická úroveň

Na taktické úrovni jsou síly použity k provádění vojenských úkolů a dosažení vojenských operačních cílů operace. Úspěšné naplnění těchto cílů přispívá k úspěchu na operační a strategické úrovni. [2]

Taktická úroveň je tvořena **orgány velení** taktických stupňů (svazků, útvarů a zařízení) v podřízenosti orgánů strategického a operačního stupně velení.

V jejich čele jsou velitelé (náčelníci), kteří přijímají rozhodnutí **o způsobu plnění bojových úkolů**, tvořících součást plánu operace a bezprostředně řídí bojovou, případně i nebojovou činnost v závislosti na poslání, úkolech a situaci daného taktického celku (četa, rota, prapor, pluk, případně i divize). [3]

3.3 Řídící a výkonné orgány logistiky pro oblast vzdušné dopravy

3.3.1 Strategická úroveň

Řídícím orgánem na strategickém stupni velení a řízení AČR je **Sekce podpory**, mezi jejíž hlavní úkoly patří:

- zpracovávat koncepce rozvoje vzdušné dopravy ve vztahu k způsobům zajištění strategické a operační pohyblivosti ozbrojených sil;
- projednávat národní stanoviska v oblasti vzdušné dopravy v rámci obranného plánování;
- podílet se na úpravách prováděcích vyhlášek k zákonům týkajících se vzdušné dopravy;
- odpovídat za správu a zavádění dopravních standardů NATO do právního řádu ČR a vnitroresortních norem;
- zpracovávat příspěvky do dokumentů pro přípravu ozbrojených sil v oblasti vzdušné dopravy;
- **vyjadřovat se k požadavkům na rozvoj infrastruktury letecké dopravy v ČR a přepravních schopností ozbrojených sil, respektive ke koncepci operační přípravy státního území v oblasti vzdušné dopravy - řeší Sekce rozvoje druhů sil – operační sekce MO a odbor vojenského letectví MO;**
- vyjadřovat se k plnění cílů výstavby vojenského dopravního letectva ČR v rámci NATO - řeší sekce vyzbrojování MO;
- vypracovávat a uplatňovat požadavky do rozpočtu za oblast vzdušné dopravy. [1]

3.3.2 Operační úroveň

Na operačním stupni velení a řízení AČR je prováděno plánování, organizování a vyhodnocení vzdušné dopravy.

Operační úroveň tvoří **SOC MO**³ v jehož čele je zástupce náčelníka Generálního štábu – ředitel SOC MO. Společné operační centrum MO je řídicím orgánem v resortu obrany pro působení sil a prostředků AČR v mnohonárodních operacích, včetně jejich všestranného zabezpečení (logistická a právní podpora, zdravotnické, personální a policejní zabezpečení). Rozhoduje o způsobu provedení přesunů vyčleňovaných sil⁴ mimo území ČR.

Koordinujícím orgánem přesunů ozbrojených sil a vojenských přeprav v AČR je **Odbor vojenské dopravy (OVD)**, který je začleněn do organizační struktury Agentury logistiky (ALog), která je v podřízenosti Sekce podpory. Jedním ze subjektů OVD je **Oddělení leteckých přeprav** plní tyto úkoly:

³ SOC MO je samostatnou sekcí Ministerstva obrany. Na strategické úrovni SOC MO plní úlohu sekretariátu krizového štábu MO.

⁴ Vysílání ozbrojených sil ČR mimo vlastní území se uskutečňuje na základě ústavního zákona č.1/1993 Sb., Ústava České republiky, ve znění pozdějších ústavních zákonů.

- plánuje a koordinuje letecké dopravní zabezpečení;
- projednává diplomatická povolení k leteckým přepravám (notifikace) AČR s Ministerstvem zahraničí ČR, vojenskými leteckými přidělení ČR v zahraničí a s orgány vojenské dopravy tranzitních států;
- sleduje letecké přepravy a předává informace příslušným orgánům AČR, NATO a jiným ozbrojeným silám;
- provádí průzkum na dopravním trhu, vede přehled spedičních společností provozujících mezinárodní zasílatelství (dále jen „zasílatelské organizace“);
- podle požadavků SOC MO řeší akvizice dopravních služeb (pro AČR i pro jiné ozbrojené síly);
- projednává povolení a podmínky s Českou správou letišť, a. s. pro využívání civilních letišť (Praha letiště Václava Havla, výjimečně Brno-Tuřany) i pro jiné ozbrojené síly, následně provádí dohovy týkající se nakládky (vykládky) na civilních letištích, taktéž i na příslušných vojenských letištích.

Není-li přesun proveden vojenskými dopravními letouny ČR, určuje náčelník OVD z příslušníků OVD **vojenského správce letiště** (VSL). Působí jako styčný orgán mezi zasílatelskou organizací, smluvním dopravcem (zúčastněnými zaměstnanci) a přepravovanými ozbrojenými silami. V obvodu příslušného letiště VSL má tyto základní povinnosti:

- kontrolovat připravenost míst nakládky (vykládky) a vyčleňovaných sil k nakládání (vykládání);
- podílet se na usnadnění proclení nákladu, tzn. přebrat od odesílatele formuláře pro celní odbavení a zabezpečit potvrzení výstupu vojenského materiálu;
- spolu s velitelem přepravy nepřipustit překračování pravidel bezpečnosti při nakládce (vykládce) mimo prostor letounu;
- na základě pokynů palubního technika letounu - obsluhy technického systému (dále jen „loadmaster“) koordinovat řízení nakládky (vykládky) v přepravním prostoru letounu;
- instruovat velitele přepravy a správce nákladu (pokud je určen) o možných problémech, které by mohly vzniknout během přepravy, připomínat pravidla, které je nutné dodržovat po dobu přepravy.

Na Velitelství společných sil (VeSpS) je organizačně začleněna v sekci podpory (J-4) **Skupina vojenské dopravy (SkVD)**, která plní v souvislosti se vzdušnou dopravou tyto úkoly:

- v součinnosti s OVD plánuje a organizuje letecké dopravní zabezpečení vyčleňovaných sil, včetně finančního zabezpečení;
- odpovídá za zpracování souhrnných požadavků do *Plánu letecké přepravy* (leteckého úsilí);
- spolupracuje s OVD při zabezpečování požadavků na leteckou přepravu ozbrojených sil jiných států přes (na) území ČR;
- v součinnosti s podřízenými složkami a OVD se podílí na zpracování požadavků ozbrojených sil ČR na leteckou dopravní infrastrukturu;
- řídí výcvik v letecké přepravě u organizačních útvarů velitelství. [1]

3.3.3 Taktická úroveň

Oblast vojenské dopravy na taktickém stupni velení a řízení AČR je řízena **náčelníkem oddělení (pracovníkem štábu)** řízení logistiky, logistické informační služby, vojenské dopravy a zdravotnické služby odboru logistiky konkrétního útvaru. Podílí se na plánování leteckých přeprav podřízených organizačních útvarů (součástí brigády).

U vojenských útvarů, záchranných útvarů a zařízení je vojenská doprava řízena **náčelníkem skupiny (pracovníkem logistiky)** logistické informační služby, vojenské dopravy a zdravotnické služby.

Výkonným orgánem vojenské dopravy v oblasti vzdušné dopravy je **Základna dopravního letectva** (zDL). Tento vojenský útvar (svazek) vzdušných sil je určen k plnění požadavků vzdušné přepravy na území ČR i mimo něj:

- ústavních a vládních představitelů, státních návštěv a zahraničních delegací;
- vyčleňovaných sil do a z prostoru operace, včetně transportu raněných a nemocných;
- záchranných týmů a humanitární pomoci do krizových oblastí a evakuaci osob, výjimečně i majetku (materiálu) ČR z takové oblasti.

Základna dopravního letectva provádí sekundární lety letecké záchranné služby a letecká pátrací a záchranné služby (podílí se na integrovaném záchranném systému), včetně přeprav transplantátů. Připravuje a vyčleňuje příslušné dopravní letouny deklarované ve prospěch NATO.

Ve své působnosti má letiště, na kterém jsou zřízeny provozně technické prostory se zástavbou a zařízením a další objekty a zařízení umístěné mimo stálé letiště (přidělené sklady, výdejna PHM, železniční vlečka apod.). Organizačně je tvořena velitelstvím, zabezpečovacími jednotkami, leteckou skupinou, logistikou letectva a logistikou vojsk. K zabezpečení dopravních úkolů jsou využívány dopravní letouny (A-319CJ, C-295, CL-601, L-410, JAK-40). [1]

Shrnutí

- Existující 3 úrovně řízení, jak z pohledu řízení ČR, tak z pohledu řízení AČR, nejvyšší – **strategická úroveň** má za úkol budování důvěry u mezinárodních partnerů, střední – **operační úroveň** rozvíjí spolupráci a vede dále ke splnění vytyčených úkolů při možnosti využití spolupráce dalších mezinárodních účastníků včetně nevládních, poslední – **taktická úroveň** musí zabezpečit plnění konkrétních úkolů včetně důležité koordinace činností mezi všemi účastníky.
- Z pohledu AČR je pro oblast vzdušné přepravy **řídícím prvkem** na strategické úrovni **sekce podpory GŠ AČR, výkonný prvek** na této úrovni není, na operační úrovni, tedy na úrovni, která provádí plánování a organizování vzdušné přepravy je **řídícím prvkem SOC MO**, koordinujícím prvkem pak je **Odbor vojenské dopravy**, zvláště pak **Oddělení leteckých přeprav** a na **taktické úrovni** je činnost řízena oddělením daného útvaru, které zabezpečuje plánování, organizování i operativní řízení včetně veškeré součinnosti nezbytné pro provedení daného letu.

4 Možnosti zabezpečení přepravy pro potřeby AČR

4.1 Přepravy dopravními letouny v právu hospodaření Ministerstva obrany

Ve střednědobém plánu činnosti a rozvoje resortu MO na roky 2005-2010 se s ohledem na vysokou finanční náročnost **neuvažovalo s nákupem** dopravních prostředků pro strategickou vzdušnou dopravu. Jako možnost získání odpovídající kapacity letecké přepravy **byla uvažována** dodávka 3 nákladních letounů Antonov An-70 (IL-76 MF) po roce 2006 v rámci mezivládní dohody o deblokaci dluhů Ruské federace vůči ČR. Na základě výsledků jednání vláda ČR **modifikovala své priority** na další období s tím, že s ohledem na potvrzenou výši finančních prostředků pro MO Armáda ČR pokládá za největší prioritu **doplnění** letového parku **o vrtulníky** Mi-17 (Mi-171Š) a Mi-24. Koncem roku 2007 byly zavedeny dva nové letouny A-319CJ (výrobce konsorcium Airbus S.A.S).

K provedení strategických přesunů a rychlého rozmístění ozbrojených sil ČR tedy AČR využívá dvou dopravních letounů A-319CJ. Tyto letouny umožňují přepravu osob a **minimálního množství** nákladu. **MO nemá v právu hospodaření s vhodnými nákladními (cargo) leteckými prostředky pro přepravu těžké a nadrozměrné vojenské techniky.**

AČR **nedisponuje** rovněž vlastními prostředky a zařízeními pro nakládání (vykládání) letounů na cizích letištích. Je proto **odkázána** na smlouvy uzavřené v rámci zabezpečení hostitelského státu nebo na pomoc jiného státu zúčastněného na vojenské operaci.

Dopravní letouny **v právu hospodaření MO** (dále jen „vojenské dopravní letouny ČR“) se mohou využít⁵ v souvislosti s plněním úkolů letecké přepravy ústavních činitelů, sportovců a umělců v souvislosti s reprezentací, **letů na základě rozhodnutí vlády**, k plnění úkolů zdravotnické dopravy v ČR i v zahraničí, letecké služby pátrání a záchrany nebo **k přepravě vojenského nebo jiného majetku (materiálu) v souladu s uvedenými úkoly**, v neposlední řadě v rámci programů humanitární pomoci (evakuací zdravotně postižených obyvatel).

