

Vysoká škola logistiky o.p.s.

Zajištění provozu na vojenském letišti  
Praha-Kbely  
(Diplomová práce)

Přerov 2023

Bc. Jakub Vaněk



Vysoká škola  
logistiky  
o.p.s.

## Zadání diplomové práce

student **Bc. Jakub Vaněk**  
studijní program Logistika

Vedoucí Katedry magisterského studia Vám ve smyslu čl. 22 Studijního a zkušebního řádu Vysoké školy logistiky o.p.s. pro studium v navazujícím magisterském studijním programu určuje tuto diplomovou práci:

Název tématu: **Zajištění provozu na vojenském letišti Praha-Kbely**

Cíl práce:

Analyzovat zajištění provozu na vojenském letišti a zpracovat návrhy na jeho optimalizaci prostřednictvím poskytování služeb letištního zabezpečení a leteckého technického provozního zabezpečení.

Zásady pro vypracování:

Využijte teoretických východisek oboru logistika. Čerpejte z literatury doporučené vedoucím práce a při zpracování práce postupujte v souladu s pokyny VŠLG a doporučeními vedoucího práce. Části práce využívající neveřejné informace uveďte v samostatné příloze.

Diplomovou práci zpracujte v těchto bodech:

- Úvod
1. Teoretická východiska letecké dopravy
  2. Analýza zajištění provozu na vojenském letišti
  3. Zpracování návrhu na optimalizaci provozu
  4. Vyhodnocení návrhu
- Závěr

Rozsah práce: 55 – 70 normostran textu

Seznam odborné literatury:

BÍNA, Ladislav, ŠOUREK, David a Zdeněk ŽIHLA. Provoz a řízení letecké dopravy I. Pardubice: Institut Jana Pernera, 2004. ISBN 80-86530-17-5.

PRUŠA, Jiří a kol. Svět letecké dopravy. Praha: Gallileo Training s.r.o., 2015. ISBN 978-80-260-8309-2.

SEDLÁČEK, Pavel. Montrealská úmluva: mezinárodní letecká přeprava: komentář. Praha: VOX - kurzy, semináře, rekvalifikace, 2018. ISBN 978-80-87480-62-5.

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Michal Turek, Ph.D.


Datum zadání diplomové práce:

31. 10. 2022

Datum odevzdání diplomové práce:

6. 5. 2023

Přerov 31. 10. 2022

  
Ing. Blanka Kalupová, Ph.D.  
vedoucí katedry

  
prof. Ing. Václav Cempírek, Ph.D.  
rektor

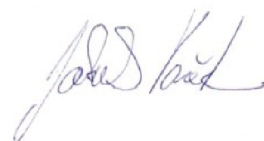
## Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená diplomová práce je původní, a že jsem ji vypracoval samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, a že jsem v práci neporušil autorská práva ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb., o autorském právu, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších předpisů.

Prohlašuji, že jsem byl také seznámen s tím, že se na mou diplomovou práci plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména § 60 – školní dílo. Beru na vědomí, že Vysoká škola logistiky o.p.s. nezasahuje do mých autorských práv užitím mé diplomové práce pro pedagogické, vědecké a prezentační účely školy. Užiji-li svou diplomovou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědom povinnosti informovat předtím o této skutečnosti prorektora pro vzdělávání Vysoké školy logistiky o.p.s.

Prohlašuji, že jsem byl poučen o tom, že diplomová práce je veřejná ve smyslu zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, zejména § 47b. Taktéž dávám souhlas Vysoké škole logistiky o.p.s. ke zpřístupnění mnou zpracované diplomové práce v její tištěné i elektronické verzi. Souhlasím s případným použitím této práce Vysokou školou logistiky o.p.s. pro pedagogické, vědecké a prezentační účely.

Prohlašuji, že odevzdaná tištěná verze diplomové práce a verze nahraná do informačního systému školy jsou totožné.



V Přerově, dne 6. 5. 2023

.....podpis.....

## **Poděkování**

Touto cestou děkuji panu Ing. Michalu Turkovi Ph.D., za cenné rady a odbornou pomoc při vedení této diplomové práce. Děkuji za jeho přístup, podporu a náměty.

Současně děkuji všem příslušníkům Roje letištního technického zabezpečení 246. letky speciálního zabezpečení letového provozu 24. základny dopravního letectva Praha – Kbely za trpělivost a podporu.

## **Anotace**

Diplomová práce Zajištění provozu na vojenském letišti Praha – Kbely popisuje problematiku služby leteckého technického a provozního zabezpečení a služby letištního zabezpečení u vojenského leteckého útvaru. V teoretické části jsou popsána východiska letecké dopravy jako služby (účel, význam, složení a kompetence) a její koordinace s vojenským uspořádáním letového provozu. V praktické části je provedena analýza současného stavu úrovně služeb, návrh možných variant zlepšení jejich činnosti a posouzení realizace.

## **Klíčová slova**

vojenské letiště, letištní zabezpečení, letecké technické a provozní zabezpečení, pozemní vojenský letecký personál, zabezpečení letového provozu, vojenská pozemní letecká technika

## **Annotation**

The diploma thesis Support Operation at the Military Airport Prague – Kbely describes the issue of aviation technical, operational support services and airport area services at a military aviation unit. The theoretical part describes the basis of air transport as a service support (purpose, meaning, composition and competence) and its coordination with the military air traffic management. In the practical part, an analysis of the current state of service levels, a proposal of possible options for improving their activities and an assessment of implementation are carried out.

## **Keywords**

military airport, airport area service, aviation aircraft technical and operational support, ground military aviation personnel, air traffic support, military ground aviation technican

# Obsah

Úvod.....	11
<b>1</b> Teoretická východiska letecké dopravy.....	13
1.1 Letecká infrastruktura .....	14
1.2 Počátky služeb letecké dopravy ve světě .....	16
1.3 Organizace leteckého provozu .....	16
1.4 Trendy a požadavky zajištění letecké dopravy .....	19
1.5 Kvalitativní ukazatele úrovně služeb letecké dopravy .....	23
1.6 Environmentální požadavky rozvoje letecké dopravy .....	24
1.7 Negativní vlivy na rozvoj letecké dopravy .....	25
1.8 Vojenská letecká doprava .....	27
1.8.1 Mezinárodní spolupráce v zajištění vzdušné přepravy .....	28
1.8.2 Vojenská letecká doprava v ČR.....	28
1.9 Civilně vojenská spolupráce v řízení letového provozu .....	29
1.10 Implementace letecké legislativy do podmínek vzdušných sil AČR .....	30
1.11 Vzdušné síly AČR .....	31
1.12 Dohled nad vojenským letectvím .....	32
1.13 Vojenské dopravní letectvo ČR.....	33
1.14 Vojenská letiště v ČR .....	34
1.15 Infrastruktura vojenského letiště .....	36
1.16 Prvky zajištění provozu letiště.....	38
1.17 Pozemní vojenský letecký personál.....	38
1.17.1 Kvalifikace pozemního vojenského leteckého personálu.....	39
1.18 Pozemní vojenská letecká technika .....	41
<b>2</b> Analýza zajištění provozu na vojenském letišti.....	43
2.1 Letiště Praha – Kbely.....	43
2.2 Prvky zabezpečení letového provozu letiště Praha Kbely .....	46



2.2.1	Letecké technické a provozní zabezpečení .....	46
2.2.2	Letištní zabezpečení.....	47
2.3	Role LTPZ a LZab při zajištění ZLP .....	47
2.4	Postup a cíle analýzy zajištění provozu na vojenském letišti Praha Kbely.....	49
2.5	Požadovaný stav úrovně služeb, řízení a kontrola kvality služeb ZLP .....	50
2.6	Personál ZLP .....	54
2.6.1	Využití doby práce při zajištění ZLP .....	58
2.7	Technika ZLP.....	60
2.8	Pracovní prostředí služby ZLP .....	65
2.9	Zjištění mezních kapacit zajištění ZLP pomocí modelu scénáře .....	66
2.10	Modelová situace činnosti směny ZLP: .....	67
2.10.1	Varianta řešení modelové situace činnosti ZLP .....	67
2.11	Shrnutí dalších podkladů k návrhům řešení problematiky: .....	70
<b>3</b>	<b>Zpracování návrhů na optimalizaci provozu .....</b>	<b>72</b>
3.1	Metoda pro zpracování návrhů optimalizace provozu .....	73
3.2	Metodika práce s příslušníky pozemního leteckého personálu LTPZ a LZab. 75	
3.2.1	Kritéria implementace metody SHELL do práce s personálem .....	75
3.2.2	Výběr uchazečů personálu ZLP .....	76
3.3	Metodika práce při práci s technikou ZLP .....	78
3.4	Očekávané výstupy modelování scénářů variant podmínek ZLP .....	79
3.5	Modelové scénáře zajištění ZLP .....	80
3.6	Zlepšení podmínek pracovního prostředí.....	81
3.7	Kontrola funkčnosti techniky a měření kvality produktů .....	82
3.8	Shrnutí návrhů.....	83
<b>4</b>	<b>Vyhodnocení návrhu.....</b>	<b>84</b>
4.1	HFACS analýza.....	85
4.2	Podmínky realizace optimalizace služby ZLP .....	86

4.3	Podmínky realizovatelnosti v návrzích v oblasti personálu ZLP .....	87
4.4	Podmínky realizace návrhů v oblasti provozu techniky ZLP .....	88
4.5	Zdrojový rámec .....	89
4.6	Přínosy návrhů .....	90
	Závěr .....	91
	Seznam zdrojů.....	93
	Seznam grafických objektů.....	95
	Seznam zkratk .....	97
	Seznam příloh .....	100

## Úvod

Vojenské letectvo je součástí ozbrojených sil, představuje důležitý prvek zajištění obrany vzdušného prostoru s cílem zachování suverenity a územní celistvosti státu. Plnění svých úkolů zajišťuje především prostřednictvím vojenské letecké techniky dislokované na vojenských letištích. K dosažení plnohodnotné, včasné a účinné funkce musí útvary vojenského letectva disponovat optimálními systémy. Ty tvoří prvky výstrahy, řízení, velení, procesy předávání informací disponující dostatečnými materiálními, finančními i logistickými toky. Klíčovou rolí musí vždy zajistit odborně způsobilý a kvalifikovaný personál. Podcenění přípravy personálu, jeho přetěžování, nezajištění vhodných pracovních podmínek pro práci personálu a ostatní negativní vlivy vedou k vysoké míře chybovosti, stresu s následným zvyšováním rizik. Tato rizika mohou být příčinami poškození zdraví, majetku, vzniku předpokladů letecké nehody nebo letecké nehody samotné. Eliminace vzniku uvedených událostí vyžaduje, že musí být na tuto oblast kladen velmi vysoký důraz.

V České republice tvoří vojenské letectvo vojenské letecké útvary, které jsou součástí Velitelství Vzdušných sil Armády České republiky (dále jen „VVzS AČR“). Jednotky VVzS AČR mimo úkolů bojové činnosti zajišťují úkoly vzdušné přepravy, které tvoří úkoly zajištění vzdušné přepravy podpory vojsk a úkoly zajištění vzdušné přepravy pro vymezený okruh uživatelů v souladu s platnou legislativou. Tyto úkoly plní převážně jednotky vojenského dopravního letectva 24. základny dopravního letectva nesoucího historický název „Tomáše Garrigua Masaryka“ dislokované na letišti Praha – Kbely (dále jen „24. ZDL“).

V teoretické části práce jsou popsána základní teoretická východiska letecké dopravy, pojmy, způsoby řízení letového provozu a faktory ovlivňující kvalitu služeb letecké dopravy v letectví. Následně je popsána vojenská letecká doprava a zhodnoceny cíle pro zajištění potřeby vzdušné přepravy ČR a států Severoatlantické aliance - North Atlantic Treaty Organisation (dále jen „NATO“). V souvislosti se zajištěním plnění úkolů vzdušné přepravy je popsána organizační struktura VVzS a jeho začlenění do systému velení a řízení Armády České republiky (dále jen „AČR“). Podrobněji je popsána pozice 24. ZDL ve struktuře VVzS, hlavní úkoly a další činnosti letecké základny. Je představena základní legislativa ve vztahu k vojenskému dopravnímu letectvu AČR

s konkrétními odchylkami od legislativy civilního letectví. Popsána struktura logistického zajištění provozu letiště Praha – Kbely prezentuje jejich význam v organizační struktuře s důrazem na služby leteckého technického a provozního zabezpečení (dále jen „LTPZ“) a služby letištního zabezpečení (dále jen „LZab“). U uvedených služeb jsou prezentovány úkoly služeb, používaná pozemní technika k zabezpečení letového provozu (dále jen „ZLP“) a úkoly jejich příslušníků, kteří tvoří součást pozemního vojenského leteckého personálu. U personálu jsou uvedeny požadavky potřebné pro službu, včetně požadavků na jejich odbornou a zdravotní způsobilost k výkonu činností. Uvedeny jsou rovněž odchylky rozsahu služeb LTPZ a LZab u 24. ZDL od úkolů na ostatních vojenských letištích VVzS AČR.

V praktické části je provedena analýza současného stavu zajištění provozu na vojenském letišti Praha – Kbely výše uvedenými službami při zadaných vstupních parametrech ovlivňujících jejich kvalitu, technické i materiální zabezpečení s ohledem na početní stavy a úroveň připravenosti personálu. Na základě skutkových zjištění tohoto stavu pomocí analytických metod jsou stanoveny, pojmenovány a definovány slabé stránky s možnými hrozbami jako následek zajištění provozu na letišti službami LTPZ a LZab. Z takto zjištěných skutečností jsou implementovány návrhy na zvýšení efektivity a kvality poskytování služeb zajištění provozu s důrazem na dodržení zásad bezpečnosti, včasností a garance kvality poskytovaných služeb dle specifických požadavků, která ze zajištění provozu na vojenských letištích vyplývají. Tyto návrhy jsou poté posuzovány pomocí modelování metodou simulace používané v letectví. Model je řešen ze zadaných parametrů požadavků pro zajištění provozu na vojenském letišti v jednotlivých fázích činností zajištění letového provozu v závislosti na obvyklých provozních podmínkách. V závěru praktické části je hodnocení modelů, kde jsou obecně posouzena nejen z hlediska nákladových funkcí, ale také realizovatelnosti dle platné legislativy v oblasti vojenského letectví. Sekundárním výstupem slabých stránek i hrozeb je vytvoření podkladů pro rozsah a směřování odborné přípravy pozemního vojenského leteckého personálu služeb LTPZ a LZab s důrazem na dodržování požadovaných bezpečnostních standardů.

Cílem práce je navrhnout a posoudit komplexní řešení problematiky zajištění efektivnější činnosti služeb leteckého technického a provozního zabezpečení i služby letištního zabezpečení. Řešení je navrženo jako podklad pro řešení problematiky zefektivnění

provozu techniky, oblasti přípravy techniky a personálu k plnění stanovených úkolů zajištění letového provozu při dodržování požadavků legislativních, bezpečnostních, ekonomických, ekologických a technologických.

## **1 Teoretická východiska letecké dopravy**

Letecká doprava je součástí přepravy, která se provádí dopravními prostředky (leteckou technikou) mezi uzlovými body (letišti) po dopravních cestách (letových tratích). Letecká doprava tvoří variabilní neustále proměnný otevřený logistický řetězec přepravních služeb osob (cestujících) a nákladu (zásilek). Základní charakteristikou letecké dopravy je organizace řízení ekonomických, bezpečnostních, ekologických, technických a technologických opatření k zajištění bezpečné přepravy v celém jejím řetězci. Otevřenost řetězce a variabilita letecké dopravy je základním předpokladem schopnosti a udržitelnosti tohoto druhu dopravy v konkurenceschopném prostředí.

Základní znaky letecké dopravy tvoří:

- dopravní prostředky uskutečňují svůj let díky vztlakové síle působící na nosné plochy letadla při současném působení hnací síly;
- umožnění přepravy osob a materiálu na velké vzdálenosti v krátkém časovém rozmezí;
- umožnění přepravy osob a materiálu v oblastech s absencí pozemních dopravních cest (silniční, říční, železniční);
- nejbezpečnější druh dopravy v přepočtu vzdálenosti a počtu přepravovaných osob.

Letecká doprava je druhem letectví. Termín letectví je možno definovat jako létání letadly těžšími než vzduch. Základními rozlišeními jsou letectví civilní a letectví vojenské. Možno konstatovat, že rozmach civilního letectví je důsledkem rozvoje letectví vojenského. Civilní letecká doprava tvoří největší část oboru civilního letectví. Civilní letecká doprava je soubor služeb poskytovaných obchodními subjekty za úplatu, vojenská letecká doprava je soubor služeb poskytovaných vojenskými letadly (smluvními dopravci) pro zajištění úkolů obrany suverénnosti jednotlivých států nebo v rámci plnění úkolů kolektivní obrany na základě smluvního vztahu.

Civilní letecká doprava je dále diferenciována z různých hledisek, ke kterým patří například dělení:

- dle objemu přepravy (přepravní kapacita), druhu přepravy (osobní, nákladní), pravidelnosti;
- dle destinací (vnitrostátní, mezinárodní).

Přestože je letecká doprava nejmladším způsobem dopravy, prožila za poslední století mohutný rozvoj pro svůj hospodářský, politický, strategický a technologický význam. Snaha o rozvoj letecké dopravy, výstavba a modernizace letišť spolu s rozvojem letecké techniky klade vysoké požadavky na zvyšování bezpečnosti a úroveň poskytovaných služeb. Následkem procesu rozvoje je snaha o rozšíření konektivity sítě letecké dopravy s dosahující vysoké hustoty objemu letecké dopravy na letových tratích, které mohou dosáhnout hranic své kapacity s ohledem na bezpečnost letecké dopravy.

Vrcholem objemu provozu letecké dopravy v Evropě byl rok 2018, kdy došlo k dosažení rekordních hodnot počtu letů (nejvyšší hodnota 202 157 letů byla dosažena 30. 6. 2018) a v samotném českém vzdušném prostoru byla maximální hodnota 3168 letadel zaznamenána 16. 7. 2017 [4].

## 1.1 Letecká infrastruktura

Uzlovým bodem letecké dopravy je letiště - spojující bod efektivní sítě letecké dopravy se značným ekonomickým potenciálem, přispívající k rozvoji obchodních příležitostí, rozvoje zaměstnanosti v regionu a přílivu investic.

Letiště je vymezená plocha na zemi nebo vodě včetně budov a zařízení umístěných na letišti i mimo něj určená zcela nebo z částí pro vzlet, přistání a pohyby letadel. Z hlediska letového provozu rozděleno na část leteckou (airside) a část pozemní (landside). Letecká část tvoří zpravidla režimový prostor, ve kterém se nachází letištní plocha, stojánky, technika pro manipulaci a odbavení letadel a letecké stavby související s provozem letadel. Část pozemní je složena z prostorů a prostředků odbavení, bezpečnostní kontroly a dalších služeb letecké dopravy dle druhu a statutu daného letiště. Dle Červinky [4] je přítomnost fungujícího letiště faktorem pro:

- ovlivnění rozhodnutí o dislokaci firmy, společností (popř. poboček) v rámci konkurenceschopného prostředí;
- přímé a nepřímé ekonomické vlivy, indukované a katolické vlivy;
- sociální přínosy provozu letiště a tvorby pracovních příležitostí;

- zachování společností stávajících v okolí letiště;
- přilákání investic a investičních pobídek;
- posílení konkurenceschopností poskytováním služeb letecké přepravy osob a nákladů.

V České republice je rozmístěno více než 90 letišť různých kategorií určených pro civilní letový provoz. Základní informace o každém letišti a jeho schopnostech přijetí letů podle přístrojů je veřejně přístupnou informací ve formě Letecké informační příručky AIP (Aeronautical Information Publication) umístěnou na stránkách webu Řízení letového provozu ČR (dále jen „ŘLP ČR“). Příručka AIP letiště podává v jednotně stanovené osnově informace nutné pro zajištění letového provozu, rozsahu poskytování leteckých a neleteckých služeb daného letiště. V případě dočasných změn odklonu publikovaných informací v AIP, ovlivňující parametry letiště, deklarovaný rozsah poskytovaných služeb nebo bezpečnost letového provozu je vydávána zpráva NOTAM (Notice to Airmen – zpráva pro letce). Zvláštními druhy vydáváním zpráv NOTAM je například zpráva SNOWTAM (ovlivnění parametrů letiště a způsobilosti letiště k letovému provozu v zimním období), BIRDTAM (zpráva o migrujícím ptactvu), popřípadě zpráva ASHTAM (omezení parametrů letiště z důvodů vulkanické sopečné činnosti). Uvedené zprávy mají časově omezenou platnost.

Nejvýznamnější a nejvíce vytižena letiště v ČR jsou mezinárodní letiště Praha – Ruzyně, letiště Brno- Tuřany, letiště Ostrava – Mošnov, letiště Pardubice a letiště Mnichovo Hradiště. Do roku 2004 byla civilní letiště ve vlastnictví státu spravována prostřednictvím státního podniku Česká správa letišť. Uplynutím dne 30. června 2004 byla z rozhodnutí vlády činnost této instituce ukončena. Většina uvedených letišť byla následně převedena na privátní subjekty se statutem akciových společností (Letiště Ostrava – Mošnov a Letiště Brno - Tuřany) a společnosti s ručením omezeným (Letiště Karlovy Vary). Letiště Praha – Ruzyně zůstalo ve vlastnictví státu (prostřednictvím Ministerstva financí ČR). Původním záměrem převodu byla snaha o zvýšení aktivity předmětných letišť a převod bývalých vojenských letišť pro potřeby rozvoje civilní letecké dopravy v regionech. Od roku 2022 je v provozu letiště v Českých Budějovicích, které provozuje akciová společnost Letiště České Budějovice, ve vlastnictví Jihočeského kraje. Na letišti Pardubice je provozován smíšený letový provoz. Vojenskou část zajišťuje Ministerstvo obrany (dále jen „MO“) prostřednictvím Správy letiště Pardubice a civilní část

je provozována akciovou společností East Bohemia Airport (EBA). S výjimkou letiště Pardubice poskytuje na základě pověření Ministerstva dopravy (dále jen „MD“) podnik Řízení letového provozu ČR (dále jen „ŘLP ČR“) letecké služby na uvedených letištích a ve vzdušném prostoru ČR jeho uživatelům.

## **1.2 Počátky služeb letecké dopravy ve světě**

Počátky rozvoje letecké dopravy tohoto se datují do roku 1912, kdy byla ve Spojených státech Amerických realizována první letecká přeprava za úplatu. Větší rozmach lze spatřovat v období od konce první světové války, kdy docházelo k prvnímu využití letadel. V této době dochází k zakládání prvních leteckých společností, z nichž nejstarší KLM (založená v roce 1920) doposud na světovém trhu působí. Příležitosti rozvoje byl nejen dynamický rozvíjející se vývoj letadel, jejich výroba ale i dostatek bývalých vojenských pilotů, kteří skončením války ztratili své uplatnění. Významnou roli rozvoje hrála podpora států a privátních subjektů spatřující v novém druhu dopravy obchodních příležitostí, zejména v dosažení ambicí letecké dopravy přes Atlantický oceán do USA. Toto úsilí přerušila druhá světová válka.

S rozvojem letecké mezinárodní letecké dopravy došlo k vyskytnutí problémů a potřeby začít řešit otázky mezinárodního leteckého práva. Jasné vymezení, definování a aplikace pravidel v oblasti mezinárodního civilního letectví měla za účel respektovat leteckou dopravu jako jeden z dalších druhů dopravy. Základním stavebním kamenem úsilí byla na Pařížské mírové konferenci 18. 1. 1919 utvořena letecká komise. Ze závěrů jednání komise vznikla první mezinárodní Úmluva o úpravě letectví (Convention Relating to the Regulation of Aerial Navigation), kterou signovalo 38 států včetně nově vzniklé Československé republiky [5]. Úmluva řešila pravidla užívání vzdušného prostoru při zachování suverenity zemí, registraci a provoz letadel, licence pilotů. Dále úmluva a ustanovila komisi pro leteckou navigaci (International Commission for Air Navigation – ICAN). Bohužel, práce komise se neúčastnily USA, Německo a Rusko. Komise zanikla německou okupací Paříže v červnu 1940, oficiálně však byla rozpuštěna v roce 1947.

## **1.3 Organizace leteckého provozu**

Využití technologického pokroku v průběhu druhé světové války a snaha o mírové využití technologického pokroku v letectví, byla podnětem k iniciativě, kdy americký prezident



Roosevelt svolal 9. 10 1944 do Chicaga zástupce 52 zemí světa. Výsledkem jednání byla Chicagská úmluva ze dne 7. 12 1944, kdy byla založena provizorní mezinárodní organizace pro civilní letectví (PICAO). Díky podpoře kanadské vlády a jejího velkého úsilí o mírový rozvoj letecké dopravy byla po ukončení války založena mezinárodní organizace pro civilní letectví ICAO (International Civil Aviation Organization). ICAO od svého vzniku dne 28. 5. 1947 působí jako přidružená stálá organizace k Organizaci spojených národů (OSN) v oblasti letecké dopravy. Sídlo ICAO je v kanadském Montrealu. Posláním této organizace je široké spektrum ujednocených konzistentních pravidel v mezinárodním civilním letectví, zaujímání doporučujících stanovisek k inovacím v letecké dopravě, rozvoji a postojů k problematice mezinárodního leteckého práva. Součástí zakládací dokumentace ICAO je 19 příloh (tzv. Annex), které obsahují veškeré mezinárodně uznávané postupy a činnosti v civilním letectví. (Annex 1 – Annex 19). Tyto postoje jsou pak členskými státy přebírány do národní legislativy. V legislativě České republiky jsou tyto dokumenty převzaty v leteckých předpisech řady L 1–L 19.

Hlavní cíle organizace ICAO lze rozdělit do těchto hlavních směrů:

- zachování standardů bezpečnosti letecké dopravy;
- ujednocení identifikace letišť (kódování), letecké techniky a leteckých dopravců;
- přijímání opatření ke zvýšení spolehlivosti a plynulosti letecké dopravy jako celku;
- dodržování zásad rovných příležitostí v letecké dopravě;
- komunikace s leteckými úřady jednotlivých států;
- zachovávání suverenity vzdušného prostoru a stanovení pravidel užívání vzdušného prostoru ostatními státy (řízený a neřízený vzdušný prostor);
- využití kapacit vzdušného prostoru;
- ekologie v letecké dopravě.

Vrcholným orgánem organizace je rada v čele s předsedou, který svolává Valné shromáždění. V čele valného shromáždění je Generální tajemník ICAO volený na funkční období v trvání 6 let.

V souvislosti se zaváděním a rozvojem letecké dopravy proudovými letadly nastala především v západní Evropě nová problematika potřeby zavedení a koordinace organizovaného řízení letového prostoru pro vojenské a civilní letectví. Po vyřešení počáteční problematiky garancí suverenity vzdušného prostoru jednotlivých

členských států byla v červnu 1963 založená experimentální organizace EUROCONTROL. Stalo se tak na základě podepsání dohod mezi organizací ICAO a Federálním úřadem pro letectví USA. Organizace se podílí na vývoji strategického letového provozu jeho uspořádáním, monitorováním a řízením. Od počátku své činnosti začala nabízet poradenskou pomoc nečlenským státům, jejichž schopnosti systému letového provozu potřebovaly rozvoj tak, aby odpovídaly požadavkům EUROCONTROL [7, s. 11].

Česká republika se plnohodnotným členem organizace EUROCONTROL stala dnem 1. ledna 1996. V současné době jsou plněny služby poskytnutí provozní služeb ŘLP, zlepšování výkonnosti leteckých služeb, podpora vývoje a inovací v oblasti letecké dopravy se zaměřením na strategický rozvoj letecké dopravy. Pro dosažení uvedených cílů je úsilí a celková koncepce organizace EUROCONTROL zaměřena na poskytování služeb v rozsahu:

- **optimalizace provozních parametrů výkonnosti** využitelnosti a vytíženosti letového provozu. Nástrojem managementu vzdušného provozu jsou implementovány postřehy z aktuálního vývoje poptávky po službách letecké přepravy na základě ekonomického vývoje a dalších vlivů. V rámci optimalizace je tvořen klouzavý plán s predikcí na 6 týdnů, ve kterém jsou zapracovány požadavky 43 členských států na zajištění letecké přepravy. Ke dni 31. 12. 2022 se jednalo o 350 leteckých společností, 55 letišť a 68 oblastních středisek řízení letového provozu. Plán je každé pondělí aktualizován;
- **výběru poplatků za navigační služby řízení letového provozu.** Poskytnutí systému jednoduchého, účelného, rentabilního, centralizovaného, nediskriminačního a spravedlivého systému výběru poplatků za poskytnuté navigační služby;
- **řízení letového provozu v horní oblasti vzdušného prostoru** ve výškách od 24500 – 66 000 stop nad Belgií, Nizozemskem, Lucemburskem a severozápadních částí Spolkové republiky Německo – Maastrichtské středisko řízení horní oblasti;
- **poskytování přeshraničních služeb řízení letového provozu;**
- **koordinace procesu implementace inovací** do prvků řízení letového provozu. Do této oblasti patří zavádění digitálních technologií, výzkum, validace prvků

koncepte řízení letového provozu (standardizace, udržitelnost a reálnosti se skutečným provozem);

- **civilně vojenské řízení letového provozu** pomocí jedinečné platformy pro vojenskou a civilně vojenskou spoluprací v letectví. K prvkům patří zvýšení kapacity vzdušného prostoru, efektivitě letů při plnění úkolů se zajištěním kolektivní obrany i v rámci úkolů zajištění bezpečnosti jednotlivých členských států;
- **školení a výcvik personálu řízení letového provozu** včetně certifikace v oblasti odborné a zdravotní způsobilosti pracovníků řízení letového provozu jednotlivých úrovní řízení a koordinace letového provozu. Součástí těchto aktivit je pořádání mezinárodních konferencí, seminářů a jednání.