Přepravy vojenskými dopravní letouny ČR se provádí s ohledem na efektivnost a bezpečnost letového provozu. [1]

⁵ *K přepravě vojáků v činné službě, vojáků jiných armád, občanských zaměstnanců ozbrojených sil, jejich rodinných příslušníků a osob, kterým se poskytuje péče podle zákona č. 221/1999 Sb, v pozdějším znění zákona č. 254/2002 Sb.*

4.1.1 Přehled dopravních letounů v právu hospodaření MO

Airbus A-319CJ

Dvoumotorový proudový dopravní a přepravní letoun k přepravě osob a nákladů na velké vzdálenosti viz obrázek 1. Pro představu jsou v tabulce 1 uvedena základní takticko-technická data (TTD).



Obrázek 1 – Letoun A-319CJ na letišti v Kábulu [11]

Tabulka 1 – TTD A-319CJ [21]

| TTD | Hodnota |
|--------------------------------|-------------------------------|
| Dolet při počtu cestujících 98 | 6480 km |
| Dolet při počtu cestujících 42 | 8660 km |
| Rozpětí | 36, 10 m |
| Délka | 33, 84 m |
| Výška | 11, 76 m |
| Maximální vzletová hmotnost | 75, 5 t |
| Cestovní rychlost | 840 – 850 km/ h ⁻¹ |

Canadair CL-601

Dvoumotorový dolnoplošník s ocasními plochami uspořádanými do T, s klimatizovanou přetlakovou kabinou pro 15 cestujících viz. obrázek 2. Pro představu jsou v tabulce 2 uvedena základní TTD.



Obrázek 2 – Canadair CL-601 před terminálem letiště Praha – Kbely [12]

Tabulka 2 – TTD Canadair CL-601 [21]

| TTD | Hodnota |
|--------------------------------|-------------------------|
| Dolet při počtu cestujících 17 | 5000 km |
| Rozpětí | 19,6 m |
| Délka | 20,8 m |
| Výška | 6,30 m |
| Maximální vzletová hmotnost | 20,5 t |
| Cestovní rychlost | 830 km/ h ⁻¹ |

Casa C-295

Dvoumotorový turbovrtulový letoun pro leteckou přepravu nákladů a osob na krátké a střední vzdálenosti, provádění vzdušných výsadek, lékařskou evakuaci viz. obrázek 3. Pro představu jsou v tabulce 3 uvedena základní TTD.



Obrázek 3 – Letoun CASA C-295 M s evakuovanými pracovníky českého a švýcarského zastupitelství v Tripolisu [13]

Tabulka 3 – TTD CASA C-295 M [21]

| TTD | Hodnota |
|--------------------------------|-------------------------|
| Dolet při počtu cestujících 66 | 5500 km |
| Rozpětí | 25,81 m |
| Délka | 24,50 m |
| Výška | 8,66 m |
| Maximální vzletová hmotnost | 23,2 t |
| Cestovní rychlost | 480 km/ h ⁻¹ |

Jakovlev JAK-40

Třímotorový proudový dopravní letoun, určený k přepravě osob na krátké vzdálenosti vybavený klimatizovanou přetlakovou kabinou viz obrázek 4. Pro představu jsou v tabulce 4 uvedena základní TTD.



Obrázek 4 – Jakovlev JAK-40 [14]

Tabulka 4 – TTD Jakovlev JAK-40 [21]

| TTD | Hodnota |
|--------------------------------|-------------------------|
| Dolet při počtu cestujících 20 | 1300 km |
| Rozpětí | 25,0 m |
| Délka | 20,4 m |
| Výška | 6,5 m |
| Maximální vzletová hmotnost | 16,1 t |
| Cestovní rychlost | 500 km/ h ⁻¹ |

Let L-410 UVP-E

Dvoumotorový turbovrtulový dopravní letoun určený k přepravě osob na krátké vzdálenosti. Letoun je uzpůsoben i pro provoz z nezpevněných ploch viz. obrázek 5. Pro představu jsou v tabulce 5 uvedena základní TTD.



Obrázek 5 – Let L-410 UVP-E při odletu [15]

Tabulka 5 – TTD Let L-410 UVP-E [21]

| TTD | Hodnota |
|--------------------------------|-------------------------|
| Dolet při počtu cestujících 17 | 1300 km |
| Rozpětí | 19,98 m |
| Délka | 14,42 m |
| Výška | 5,83 m |
| Maximální vzletová hmotnost | 6,4 t |
| Cestovní rychlost | 280 km/ h ⁻¹ |

4.2 Projekt SALIS

4.2.1 Vývoj

V návaznosti na zabezpečení rozmístění NRF a sil rychlé reakce EU bylo zjištěno, že **přepavní kapacity** vojenského dopravního letectva jsou ve většině armád členských států NATO a EU **omezené**. Kritický nedostatek se projevil v oblasti vzdušné dopravy těžkých a nadrozměrných nákladů. [1]

Členské země NATO spojily své síly a snahu pro získání speciálních letounů, které umožní Alianci přepravovat vojáky, techniku, materiál a vybavení **podle potřeb a požadavků** po celém světě. Velkokapacitní letecké přepravy na strategické úrovni jsou zásadní pro zajištění toho, aby země NATO byly schopny urychleně nasadit síly a vybavení **všude** tam, kde jsou potřeba.

Počátkem roku 2003 byla zahájena pracovní jednání ke spolupráci na projektu označovaném SALIS (*Strategic Airlift Interim Solution*). Jedná se o společné zasedání účastnických států SALIS a států EU, sdružených v projektové skupině ECAP (*European Capability Airlift Programme*) ke vzdušné dopravě na dlouhé vzdálenosti⁶. Hlavním cílem bylo dosáhnout ujednání MoU (Memorandum of Understanding) k mnohonárodní spolupráci v oblasti získání prozatímní schopnosti strategické letecké přepravy **zvláště těžkých a nadrozměrných nákladů**. Prvotním zámyslem bylo najímat přepravní kapacity na 7–9 let, tzn. překlenout období mezi roky 2005–2012. Poté bylo uvažováno, že **budou zavedeny transportní letouny A-400M**. Iniciativa byla formulována a projednávána pod vedením SRN.

U jednotlivých jednání byly přítomny účastnické země, představitelé Vojenského štábu EU a agentury NATO pro údržbu a zásobování (NAMSA – NATO Maintenance and Supply Agency). Agentura NAMSA byla účastnickými státy pověřena vypsáním výběrového řízení.

Dne 10. listopadu 2005 byla uzavřena smlouva mezi NAMSA a **vítězem výběrového řízení** – společností Ruslan SALIS GmbH. Aby smlouva vstoupila v platnost, musela projít ratifikací ve všech účastnických zemích. Česká republika naplnila toto opatření ratifikací v prosinci 2005. Požadavkem bylo, aby po uzavření smlouvy byl zabezpečen **trvalý kontakt** na národní zástupce. V podmínkách resortu MO ČR je tento zabezpečen dispečerskou službou u OVD.

⁶ ECAP zahrnuje členské státy EU, mezi něž patří Velká Británie, Německo, Španělsko, Lucembursko, Nizozemí, Norsko, Polsko, Portugalsko, Turecko, Francie a ČR..

Platnosti smlouvy bylo dosaženo 23. ledna 2006 s platností na tři roky. Podle potřeb bylo možné smlouvu prodloužit. [1]

4.2.2 Současnost

V současnosti se projektu SALIS účastní **11 států NATO** - Belgie, ČR, Francie, Německo, Řecko, Maďarsko, Lucembursko, Norsko, Polsko, Slovensko a Slovinsko. Dalšími účastnickými státy jsou Finsko a Švédsko.

Letadla typu Antonov jsou používána jako dočasné řešení pro naplnění závazků ve strategických schopnostech letecké přepravy. Aliance čeká na dodávky letounů **A400M**. To je důvod, proč je projekt nazvaný SALIS.

Projekt SALIS má pokračovat až do konce roku 2016. Účastnické země momentálně vyjádřily potřebu pokračování této iniciativy, ale formou úprav předplacených hodin hned po nasazení **A400M** do provozu.

Státy mají k dispozici 2 letouny **An-124** trvale (tzv. *full-time charter*), dále 2 letouny s dobou pohotovosti 6 – ti dnů a 2 letouny s dobou pohotovosti 9 – ti dnů. Poskytovatel dopravní služby se zavázal, že letouny bude vyčleňovat z operační základny v Lipsku-Halle. Objednávání letů probíhá prostřednictvím koordinační skupiny **SALCC** (*Strategic Air Lift Co-ordination Cell*) dislokované v nizozemském Eindhoven, která je i případným arbitrem při konfliktu požadavků.

Náklady sestávají z ročních plateb za zajištění přístupu k požadovanému počtu letounů v jednaném čase, z plateb za letové hodiny a z administrativních poplatků (činnost SALCC). Konsorcia země se zavázaly k používání letadla po dobu minimálně 1800 letových hodin ročně pro rok 2016. Další letouny jako jsou **IL-76** a **An-225** jsou zahrnuty do zakázky, a **mohou být použity** v závislosti na dostupnosti. Letové hodiny **jsou vlastnictvím** příslušného státu, který s nimi může podle toho nakládat (využít, prodat apod.). Každý účastnický stát **může požádat o aktivaci** dalších kapacit letecké přepravy za předpokladu finančních vyrovnání.

Česká republika má na rok 2016 předplaceno 40 letových hodin. Může požádat o aktivaci dalších letových kapacit – ovšem s finančními implikacemi.

4.3 Přepravy vojenskými dopravními letouny členských států NATO

Při účasti vyčleňovaných sil v mnohonárodních operacích **je možné** vzdušnou dopravu zabezpečovat s využitím strategických kapacit letecké přepravy armád členských států NATO v souladu s uzavřenými jednotlivými technickými dohodami nebo mezistátními smlouvami.

Dne 22. listopadu 2001 bylo sjednáno v Bruselu *Ujednání mezi MO ČR a Ministerstvem obrany Belgického království o zabezpečení letecké přepravy*⁷, viz sdělení Ministerstva zahraničních věcí ČR č. 36/2002. Tato možnost nebyla doposud využita. Omezení spočívají v nedostatečné kapacitě letecké přepravy (letounů C-130) a jejich časová dostupnost (sladění přepravního harmonogramu).

Využití vojenských dopravních (transportních) letounů USAF (United States Air Force) je založeno na bázi **spolupráce a konkrétních nabídek** (typu ad hoc) při zabezpečování mnohonárodních operací.

Jednání s ozbrojenými silami Spojeného království Velké Británie a Spolkové republiky Německa k možnosti sjednání bilaterálních dohod o využití prostředků vzdušné dopravy **byly ukončeny** z důvodu značného využití letounů uvedených států pro vlastní potřeby. [1]

4.4 Přepravy dopravními (cargo) letouny nabízenými na dopravním trhu

Nelze-li uskutečnit leteckou přepravu vojenskými dopravními letouny ČR nebo dopravními letouny armád členských států NATO je nutné zajistit odpovídající prostředky na dopravním trhu. Pro AČR je výhodné řešit tuto možnost vlastními postupy. Prostřednictvím OVD jsou zajištěny přepravní požadavky formou tzv. **charterových letů**⁸. Při přepravě menších zásilek, které nemohou váhově ani objemově vytižít letoun, se z hlediska hospodárnosti uskutečňují letecké přepravy prostřednictvím smluvních dopravců, kteří provozují dopravu leteckých (kusových) zásilek. Postup při výběru smluvního dopravce vychází z ustanovení zákona č. 137/2006 Sb., *o veřejných zakázkách* a rozkazu Ministra obrany (RMO) č. 2/2005 *Uplatnění nabývání majetku a pořízování stavebních prací a služeb v resortu MO*.

Pro dopravní (cargo) letouny, které jsou nabízené na dopravním trhu, platí stejná pravidla jako pro vojenské dopravní letouny ČR. [1]

Shrnutí

- Ministerstvo obrany **nemá v právu** hospodaření s takovými leteckými prostředky, které by zabezpečily přepravu těžké a nadrozměrné vojenské techniky ani nedisponuje prostředky pro nakládání vykládání letounů na cizích letištích.
- V právu ministerstva obrany, je hospodařit **především** s vojenskými letouny (provádět strategické přesuny) typu A-319CJ a CASA C-295.