Obr. 1.1 Znaky mezinárodních organizací ICAO a EUROCONTROL  
Zdroj: Sken webových stránek organizace ICAO a EUROCONTROL

## 1.4 Trendy a požadavky zajištění letecké dopravy

Postupným rozvojem letecké dopravy došlo ke vzniku mnoha leteckých společností, vývoji dopravních letadel, výstavbě a rozvoji letišť včetně požadavků na jejich modernizaci. To vše vytváří konkurenční prostředí vytvářející velký tlak na zvyšování kvality poskytovaných služeb, bezpečnost letecké dopravy a cenovou dostupnost přepravních služeb osob a nákladu. Uvedené výchozí parametry pak ustanovují další požadavky a trendy letecké dopravy, ke kterým patří:

- **technologický vývoj letecké techniky**, ve kterém je převážná snaha o dosahování vyšších přepravních výkonů na větší vzdálenosti, implementace technologických inovací, modernizace spočívající zejména v radiokomunikační, radiolokační a radionavigačních parametrech dopravních letadel, odolnost vůči rizikům letecké přepravy, požadavky na údržbu a životnost letecké techniky i jednotlivých letadlových částí. Trend sledování provozu letadel na dálku, datový přenos

technických letových parametrů v reálném čase a také detekce hrozeb bezpečnosti letecké dopravy z hlediska technických závad dopravních letadel;

- **požadavky na bezpečnosti letecké dopravy, které** musí být vždy prioritou, kde musí být požadavky na bezpečnost celé oblasti ve vzájemných vazbách na minimalizaci rizik letecké dopravy. Do této skupiny jsou zařazeny požadavky stanovující správné technologické postupy kontrol letecké techniky, letištních prostorů, stanovení a dodržování ochranných pásem letišť, zásady ochrany režimových prostorů letiště, leteckých staveb, kontrola provozní spolehlivosti leteckých zařízení včetně včasné výstrahy detekce závad i hrozeb. V přepravních službách jde o bezpečnostní kontroly cestujících, zboží a materiálu přijímaného k letecké přepravě;
- **trend snižování hlukových limitů a hlukové zátěže** na letišti a v jeho okolí, stanovení zón a ochranných pásem, dodržování hodnot a četnost expozice hlukem v letecké dopravě (frekvence provozu, časové omezení letové činnosti), pravidelná měření certifikovanými a oprávněnými orgány (v podmínkách ČR orgány ochrany veřejného zdraví – hygienické stanice), organizační opatření na letištích a v jejich okolí, stavebně technologická opatření k eliminaci šíření hluku nebo přidělování osobních ochranných pracovních prostředků pozemního leteckého personálu;
- **trend snižování spotřeby paliva** ovlivňující faktory ekonomické (cena paliva, jejich dostupnost) a ekologické. Znečišťování ovzduší provozem letadel ve velkých výškách dochází k znečišťování atmosféry. Průměrná produkce emisí z dopravy ve státech Evropské unie představovala v roce 2019 28,5 % z celkového objemu, z čehož se mezinárodní letecká doprava podílela 3,4 % [ 11 ]. Lze sice konstatovat, že tyto hodnoty nejsou nikterak vysoké, nicméně při úvaze k situaci od roku 1990 došlo oproti uvedenému roku k nárůstu objemu znečištění o cca 146 %. Cena paliva je nejnákladnější položkou celkových nákladů na let. Letečtí konstruktéři a vývojáři se snaží o nejen o vývoj pohonných jednotek ale také komponentů, které mají na spotřebu paliva vliv;
- **komfort cestujících** po celou dobu trvání přepravního procesu, spočívající v uceleném řetězci zajištění přepravních služeb počínaje dopravou na letiště, procesy odbavení cestujících, zavazadel, letištními službami, ergometrickými prvky vybavením odbavovacího a přepravního prostoru (terminály, letadla), palubními službami (catering, portály palubní zábavy, apod.), dostupnost destinací a návaznost

spojů, politikou firemní kultury leteckých společností, optimalizace procesu odbavení a zajištění doprovodných provozních služeb;

- **optimalizace logistických procesů přepravy zboží**, tvořící proces dopravy na letiště, odbavení, proclení, třídění, označení a identifikace, sledování pohybu zásilky, eliminace chybovosti záměny, minimalizace rizika poškození zásilek, jejich odcizení nebo ztrátě. Dodržování a kontrola speciálních opatření (letecká přeprava nebezpečných látek, zákaz společné přepravy, specifická přeprava určených druhů nákladu). Určování pořadí priorit přepravy a včasné informování o aktuální poloze včetně predikce ukončení přepravního procesu doručení zboží konečnému adresátovi;
- **unifikace a intermodalita přepravních manipulačních jednotek** pro dopravu zboží a materiálu, plnicí ochranné funkce pro zachování celistvosti a kompletnosti dopravovaného zboží, funkce pro zachování fyzikálních, chemických nebo biologických vlastností, vyloučení šíření chorob, minimalizace rizika urychlení procesů rozkladů u zboží podléhající rychlé zkáze apod. Hlavním trendem v oblasti je usnadnění procesu manipulace, fixace a rozměrové dispozice přepravních jednotek při minimalizaci časové potřeby nakládky nebo vykládky;
- **implementace inovativních poznatků zkušeností a postupů do legislativy** v letectví. Uplatnění v souladu s mezinárodním leteckým právem. Reakce na hrozby v letecké dopravě, osvětová činnosti, propagace letecké dopravy jejího udržitelného rozvoje. Reakce na hrozby a rizika a tvorbu příležitostí zvyšování komfortu, kvality a bezpečnosti v letecké dopravě;
- **unifikace pozemních letecké techniky a leteckých zařízení** spočívající ve schopnosti provést odbavení dopravních letadel na letištích při zachování schopnosti dosažení požadovaných parametrů pro leteckou techniku, schopnosti poskytnutí letových služeb. Schopnost techniky a technických prostředků k rozvoji a udržení způsobilosti letiště k letové činnosti. Zajištění oprav, revizí a kontrol techniky k zajištění provozní způsobilosti v návaznosti na četnost i rozsah provozních parametrů jednotlivých druhů techniky a zařízení;
- **rozvoj telematiky v letecké dopravě** představující zdroj informačního toku v reálném čase. K důležitým směrům telematiky patří stanovení priorit předávání informací, způsob sběru, zpracování a vyhodnocování, ochrany proti záměně, ztrátě nebo zneužití, vymezení okruhu oprávněnosti k jednotlivým druhům předávaných

informací. Stanovení pravidel a způsobů archivace dat, jejich ochrany proti neoprávněné editaci. Dodržení zásad předání informací (hodnota informace, přehlednost, kontext informačního toku a možnost nezávislého ověření v systému);

- **rozvoj infrastruktury letišť** v souvislosti na jejich dislokaci, kategorii a okruhu uživatelů záměrů použití, ekonomických ukazatelů a predikcí regionálního rozvoje. Koordinace záměrů budování inženýrských sítí (včetně provedení výpočtu kapacitních a výkonnostních parametrů), tvorba příležitostí pro rozvoj kapacity letišť jako uzlových bodů letecké dopravy;
- **požadavky na odbornou způsobilost leteckého i pozemního personálu** je klíčovou oblastí letecké dopravy. V závislosti na vykonávané pracovní pozici a požadavků na systemizovaná místa je nutno u personálu jednotlivě vyžadovat, udržovat i hodnotit kritéria odborné, jazykové a zdravotní způsobilosti k činnosti. Soustavná realizace opatření bezpečnostního screeningu personálu pohybující se v režimových prostorech, výcviku a přípravě personálu, včetně způsobu ověřování znalostí po celou dobu vykonávané činnosti. V závislosti na demografickém vývoji a přirozené fluktuaci je restrukturalizována politika včasného náboru a výběru personálu. Důležitý prvek kvalifikační přípravy personálu tvořící sběr poznatků, zkušeností z provozu při zabezpečení provozu letišť.

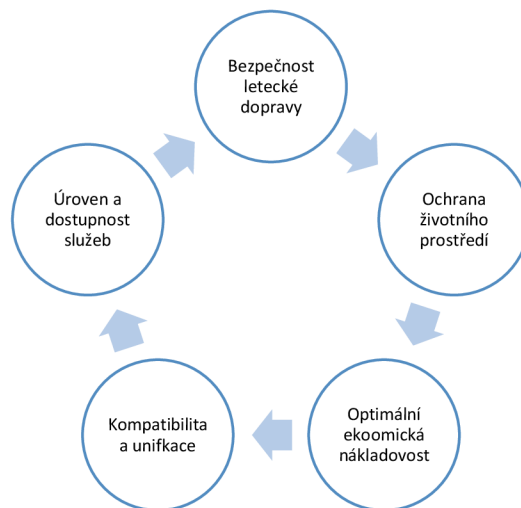


Schéma 1.1 Základní trendy realizace letecké dopravy  
Zdroj: Vlastní zpracování

## 1.5 Kvalitativní ukazatele úrovně služeb letecké dopravy

Pro detekci hospodárnosti, efektivity a bezpečnosti poskytované úrovně jednotlivých služeb musí být zajištěno trvalé monitorování nejen deterministických (definovaných předem známých), ale také stochastických (náhodně se vyskytujících) parametrů kritérií služeb. Objektívni hodnocení aktuálního stavu úrovně služeb a jeho vliv na rozhodovací proces řízení je hlavním předpokladem pro efektivní plánování nákladovosti služeb.

Podle Grose a kol. [9, s. 41] „*Dekompozice služeb v dodavatelském systému přímo souvisí se způsobem měření jejich úrovně. Vedle množství navrhovaných ukazatelů u různých autorů je dáno pestrostí poskytovaných služeb, jejich významem, obsahovou náplní, určením pro vybrané druhy služeb, místem v systému, kde je třeba měřit jeho dosažený stav, druhem hodnocené činnosti.*“

Nejvhodnější metodou sledování výkonnosti stanovených cílů pro další strategické plánování služeb letecké dopravy představuje metoda SMART. Ve srovnání s výše uvedeným tvrzením lze do logistického řetězce letecké přepravy implementovat níže uvedené ukazatele takto:

- **ukazatele dostupnosti leteckých služeb** okruhu uživatelů leteckých služeb, hustotou letového provozu, dislokace letišť, kapacitou a schopnost realizace letecké přepravy;
- **ukazatelé úrovně leteckých služeb** poskytováním uceleného komplexu služeb, jejich inovacemi, včasnou a účelnou reakci na požadavky zákazníků;
- **ukazatele rychlosti služeb** spočívající v době realizace letecké přepravy v závislosti na konektivitě dopravní sítě (přímé, nepřímé nebo sporadické);
- **ukazatele pružnosti služeb** schopnost odbavení zásilky, doba realizace přepravy zásilek, cestujících, schopnost reagovat na mimořádné situace v letecké dopravě, změna poptávky po leteckých službách;
- **ukazatele frekvence služeb** četnosti letecké přepravy mezi jednotlivými letišti s dostatečnou přepravní kapacitou;
- **ukazatele spolehlivosti** spočívající v technickém stavu letecké techniky, využívání letových tras, návaznosti spojů v uzlových bodech sítě;

- **ukazatele informačního zabezpečení služeb** poskytující včasné, ověřené, úplné a dostatečné informace v souvislosti s realizací letecké přepravy ve všech fázích realizace přepravy;
- **kvalita servisu poskytovaných služeb** včetně služeb doplňkových ve všech prvcích logistického řetězce letecké přepravy;
- **ukazatele vyřizování reklamací** především při zpožděných nebo zrušených letech, poškození nebo ztrátě zásilek.

## 1.6 Environmentální požadavky rozvoje letecké dopravy

Letecká doprava je velkým zdrojem znečištění ovzduší, zejména při pohybu letecké techniky ve velkých výškách. Ve státech EU se Evropská komise zavázala politikou v oblasti klimatu, energetiky, dopravy a zdanění ke snížení produkce emisí skleníkových plynů do roku 2030 o 55 % v porovnání s objemem produkce v roce 1990, tzv. Zelenou dohodu pro Evropu. Pravidla z 9. prosince 2022 pro uplatňování systému EU v obchodování s emisními povolenkami předpokládá strukturovaná pravidla pro obchodování s nimi tak, aby došlo ke zrušení bezplatných povolenek nejpozději do konce roku 2026. Pro leteckou dopravu je tato ambice vzhledem k dalším rizikům rozvoje letecké dopravy velkou výzvou s nejistými výsledky a bude jistě představovat poměrnou část položek variability nákladových funkcí.

Stanovování ceny po kalkulaci nákladů s povolenkami je předpokládáno na všechny lety v rámci EU i na lety s odletem do Švýcarska a Spojeného království, přičemž musí dojít ke garanci zachování pravidel montrealské úmluvy. V roce 2026 by měla komise EU (CORSA) posoudit vliv na letectví, aby zjistilo dostatečnou míru plnění Pařížských dohod. Dohody dále stanoví využívání udržitelnosti leteckých paliv, monitorování a vykazování emisí jiných než CO<sub>2</sub>, které mají dopad na klimatické změny vlivem letectví. Při vykazování musí být zachována diskrétnost citlivých obchodních údajů, bezpečnost dat a nedotknutelnost právních ustanovení mezinárodního obchodního styku v letectví.

Směry rozvoje doporučení formuluje doporučení Evropské agentury bezpečnosti v letectví [12] v těchto okruzích:

- podpora úsilí o dosahování evropských cílů v oblasti ochrany životního prostředí;



- začlenění účinných opatření v oblasti ochrany životního prostředí do Evropského systému řízení letového provozu;
- zvýšení nabídky a využívání udržitelných leteckých paliv (Sustainable Aviation Fuels – SAF);
- podpora výzkumu a identifikace řešení pro dopady na životní prostředí a klima; a také zajišťování odolnosti vůči změnám klimatu;
- podpora technologické inovace prostřednictvím pokračující mezinárodní spolupráce v oblasti regulačních norem;
- podpora provozu a rozvoje infrastruktury na letištích;
- podpora investic a tržních opatření ke zvyšování udržitelnosti v leteckém průmyslu.

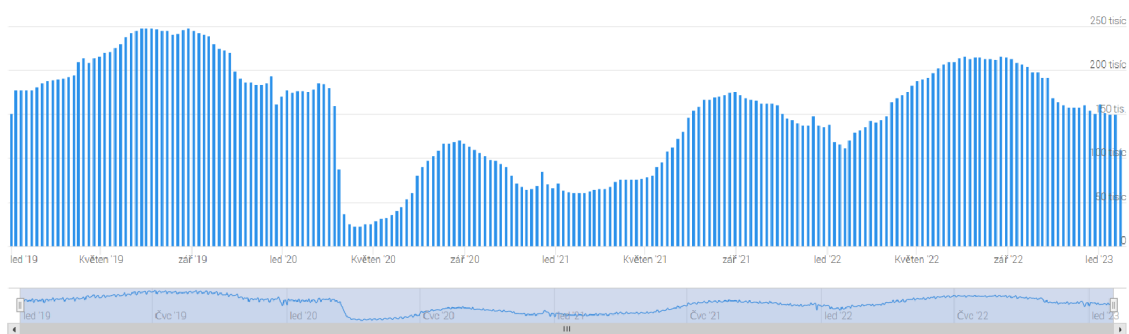
## **1.7 Negativní vlivy na rozvoj letecké dopravy**

Požadavky na ochranu životního prostředí však v posledních letech nejsou pro letectví jedinou výzvou. V posledních letech se také letecká doprava musela potýkat s bezprecedentními faktory, které nepříznivě ovlivňují její rozvoj. Lze se domnívat, že tyto vlivy budou vést k přehodnocení ambicí v letecké dopravě, povedou ke změně struktury služeb letecké přepravy (úroveň a rozsah služeb, četnost přepravy, využití letecké techniky a letových tras).

Následky těchto změn musí souviset i se změnou myšlení. Aplikace prvků strategické politiky dlouhodobého a krátkodobého plánování rozvoje dopravy ve všech oblastech je nejdůležitější ekonomické kritérium pro dopravu, leteckou dopravu nevyjímaje.

Světová pandemie nemoci COVID 19, která počala v jarních měsících roku 2020 s následnými striktními opatřeními k zamezení šíření nákazy, měla na leteckou dopravu významně negativní vliv. Letecká doprava přispěla k celosvětovému šíření nemoci z Číny v poměrně rychlém časovém sledu, a proto muselo v rámci restriktivních opatření dojít k zastavení letecké dopravy. Nárazový útlum objemu letecké přepravy osob o 90 %, v důsledku jejího zastavení vytvořil v tomto odvětví značný rozsah škod s dlouhodobými následky. Letectví zaznamenalo řadu dočasných i trvalých změn, mezi které patří ztráta zájmu o byznys lety, dálkové lety, omezení provozu velkokapacitních osobních letadel a snižování ceny letenek, zavádění různých bonusů. Obavy z šíření nákazy v uzavřeném prostoru letadel pak vedlo k obavám cestujících o tento druh dopravy. Vlivem zastavení

provozu, následných ekonomických ztrát muselo v některých případech dojít k restrukturalizaci leteckých společností, propouštění leteckého i neleteckého personálu, narušení dodavatelských řetězců s následnou omezenou dostupností produktů a služeb. Následkem útlumu letecké dopravy tato krize dále přešla i do následných odvětví cestovního ruchu (např. restaurační a ubytovací služby). V době po pozvolném uvolnění opatření šíření nemoci musely letecké společnosti začít znovu bojovat o důvěru zákazníků. Nová politika spočívá nejen ve zvýšení kvality poskytovaných služeb, ale také musí být kladen vyšší důraz na hygienu a zdravotní rizika. Tato opatření se musí vztahovat na celý proces letecké přepravy. Mezi tato opatření patří zvýšení četnosti a rozsahu úklidů a desinfekci prostorů pro cestující, opatření, v letecké technice samotné (klimatizace apod.), hygienu stravování, zintenzivněním monitorovací činnosti bezpečnostních rizik ve vztahu k šíření nákaz. Zde je bezpodmínečně nutná spolupráce se zdravotními organizacemi. Všechna tato opatření představují velké nákladové položky.