⁷ Nedílnou součástí Ujednání je Příloha A - Způsob předkládání žádostí o leteckou přepravu a plánování její realizace, Příloha B - Ceny za letové hodiny, Příloha C - Paušální částky příplatků na jednoho člena posádky letounu vykonávajícího leteckou přepravu a Příloha D - Zásady a postupy upravující leteckou přepravu nebezpečného nákladu. Do textů příloh lze nahlédnout na Ministerstvu zahraničních věcí a MO ČR.

⁸ Označení letu při němž dochází k pronájmu celého letounu(ů), včetně posádky, za úhradu.

- Nedostačující přepravní kapacity většiny členských států NATO a EU, vyvolaly jednání, která vedla k pověření agentury NAMSA k vypsání výběrového řízení, pro provádění přeprav těžkých a nadrozměrných nákladů, ve kterém zvítězila společnost Ruslan SALIS GGmbH.
- Členské i nečlenské země využívají v současné době v rámci projektu SALIS letadla typu Antonov jako **dočasné řešení**, protože by těmto státům měly být postupně dodávány letouny A-400M.
- Pro strategickou vzdušnou přepravu existuje také možnost **využití kapacit a možností** členských států NATO, které tyto kapacity a možnosti mají, ale též **odpovídajícími prostředky** na dopravním trhu jako takovém.

5 Analýza současného stavu

5.1 Vojenská letecká technika – základní dělení

Vzdušná doprava v podmínkách ozbrojených sil je uskutečňována příslušnými **kategoriemi dopravních letounů**. Obecně se rozdělují podle doletu a užitečného zatížení, viz následující tabulky 6 a 7, ve kterých jsou uvedeny pouze nejčastěji používané typy letadel.

5.1.1 Strategické transportní letouny

Tabulka 6 – Strategické transportní letouny [21]

| Typ | Hmotnost nákladu | Vzdálenost | Dodavatel |
|----------------------|------------------|------------|-------------------|
| An-124 | 40 – 100 tun | 4000 km | Antonov |
| C-5A/B Galaxy | | | Lockheed |
| C-17 Globemaster III | | | McDonnell Douglas |
| C-141 Starlifter | Lockheed | | |

Tyto letouny se používají zejména pro přepravu nadrozměrných a těžkých nákladů na velké vzdálenosti. Vyznačují se velkými pořizovacími i provozními náklady. C-17 svou specifikací spadá také do skupiny taktických transportních letounů. K přepravě osob, méně rozměrného nákladu a k zásobování rozmístěných vyčleňovaných sil vzdušnou cestou jsou pak využívány především C-141.

5.1.2 Taktické transportní letouny

Tabulka 7 – Taktické transportní letouny [21]

| Typ | Hmotnost nákladu | Vzdálenost | Dodavatel |
|--------------------|------------------|-------------|--------------------|
| An-70 | 20 – 40 tun | 5000 km | Antonov |
| Airbus A400-M | | | Airbus Military |
| IL-76 | | | Antonov |
| An-12 | 10 – 20 tun | Nad 2000 km | Antonov |
| C-160 Transall | | | Transport Allianz |
| C-130 A/J Hercules | | | Lockheed |
| C-27 Spartan A/J | 1 – 10 tun | Do 2000 km | Alenia Aeronautica |
| Casa C-295 | | | EADS CASA |
| CN-235 | | | |
| An-32-100 | | | Antonov |

Výhodou těchto letounů je schopnost přistávat a vzlétat **z nerovných a krátkých** letištních ploch (provizorních přistávacích drah). Využívají se k přepravě lehkých vozidel ozbrojených sil, leteckých palet nebo kontejnerů. V případě vojenské výzbroje (obrněných vozidel nebo vrtulníků) je přeprava možná jen v rozloženém nebo odstrojeném stavu.

Specifikace jednotlivých typů letounů je orientační. Pro představu jsou v tabulce 8 uvedeny reálné hmotnosti a jim odpovídající dolety nejčastěji užívaných typů letounů.

Tabulka 8 – Přehled reálných hmotností a jim odpovídající dolety [21]

| Typ | Hmotnost nákladu | Vzdálenost | Poznámka |
|----------------------|------------------|----------------|-----------------------|
| C-5A/B Galaxy | 120 tun | 5200 km | |
| An-124 | 100 tun | 4000 km | Více viz Kapitola 5.2 |
| C-17 Globemaster III | 80 tun | 5000 km | |
| An-70 | 47 tun | 1350 km | |
| A400M | 37 tun | 3300 – 4200 km | |
| IL-76 | 30 tun | 5000 km | Více viz Kapitola 5.2 |
| C-130 A/J Hercules | 17 – 19 tun | 3200 – 5000 km | |
| C-160 Transall | 16 tun | 1800 km | |
| C-27 Spartan A/J | 11,5 tuny | 1950 km | |

5.2 Vojenská letecká technika využívána v podmínkách AČR

Přestože možnosti využívání letounů pro přepravu materiálu jsou poměrně široké, AČR využívá především An-124 a IL-76.

5.2.1 Antonov An-124

An-124 (Rusky: „Руслан“, označení NATO: "Condor - Kondor") je po Antonov An-225 Mrija druhé největší sériově vyráběné transportní letadlo na světě viz obrázek 6.



Obrázek 6 – Letoun An-124 [16]

Jedná se o hornokřídový čtyřmotorový letoun s klasickými ocasními plochami s mnohokolovým podvozkem příďového typu, základní TTD jsou uvedeny v tabulce 9. Trup je hermetizovaný, rozdělený na dvě paluby. Nákladní prostor má délku 36,5 m, šířku 6,4 m a výšku 4,4 m, objem převyšuje 1000 m³, nosnost 120 tun. Konstrukce a rozměry předního a

zadního nákladního poklopu letadla, uzavírání rampy, které poskytují rychlé a snadné nakládání a vykládání.

Letadlo odpovídá kapitole III přílohy 16 ICAO o hluku v prostoru, s moderními požadavky týkajícími se emisí škodlivých látek leteckých motorů a přesné pilotáže.

Vznikl v Antonovově konstrukční kanceláři, první prototyp, vzlétl 26. prosince 1982 v Kyjevě. S tímto letounem bylo ustanoveno 21 světových rekordů mimo jiné:

- v nosnosti – 171 219 kg do výšky 10 750 m,
- vzdálenost na uzavřené trati - 21 180,92 km. [6]

V roce 1985 byl poprvé představen na výstavě v Paříži druhý prototyp Ruslanu (CCCP-82002) a na začátku roku 1986 začala sériová výroba, která trvala až do roku 2004. V roce 1992 proběhla certifikace civilní verze.

V současné době probíhá modernizace An-124. Změna je navržena pod označením An-124M-150, který ztělesňuje klíčové komponenty Programu rozvoje letadla. V rámci modernizace je například navrženo:

- Snížení počtu členů osádky na 4 osoby (vyšší komfort),
- Nový brzdový systém, který má až o 30% snížit vzdálenost nutnou pro přistání;
- Moderní systém ochrany před bleskem. [7]

Tabulka 9 – TTD An-124 [21]

| TTD | Hodnota |
|------------------------------------|-------------------------|
| Počet členů posádky | 6 |
| Délka | 69,10 m |
| Výška | 20,80 m |
| Rozpětí křídel | 73,30 m |
| Hmotnost prázdného letadla | 175 t |
| Maximální vzletová hmotnost | 402 t |
| Maximální užitečné zatížení | 150 t |
| Maximální rychlost | 865 km/ h ⁻¹ |
| Dolet s nákladem 150 t v trupu | 4 500 km |
| Dolet s nákladem 90 t v trupu | 7 100 km |
| Dolet bez nákladu | 16 500 km |
| Počet kontejnerů (ISO 1C skladový) | 12 ks |

5.2.2 Iľuřin IL-76

Iľuřin IL-76 (Rusky – „Иľюшин, v kódu NATO „Candid - Upřímny“) viz obrázek 7, je sověťský, resp. ruský transportní letoun z počátku 70. let 20. století, který byl vyvinutý jako náhrada za turbovrtulové Antonovy An-12. První prototyp stroje vzlétl 25. března 1971 a ještě téhož roku byl předveden na aerosalonu v Paříži, kde vzbudil velký ohlas. Sověťské letectvo obdrželo první sériové kusy v roce 1974. O dva roky později byla zalétána civilní verze pro Aeroflot, postupně vznikaly různé obměny. Výroba modernizovaného letounu pokračuje i v současnosti, v roce 2012 poprvé vzlétla hluboce modernizovaná verze IL-76MD-90A (IL-476). Přesná TTD najdete v tabulce 10. [6]



Obrázek 7 – Letoun IL-76 [17]

Tabulka 10 – TTD Letoun IL-76 [21]

| TTD | Hodnota |
|------------------------------------|-------------------------|
| Počet členů posádky | 5 |
| Délka | 46, 59 m |
| Výška | 14, 76 m |
| Rozpětí křidel | 50, 5 m |
| Hmotnost prázdného letadla | 92, 5 t |
| Maximální vzletová hmotnost | 195 t |
| Maximální užitečné zatížení | 50 t |
| Maximální rychlost | 790 km/ h ⁻¹ |
| Dolet s nákladem 40 t | 5650 km |
| Dolet s nákladem 50 t | 4 300 km |
| Počet kontejnerů (ISO 1C skladový) | 3 ks |

Výše popsané letouny jsou využívány nejvíce. Jedním z významných důvodů je, že AČR využívá kontejnerový přepravní systém. Jako obal slouží pro přepravu kontejnerů ISO 1C (viz příloha 7.1), v některých případech také jejich modifikace. V zahraničních operacích pak jsou využívány jako ubytovací buňky, logistické sklady, sklady PHM, muniční sklady, ISO 1C – thermo king slouží jako úschovna léků, chemikálií, potravin atd. [7]

Přeprava se vždy počítá právě **na počet kusů kontejnerových pozic/ kontejnerů**. V současných podmínkách přepravy probíhají zpravidla takto:

- Zásobovací lety se zabezpečují cestou Il-76, kam lze (v ideálních podmínkách) umístit **3 kontejnery ISO 1C**.
- Nasazování jednotek, nebo jejich stahování z prostoru operace se uskutečňuje prostřednictvím letounu An-124, kterým lze (v ideálních podmínkách) přepravit **až 12 kontejnerů ISO 1C**.

Oba tyto letouny dále podporují nakládání kontejnerů jeřábovým systémem, který obě letadla mají v příslušenství. Tato skutečnost podstatně urychluje nejen nakládku a vykládku materiálu, ale také významně zjednodušuje potřebné zabezpečení silami a prostředky letiště. [8]

Shrnutí

- V podmínkách ozbrojených sil lze prostředky pro uskutečňování vzdušných přeprav rozdělit do **dvou kategorií**.
- První kategorií jsou **strategické transportní letouny**, které jsou využívány především k přepravám nadrozměrných nákladů **na dlouhé vzdálenosti**.
- Druhou kategorií jsou **taktické transportní letouny**, jejichž výhodou je samozřejmě kromě možnosti přepravy nadrozměrných nákladů, také možnost přistání a vzletu **z nepřipravených ploch**.
- Mezi nejvyužívanější techniku využívanou AČR patří An-124 a Il-76.

6 Letoun Airbus A-400M Atlas

6.1 Airbus A-400M

Airbus A-400M Atlas na obrázku 8 je čtyřmotorový turbovrtulový letoun vyvinutý společností Airbus Military SL (Sociedad Limitada). Airbus Military SL je dceřinnou společností výrobce civilních dopravních letadel Airbus S.A.S., známější jen jako Airbus. Letoun **splňuje požadavky** evropských států na vojenský transportní letoun, kterými byly především možnost přepravy vojenské techniky a velkého množství materiálu na dlouhé vzdálenosti, za podmínek zachování dobrých taktických schopností.