Graf 1.1 Vliv pandemie COVID 19 na objem letecké přepravy v letech 2019 - 2020  
Zdroj: Dopad COVID-19 na evropskou síť letového provozu| EUROCONTROL

Dne 24. února 2022 vypukl válečný konflikt mezi Ukrajinou a Ruskou federací. Válečný konflikt na evropském kontinentu poznamenal a bohužel poznamenává leteckou dopravu. Primárním důsledkem bylo uzavření vzdušného prostoru pro civilní letecký provoz a sekundárními aspekty jsou aplikace opatření v oblasti ekonomických hospodářských sankcí. Podobně jako v případě nemoci COVID – 19 došlo i zde prakticky k zastavení letecké přepravy leteckých dopravců se stranami konfliktu. Pro letecké společnosti muselo dojít ke změně letových tratí mimo území válčících států. Z pohledu ekonomiky letecké dopravy jde sekundárně o nedostupnost Ruska a Ukrajiny jako turistické a obchodní destinace. Delší letové trasy náhradních letových tratí se odráží v prodloužení doby letu mezi destinacemi, následný vzestup spotřeby paliva s vlivem na ceny letenek.

Prodloužení doby letu má vliv na zkrácení doby mezioperačních norem ošetřování, oprav, revizí a prohlídek letecké techniky.

## **1.8 Vojenská letecká doprava**

Vojenská letecká doprava je součástí vojenské vzdušné přepravy s cílem zajištění logistické podpory jednotek na větší vzdálenosti v krátkém časovém úseku nebo v případě nedostupnosti ostatních druhů dopravy. K hlavním úkolům vojenské letecké dopravy patří velkokapacitní i nízkokapacitní přeprava:

- vojsk a materiálu do míst operačního nasazení jednotek;
- osob a materiálu do prostorů dislokace mírových sborů na základě mezinárodních dohod;
- evakuace vojenských a civilních osob z oblasti ohrožení válečnými operacemi, průmyslovými haváriemi, přírodními katastrofami apod. (MEDEVAC, STRATEVAC);
- přeprava materiálu humanitární povahy;
- zajištění přepravy nemocných a zraněných osob v rámci MEDEVAC;
- doplnění leteckého paliva do letecké techniky ve vzduchu;
- zajištění plnění úkolů vzdušné přepravy pro potřeby Evropské Unie (EU), Organizace spojených národů (OSN) a Africké Unie (AU);
- další specifické úkoly dle potřeb NATO.

Vojenská letecká doprava je pro potřeby AČR zajišťována:

- vojenskými dopravními letadly ČR;
- vojenskými dopravními letadly států NATO;
- vojenskými dopravními letadly ostatních států na základě smluvní dohody;
- smluvními civilními přepravci.

Koordinace zajištění plnění úkolů vzdušné přepravy je na taktické úrovni zajišťována Velitelstvím pro operace.

Při zajištění přepravy nákladu vojenskými letadly nelze ve smyslu Úředního věstníku L 194 18/07/2001 S 0039–0049 článku 57 odstavce b), aplikovat znění Úmluvy o sjednocení některých pravidel pro mezinárodní leteckou dopravu tzv. Montrealskou dohodu. Úmluva se vztahuje na veškerou mezinárodní leteckou dopravu osob, zavazadel

nebo nákladu pro cizí potřebu. Vztahuje se také na bezplatnou leteckou dopravu prováděnou leteckou dopravní společností.[3].

### **1.8.1 Mezinárodní spolupráce v zajištění vzdušné přepravy**

Vojenský konflikt na evropském kontinentu, zkušenosti z rychlé evakuace vojsk NATO z Afghánistánu v roce 2021, zhoršující se bezpečnostní situace vlivem nových reálných hrozeb, zkušenosti s pandemií COVID 19 a důsledky ekonomické globalizace světa směřují národní vlády a mezinárodní organizace reagovat na vzniklou situaci. Dochází k přehodnocení vojensko-politických ambicí na strategické, taktické a operační úrovni, hledání zdrojů, příležitostí a hodnocení reálnosti hrozeb. Jednou z těchto hrozeb je nedostatek přepravních kapacit vzdušné přepravy a potřeba mezinárodní spolupráce. Náročnost této ambice může řešit vytvoření mezinárodní dopravní letky. Příležitosti je buď připojení se k Německo – maďarskému projektu MNAU, poskytnutí letiště Leoše Janáčka Ostrava – Mošnov nebo pořízení vlastní letecké techniky s dislokací na tomto letišti. Leteckou techniku by tvořil letoun AIRBUS A-400 M, jehož některé původní objednávky celkem 176 kusů byly ze strany Německa a Velké Británie u výrobce zrušeny. K zajištění vzdušné přepravy pro potřeby členských států NATO v rámci spolupráce existují v současné době tyto projekty:

- SALIS (Strategic Airlift International Solution), s dislokací na letišti Lipsko – Halle;
- SAC (Strategic Airlift Capability tvořenou letouny typu na letišti Papá v Maďarsku);
- MRRT (Multirole Tanker Transport);
- MNAU (Multinational Air Transport Unit);
- další mezistátní dohody o zajištění vzdušné přepravy, včetně projektů v přípravě.

### **1.8.2 Vojenská letecká doprava v ČR**

AČR nedisponuje podobně jako řada členů NATO zejména ze zemí bývalého východního bloku dostatečnými přepravními kapacitami pro zajištění vzdušné přepravy materiálu na větší vzdálenosti. I přes snahu modernizace letecké techniky, ke kterým došlo v roce 2022 pořízením dalších dvou letadel C-295 MW CASSA tyto přepravní kapacity stále nejsou dostatečné, a ani kapacity přepravy materiálu v zavazadlovém prostoru 2 kusů letadel Airbus A-319 CJ nepostačují.

Již od prvních let počátku členství ČR v NATO byla problematika přepravních kapacit řešena prostřednictvím projektu SALIS. Tento projekt ovšem do doby vzniku rovněž nedisponoval dostačující leteckou technikou. Problematika byla od samého počátku projektu řešena smlouvou se společností Ruslan SALIS (joint venture ruské společnosti Volga-Dněpr a ukrajinské společnosti Antonov), která byla uzavřena v roce 2006 a zajišťovala možnost využít šest těžkých nákladních letadel An-124 Ruslan. Smlouva měla platit do roku 2009, později však došlo k jejímu několikanásobnému prodloužení. V roce 2016 došlo k restrukturalizaci celého projektu, kdy devět zúčastněných zemí (Belgie, Česká republika, Francie, Německo, Maďarsko, Norsko, Polsko, Slovensko a Slovinsko) vytvořilo společné konsorcium, které podepsalo dva na sobě nezávislé smluvní kontrakty se společnostmi Antonov Logistic Salis a Volga-Dnepr. V roce 2018, oznámila společnost Volga-Dnepr, ukončení smluvního vztahu. Další kontrakt se společností Antonov Logistic Saslis pokračoval, po vzájemných jednáních byl v roce 2019 dále prodloužen do 31. 12. 2021. Uvedený kontrakt byl v říjnu 2021 opět obnoven. Společnost Antonov podle této smlouvy garantovala trvalou dostupnost dvou letounů An-124 s možností využít dvou dalších do šesti dnů a jednoho do devíti dnů. Společnost s názvem Antonov Logistic Salis se sídlem na letišti Lipsko – Hale deponuje od září 2019 novou provozní základnou představující plnou kapacitní schopnost realizace projektu [5].



Obr. 1.2 Zajištění přepravní kapacity pro AČR

Zdroj: ceskenoviny.cz

## 1.9 Civilně vojenská spolupráce v řízení letového provozu

Jedním ze základních požadavků zajištění bezpečného pohybu vojenských letadel ve vzdušném prostoru je zajištění efektivního, a kompatibilního řízení letového provozu. Při přechodu AČR na normy NATO bylo nutno dokončit proces ujednání propojení

civilního a vojenského řízení letového provozu (CIV-MIL). Proces ujednocení jednotného řízení a koordinace využívání vzdušného prostoru vycházel z koncepce EUROCONTROL, kde je uplatňována platforma civilně – vojenské interoperability s cílem dosažení bezpečnosti řízení letového provozu, bezpečnosti a pohotové reakce na požadavky bezpečného využití vzdušného prostoru při vyváženosti potřeb civilního letectví a uspokojení potřeb zajištění bezpečnosti a obrany.

Nástroji řízení letového provozu v rámci koordinace civilního a vojenského řízení letového provozu organizace EUROCONTROL jsou:

- subregionální systém podpory uspořádání vzdušného prostoru (LARA);
- nástroj koordinace civilně vojenského letectví (CIMACT);
- celoevropské úložiště informací na podporu klíčových indikací užítkovosti civilně-vojenských jednotek (PRISMIL);
- pro optimalizaci koordinace řízení provozu je zřízena funkce vojenského styčného důstojníka (MILO) v operačním středisku, který procesy koordinuje.

Problematika přechodu na systém řízení letového provozu byla v AČR vyřešena po více než 14 letech úsilí v květnu 2014, kdy došlo k dokončení procesu sloučení vojenského a civilního řízení oblastních letových služeb. Neřídící pracoviště – MFDP (Military Flight Data Processing), pracoviště MAMC (Military Airspace Management Cell) a pracoviště technického dohledu se nachází v prostorech objektu Řízení letového provozu České republiky se sídlem v Jenči u Prahy.

### **1.10 Implementace letecké legislativy do podmínek vzdušných sil AČR**

Vstupem ČR do NATO dne 12. března 1999 vyvstaly v rámci smlouvy nové závazky a povinnosti k zajištění kolektivní obrany. Tyto závazky se začaly dotýkat i oblasti vojenského letectví, kdy zintenzivnil zahájený proces zvýšení intenzity přechodu českého vojenského letectva na kompatibilitu se standardizačními normami NATO - Standardization Agreement. (STANAG) při nutnosti dodržování dalších mezinárodních normativů a pravidel, ke kterým patří požadavky:

- smlouvy, nařízení a další normativy ICAO a EUROCONTROL;
- legislativa EU a organizací v gesci EU (EHS, EASA aj.);
- národní legislativa (zákony, vyhlášky apod.);

- požadavky NATO.

Vzájemné vazby a souvislosti vojenského a civilního letectví pro plnění požadavků jsou uvedeny ve Schématu 1.2.

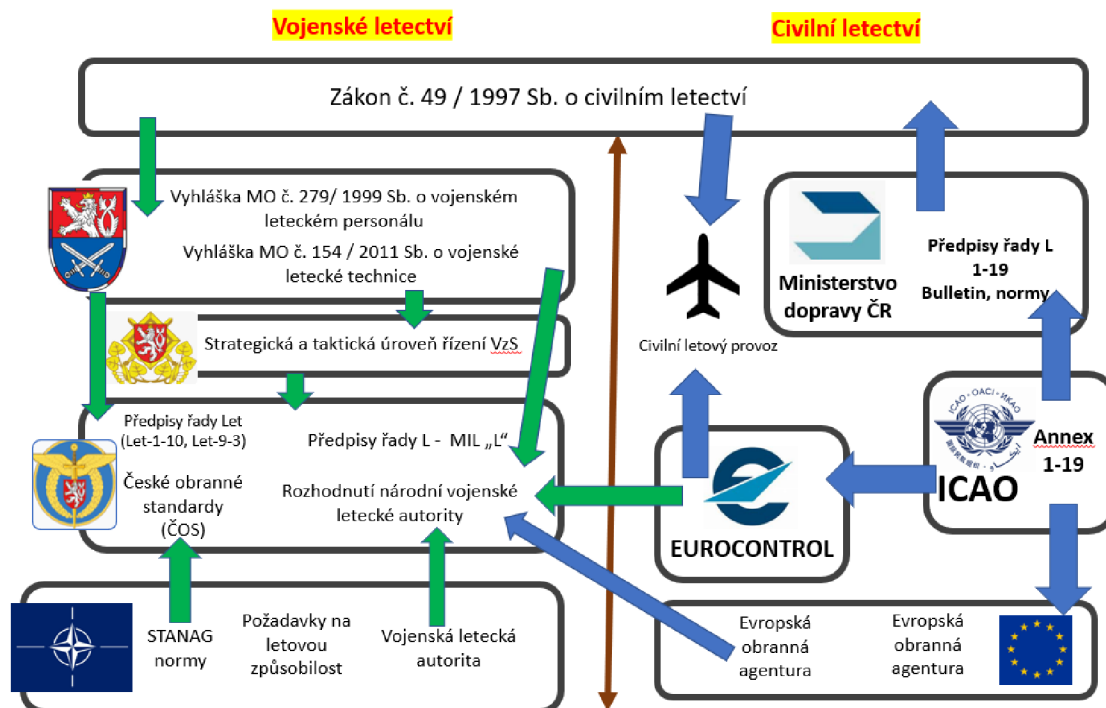


Schéma 1.2 Aplikace legislativy do podmínek vojenského letectví

Zdroj: Vlastní zpracování

## 1.11 Vzdušné síly AČR

Vzdušné síly AČR s VVzS AČR jsou výkonným prvkem primárně k zajištění suverenity a bezpečnosti vzdušného prostoru ČR. Mezinárodními smluvními vztahy a dohodami v rámci NATO jsou jednotky VVzS AČR vyčleňovány i k těmto činnostem. K hlavním úkolům VzS AČR patří zajištění a koordinace prostředků vyčleněných pro systém NATO NATINADS a prostředků národního posilového systému (NaPoSy) protivzdušné obrany. Kromě těchto úkolů se podílí na podpoře pozemních sil, zajištění mobility přesunu vojsk, zajištění vzdušné přepravy osob a materiálu, služby letecké záchranné služby (dále jen „LZS“), letecké pátrací a záchranné služby (SAR) a další úkoly vyplývající z národní a nadnárodní legislativy.

Organizační struktura VVzS je uvedena na Schématu č. 1.3.

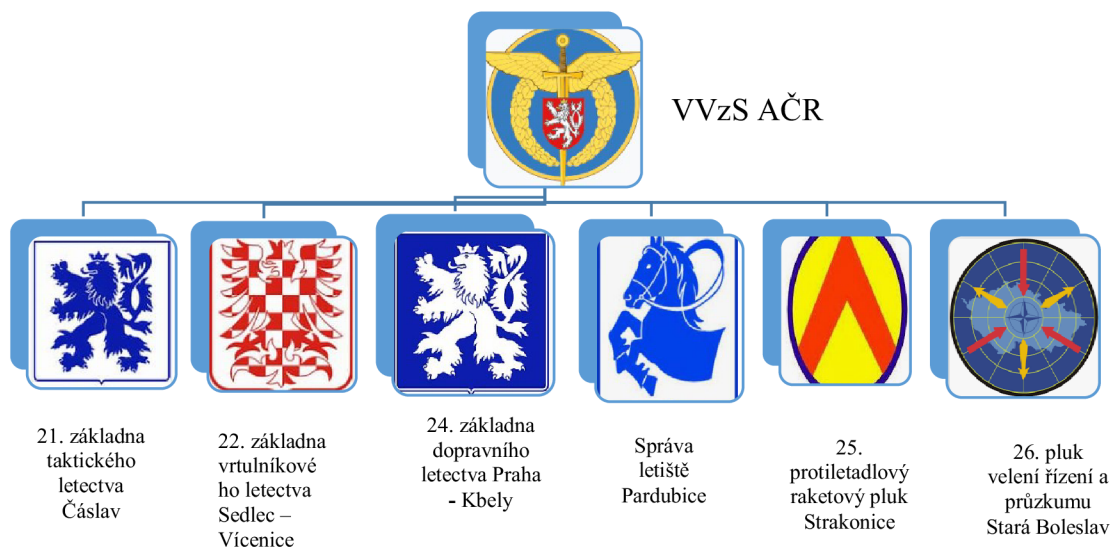


Schéma 1.3 Organizační struktura VVzS AČR

Zdroj: Vlastní zpracování

Jednotky vzdušných sil tvoří vojenské letecké útvary, protiletadlový raketový pluk a pluk velení a řízení průzkumu. Vojenské letecké útvary složené z prvků taktického, vrtulníkového a dopravního letectva jsou dislokovány na vojenských letištích Čáslav – Chotusice, Sedlec – Vícenice u Náměště nad Oslavou a Praze – Kbely (viz Schéma 1.4). Na letišti Pardubice je dislokována Správa letiště Pardubice (SLP). Do sestavy útvarů VVzS AČR je dále začleněn protiletadlový raketový pluk s dislokací ve Strakonici a pluk velení, řízení a průzkumu ve Staré Boleslavi.