Obrázek 8 – Letoun A-400M [18]

Na počátku projektu byla skupina firem FIMA (Future International Military Airlifter), která měla vyvinout náhradu za stroje C-130 Hercules a C-160 Transall. Partnerské země požadovaly na počátku celkem 212 letadel, avšak po odstoupení Itálie klesla **celková objednávka na 180 ks** těchto letadel. Mimo Evropu byl letoun objednan také např. Jihoafrickou republikou, Chile nebo Malajsíí.

A-400M Atlas, TTD v tabulce 11, se začal vyrábět v Seville v závodě EADS (European Aeronautic Defence and Space Company) Spain (součást Airbus Military) v říjnu 2006 tempem tři letouny za měsíc. První zkušební let se uskutečnil se 11. prosince 2009 ze španělské Seville

A-400M Atlas obdrželo certifikaci v březnu 2013. První letadlo bylo Francouzskému letectvu doručeno v srpnu téhož roku. [9]

Tabulka 11 – TTD A-400M [21]

| TTD | Hodnota |
|------------------------------------|--|
| Počet členů posádky | 3 -4, (2 - 3 x pilot, 1 x nákladový důstojník) |
| Délka | 43,80 m |
| Výška | 14,60 m |
| Rozpětí křídel | 42,40 m |
| Hmotnost prázdného letadla | 70 t |
| Maximální vzletová hmotnost | 130 t |
| Maximální náklad uvnitř letadla | 37 t |
| Maximální cestovní rychlost | 560 km/ h ⁻¹ |
| Dolet s maximálním nákladem | 3300 km |
| Dolet s nákladem 30 t | 4800 km |
| Dolet s nákladem 20 t | 6950 km |
| Počet kontejnerů (ISO 1C skladový) | 2 ks |

6.2 Airbus A-400M Atlas a AČR

Ve druhé polovině roku 2015 proběhlo na úrovni SOC MO jednání se zastupiteli společnosti Airbus Military. Tohoto jednání se ze strany AČR zúčastnili její vysocí představitelé, zástupci SOC MO a OVD Stará Boleslav. V průběhu jednání byl představen celkový koncept A-400M pro jeho případné nasazení a využití v podmínkách AČR. Dále byl představen letoun jako takový, ale i další platformy, nezbytné k provozu a podpoře A-400M jako jsou výcvik pilotů, softwarové zabezpečení, zkušenosti z jiných armád, včetně cenových kalkulací.

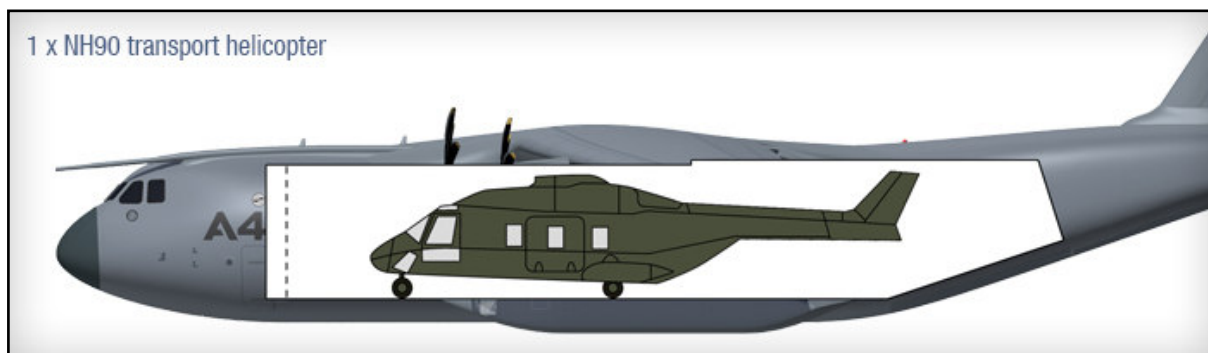
Celkové závěry jednání však nebyly završeny podpisem žádného závazného dokumentu, který by stanovoval konkrétní podmínky, počty letounů, termín dodávky a další skutečnosti. V současné době se situace prozatím nijak nezměnila.

6.3 Přeprava techniky a materiálu

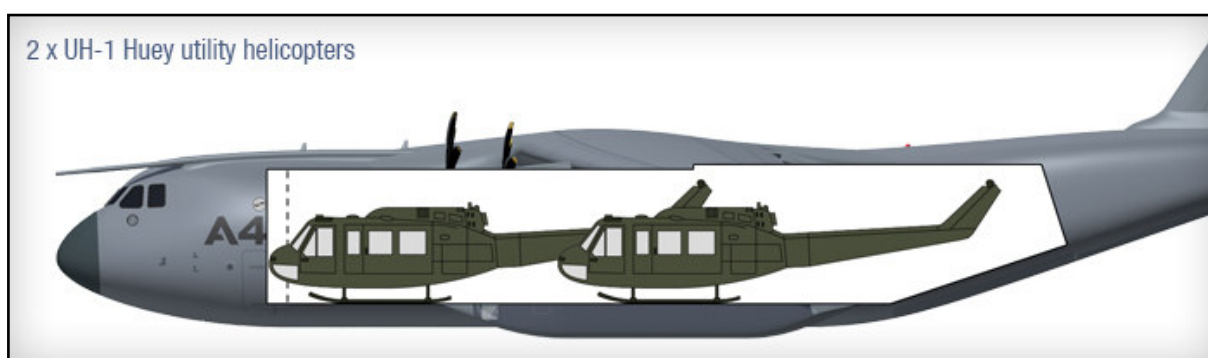
S maximálním užitečným zatížením až 37 tun a objemu 340 m³ může A-400M nést širokou škálu objemného materiálu, včetně, vozidel a vrtulníků, které jsou příliš velké nebo těžké pro předchozí generace taktických letadel. Je kalkulováno přepravovat například:

- Vrtulníky;
- Těžká bojová vozidla pěchoty;
- Logistickou techniku, včetně speciální techniky jako jsou zdvihací zařízení, ženíjní stroje potřebné zejména při odstraňování následků živelních pohrom, viz následující obrázky.

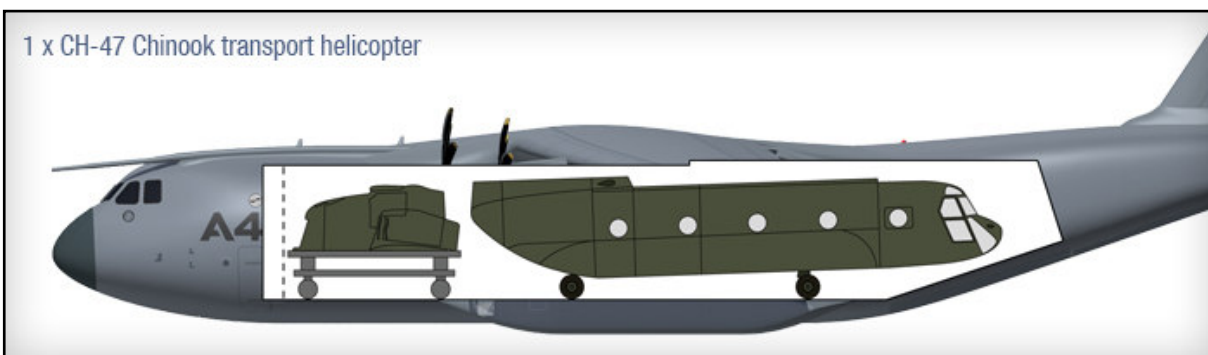
Tyto možnosti využití letounu a nabládky materiálu jsou nejlépe znázorněny graficky na obrázcích 9 – 20.



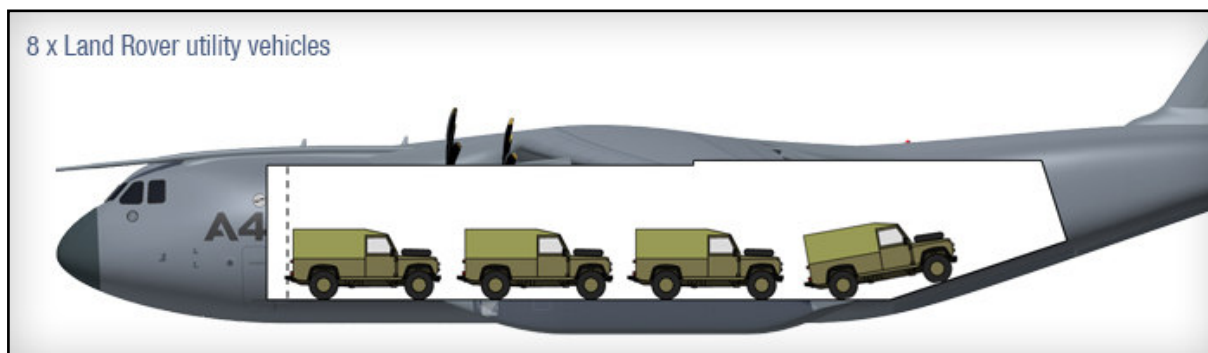
Obrázek 9 – A-400M – Přeprava 1 ks vrtulníku [19]



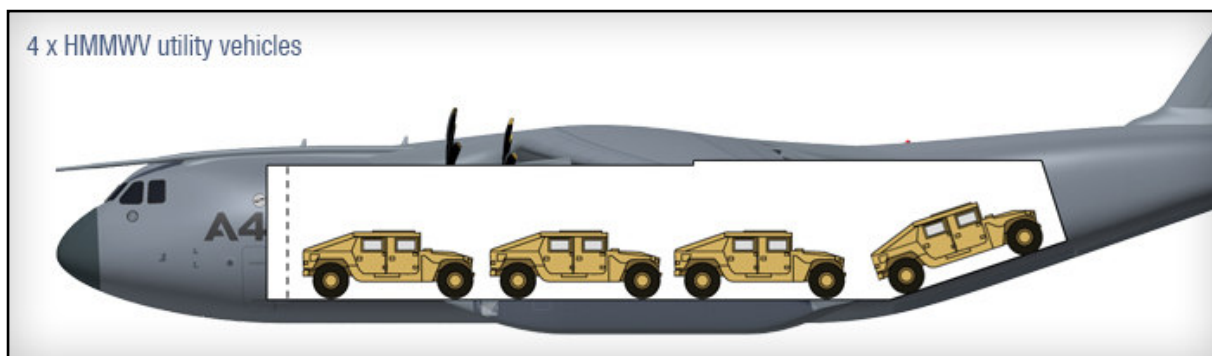
Obrázek 10 – A-400M – Přeprava 2 ks vrtulníku [19]



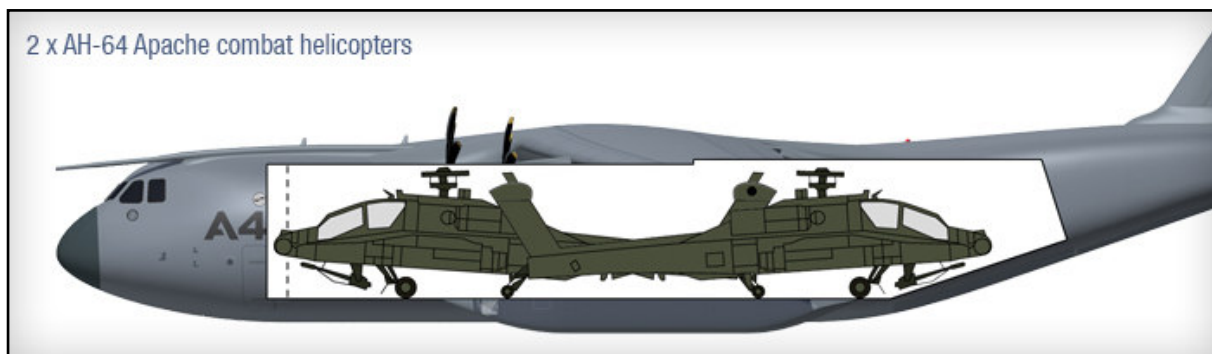
Obrázek 11 – A-400M – Přeprava 1 ks vrtulníku typu Chinook-47 [19]



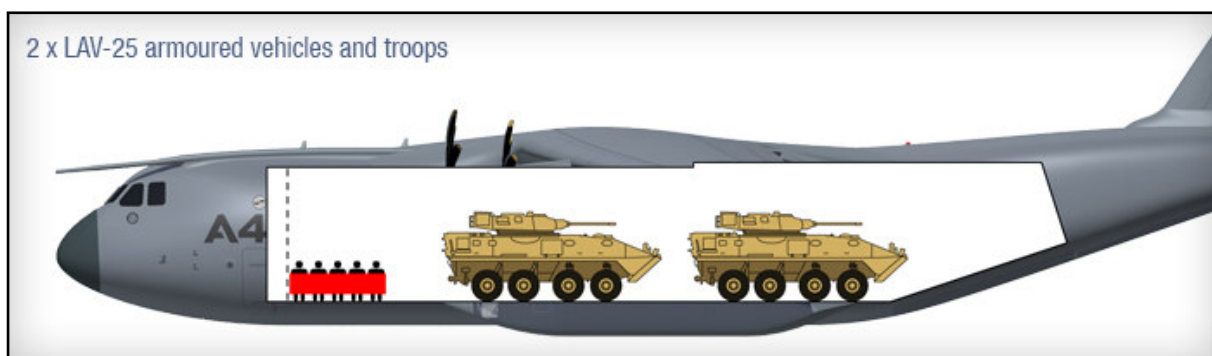
Obrázek 12 – A-400M – Přeprava 4 ks osobních automobilů [19]



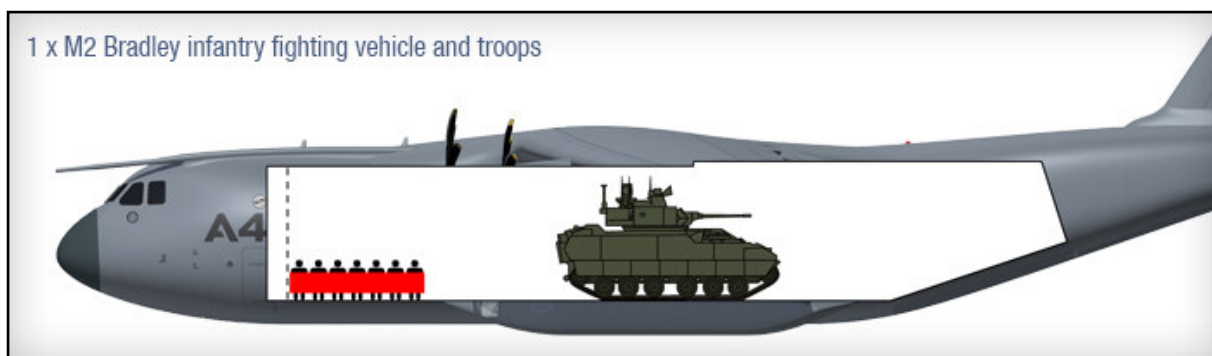
Obrázek 13 – A-400M – Přeprava 4 ks taktických vozidel [19]



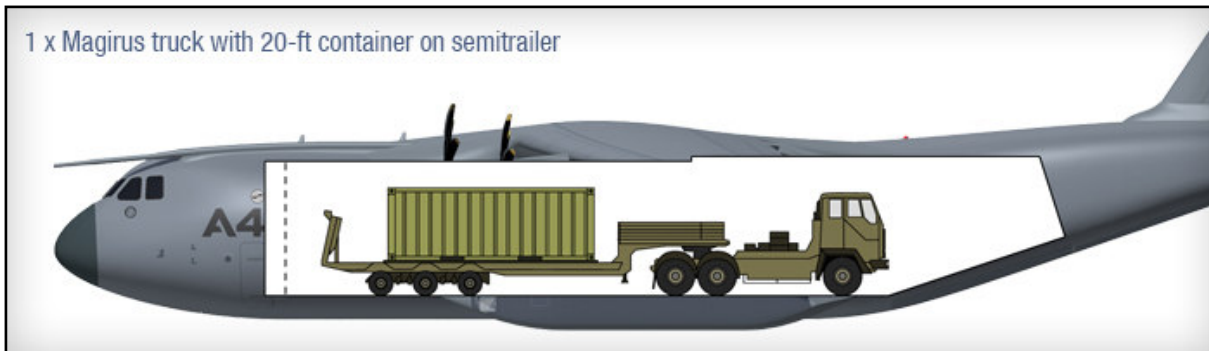
Obrázek 14 – A-400M – Přeprava 2 ks bojových vrtulníků [19]



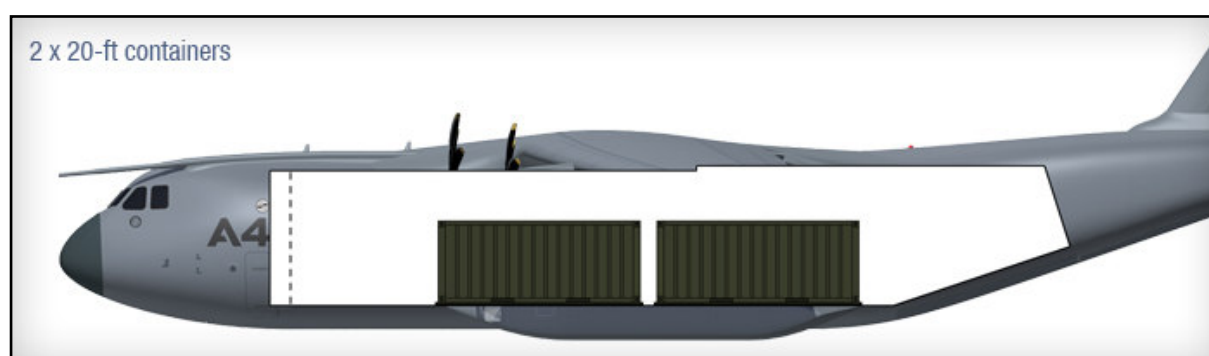
Obrázek 15 – A-400M – Přeprava 2 ks obrněných transportérů s osádkami [19]



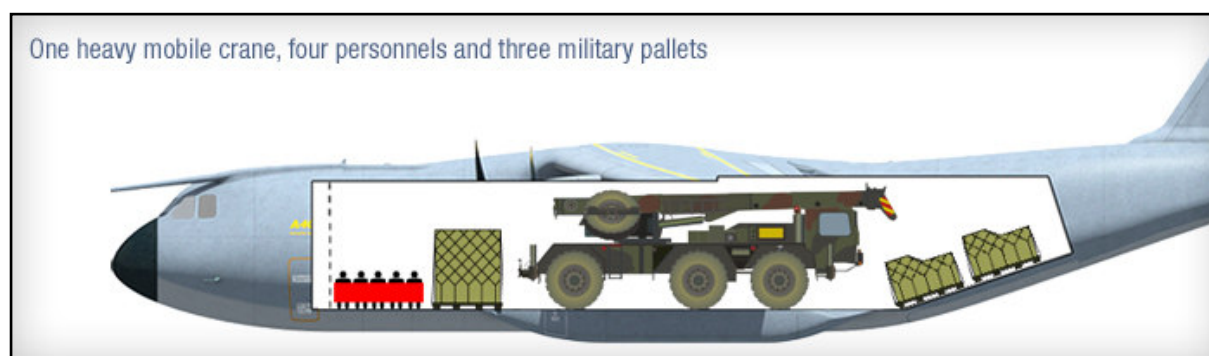
Obrázek 16 – A-400M – Přeprava 1 ks bojového vozidla s částí jednotky [19]



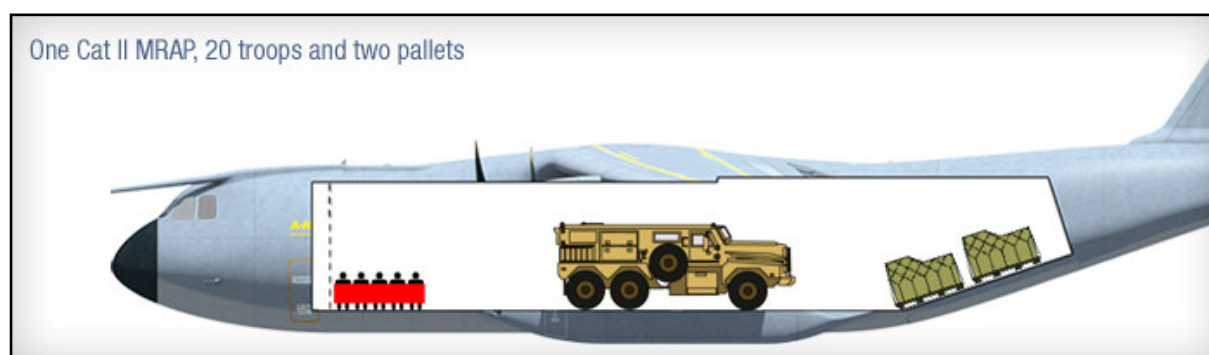
Obrázek 17 – A-400M – Přeprava 1 ks nakladače kontejnerů s kontejnerem [19]



Obrázek 18 – A-400M – Přeprava 2 ks kontejnerů [19]



Obrázek 19 – A-400M – Přeprava jeřábu, osob a 3 ks palet s materiálem [19]



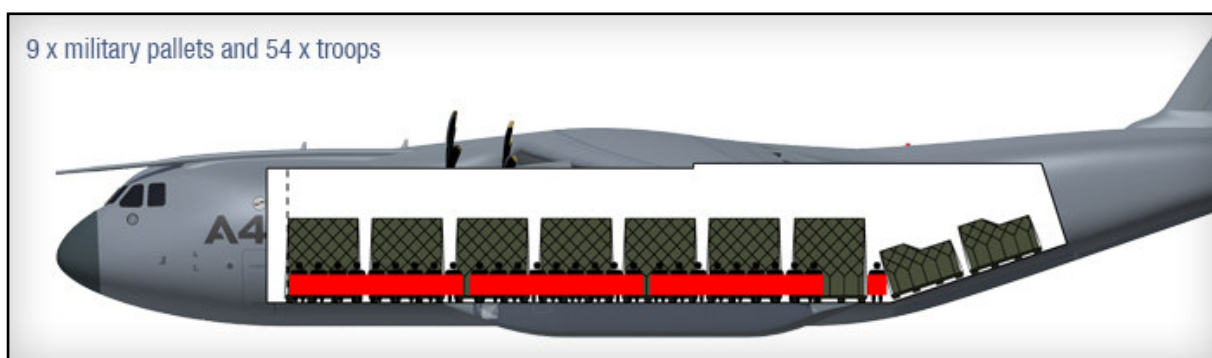
Obrázek 20 – A-400M – Přeprava vozidla typ MRAP (Mine-Resistant Ambush Protected), 20 osob a 2 ks palet s materiálem [19]

6.4 Přeprava osob

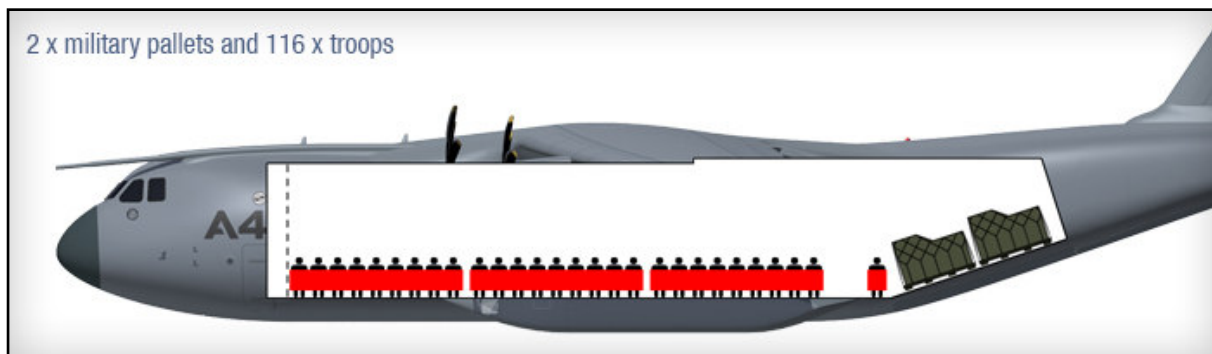
Prostorný nákladový prostor pojme 116 plně vybavených vojáků nebo výsadkářů, sedících ve čtyřech podélně situovaných lavicích obrázky 21 a 22:

- 54 sklopitelných sedadel, která jsou umístěna u stěn letadla;
- 2 řady mobilních sedadel, která mohou být umístěna uprostřed trupu, který při jejich vyjmutí slouží jako prostor pro přepravu materiálu.