### 1.12 Dohled nad vojenským letectvím

Nezávislým, vrcholným a normotvorným orgánem v oblasti vojenského letectví je v ČR Odbor dohledu nad vojenským letectvím Sekce průmyslové spolupráce Ministerstva obrany (ODVL SPS MO). Odbor je národní vojenskou leteckou autoritou – Military Aviation Authority (MAA). Odbor je v přímé podřízenosti MO, jako garant tvorby norem, předpisů, nařízení a ostatních legislativních opatření v oblasti vojenského letectví. Je nejvyšším postaveným orgánem systému vojenského letectví v ČR. Odbor je složen z oddělení letových a navigačních služeb, oddělení letecké techniky a oddělení leteckých pozemních zařízení. V čele odboru je ředitel ve služebním poměru vojáka z povolání. Dle organizační struktury [10, s. 15–16] další orgány systému vojenského letectví ČR (MAS-CZE) tvoří:



- VzS ČR poskytovatel leteckých radionavigačních služeb;
- odbor letectva odboru rozvoje MO AČR;
- oddělení podpory letectva Agentury logistiky MO ozbrojených sil;
- odbor řízení akvizic MO;
- úřad vojenského letectví MO;
- sekce bezpečnosti letectví odboru vnitřního auditu MO;
- oddělení jakosti MO.

Dle organizační příručky [10] ODVL SPS MO ČR má za cíl:

- udržení vysokého standardu bezpečnosti letového provozu při současném zajištění schopnosti plnění úkolů vojenského letectví;
- poskytnutí dostatečné volnosti národním a spojeneckým silám tak, aby byly schopny plnit své úkoly vyplývající z jejich rolí v mírových a válečných podmínkách;
- rozvoj znalosti, zkušenosti a poznatků všech příslušníků ODVL;
- respekt k pravidlům, partnerům;
- transparentnost a respekt k pravidlům se schopností predikovat implementaci změn ve vztahu k vojenskému letectví;
- schopnosti řídicích a rozhodovacích procesů;
- účast na mezinárodních fórech, jednáních a konferencích;
- schvalování typové způsobilosti vojenské letecké techniky;
- podílet se na přípravě, kontrole, certifikaci a stanovení pravidel pro přípravu vojenského leteckého personálu;
- další úkoly v oblasti vojenského letectví vyplývající z legislativních požadavků.

### **1.13 Vojenské dopravní letectvo ČR**

V podmínkách vojenského dopravního letectva se přiměřeně aplikují požadavky mezinárodního civilního leteckého práva, zapracovaného do národní legislativy včetně požadavků na zabezpečení letového provozu a poskytování leteckých provozních služeb. V ustanovení § 1 odstavce 2 Zákona č. 49/1997 Sb. o civilním letectví ve znění pozdějších předpisů se hovoří, že *„tento zákon se vztahuje ve vymezeném rozsahu na vojenské letectví*

*ve věcech leteckého personálu, vojenských letišť a leteckých staveb, užívání vzdušného prostoru, poskytování leteckých služeb a provozování leteckých činností.“*

Problematika vojenské letecké dopravy je v podmínkách AČR striktně specifikována v ustanoveních zákona č. 219/1999 Sb., o ozbrojených silách ČR ve znění pozdějších předpisů, Mezi tyto úkoly patří [5, §20 - §24]:

- poskytování leteckých služeb pro potřeby AČR (např. přeprava vojáků do místa nasazení v zahraničí apod.);
- poskytování leteckých služeb pro potřeby civilního sektoru na základě dohody mezi MO a MD;
- letecká doprava ústavních činitelů včetně doprovodu;
- zabezpečení LZS (Plzeňský kraj, Karlovarský kraj);
- zabezpečení sekundární letecké zdravotnické služby (doprava zraněných, nemocných, transplantačních týmů transplantovaných orgánů nebo speciální lékařské techniky včetně potřebného vybavení);
- humanitární přepravu osob a materiálu na základě rozhodnutí ministra obrany;
- přepravu osob a materiálu pro činnost zastupitelských úřadů ČR v zahraničí;
- leteckou přepravu občanů ČR, kteří se bez vlastního zavinění nemohou vrátit zpět do vlasti na základě rozhodnutí ministra obrany;
- přepravu raněných občanů ČR a občanů cizích států na základě rozhodnutí ministra obrany;
- přeprava umělců, sportovců na základě rozhodnutí vlády.

### **1.14 Vojenská letiště v ČR**

Vojenské letiště je letiště určené pro provoz převážně vojenské letecké techniky. Dle určení by měla splňovat požadavky na potřebnou infrastrukturu, vybavení, logistické zabezpečení a další prostory.

Z hlediska vojenské dopravy je letiště uzlovým bodem řetězce přepravy materiálu mezi odesílatelem a příjemcem nákladu (zásilek) a počátečním, koncovým nebo transferním bodem přepravy vojsk (osob). Ze strategického hlediska se jedná o zájmový objekt důležitý pro obranu státu.

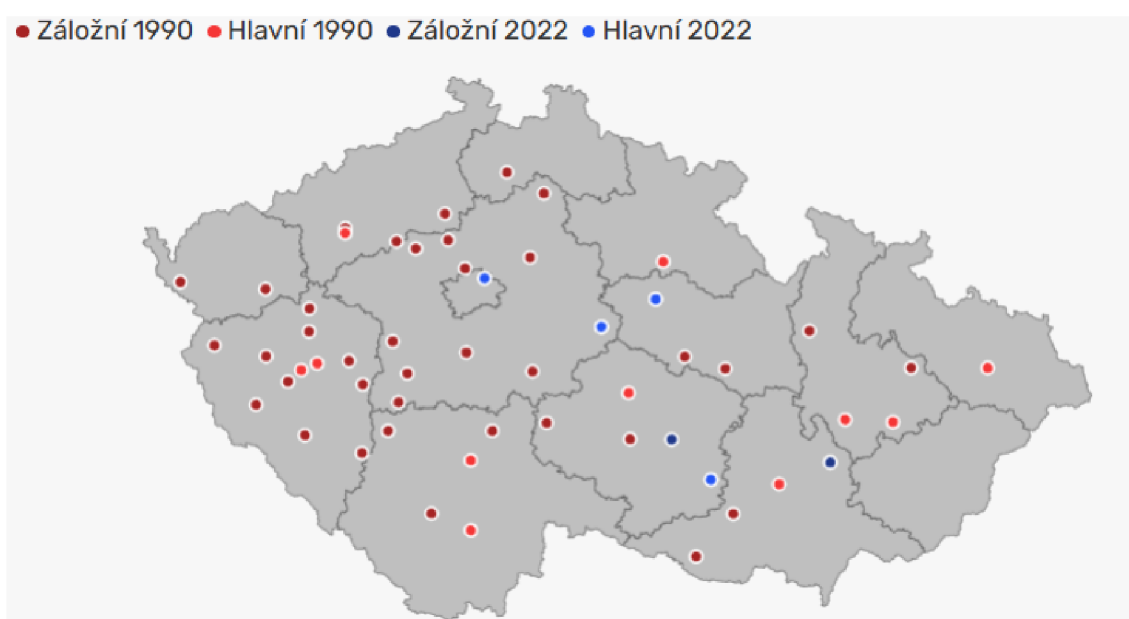
V historii AČR docházelo v průběhu let, vlivem politického vývoje, snižování zdrojových rámců rozpočtových položek MO a koncepcí k redukcím a redislokacím vojenských leteckých útvarů. Postupné rušení letišť (popřípadě bezúplatný převod nebo odprodej) přešlo do současného stavu. MO prostřednictvím AČR provozuje v současné době vojenská letiště:

- letiště Čáslav – Chotusice 21. základna taktického letectva;
- letiště Sedlec – Vícenice 22. základna vrtulníkového letectva;
- letiště Praha – Kbely 24. základna dopravního letectva;
- letiště Pardubice – Správa letiště Pardubice s úkolem zajištění logistické podpory, zajištění úkolů zajištění dočasné dislokace leteckých jednotek vojenských leteckých útvarů v případě výluk letového provozu (opravy, přestavby nebo mimořádné události) na mateřských letištích;
- letiště Plzeň – Líně (dislokována LZS Plzeňského a Karlovarského kraje). Areál ve vlastnictví MO pronajímán privátním subjektům;
- letiště Přerov – Bochoř ve správě společnosti Letecké opravny Malešice (LOM).  
V případě branné pohotovosti státu, vyhlášením stavu ohrožení státu (SOS) a válečného stavu lze dále využít záložní prostory, které tvoří:
- letištní úsek dálnice D1 Měřín letový provoz proveden reálně pouze 2x (v letech 1980 a 1985), nicméně v rámci provádění rekonstrukce D1 provedena repase plnicí parametry požadované záložní RWY;
- letištní úsek silnice R 46 u Vyškova.

Z výše uvedených letišť s dislokací vojenských útvarů VVzS a jejich dispozic je pro potřeby velkokapacitní vojenské letecké dopravy možno realizovat leteckou dopravu z vojenského letiště Pardubice se smíšeným leteckým provozem. Dispozičně letiště umožňuje přistání velkokapacitních letadel do velikosti letounu Antonov AN – 124 Ruslan s určitými omezeními na základě stanovisek Úřadu pro civilní letectví (ÚCL). V areálu letiště je mimo SLP dislokována logistický pluk a nedaleká posádka Lázně Bohdaneč, jenž je výkonným prvkem Národního podpůrného prvku distribuujícího materiál například pro zabezpečení zahraničních operací.

Zhoršující se bezpečnostní situace přispěla MO k urychlení dlouhodobého záměru vybudování logistického terminálu pro potřeby NATO v prostoru Letiště Leoše Janáčka v Ostravě. Letiště je svoji infrastrukturou vhodným uzlovým bodem letecké, silniční

a železniční dopravy. Vláda ČR po schválení záměru v květnu 2022 pověřila ministra obrany k podpisu tohoto memoranda s moravskoslezským krajem, které bylo provedeno dne 14.7. 2022. Původně vojenské letiště Ostrava-Mošnov bylo v době studené války určeno pro přijetí a dislokaci sovětských strategických bombardovacích jednotek. Do roku 1993 byla na letišti dislokována základna dopravního letectva a po jeho zrušení bylo letiště převedeno do vlastnictví kraje. Součástí memoranda je převod plochy o rozloze 40 ha do vlastnictví MO, vybudování cargo terminálu a rekonstrukce potřebné infrastruktury. Nový terminál bude obsluhován příslušníky odloučené rotý praporu nasaditelných sil Rakovník.



Obr. 1.3 Porovnání dislokace vojenských letišť v roce 1990 a 2022

Zdroj: <https://www.novinky.cz/clanek/domaci-mikulecky-armadnich-letist-je-malo-i-vzhledem-k-hrozbe-z-ruska-40393744>

## 1.15 Infrastruktura vojenského letiště

Podobně jako civilní letiště i letiště vojenská jsou vymezeným územím k leteckým činnostem, které tvoří:

- zpevněné a nezpevněné letištní plochy, které jsou složeny z ploch v závislosti na pohybu letecké techniky, zabezpečovací techniky, parkování letadel a speciální prostory pro manipulaci s nimi;
- ostatní nezastavěné plochy pro dráhy (RWY);
- pozemky pod vzletovými a přiblížovacími prostory, včetně ochranných pásem (OP se zákazem staveb, OP s výškovým omezením staveb, OP ornitologická,

OP proti klamavým světlům, OP vedení elektrického napětí, OP se zákazem laserových předmětů);

- prvky propojení s ostatní dopravní infrastrukturou (silnice, železnice);
- stavby sloužící k provozování letiště, letových činnosti a odbavovacích prostorů (hangáry, terminály);
- stavby a zařízení řízení letového prostoru včetně prostředků radiolokace, radionavigace a radiokomunikace;
- zařízení pro obsluhu a odbavení letadel;
- zařízení pro údržbu, opravy a parkování techniky pro údržbu letištních ploch;
- energetická zařízení (včetně náhradních zdrojů výroby elektrického proudu) sklady leteckých pohonných hmot, maziv, náhradních dílů apod.

Mimo letištní plochy, stání letecké techniky a zabezpečovací techniky se na letištích nachází zodolněné stavby, speciální režimové prostory a další stavby vyplývající z povahy užívání objektu ve prospěch VzS AČR. K těmto objektům možno přiřadit další stavby potřebné pro chod vojenského leteckého útvaru (sportoviště, místnosti pro briefing, velitelská stanoviště, sklady, speciální pracoviště a další stavby). Podobně jako v případě civilních letišť jsou v prostorech přijímána bezpečnostní opatření, ke kterým patří:

- administrativní bezpečnost;
- personální bezpečnost;
- objektové bezpečnost;
- komunikační bezpečnost;
- informační bezpečnost;
- další organizační opatření.

Závazná pravidla pro řízení provozu na letišti, pohyb letecké a zabezpečovací techniky, osob, personálu, rizika ohrožení a další prvky ve vztahu k provozu daného letiště jsou uvedena v letištním řádu. Letištní řád (dále jen „LŘ“) je výchozím dokumentem implementace zajištění bezpečnostních, organizačních, ekologických a dalších opatření k bezpečnému provozu letiště a je závazný pro všechny osoby pohybující se v prostoru letiště. Letištní řád musí být vždy aktualizován, vyžadován a důsledně kontrolován v souladu s platnou legislativou (tzn., nesmí být dotčena závazná ustanovení legislativy).

Každý pracovník nebo osoba pohybující se po vymezených prostorech letiště s vědomím provozovatele letiště (statutárního orgánu) musí být s tímto řádem prokazatelně seznámena a poučena.

### **1.16 Prvky zajištění provozu letiště**

Vojenské letiště je provozováno MO prostřednictvím vojenských leteckých jednotek VVzS AČR, organizací v gesci MO, nebo organizacemi ve smluvním vztahu k MO. Provozovatelé provádí, řídí, koordinují, zabezpečují bezpečný letový provoz daného letiště a zodpovídají za udržování parametrů pro vojenský letový provoz. Uspořádání jednotek vojenského leteckého útvaru musí být schopno zajistit samostatné plnění úkolů k provozuschopnosti vojenského letiště, vojenské letecké techniky, připravenosti vojenského leteckého personálu, jednotek bojového a logistického zabezpečení. Organický celek je rozdělen dle druhu činnosti svých rolí do prvků zajištění provozu letiště, který tvoří:

- pozemní vojenský letecký personál;
- pozemní vojenská letecká technika;
- zabezpečovací technika;
- prvky logistického zabezpečení provozu letiště (personál);
- bojové zabezpečení a ochrana letiště.

Příslušní velitelé a náčelníci jednotlivých úrovní řízení provádí implementaci základních legislativních požadavků do přípravy vojenského leteckého pozemního personálu a rámcové stanovení podmínek provozu vojenské letecké techniky u daného vojenského leteckého útvaru.

### **1.17 Pozemní vojenský letecký personál**

Podobně jako žádná letecká společnost v civilním prostředí nemohou ani v podmínkách vojenského letectví obstát řídicí a výkonné prvky personálu, jestliže neklade důraz na bezpečnostní standardy jednotlivých činností letové činnosti a zabezpečení letového provozu. Kvalifikovaný, odborně vyškolený personál je nutno vnímat jako nejdůležitější prvek ekonomického potenciálu VzS AČR.

Podle Volnera a kol., činnost leteckého personálu je nutno chápat ze tří hledisek:

- lidský činitel v letectví (vliv činitelů na personál);
- Human Factor – přizpůsobení technologie práce na zamezení vzniku chyb;
- úzká formulace cílů lidského činitele (pochopení a praktikování zásad lidského činitele na bezpečnost provozu).