Díky nízké hladině hluku, vibracím a klimatizaci v nákladovém prostoru, se mohou vojáci cítit příjemně i při dlouhých vzdálenostech. [10]



Obrázek 21 – A-400M – Přeprava 9 ks palet s materiálem [19]



Obrázek 22 – A-400M – Přeprava 116 osob a 2 ks palet s materiálem [19]

Další informace

A-400M je navržen tak, aby efektivně fungoval:

- Na letištích s nezpevněnou startovací a přistávací dráhou;
- Na letištích s nepřipravenou a krátkou přistávací dráhou, ne delší než 750 m a to zároveň s 25 tunami užitečného zatížení a s palivem na 930 km;
- V omezených prostorech pro parkování nebo manévrování a žádným pozemním zařízením, tedy v podmínkách, které představují vážné omezení pro jakýkoli jiný taktický transportní letoun;

- Jako transportní anebo cisternové letadlo;
- Při plnění transportních úkolů může být zároveň doplněn ve vzduchu díky dvěma tankovacím sondám;
- Se základní kapacitou paliva 63 500 litrů, která může být ještě vyšší s dalšími přídavnými nádržemi umístěnými v nákladovém prostoru, tímto se řadí **na první místo** mezi taktickými tankery na trhu, viz obrázky 23 a 24;
- V podmínkách soudobého boje – je vybaven prvky aktivní ochrany viz obrázky 25 a 26;
- Pro přepravu zraněných osob – MEDEVAC (Medical Evacuation), je standardně vybaven osmi nosítky, která jsou trvale uložena na palubě, ale může pojmout až 66 nosítek NATO, přičemž až 25 členů zdravotnického personálu může sedět na standardních sedadlech určených pro přepravu osob viz obrázek 27;



Obrázky 23 a 24 – A-400M – Doplnění paliva za letu [19]



Obrázky 25 a 26 – A-400M – Demonstrace ochranných prvků [19]



Obrázek 27 – A-400M – Úprava prostoru pro přepravu zraněných [19]

Shrnutí

- Letoun A-400M je produktem dceřiné společnosti Airbus Military SL, **vyvinutý na základě požadavků evropských států** na vojenský transportní letoun, včetně zachování taktických schopností.
- Výroba letounu začala v říjnu 2006, první zkušební let se uskutečnil 11. prosince 2009 a certifikace proběhla v březnu 2013.
- Letoun dokáže s maximálním nákladem až 37 t, letět až 560 km/h^{-1} na vzdálenost 3300 km, nákladem 20 t pak doletí téměř 7000 km.
- Samozřejmostí je přeprava běžné vojenské techniky (vrtulníky, osobní i nákladní vozidla, speciální technika) a materiálu **na paletách nebo v kontejnerech**.
- Může být uzpůsoben pro přepravu osob včetně materiálu potřebného pro jejich okamžité nasazení.
- Je uzpůsoben pro fungování v podmínkách, které představují **vážné omezení** pro jakýkoli jiný taktický transportní letoun.
- Může sloužit jako cisternové letadlo, sám může být doplněn palivem za letu a nebo může přepravovat raněné včetně zdravotnického personálu.

7 Návrh využití letounu Airbus A-400M pro potřeby AČR

7.1 Popis situace

Pro potřeby obou částí této kapitoly (8.2 a 8.3), je nezbytné stanovit podmínky potřebné k provedení kalkulací přepravy. Vzhledem ke skutečnosti, že reálné informace, tzn. informace z reálného úkolu, jsou chráněny stupněm utajení, lze z takového úkolu pouze obecně vycházet. Znamená to, že některé údaje, které nejsou veřejně dostupné jsou tedy upraveny.

Úkol

Úkolem je provést přepravu jednotky do zahraniční operace RS (Resolute Support), na území Islámského státu Afghánistán, na základnu Bagrám Airfield (BAF), kde úkolem jednotky bude:

- ve spolupráci s koaličními partnery se podílet na střežení vnitřního perimetru základny a
- střežit vnější perimetru základny, včetně komunikaci s místními obyvateli a představiteli vesnic, včetně doprovodu vojenských představitelů na jednání místní samosprávy.

Nasazení jednotky provést:

- v průběhu měsíců květen – červenec;
- po nasazení jednotky do prostoru operace plánovat zásobovací lety dle potřeb jednotky a průběhu plnění úkolu (alespoň 1 x měsíčně).

Počty osob, materiálu, techniky:

- 200 vojáků;
- 12 ks KTN ISO 1C;
- 3 kontejnery jsou vyčleněny pro osobní a vojenský materiál vojáků;
- 2 kontejnery výzbroj vojáka;
- 1 kontejner, kancelářské vybavení;
- 1 kontejner munice;
- 2 kontejnery základní hygienické potřeby, elektronika, kancelářské vybavení;
- 3 kontejnery náhradní díly na vozidla, oleje, technické zabezpečení;
- 4 ks osobní vozidla;

- 12 ks kolových bojových vozidel;
- V rámci zásobovacích letů je kalkulováno přepravovat buď 2 kontejnery nebo 1 kontejner s materiálem a náhradní vozidlo.

Další potřebné údaje

- Vzdálenost Praha (ČR) – Bagrám (Afghánistán) = 7000 km.
- BAF - velká vojenská základna s letištěm asi 50 km severně od hlavního města Kábulu.
- Velikost přistávací dráhy dovoluje přistat všem typům letounů.
- Maximální vybavenost potřebným zařízením a manipulačními prostředky pro nakládku a vykládku letounů všech typů a dostatečné prostory pro uskladnění materiálu.
- Muniční sklady, pro usnadnění munice ihned po vykládce.
- Zaškolený personál, který řídí a dohlíží nad vykládkou a nakládkou letounů.

7.2 Modelová situace – současné podmínky

7.2.1 Kalkulace přepravy materiálu

Vzhledem k dosavadní praxi se přeprava materiálu uskuteční letouny An-124, v tabulce 12 jsou specifikována data potřebná pro kalkulaci.

Tabulka 12 – Hmotnost a rozměry materiálu [21]

| Počet ks | Typ materiálu | Délka (mm) | Šířka (mm) | Výška (mm) | Hmotnost 1 ks (kg) | Celková hmotnost (kg) |
|----------|-------------------------|------------|------------|------------|--------------------|-----------------------|
| 12 | Kontejner ISO1C | 6 050 | 2 440 | 2 440 | 8 200 | 98 400 |
| 12 | Vozidlo LOV IVECO | 5 200 | 2 225 | 2 920 | 7 800 | 92 300 |
| 4 | Land Rover Defender 110 | 4 599 | 1 790 | 2059 | 3050 | 12 200 |

Z důvodů přepravy v měsících květen až červenec je třeba kromě obvyklých dat, kalkulovat také s teplotami, které v tomto období v Afghánistánu panují. Průměrná teplota v tomto období se pohybuje kolem 25-35°C⁹, což výrazně ovlivňuje hmotnost nákladu na jeden let. V takovémto případě je třeba kalkulovat s maximální celkovou možnou hmotností 60 000 kg.

⁹ Údaje jsou statistický průměr za posledních 5 let. Byly poskytnuty meteorologickou stanicí, která se nachází na letišti v Kábulu.

Pokud náklad přepočítáme na tzv. kontejnerové pozice, jedná se o maximálně **28 kontejnerových pozic**. Pokud tyto vyjádříme jednotkou hmotnosti - 202 900 kg. Zatímco v chladnějším období roku by přeprava tohoto množství materiálu vyšla na **3 letouny An-124**, v letním období bude nezbytné náklad přepravit celkově **ve 4 letech, v tabulce 13** je znázorněno rozložení materiálu a hmotnosti jednotlivých letů.

Tabulka 13 – Rozložení materiálu a hmotnost v jednotlivých letech [21]

| Počet letů | Typ materiálu | Výška (mm) | Šířka (mm) | Délka (mm) | Hmotnost 1 ks (kg) | Celková hmotnost (kg) |
|-------------------------|----------------------------|------------|------------|------------|--------------------|-----------------------|
| 3 | 4x Kontejner ISO1C | 6 050 | 2 440 | 2 440 | 8 200 | 32 800 |
| | 2x Vozidlo LOV IVECO | 5 200 | 2 225 | 2 920 | 7 800 | 15 600 |
| | 1x Land Rover Defender 110 | 4 599 | 1 790 | 2 059 | 3 050 | 3 050 |
| Celková hmotnost | | | | | | 51 450 |
| 1 | 6x Vozidlo LOV IVECO | 5 200 | 2 225 | 2 920 | 7 800 | 46 800 |
| | 1x Land Rover Defender 110 | 4 599 | 1 790 | 2 059 | 3 050 | 3 050 |
| Celková hmotnost | | | | | | 49 850 |

Kalkulace letu probíhá na základě ceny letové hodiny u objednaného letounu. Cena letu pro An-124 je přibližně **40 000 EUR/ FH (flight hour)**.¹⁰ Letový plán An-124 s odletem z letiště Pardubice, kdy letoun přiletí ze základny v Eindhovenu je znázorněn v tabulce 14. V tabulce 15 je kalkulační celková suma přepravy materiálu

Tabulka 14 – Letový plán¹¹ [21]

| | Místo/ Kód ICAO | Čas/ z | Datum daného měsíce | Doba trvání letu |
|---------------|-----------------|---------|---------------------|------------------|
| ETD | EIN/ EHEH | 0800/ z | 19. | 2 hodiny |
| ETA | PED/ LKPD | 1000/ z | 19. | |
| ETD | PED/ LKPD | 1200/ z | 19. | 5 hodin |
| ETA | GYD/ UBBB | 1700/ z | 19. | |
| ETD | GYD/ UBBB | 1530/ z | 20. | 3 hodiny |
| ETA | KBL/ OAKB | 1830/ z | 20. | |
| ETD | KBL/ OAKB | 2030/ z | 20. | 3 hodiny |
| ETA | GYD/ UBBB | 2330/ z | 20. | |
| Celkem | | | | 13 hodin |

¹⁰ Tato uvedená suma (i všechny další sumy uvedené v této kapitole), nejsou získány z veřejně dostupných zdrojů, sumy vychází z reálných cen, poskytnutých autorce práce a pro potřeby DP jsou upraveny.

¹¹ V tabulce jsou použity skutečné zkratky míst a kódy dle ICAO. EID = Eindhoven; PED = Pardubice; GYB = Baku; KBL = Kábul.

Tabulka 15 – Celková suma přepravy materiálu [21]

| Cena letové hodiny (EUR) | Počet letů | Počet letových hodin v jednom letu | Celková cena (EUR) | Celková cena (KCZ) |
|--------------------------|------------|------------------------------------|--------------------|--------------------|
| 40 000 | 4 | 13 | 2 080 000 | 56 160 000 |

7.2.2 Kalkulace přepravy osob

Přeprava vojáků se v současných podmínkách realizuje letouny A-319CJ z vojenského letiště Praha - Kbely. Vzhledem ke kapacitě letounu, jeho možnostech a nezbytné hmotnosti zavazadel, která sebou vojáci mají, je třeba naplánovat **3 lety**, viz tabulka 16.

Tabulka 16 – Rozložení počtů osob a hmotnost v jednotlivých letech [21]

| Počet osob | Hmotnost nákladu (kg) | Celková hmotnost (kg) |
|------------|-----------------------|-----------------------|
| 70 | 2 400 | 8 100 |
| 70 | 1 863 | 8 411 |
| 60 | 1 780 | 7 890 |

V tabulce 17 je uvedena celková suma přepravy osob, která je odvozena od civilních letů na celou přepravu, v tomto případě tedy:

- Praha-Kbely – Bagrám – Praha-Kbely,
- ubytování osádky,
- parkování letounu.