Volner dále uvádí, že *„Pochopit význam lidského činitele pro efektivnost a bezpečnost provozu v nejširších souvislostech se stává základem organizační a bezpečnostní kultury v letectví. Bez Hlubokého osvojení si podstaty lidského činitele si nelze představit ani v práci těch, již záklon ukládá státní dozor nad bezpečností leteckého provozu a zjišťování příčin leteckých nehod. Pro technickým směrem zaměřené letecké specialisty může být přírodovědně – společenský předmět, jimž Lidský činitel je, poněkud náročnější. Přesto by jejich úsilí mělo směřovat ke skutečně hlubokému pochopení a zažití tohoto konceptu, který by si měli natrvalo obohatit svůj osobnostní profil vzdělaných profesionálů ve 3. tisíciletí“* [13, s. 518]. S tímto chápáním významu lidského činitele je možno se ztotožnit i v oblasti přípravy pozemního vojenského leteckého personálu.

### **1.17.1 Kvalifikace pozemního vojenského leteckého personálu**

Problematika kvalifikace personálu, základní, odborné, rozšiřovací a zdokonalovací přípravy. Kvalifikace personálu je řešena Vyhláškou MO č. 279/ 1999 Sb., o vojenském leteckém personálu ve znění pozdějších předpisů, ze dne 15. listopadu 1999, kterou se stanoví kategorie vojenského leteckého personálu, jejich kvalifikace a rozsah odborných znalostí a vzor průkazu způsobilosti vojenského leteckého personálu. Základní členění vojenského leteckého personálu dle uvedené vyhlášky tvoří:

- výkonní vojenští letci;
- vojenský obsluhující personál;
- pozemní vojenský letecký personál.

Ve vyhlášce je řešeno rozdělení kategorií, třídností, doba nezbytné praxe, rozsah potřebných znalostí a vzor průkazu pozemního vojenského leteckého personálu, kterým se příslušník personálu prokazuje oprávněným kontrolním orgánům. Příslušníky vojenského leteckého personálu jsou vojáci z povolání a občanští zaměstnanci (dále jen „o.z.“). Vojáci vykonávají tuto činnosti ve služebním poměru vojáka z povolání

v souladu se Zákonem č. 221/1999 Sb., o vojácích z povolání ve znění pozdějších předpisů a občanskými zaměstnanci v souvislosti s přiměřenými ustanoveními Zákona č. 262/2006 Sb., Zákoník práce ve znění pozdějších předpisů.

Obr. 1.4 Vzor průkazu způsobilosti pozemního vojenského leteckého personálu  
Zdroj: Vyhláška č. 279/1999 Sb. o vojenském leteckém personálu příloha č. 6.

Pozemní vojenský letecký personál dále tvoří:

- personál stanovišť letových provozních služeb;
- technický personál.

Technický personál je dále členěn na:

- personál inženýrské letecké služby, (ILS);
- personál letecké radionavigační služby (LRNS);
- personál leteckého technického a provozního zabezpečení (LTPZ);
- personál letištního zabezpečení (LZab);
- personál letecké meteorologie.

Kvalifikační třídnosti a minimální doby k jejich zvýšení včetně podmínek jsou stanoveny v interních předpisech LTPZ (předpis Let-1-10) a pro LZab (předpis Let-9-3) a to takto:

- Bez třídy (maximálně 30 dnů);
- Specialista 3 třídy (minimální doba 2 roky na zvýšení třídnosti);
- Specialista 2 třídy (minimální doba 3 roky na zvýšení třídnosti);
- Specialista 1 třídy;
- Specialista 1 třídy Instruktor;
- Specialista 1 třídy Inspektor.

Z výše uvedených podmínek je nutno zmínit výjimky pro absolventy Vysoké vojenské školy, kde jsou stanoveny podmínky pro dosažení vyšší třídnosti zkráceny. Dále u kvalifikace „Inspektor“ se předpokládá zařazení funkcionáře na příslušné služební zařazení a spolu s kvalifikací „Instruktor“ schopnost vést teoretickou výuku a praktický



výcvik. Kvalifikace „Inspektor“ má dále pravomoc ověřování znalostí a odebrání Průkazu způsobilosti vojenského leteckého personálu v těchto případech, kdy se obecně jedná o:

- ohrožení bezpečnosti letového provozu;
- zavinění letecké nehody nebo jejího předpokladu;
- nedodržování stanovených technologických postupů práce;
- nemá-li příslušník vojenského leteckého personálu znalosti plynoucí z výkonu jeho povinnosti při činnosti ZLP;
- je-li pod vlivem alkoholu nebo omamných či psychotropních látek;
- odmítne-li se držitel průkazu podrobit kontrole, zda není pod vlivem alkoholu nebo omamných či psychotropních látek;
- vzniknou-li pochybnosti o platnosti průkazu (ztracený, pozměněný, nečitelný apod.).

### **1.18 Pozemní vojenská letecká technika**

Pro podporu procesů zajištění provozu vojenského letiště provádí personál činnosti ZLP prostřednictvím technických prostředků (strojů, nástrojů, přístrojů a další speciální techniky) dle druhu prováděné činnosti. Do skupin řadíme techniku a technické prostředky pro zajištění:

- odbavení, ošetřování, opravy a provoz letecké techniky;
- ošetřování zpevněných a nezpevněných ploch letiště;
- provozu a připravenost letištních zařízení;
- provoz dopravních prostředků.

Vymezenou kategorii výše uvedeného zahrnuje pozemní vojenská letecká technika. V této oblasti je problematika řešena Vyhláškou č. 154/2011 Sb. ze dne 26. května 2011 o vojenské letecké technice, schvalování technické způsobilosti vojenské letecké techniky, provádění pravidelných technických prohlídek a zkoušek technických zařízení vojenské letecké techniky, provozování a kontrolách vojenské letecké techniky a pověřování a osvědčování právnických a fyzických osob, a o vojenském leteckém rejstříku (o vojenské letecké technice). V této vyhlášce je pak stanoveno rozlišení druhů techniky, podmínky jejich používání v prostředí vojenského letiště ale také požadavky na jejich provozování. Pozemní letecká technika je technikou splňující ustanovení

§ 7 odstavce 1 uvedené vyhlášky. Do kategorie je zařazená také technika LTPZ a LZab., kde je uvedeno, že „zařízení letecko - technického a provozního zabezpečení jsou určena k zabezpečení pozemní přípravy letecké techniky a létání, zařízení letištního zabezpečení jsou určena k zajištění provozuschopnosti letištní plochy a bezpečnosti letového provozu“.

Technika uvedená ve výše uvedeném ustanovení podléhá schvalování ODVL SPS MO. Podmínkou pro udělení časově omezené certifikace trvalé plnění podmínek provozu. Mimo uvedenou kategorii lze techniku zařadit také do podkategorie, kdy se jedná o vojenskou leteckou techniku která je schválena pro provoz na pozemních komunikacích (na automobilních podvozcích). Tato technika je zařazována do kategorie silničních vozidel ve smyslu ustanovení Zákona č. 56/2001 Sb., o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích a o změně zákona č. 168/1999 Sb., o pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou provozem vozidla a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o pojištění odpovědnosti z provozu vozidla), ve znění zákona č. 307/1999 Sb. Jedná se tedy o kategorie vozidel silničních. U vozidel vojenských je pak provoz prováděn v souladu s Vyhláškou MO č. 100/2018 Sb., o technické způsobilosti a pravidelných technických prohlídkách vojenských vozidel.

## 2 Analýza zajištění provozu na vojenském letišti

### 2.1 Letiště Praha – Kbely

Letiště Praha – Kbely se nachází na severovýchodním okraji v katastrech městských částí Kbely, Vysočany a Hloubětín. Status letiště je vojenské, mezinárodní, neveřejné, nezodolněné letiště se smíšeným provozem, kde je provozována nepravidelná letecká doprava pro potřeby státu a civilních organizací na základě příslušných smluvních vztahů. Provozovatelem letiště je MO ČR. Na letišti je dislokována 24. ZDL VVzS AČR, která tvoří výkonný prvek vojenské letecké dopravy AČR. Letiště je dislokované ve směru 11 km GEO 072° Pražský hrad ve výšce 286 metrů nad mořem. Disponuje dráhou (RWY) o celkové délce 2000 metrů a šíři 49 metrů s asfaltovým povrchem. Kódové označení letiště s celoročním nepřetržitým provozem (H24) je dle mezinárodní organizace pro civilní letectví ICAO LKKB. Přistání letadel států NATO povoluje velitel základny a u ostatních letadel má tuto pravomoc velitel VVzS AČR.

K hlavním úkolům základny patří:

- zajištění vzdušné přepravy příslušníků AČR na území ČR a mimo území ČR;
- zajištění vzdušné přepravy ústavních činitelů a zahraničních státních delegací podle rozhodnutí;
- zajištění speciálních letů – MEDEVAC, STRATEVAC, humanitární lety apod.;
- zajištění vzdušné přepravy pro zdravotnické služby (LZS a SAR);
- speciální lety vzdušného průzkumu, fotografického snímkování, letecké laserové skenování a obletů prostředků RTZ letectva;
- zajištění provozu vojenského letiště Praha – Kbely;
- zajištění podpory letové činnosti vojenských letadel AČR, NATO a partnerských států;
- další úkoly dle rozhodnutí oprávněných funkcionářů.

Na letišti jsou jednotkami (letkami) 24. ZDL provozovány letouny typu Airbus A-319 CJ, Cassa C – 295M, Cassa C-295MW, Let L-410, vrtulníky Mil Mi-17 a PZL – W3A Sokol. Do konce roku 2023 je v sestavě vrtulník Mi-8 S, který je na konci své technické a provozní životnosti. Vyobrazení uvedené letecké techniky je uvedeno v příloze A.

Letiště disponuje službami pro pozemní odbavení letadel, manipulaci s letadly, prostředky pátrání a záchrany a dalšími prostředky, jejichž aktuální dostupnost je publikována v letecké informační příručce [6].



Obr. 2.1 Vojenské letiště Praha - Kbely  
Zdroj: Vlastní snímek

Níže zobrazená organizační struktura základny je organizačně koncipována tak, aby jednotky logistického zabezpečení chodu vojenského leteckého útvaru a jednotky zabezpečení letového provozu byly schopny pracovat nezávisle na jednotkách křídla. Letka logistické podpory ani letka speciálního zabezpečení letového provozu leteckou technikou nedisponují. Označení letka je ekvivalent stupně prapor u vojenského leteckého útvaru s početním stavem personálu do cca 200 osob v závislosti na aktuálních tabulkových početních stavech letecké techniky, leteckého personálu a pozemního technického personálu Inženýrsko-letecké služby (dále jen „ILS“) s příslušným typovým oprávněním konkrétního typu údržby, oprav a ošetřování vojenských letadel.

Vlastní úkoly ZLP přísluší 246. letce speciálního zabezpečení letového provozu utvářející se z těchto součástí:

- velení letky a štáb letky;
- Roj letištního technického zabezpečení (plní úkoly ZLP vyčleněným personálem a prostředky);
- Roj leteckých navigačních služeb;
- Roj Řízení letového provozu (ŘLP);
- Vojenská hasičská letištní jednotka.

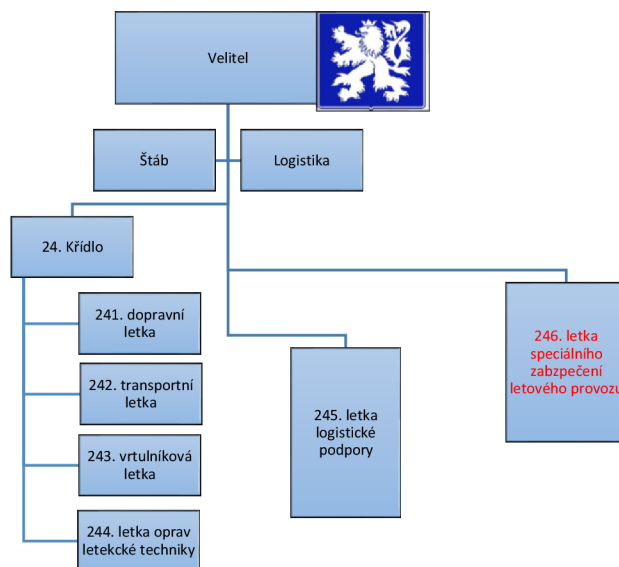
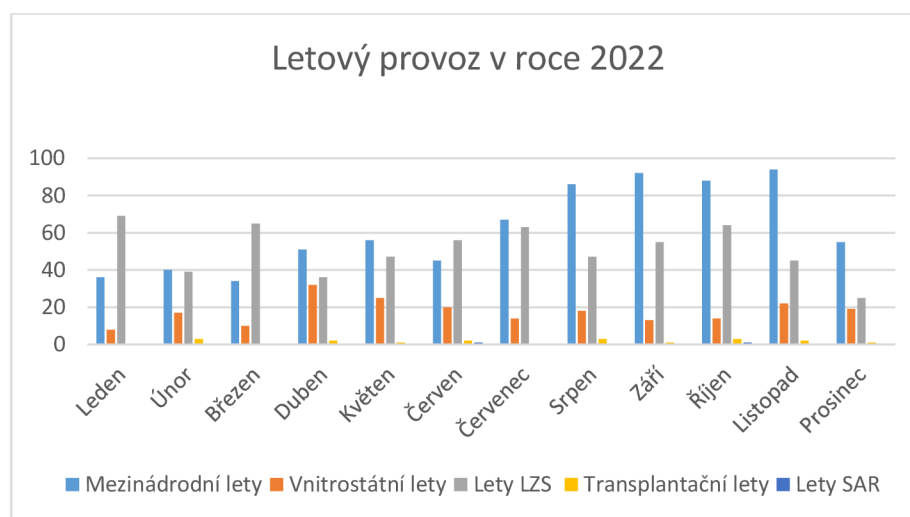


Schéma 2.1 Organizační struktura 24. ZDL Praha - Kbely (zjednodušené schéma)  
Zdroj: Vlastní zpracování

24. ZDL za rok 2022 zajistila 744 zahraničních odbavených letů, 217 vnitrostátních odbavených letů, 611 zásahů letecké záchranné služby, 18 převozů transplantačních týmů 2 lety v rámci služby pátrání a záchran SAR. Celkem v rámci těchto letů bylo přepraveno 23 792 osob [28, s. 31]. V uvedeném roce zahrnuje celková statistika také 225 odbavených letů, 368 letových hodin, 3086 přepravených pasažérů letouny Airbus A-319CJ, CASA C-295 i Turbolet L-410 v rámci předsednictví ČR v Radě Evropy.



Graf 2.1 Počty letů na letišti Praha - Kbely v roce 2022  
Zdroj: Vlastní zpracování dle A-Report

## **2.2 Prvky zabezpečení letového provozu letiště Praha Kbely**

Pro zajištění provozu vojenských letadel buď jako dopravního prostředku nebo vojenské výzbroje dle určení letecké techniky, dosažení provozní způsobilosti letiště k provozu a zajištění ochrany letiště jako zájmového území důležitého pro obranu státu musí být zajištěn organizovaný, ucelený proces komplexních navzájem na sebe navazujících činností, které jsou nazývány zabezpečením letového provozu (dále jen „ZLP“). Proces ZLP v podmínkách vojenského letiště lze rozdělit do těchto základních částí:

- zabezpečení letištních ploch, letištních zařízení a prostředků komunikace (radiolokace, radiokomunikace a radionavigace);
- zabezpečení prostředků pozemního odbavení letadel, prostředků pro údržby, ošetřování, opravy, revize a další úkony k zajištění provozuschopnosti systémů letadel a jejich letové způsobilosti;
- logistické zabezpečení chodu organizačního celku (sklady, administrativa, stravování, apod.);
- zajištění bezpečnosti provozu (požární ochrana letiště ve formě samostatného organizačního prvku, biologická ochrana, ochrana bezpečnosti práce, inspekce bezpečností létání, správa objektové, administrativní bezpečnost a fyzická ostraha letiště, zdravotnické zabezpečení).