Let trvá 7 letových hodin bez mezipřistání. Cena je cca 9 000 USD/ FH.

Tabulka 17 – Celková suma přepravy osob [21]

| Cena letové hodiny (USD) | Počet letů | Počet letových hodin v jednom letu | Celková cena (USD) | Celková cena (KCZ) |
|--------------------------|------------|------------------------------------|--------------------|--------------------|
| 9 000 | 3 | 7 | 189 000 | 4 536 000 |

Pro zásobovací lety je plánováno využít letoun Il-76, kde je možnost 3 kontejnerových pozic. Let je plánován každý měsíc. Cena letu je **20 000 EUR/ FH**. Váhou se do Il-76 vejde **30 000 kg**, ale vzhledem k vysokým teplotám lze kalkulovat s maximálně 20 000 kg, což znamená 2 kontejnerové pozice. Celkově se tedy bude jednat o cca **13 letových hodin**. Celková suma je uvedena v tabulce 18.

Tabulka 18 – Celková suma jednoho zásobovacího letu [21]

| Cena letové hodiny (EUR) | Počet letů | Počet letových hodin v jednom letu | Celková cena (EUR) | Celková cena (KCZ) |
|--------------------------|------------|------------------------------------|--------------------|--------------------|
| 20 000 | 1 | 13 | 260 000 | 7 020 000 |

7.3 Modelová situace – využití Airbus A400M

7.3.1 Kalkulace přepravy materiálu

Přepravy materiálu letounem A-400M nejsou tolik ovlivněny teplotou, jako tomu bylo v předchozí situaci. Je tomu tak z důvodu celkové užitečné nosnosti letounu a nezbytného mezipřistání. Let bude plánován vždy s přistáním v nočních hodinách, kdy se teplota pohybuje kolem 15-20°C¹². Přeprava materiálu bude probíhat tak jak je uvedeno v tabulce 19, celkem 10 lety.

Tabulka 19 – Hmotnost a rozměry materiálu [21]

| Počet letů | Typ materiálu | Výška (mm) | Šířka (mm) | Délka (mm) | Hmotnost 1 ks (kg) | Celková hmotnost (kg) |
|-------------------------|----------------------------|------------|------------|------------|--------------------|-----------------------|
| 6 | 1x kontejner ISO1C | 6 050 | 2 440 | 2 440 | 8 200 | 8 200 |
| | 2x vozidlo LOV IVECO | 5 200 | 2 225 | 2 920 | 7 800 | 7 800 |
| Celková hmotnost | | | | | | 23 800 |
| 3 | 2x kontejner ISO1C | 6 050 | 2 440 | 2 440 | 8 200 | 16 400 |
| Celková hmotnost | | | | | | 16 400 |
| 1 | 4x Land Rover Defender 110 | 4 599 | 1 790 | 2 059 | 3 050 | 12 200 |
| Celková hmotnost | | | | | | 12 200 |

Cena letu na trhu se pohybuje kolem **25 000 – 30 000 \$ FH**, celková suma je uvedena v tabulce 20. Přesto, že A-400M je strategickým letounem, pro realizaci jednoho letu je nezbytné mezipřistání na trase ČR – Bagrám. Jako letiště odletu je třeba zabezpečit vojenské letiště. Z důvodu manipulace s materiálem a potřebného zabezpečení servisu pro letoun. V úvahu přichází:

- Letiště Pardubice;
- Praha Kbely Letiště;
- (Václava Havla, Terminál 4).

Celkově by vzdálenost Praha Kbely – Bagrám byla překonána v **10 letových hodinách** včetně mezipřistání.

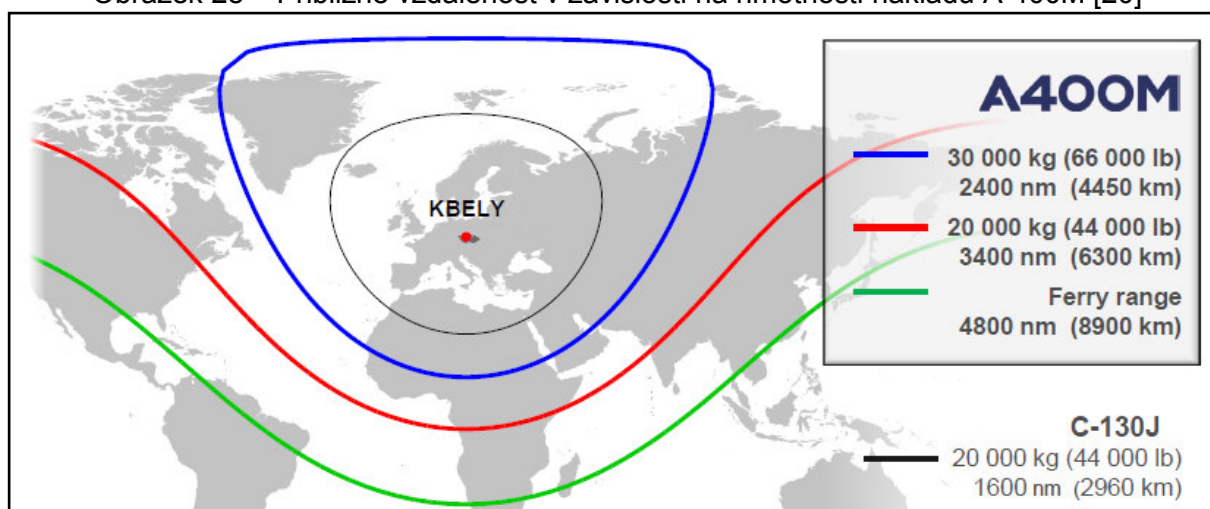
Tabulka 20 – Celková suma přeprava materiálu [21]

| Cena letové hodiny (USD) | Počet letů | Počet letových hodin v jednom letu | Celková cena (USD) | Celková cena (KCZ) |
|--------------------------|------------|------------------------------------|--------------------|--------------------|
| 30 000 \$ | 10 | 10 | 300 000 | 72 000 000 |

¹² Údaje jsou statistický průměr za posledních 5 let. Byly poskytnuty meteorologickou stanicí, která se nachází na letišti v Kábulu

Pro bližší představu, jsou na obrázku 28 znázorněny přibližné vzdálenosti v závislosti na hmotnosti nákladu.

Obrázek 28 – Přibližné vzdálenosti v závislosti na hmotnosti nákladu A-400M [20]



7.3.2 Kalkulace přepravy osob

Přeprava vojáků by proběhla ve dvou letech Praha Kbely – Bagram. Podmínkou ovšem je, že materiál bude přepravován na 2 leteckých paletách, kterým ale AČR **zatím není přizpůsobena jak technicky, tak personálně** tabulky 21 a 22.

Tabulka 21 – Rozložení počtů osob a hmotnost v jednotlivých letech [21]

| Počet osob | Hmotnost nákladu (kg) | Celková hmotnost (kg) |
|------------|-----------------------|-----------------------|
| 100 | 3 290 | 12 045 |
| 100 | 2 753 | 12 356 |

Tabulka 22 – Celková suma přepravy osob [22]

| Cena letové hodiny (USD) | Počet letů | Počet letových hodin v jednom letu | Celková cena (USD) | Celková cena (KCZ) |
|--------------------------|------------|------------------------------------|--------------------|--------------------|
| 30 000 | 2 | 10 | 600 000 | 14 400 000 |

Zásobovací lety by se realizovali jednou měsíčně, 2 kontejnerové pozice, celkově 10 letových hodin, hmotnost 20 000 kg. Celková suma zásobovacího letu je vypočítána v tabulce číslo 23.

Tabulka 23 – Celková suma zásobovacího letu [23]

| Cena letové hodiny (USD) | Počet letů | Počet letových hodin v jednom letu | Celková cena (USD) | Celková cena (KCZ) |
|--------------------------|------------|------------------------------------|--------------------|----------------------|
| 30 000 \$ | 1 | 10 | 300 000 | 7 200 000 KCZ |

Shrnutí

- Přepravy se uskuteční v měsících s vyšší průměrnou denní teplotou.
- Je třeba přepravit 200 osob, 12 ks KTN ISO 1C, 4 ks osobní vozidel, 12 ks kolových bojových vozidel.
- Přepočet přepravy materiálu = 28 kontejnerových pozic.

Současné podmínky – materiál

- Celkový počet letů An-124 = 4.
- Cena jednoho letu An-124 = 40 000 EUR/ FH → letový plán udává 13 hodin letu.
- Cena přepravy materiálu: **56 160 000 KCZ.**

Současné podmínky – osoby

- Celkový počet letů Airbus A 319CJ = 3.
- Cena jednoho letu Airbus A 319CJ = 9 000 EUR/ FH → letový plán udává 7 hodin letu.
- Cena přepravy materiálu: **4 536 000 KCZ.**

Současné podmínky – zásobovací let

- Celkový počet letů Il-76 = 1.
- Cena jednoho letu Il-76 = 20 000 EUR/ FH → letový plán udává 13 hodin letu.
- Cena přepravy materiálu: **7 020 000 KCZ.**

Airbus A400M – materiál

- Celkový počet letů = 10.
- Cena jednoho letu = 25 000 – 30 000 EUR/ FH → letový plán udává 10 hodin letu.
- Cena přepravy materiálu: **72 000 000 KCZ.**

Airbus A400M – osoby

- Celkový počet letů Airbus = 2.

- Cena jednoho letu = 25 000 – 30 000 EUR/ FH → letový plán udává 10 hodin letu.
- Cena přepravy materiálu: **14 400 000 KCZ.**

Airbus A400M – zásobovací let

- Celkový počet letů = 1.
- Cena jednoho letu = 25 000 – 30 000 EUR/ FH → letový plán udává 10 hodin letu.
- Cena přepravy materiálu: **7 200 000 KCZ.**

8 Zhodnocení závěrů

Bezpodmínečně nový A-400M je novou generací letounů, který je vyvinut na základě požadavků evropských států na vojenský transportní letoun, včetně zachování taktických schopností. Je důležitým přínosem mezi strategické letouny, avšak nad jeho využitím, zejména pak nad jeho využitím v podmínkách AČR je potřeba se zamyslet, aby jeho potenciál byl využit naplno.

V případě nasazení, ale zejména při stahování jednotek ze zahraničních operací, které sebou ve většině případů nese velké množství materiálu, vozidel i osob si myslím, že využívat pro tento účel A-400M **není zcela vhodné**. V tomto případě bych upřednostnila AČR využívaný a osvědčený An-124. Dalším bodem k zamyšlení je, zda by tomu tak také bylo, pokud by materiál mohl být přepravován na leteckých paletách a neutilovalo by se kontejnerů, jako je tomu v dosavadní praxi. Hmotnost samotného kontejnerů je **2 500 kg**, což je „mrtvá hmotnost“, hmotnost, se kterou musí být kalkulováno a která se přepravuje „navíc“. Na druhou stranu je nespornou výhodou využití kontejnerů jako skladů, příp. i jinak. Letoun An-124 pak disponuje jeřábovým systémem, který je schopen nakládky i vykládky kontejneru, což vyhovuje současným podmínkám.

V kalkulacích, které jsou součástí kapitoly 8, vyšlo, že celková suma za nasazení materiálu letounem A-400M je o 15 840 000,- KCZ vyšší než kalkulace v současných podmínkách, a to i za předpokladu, že vzhledem k roční době ve které má být nasazení provedeno, je An-124 v nevýhodě protože jeho přepravní kapacita podstatně klesá. Tento nemalý faktor **musí být brán v potaz**. Pokud se tedy bude kalkulovat s nasazením jednotky, kdy podmínky budou podobné těm, které jsou stanoveny v kapitole 8, musí být kalkulováno s vysokými teplotami. V takovémto případě je vhodnější řešit nasazení v období s nižšími teplotami, v létě je pak alternativa plánovat přepravu na noční nebo brzké ranní hodiny a to v případě obou letounů.

Pro nasazení a stahování velkých operací není vhodné využívat A-400M, jako vhodná volba navrhuji využívat An-124.