### **2.2.1 Letecké technické a provozní zabezpečení**

Z požadavků odborného předpisu Let-1-10 Letecké a technické provozní zabezpečení vyplývá, že hlavním úkolem služby je včasné a nepřetržité zajištění ZLP technickými prostředky pro zajištění provozu vojenských letadel ke kterým patří:

- letecké pozemní zdroje elektrického proudu (GPU – Ground Power Unit);
- hydraulické agregáty;
- ohřívací a klimatizační jednotky;
- prostředky pro manipulaci s letadly (tahače);
- prostředky pro doplňování plynů (kyslík, dusík, stlačený vzduch);
- prostředky pro zajištění vystupování a nastupování cestujících;
- prostředky pro složení a naložení nákladu;

- prostředky pro obsluhu systémů toalet letadel, prostředky pro dopravu a plnění pitné vody do systémů letadel;
- prostředky pro odmrazování letadel;
- další speciální prostředky dle typu letadla.

Uvedené činnosti jsou vykonávány v rozsahu nepřetržité směny v rozsahu 24 hodin 7 dnů týdně, činnost vykonávají pouze VZP. Součástmi služby LTPZ a dalších procesů jsou pak pracoviště:

- Diagnostické, kontrolní a měřicí pracoviště;
- Pracoviště vysokotlakých kompresorových a přečerpávacích stanic;
- Akumulátorová nabíjecí stanice. Zde je vykonávána rovněž činnost VZP v režimu 24 hodin 7 dnů týdně.

### **2.2.2 Letištní zabezpečení**

Letištní zabezpečení je souhrnem organizačních, technologických, ekonomických, bezpečnostních a dalších opatření k zajištění připravenosti zpevněných a nezpevněných ploch a letištních zařízení k letovému provozu. Tato činnost vyplývající z odborného předpisu Let-9-3 letištní zabezpečení je zajišťována směnou letištního zabezpečení, která je jejím výkonným personálem s řídicími prvky na stupni útvar. K hlavním úkolům LZab patří údržba, opravy, ošetřování letištních ploch, letištních zařízení na letišti a jejich způsobilosti.

## **2.3 Role LTPZ a LZab při zajištění ZLP**

V procesu zajištění ZLP tvoří služby LTPZ a LZab klíčovou roli zajištění letecké logistiky. Rozsahy požadovaných úkolů kladou u obou služeb velmi vysoké nároky na odbornou a zdravotní způsobilost personálu (fyzický a psychický stav). Nároky spočívají v odolnosti vůči rizikům (vlivem expozice jednotlivých rizikových činitelů i jejich vzájemných kombinací) na zajištění provoz širokého spektra různých druhů a typů pozemní zabezpečovací techniky současně. Tato technika nemá povahu techniky bojové, jedná se o pozemní vojenskou leteckou techniku a techniku zabezpečovací, která se běžně užívá obdobně jako v běžném provozu civilního letiště.

Nutnost efektivního zajištění služeb ZLP v nepřetržitém režimu musí trvale splňovat svým rozsahem základní podmínky a požadavky na zajištění:

- obsluhy prostředků ZLP výkonným pozemním vojenským leteckým personálem;
- řídicí a kontrolní činností řídicího vedoucího personálu od mikromanagementu po management vrcholový v periodických i namátkově vybraných termínech;
- ujednocení systému souborů činností služeb v provozních režimech a podmínkách jednotlivých cyklech i dílčích činností ZLP;
- využití lidského potenciálu, kapacit a regenerace v průběhu výkonu ZLP ve vztahu k aktuálním podmínkám na pracovištích;
- soustavná diagnostiky postupů při ZLP a schopnost reakce na změny provozních a pracovních podmínek.

Tab. 2.1 SWOT analýza služeb ZLP

Silné stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trvalá dostupnost služby, nasaditelnost a časový interval přípravy k použití;</li> <li>• variabilita využívání prostředků ZLP dle potřeby;</li> <li>• přehled o stavu potřebných zásob, provozu techniky.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Časové potřeba pro plnohodnotný výcvik personálu;</li> <li>• nárazovost a nepravidelnost požadavků k zajištění ZLP;</li> <li>• potřeba plnění povinnosti VZP;</li> <li>• potřeba servisních služeb techniky LTPZ dodavatelským způsobem.</li> </ul>
Příležitosti	Hrozby
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Navýšení zdrojového rámce rozpočtu MO;</li> <li>• ambice o navýšení tabulkového stavu personálu;</li> <li>• ambice modernizace a obměna techniky LTPZ a LZab.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nedostatek kvalifikovaného personálu – demografický vývoj;</li> <li>• chybovost vlivem přetížení, obsluhování více prostředků jedním příslušníkem směny ZLP.</li> </ul>

Zdroj: Vlastní zpracování

Roli využití služby LTPZ je možné rozdělit do dvou základních částí. V případě přípravy techniky LTPZ k plnění úkolů ZLP jde o zajištění provozuschopnosti techniky a jejich kontrolu, diagnostiku závad a provádění předepsaných druhů údržby. Práce řídí a provádí Diagnostické, kontrolní a měřicí pracoviště. Zajištění dodávek a distribuce technických plynů je prováděno prostřednictvím pracoviště vysokotlakých kompresorových přečerpávacích stanic (VPKS). Další pracoviště patřící ke službě LTPZ tvoří Akumulátorová nabíjecí stanice (ANS). Na uvedeném pracovišti se provádí nabíjení



leteckých akumulátorů stanovenými technologickými postupy v určených intervalech v různých pracovních režimech. Součástí pracoviště je zpravidla technologicky oddělené pracoviště pro ošetřování a nabíjení akumulátorů automobilní nebo samojízdné pracovní techniky. Parametry zajištění služby LTPZ prováděné ve směnném provozu ovlivňuje četnost využití prostředků LTPZ a zabezpečovací techniky souvisí s přímým letovým provozem zajištění odletů a příletů v průběhu letového dne. Do tohoto zajištění je započítáváno zajištění provozu prostředků LTPZ v rámci služeb podpůrných procesů realizace oprav a údržby letecké techniky. Jednotlivé prostředky a na nich vykonávané úkony jsou prováděny dle požadavků příslušníků služby ILS. V rámci provozu je vedena celková evidence proběhu provozních veličin všech používaných prostředků pozorovací metodou porovnání počtů pracovních cyklů s časovým průběhem poskytované služby (motohodiny, provozní hodiny) příslušného prostředku LTPZ.

Role služby LZab zajištění provozu letiště zahrnuje úkoly související s řízením plánovaných činností, ošetřování, oprav, údržby letištních ploch a letištních zařízení dle plánů činností LZab v určitém časovém úseku. Zde je nutné efektivní plánování vyčlenění sil a prostředků k plnění úkolů plánovanou formou s ohledem na personální, technické a materiální kapacity pro plnění jednotlivých úkolů. Primárním úkolem směny LZab je zajištění kontrolní činnosti a denní údržby letištních ploch k letové činnosti po celou dobu výkonu směny LZab. Činnost směny LZab vyžaduje schopnost predikce vývoje provozních podmínek letiště a uzpůsobení požadavků na výkon směny LZab tak, aby byly zachovány legislativní a bezpečnostní standardy výkonu směny personálem LZab.

## **2.4 Postup a cíle analýzy zajištění provozu na vojenském letišti Praha Kbely**

Pro vypracování návrhů ke zlepšení efektivity zajištění provozu vojenského letiště Praha – Kbely je nutné analýzou určit skutečný stav a porovnání se stavem požadovaným, poukázat na jednotlivé nedostatky v oblasti služeb ZLP. Ze zjištěných výsledků se vytvoří modelové situace pro zjištění příčin vzniku nedostatků. Výsledkem je očekávání odstranění zjištěných nedostatků a odhadu realizace návrhu v praktické činnosti ZLP. Mezi vstupní data analýzy je možno zpracovat podklady zahrnující:

- vyjádření celkového počtu pohybů letadel na letišti v průběhu kalendářního roku;

- vyjádření četnosti provozu techniky LTPZ počtem pracovních cyklů a dobou trvání poskytování služeb;
- vyjádření poměrného využití činnosti směny ZLP při plnění úkolů;
- zjištění skutečného stavu úrovně kvality služeb LTPZ a LZab;
- zjištění dostatečnosti stavu kvalifikovaného personálu při dodržení technologických a bezpečnostních požadavků.

Ke zjištění odchylky skutečného stavu o stavu požadovaného je nutné porovnat:

- predikce doby pro dosažení narovnání požadovaného stavu;
- účinnost forem a způsobů kontrol kvality realizace služeb LZab a LTPZ jako celku při ZLP;
- realizaci legislativních, technologických a bezpečnostních požadavků v praxi.

Ze zjištěných návrhů je očekáván výstup:

- nákladové funkce a predikci dalšího vývoje zajištění služeb ZLP.
- tvorba příkladů možných scénářů činnosti ZLP v provozních podmínkách na letišti;
- odhad schopnosti ZLP při přípravě a odbavení letadel;
- metodiky vyhledávání a hodnocení rizik BOZP na pracovištích;
- stanovení potřebného počtu personálu a efektivitu jeho využití při ZLP;
- schopnost včasné a účinné reakce na změny provozních podmínek v případě urgentních potřeb při zachování schopností ZLP (variabilita).

## **2.5 Požadovaný stav úrovně služeb, řízení a kontrola kvality služeb ZLP**

Zajištění kvality poskytování služeb ZLP je soubor organizačních, technologických, bezpečnostních, komunikačních a koordinačních postupů organizačního celku při výkonu těchto činností. Základem úspěšného řízení služby je komunikace, určování priorit plnění jednotlivých požadavků a přehlednost služby v celém časovém úseku.



Schéma 2.2 Prvky podmínek zajištění ZLP

Zdroj: Vlastní zpracování

Kvalitu řízení služeb ZLP ovlivňuje:

- druh a typ odbavované letecké techniky;
- četnost leteckého provozu v reálném čase;
- objem letecké přepravy (náklad, počet cestujících apod.) za jednotku času;
- klimatické podmínky na letišti včetně predikce jejich vývoje v průběhu realizace ZLP;
- doba expozice rizikových faktorů působících na lidský organismus, po kterou jsou obsluhy techniky ZLP vystaveny definovaným rizikům (hluk, vibrace, záření apod.);
- práce v denní nebo noční době (např. činnost zajištění ZLP za snížené viditelnosti apod.);
- realizace úkonů a speciálních opatření zajištění ZLP přepravě VIP cestujících včetně schopnosti plnění požadavků oprávněných orgánů při zajištění plnění úkolů;
- poskytnutí přiměřené doby na jídlo a oddech personálu (zajištění doby odpočinku jako formu pohotovosti na pracovišti) při zachování způsobilosti plnění úkolů ZLP;
- stav podmínek pracovního prostředí a hygiena na pracovištích;
- stupeň vzájemných vazeb a mezilidských vztahů;
- výkonnostní potenciál příslušníka ZLP jako prvku směny ZLP.

Zhodnocení ideálního stavu poskytovaných služeb ZLP je možno vyjádřit Vennovým diagramem se znázorněním ideálního prostoru plochy spočívající v myšleném středu, kde jeho velikost plochy je přímo úměrná velikosti úrovně kvality služeb ZLP jako celku.

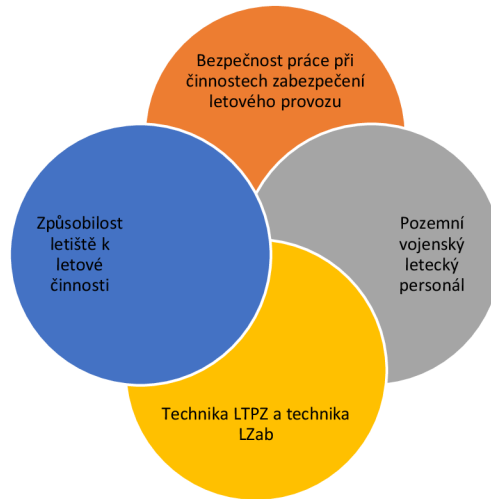


Schéma 2.3 Vzájemné vazby správného efektu dosažení úrovně ZLP  
Zdroj: Vlastní zpracování

Hodnotící kritéria poskytovaných služeb v podmínkách ZLP obsahují parametry porovnání poměrů kvality, doby a četnosti příslušné poskytované služby jedním nebo více příslušníky ZLP za jednotku času. Početní stav potřebného personálu pro obsluhu techniky nebo zařízení přitom vychází z druhu prostředků, konstrukce a ze specifických požadavků pro jejich obsluhu. Zahrnují požadavky výrobce zařízení, místními provozními požadavky, technologické postupy a bezpečnostní požadavky. U služby LTPZ se četnost využití příslušného prostředku vyjadřuje v pracovních cyklech. Za jeden pracovní cyklus se považuje použití jednoho prostředku LTPZ k uspokojení potřeby zajištění určeného pracovních úkonů u jednoho letadla bez ohledu na dobu poskytování dílčí služby. Cyklus je zahájen přípravou techniky k použití, přistavení k letadlu, vlastní funkcí u letadla, odstavení a uvedení zařízení do klidu s následným odstavením na určené místo pracoviště směny ZLP.

V podmínkách služby LZab jde pak o dobu použití techniky k příslušnému úkonu zajištění provozuschopnosti letiště. Do této doby je započítána doba příprav techniky a materiálu k pracím, přeprava na určené místo, vlastní činnost, návrat na určené stanoviště a provedení ošetření techniky po použití.

Řízení jakosti procesu služby zajištění ZLP je možno znázornit diagramy mezi dvěma intervaly, které se v případě LTPZ představují četnosti prostředků (cyklů) a doby intervalu

činnosti u letadla, v podmínkách LZab jde o dobu činnosti zajištění konkrétní činnosti k zajištění způsobilosti letiště k letové činnosti.

Při zajištění ZLP je kladen též vysoký důraz na jakosti služby z pohledu posuzování shody a kvality dodávaných produktů v rámci jejich poskytování. Jakostně jsou požadovány v souladu s platnou legislativou, technologickými a standardizačními postupy ZLP, jejichž porušení by mohlo především k ohrožení bezpečnosti ZLP. Kvalitativní garance je naprostou prioritou. Další rizika se mohou vyskytnout jako důsledek nesprávné nebo nedostatečné kvality poskytování služby. K těmto rizikům je možno zařadit ohrožení zdraví osob podílejících se na obsluze pozemní letecké techniky, popřípadě situace, které by vedly k dalším značným materiálními škodám.

Většina druhů prováděných měření parametrů má pouze informační charakter mající orientační hodnotu. Průkaznost těchto měření je legislativou vyžadována zpravidla buď u orgánů ochrany veřejného zdraví v působnosti MO, nebo vyžaduje specializovanou předepsanou kvalifikací podle platných právních předpisů. Provádění orientačních měření slouží k upozornění řídicích orgánů a obsluh na odchylky a jsou podkladem k přijímání příslušných předběžných opatření. Parametry kontroly jsou uvedeny v Tab. 2.2.

Tab. 2.1 Parametry kontroly kvality poskytování služeb ZLP

Služba	Parametr	Metoda a četnost hodnocení
Odmrazování letadel.	Kvalita kapalin – viskozita, čistota, Ph faktor, teplota aplikace.	Poměrová metoda, měření teploty, Ph metr. Četnost před každou aplikací nebo po naplnění odmrazovacího zařízení.
Systém pozemních zdrojů elektrické energie.	Hodnota frekvence generátoru, elektrického proudu a napětí, ochranné prvky, otáčky generátoru.	V průběhu připojení u letadla, sledování parametrů dle měřících přístrojů.
Hydraulické agregáty	Tlak hydraulické kapaliny, průtok hydraulické kapaliny, čistota kapaliny, její zavzdušnění.	Sledování měřičů, vizuální kontrola optickým průzorem a průtokoměr.
Plnění systémů letadel technickými plyny.	Druh plynu, množství média, pracovní tlak.	Dle druhu plynu (kyslík max. 6 měsíců), v průběhu skladování, přípravy a výdeje.
Ohřev palub a systémů letadel.	Teplota vzduchu, tlak vzduchu a kvalita vzduchu	Nastavením regulačních prvků, průběžné měření analyzátozem spalín.
Pitná voda systémů letadel.	Chuť, čistota, volný chlor, teplota.	Před výdejem do systémů letadla. Maximální doba vody v nádrži prostředků ZLP je 24 hodin
Koeficient brzdných účinků pohybových ploch.	Koeficient tření dle Přílohy 10 předpisu Let-1-6/L14.	Kontinuální měření tření, po provedení ošetření pohybových ploch nebo na vyžádání orgánů ŘLP.
Stav pohybových ploch.	Čistota ploch, stav povrchu, výskyt ptactva apod.	Pozorování v rámci četnosti kontrol nebo na vyžádání orgánů ŘLP.