Přeprava osob letounem A-319CJ je jednou z nejlepších možností využití v podmínkách AČR a to i přesto, že v mém případě **se jedná o jeden let navíc**. Z důvodů přepravy vojáků do operace a vzhledem k jejím velkým zavazadlům nemůžeme sice využít celkovou kapacitu letounu, ovšem obrovskou výhodou je **přímý let**. Ozbrojené síly (OS) jiných států jsou oproti AČR v nevýhodě. Z praxe je známo, že vojáci cizích OS se přepravují i 2-3 dny z domova do prostoru v operaci. Samozřejmě nezanedbatelná je i cena letu, která vychází na cca 1 500 000,- KCZ což je o 5 700 000,- levnější let než A-400M.

V tomto případě navrhuji využívat pro přepravu osob letoun A-400M jako sekundární nebo také záložní prostředek pro přepravu osob.

Jako **optimální** navrhuji využití potenciálu letounu A-400M **v zásobování operací** bojového i nebojového charakteru (humanitární pomoc, pozorovatelské mise, mise na podporu míru atd.). A-400M se jeví jako velice vhodných substitutem Il-76 se kterým ho můžeme porovnávat jak cenově tak i kapacitně. Pokud budeme přepočítávat na kontejnerové pozice, Il-76 má výhodu jedné pozice kontejneru navíc (Il-76 = 3 kontejnerové pozice, A-400M = 2 kontejnerové pozice). Ale pokud přejdeme na přepravu s možností využití leteckých palet, nemusíme kalkulovat s váhou samotného kontejneru a máme k dispozici **2 500 kg nákladu navíc**. Poté celková kapacita 9 palet s materiálem a zároveň až 54 osob se jeví jako velmi vhodná možnost pro zabezpečení určitého spektra operací.

Cena u A-400M je v porovnání s Il-76 vyšší o 150 000 KCZ, ale kalkulace probíhala s nejvyšší dostupnou cenou za letovou hodinu.

Avšak výhoda vlastního letounu, nezávislosti na trhu a jiných koaličních partnerech, včetně administrativní úlevy (vyřizování povolení), je nesrovnatelná.

Lze souhlasit, že odhadovaná investice 125 – 152 000 000 EUR za letoun včetně výcviku pilotů a dalších skutečností souvisejících s nasazením a následným uvedením letounu do provozu, **je velkým soustem** pro AČR a ČR jako takovou. Ovšem při pohledu dopředu a snaze přemýšlet „o několik kroků napřed“, by při nejmenším znamenalo začlenění se ještě více mezi koaliční partnery a možnost další – širší spolupráce s jinými armády.

Pokud A-400M budeme chtít zařadit do výzbroje AČR, **mnohé se bude muset změnit**. Zavedení nového systému balení materiálu, rozšíření vojenské letecké základny, modernizace a obnova technického zázemí, školení personálu na všech úrovních, atd.

V mé diplomové práci **se nezabývám** hlubokými ekonomickými myšlenkami, vedoucí k celkovým propočtům a jasným cenám. Hlavní myšlenkou je se zamyslet a najít další možnosti a směry, kterými by se AČR mohla zabývat, aby posílila svoji pozici doma i ve světě, aby rozšířila své možnosti a stále se více nezávislou a samostatnější organizací.

9 Použité zdroje

9.1 Literatura

- [1] REJZEK, Martin. ŠTOCHL, Martin. *Vzdušná a námořní doprava v podmínkách OS ČR*. UO, Brno 2006, 5s, 12-14s, 17-27s.
- [2] Ministerstvo obrany České republiky – Vojensky historicky ustav Praha. *Doktrína Armády České republiky*, 3. vydání, Vyškov 2013 17s, 100-101s.
- [3] VEJMELKA, Oto. *PUB-53-01-1. Velení a řízení v operacích*. Správa doktrín Ředitelství výcviku a doktrín, Vyškov 2006, 71s.

9.2 Internetové zdroje

- [4] *ГП«АНТОНОВ»*. [online]. 2016. [cit. 2016-05-02]. Dostupné z WWW:<<http://www.antonov.com/aircraft/transport-aircraft/an-124-100-ruslan?lang11=ru>>.
- [5] *Armádní noviny*. [online]. Letecká technika. [cit. 2016-05-02]. Dostupné z WWW:<<http://www.armadninoviny.cz/rusko-modernizuje-obri-dopravni-letouny-an-124-ruslan.html>>.
- [6] Open Joint Stock Company. „*Ilyushin Aviation Complex*“. [online]. Transport. [cit. 2016-05-04]. Dostupné z WWW:<<http://www.ilyushin.org/en/aircrafts/transport/1191/>>.
- [7] *Military*. [online]. 2016. [cit. 2016-05-06]. Dostupné z WWW:<<http://www.military.cz/russia/air/iljusin/il-76/IL-76.htm>>.
- [8] Ruslet. *Velká encyklopedie ruského a čínského letectví*. [online]. Letecká technika. [cit. 2016-05-06]. Dostupné z WWW:<<http://ruslet.webnode.cz/technika/ruska-technika/letecka-technika/s-v-iljusin/il-76md-90a-td-90a/>>.
- [9] *Airforce Technology*. [online]. Projects. [cit. 2016-05-06]. Dostupné z WWW:<<http://www.airforce-technology.com/projects/-ilyushin-il-76md-90a-il-476-aircraft-russia/>>.
- [10] *Airbus Defence and Space*. [online]. Aircraft. [cit. 2016-05-03]. Dostupné z WWW:<<http://militaryaircraft-airbusds.com/Aircraft/A400M/A400MAbout.aspx#content01>>.

9.3 Zdroje obrázků

- [11] Obrázek 1 – zdroj autor

- [12] Obrázek 2 – *Ministerstvo obrany*. [online]. © 2016. [cit. 2016-05-29]. Dostupné z WWW:<<http://www.acr.army.cz/informacni-servis/zpravodajstvi/staronovy-challenger-se-vratil-na-materskou-leteckou-zakladnu-99271/>>.
- [13] Obrázek 3 – *Ministerstvo obrany*. [online]. © 2016. [cit. 2016-05-29]. Dostupné z WWW:<<http://www.acr.army.cz/informacni-servis/zpravodajstvi/acr-zajistila-evakuaci-pracovniku-ceskeho-a-svycarskeho-velvyslanectvi-v-libyi-100650/>>.
- [14] Obrázek 4 – 24. *Základna dopravního letectví*. [online]. © 2004-2014 Ministerstvo obrany. [cit. 2016-05-29]. Dostupné z WWW:<<http://www.zdl.army.cz/letecka-technika>>.
- [15] Obrázek 5 – *Ministerstvo obrany*. [online]. © 2016. [cit. 2016-05-29]. Dostupné z WWW:<<http://www.mocr.army.cz/informacni...z-nebe--to-je-ciaf-46432/>>.
- [16] Obrázek 6 – An-124. *Aviation Photos, Airline Fleets & more*. [online]. © Planespotters.net 2003-2016. [cit. 2016-05-29]. Dostupné z WWW:<<https://www.planespotters.net/photo/694045/ur-82008-antonov-airlines-antonov-design-bureau-antonov-an-124-100m-150>>.
- [17] Obrázek 7 – Il-76. *Russian Planes*. [online]. © 2016. [cit. 2016-05-29]. Dostupné z WWW:<<http://russianplanes.net/id150583>>.
- [18] Obrázek 8 – Airbus A-400M. *Wikipwdia*. [online]. 30. 9. 2015. [cit. 2016-05-29]. Dostupné z WWW:<https://cs.wikipedia.org/wiki/Airbus_A400M>.
- [19] Obrázky 9 - 27 – *Airbus Defence and Space*. [online]. A-400. [cit. 2016-05-16]. Dostupné z WWW:<<http://militaryaircraft-airbusds.com/Aircraft/A400M/A400MAbout.aspx#content01>>.
- [20] Obrázek 28 – *Think Defence*. [online]. © 2015. [cit. 2016-05-16]. Dostupné z WWW:<<http://www.thinkdefence.co.uk/2011/02/the-future-of-the-raf-15-tactical-transport/>>.

9.4 Zdroje tabulek

- [21] Všechny tabulky jsou vyhotoveny autorkou diplomové práce.

10 Seznam obrázků

Obrázek 1 – Letoun A-319CJ na letišti v Kábulu

Obrázek 2 – Canadair CL-601 před terminálem letiště Praha – Kbely

Obrázek 3 – Letoun CASA C-295 M s evakuovanými pracovníky českého a švýcarského zastupitelství v Tripolisu

Obrázek 4 – Jakovlev JAK-40

Obrázek 5 – Let L-410 UVP-E při odletu

Obrázek 6 – Letoun An-124

Obrázek 7 – Letoun Il-76

Obrázek 8 – Letoun A-400M

Obrázek 9 – A-400M – Přeprava 1 ks vrtulníku

Obrázek 10 – A-400M – Přeprava 2 ks vrtulníku

Obrázek 11 – A-400M – Přeprava 1 ks vrtulníku typu Chinook-47

Obrázek 12 – A-400M – Přeprava 4 ks osobních automobilů

Obrázek 13 – A-400M – Přeprava 4 ks taktických vozidel

Obrázek 14 – A-400M – Přeprava 2 ks bojových vrtulníků

Obrázek 15 – A-400M – Přeprava 2 ks obrněných transportérů s osádkami

Obrázek 16 – A-400M – Přeprava 1 ks bojového vozidla s částí jednotky

Obrázek 17 – A-400M – Přeprava 1 ks nakladače kontejnerů s kontejnerem

Obrázek 18 – A-400M – Přeprava 2 ks kontejnerů

Obrázek 19 – A-400M – Přeprava jeřábu, osob a 3 ks palet s materiálem

Obrázek 20 – A-400M – Přeprava vozidla typ MRAP (Mine-Resistant Ambush Protected), 20 osob a 2 ks palet s materiálem

Obrázek 21 – A-400M – Přeprava 9 ks palet s materiálem

Obrázek 22 – A-400M – Přeprava 116 osob a 2 ks palet s materiálem

Obrázky 23 a 24 – A-400M – Doplnění paliva za letu

Obrázky 25 a 26 – A-400M – Demonstrace ochranných prvků

Obrázek 27 – A-400M – Úprava prostoru pro přepravu zraněných

Obrázek 28 – Přibližné vzdálenosti v závislosti na hmotnosti nákladu A-400M

11 Seznam tabulek

Tabulka 1 – TTD A-319CJ

Tabulka 2 – TTD Canadair CL-601

Tabulka 3 – TTD CASA C-295 M

Tabulka 4 – TTD Jakovlev JAK-40

Tabulka 5 – TTD Let L-410 UVP-E

Tabulka 6 – Strategické transportní letouny

Tabulka 7 – Taktické transportní letouny

Tabulka 8 – Přehled reálných hmotností a jim odpovídající dolety

Tabulka 9 – TTD An-124

Tabulka 10 – TTD Letoun Il-76

Tabulka 11 – TTD A-400M

Tabulka 12 – Hmotnost a rozměry materiálu

Tabulka 13 – Rozložení materiálu a hmotnost v jednotlivých letech

Tabulka 14 – Letový plán

Tabulka 15 – Celková suma přepravy materiálu

Tabulka 16 – Rozložení počtů osob a hmotnost v jednotlivých letech

Tabulka 17 – Celková suma přepravy osob

Tabulka 18 – Celková suma jednoho zásobovacího letu

Tabulka 19 – Hmotnost a rozměry materiálu

Tabulka 20 – Celková suma přeprava materiálu

Tabulka 21 – Rozložení počtů osob a hmotnost v jednotlivých letech

Tabulka 22 – Celková suma přepravy osob

Tabulka 23 – Celková suma zásobovacího letu

12 Seznam příloh

- 1.1 Schéma – Úrovně velení a řízení v AČR
- 2.1 Organizační struktura AČR
- 3.1 Nejvýznamnější aktuální zahraniční operace AČR
- 4.1 Skupina společností Volga-Dněpr
- 5.1 Antonov Airlines
- 6.1 Antonov AN-225 Mrija
- 7.1 Kontejner ISO 1C skladový