Zdroj: Vlastní zpracování

## 2.6 Personál ZLP

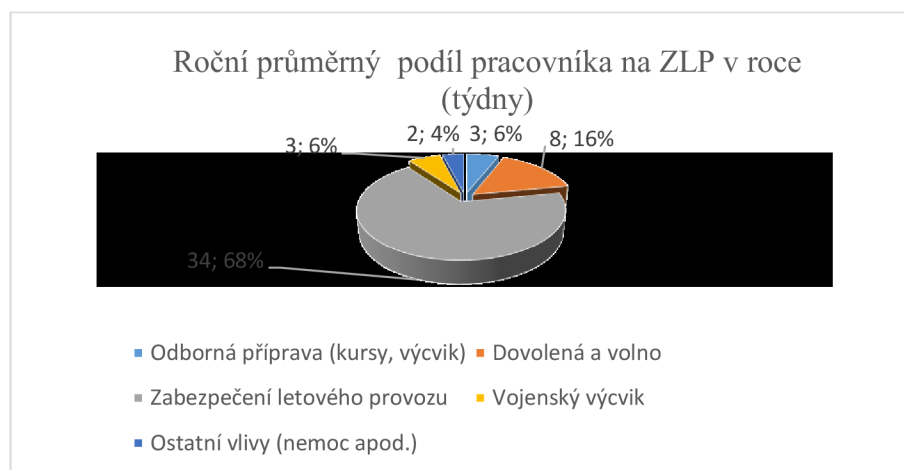
Plnění úkolů ZLP vykonává personál vyčleňovaný dle určení, zařazení a účelu na příslušná systemizovaná místa (dále jen „SM“). Jedná se o příslušníky pozemního vojenského leteckého personálu s příslušnou třídností k činnostem a typovou způsobilostí na příslušný druh techniky.

Z hlediska využívání pracovní doby je personál zařazován do rovnoměrně nebo nerovnoměrně rozložené pracovní doby. U vojenského leteckého útvaru je personál složen z osob ve služebním poměru vojáka z povolání ve smyslu Zákona č 221/1999 Sb., o vojácích z povolání ve znění pozdějších předpisů (dále jen „VZP“ nebo o. z. v pracovním poměru dle legislativy – Zákon č. 262/2006 Sb., Zákoník práce ve znění

pozdějších předpisů. V souladu se současně platnou legislativou při nerovnoměrně rozložené pracovní době vykonávají VZP práci v nepřetržitém směnném režimu v rozsahu 8, 25 nebo 12 hodin dle druhu vykonávané činnosti, u o.z. je pracovní doba 8 - 12 hodin za jednu pracovní směnu příslušného pracovního dne.

V návaznosti na požadavky legislativy je u vojáků doba služebního poměru VZP zařazeného na příslušné SM pevně stanovena dvěma kritérii. Prvním je termín doby trvání služby (tzv. závazek) – smluvní doba trvání služebního poměru a druhý doba rozhodná, (maximální možná doba v dané vojenské hodnosti a zařazení na SM, ve kterém může VZP setrvat). K danému SM je přiřazena vojenská hodnost, za které náleží VZP služební plat.

Pracovní činnost VZP v kalendářním roce pro činnosti ZLP při zachování rozsahu fondu pracovní doby jsou ovlivňovány faktory vyplývající z plnění všech potřebných povinností VZP. Do těchto činností tvoří doba přípravy pro jeho primární roli přípravě k obraně státu, udržení odborné způsobilosti ZLP, získávání nebo obnovy typové způsobilosti techniky ZLP, čerpání řádné dovolené, preventivních rehabilitací a ostatních variabilních činnosti s obtížnou predikcí, viz Graf 2.2. Vždy platí, že VZP slouží dle potřeb AČR a v rámci služebního platu jsou stanoveny další podmínky, za kterých může být VZP vyčleněn k plnění zvláštních úkolů v zájmu plnění úkolů ve prospěch ozbrojených sil.



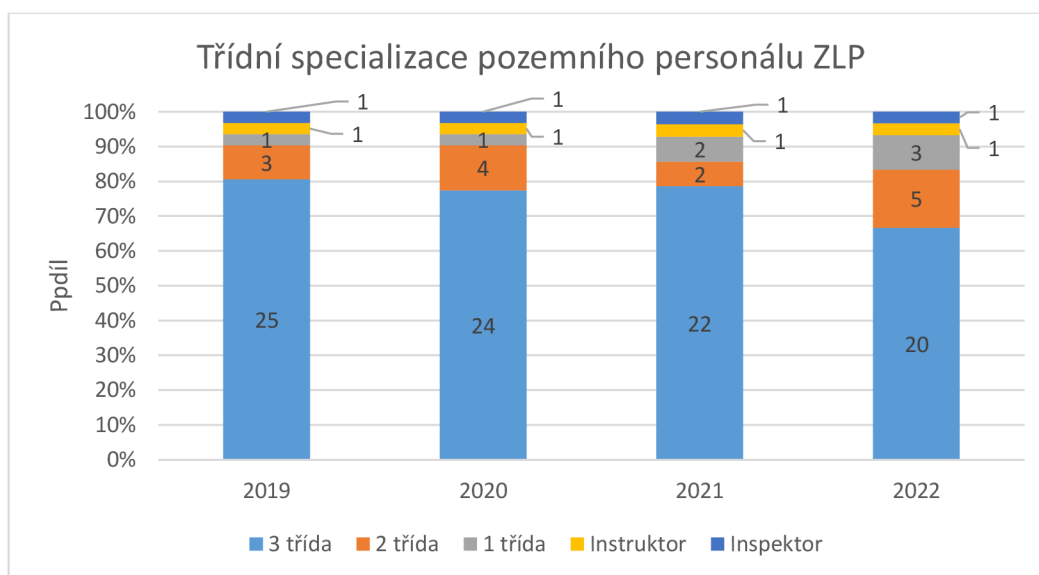
Graf 2.2 Průměrný podíl VZP na činnosti ZLP  
Zdroj: Vlastní zpracování

Požadavky na rozsah odborné kvalifikace, zdravotní způsobilost a VZP a o. z., jako příslušníků pozemního vojenského leteckého personálu zařazených na jednotlivých

SM kladou při plnění úkolů ZLP vysoké nároky nejen na rozsah požadovaných znalostí, ale ovlivňují:

- schopnosti reakce na vzniklé situace (náhlá změna pořadí plnění úkolů ZLP, náhlá změna provozních parametrů techniky, havárie apod.);
- schopnosti rozhodovacího procesu (správné postupy stanovení priorit plnění úkolů ZLP při jejich kumulaci ve stejném časovém úseku);
- schopnosti ovládnutí techniky a zkušenosti při jejich ošetřování a drobných opravách;
- schopnosti vyplývající z plnění povinností VZP a o.z.;
- zkušenosti z délky výkonu služby a praxe plnění úkolů ZLP na příslušném SM;
- schopnosti odolnosti při fyzické a psychické zátěži.

Diferenciaci teoretických znalostí a praktických dovedností příslušníků služeb zajištění úkolů ZLP vychází z hledisek, ke kterým patří doba služby, snaha o sebevzdělávání, zkušenosti a motivační řízení. Jedná se zpravidla finanční ohodnocení a benefity vyplývající ze služebního poměru VZP. V Grafu 2. 3. je znázorněn podíl úrovně dosažených třídností pozemního vojenského leteckého personálu na celkovém stavu SM u ZLP. Z výsledků jsou patrné nízké stavy početního stavu s třídnostmi 1 třídy a třídností „Instruktor“. Tento stav způsobuje nedostatek personálu k provádění praktického výcviku a předávání zkušeností praktické činnosti ZLP.



Graf 2.3 Podíl dosažených třídností personálu ZLP

Zdroj: Vlastní zpracování



Podmínkou zařazení pozemního vojenského leteckého personálu do služeb je trvalé a soustavné plnění všech požadavků odborné a zdravotní způsobilosti, které jsou stanoveny v souladu s aktuálně platnou legislativou. Jednotlivá kritéria výběru a přípravy personálu (včetně schopnosti udržovací a zdokonalovací přípravy) zahrnují:

- povinnosti VZP u osob ve služebním poměru (prioritou je vždy plnění úkolů pro zajištění potřeb obranyschopnosti státu dle požadavků AČR);
- kvalifikací pozemního vojenského leteckého personálu (třídnost), typovou způsobilostí k obsluze příslušných prostředků LTPZ a rozsazích dalších příslušných oprávnění;
- ověřování a udržování rozsahu potřebných znalostí, dovedností, návyků a kompetenci k plnění úkolů ZLP na příslušném SM samostatnou přípravou, odbornou přípravou;
- řízení podvozků prostředků ZLP a jejich ovládání v podmínkách letiště a s ohledem na rozsah a dalších provozních režimech;
- schopnosti diagnostikovat závady, provést drobné opravy v rozsahu uživatele zařízení včetně nouzového manévrování pro zajištění bezpečnosti práce a bezpečnosti ZLP (např. odsun techniky se závadou od letadla apod.);
- fyzická kondice a psychická odolnost, schopnost práce v nepravidelném směnném režimu dle potřeb a rozsahu plnění úkolů ZLP včetně zajištění periodického prověřování zdravotní způsobilosti k druhu vykonávané činnosti;
- schopnosti absolvování základní, zdokonalovací, odborné, typové přípravy nezbytné pro působení ve službě ZLP.

Z výše uvedených požadavků je zřejmé, že vyžadují nutnost poměrného stanovení priorit schopností příslušníků ZLP tak, aby byla všechna požadovaná kritéria plněna a nedocházelo k neúměrnému přetěžování personálu. Nedodržení tohoto zásadního pravidla může u takto přetěžovaného personálu vést k letecké nehodě (LN) nebo předpokladu letecké nehody (PLN). Uvedené riziko se může nejvíce vyskytovat vlivem únavy zejména v kombinaci nadměrné fyzické zátěže práce ve směnném provozu, stresu, vlivem práce v extrémních klimatických podmínkách nebo krátkodobě vynuceném pracovním tempu.

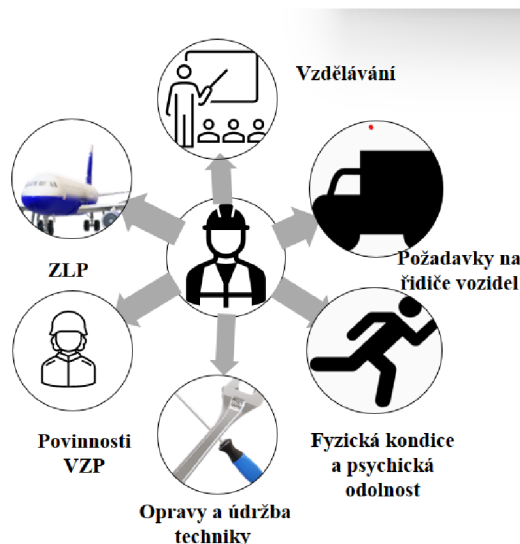


Schéma 2.4 Priority požadavků na příslušníky ZLP

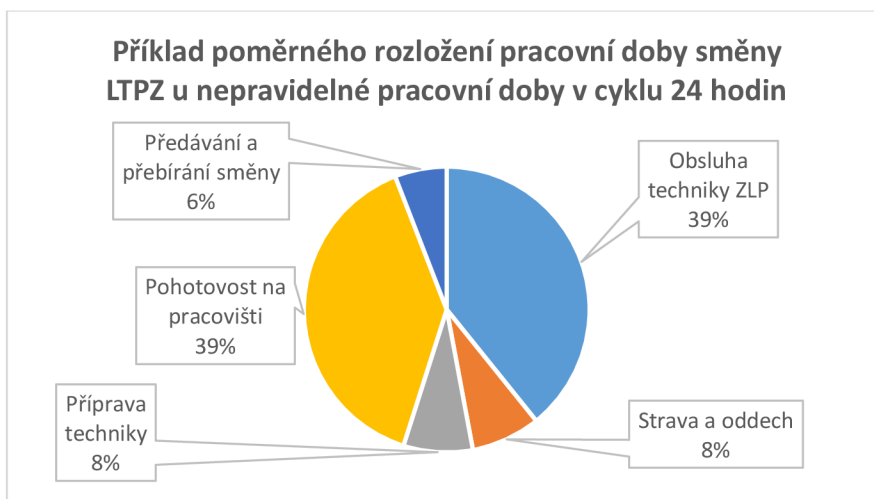
Zdroj: Vlastní zpracování

### 2.6.1 Využití doby práce při zajištění ZLP

Hodnocením četnosti provozu techniky ZLP vychází zpravidla z:

- monitorování činnosti jednotlivých činností příslušníků ZLP;
- studia výkazové dokumentace činnosti směn;
- detekce počtů a doby trvání jednotlivých pracovních cyklů tvořící ukazatel používání techniky jednotlivých složek služby ZLP.

Z uvedených východisek je možné vyjádřit poměrné rozložení a využití doby práce výkonu směny ZLP v pravidelné a nepravidelné pracovní době. Kritériem jsou stanovení doby činnosti služby, její rozložení, činnost práce personálu při obsluze techniky, dílčí úkoly kontrol a příprav techniky v souladu s úkoly letového dne. Dále kritéria tvoří požadavky na ZLP, stav provozních ploch letišť, úkoly údržby techniky a variabilní vlivy. V grafech 2.4. a 2.5. jsou uvedeny příklady činnosti celodenních směn LTPZ a LZab.



Graf 2.4 Příklad rozložení doby celodenní směny LTPZ

Zdroj: Vlastní zpracování

Uspořádání modelových příkladů denní činnosti jednotlivých součástí služeb LTPZ nelze s ohledem na rozmanitost požadavků na ZLP určovat s přesností, především z důvodů variability na požadavky zajištění služby vyjma pracovišť ANS a VPKS. V podmínkách služby LZab lze předpokládat poměrnou část využití doby denní činnosti směny LZab k plnění úkolů:

- kontroly stavu pohybových ploch a letištních zařízení (v pravidelných intervalech nebo okamžitě v případě vyžádání);
- údržbě, ošetřování a opravách techniky LZab, kterou je schopna a oprávněna směna provádět;
- provádění čištění a přípravy pohybových ploch k letové činnosti;
- další činnost přípravy k výkonu směny LZab.



Graf 2.5 Příklad rozložení doby celodenní směny LTPZ

Zdroj: Vlastní zpracování

Personál ZLP je k činnostem LTPZ a LZab připravován formou odborných kursů a výcviku, které provádí zpravidla resortní vzdělávací zařízení. V rámci vojenského leteckého útvaru je prováděna odborná příprava, která se skládá s tematiky požadované odbornými předpisy, provozními podmínkami letiště, strukturou obsluhované techniky a rozbořem činnosti služby ZLP a LTPZ za uplynulé období. Odbornou přípravu řídí odborně způsobilý personál s třídností Instruktor nebo Inspektor příslušné služby ZLP. Za úroveň znalosti personálu odpovídají příslušní orgániční velitelé, náčelníci skupin, náčelníci pracovišť a odborné orgány ZLP vojenského leteckého útvaru. Plánování činnosti služeb provádí příslušní náčelníci pracovišť na základě pokynů velení letky a jednotky v přímé spolupráci s oddělením LTZ.

## **2.7 Technika ZLP**

Služba ZLP je vykonávána technikou a technickými prostředky LTPZ a LZab. V závislosti na druhu vykonávané činnosti, parametrech, podmínkách provozu, náročnosti na její obsluhu jsou definovány provozní podmínky používání techniky. Důraz provozování techniky je kladen na bezpečnost, technickou nezávadnost a provoz techniky ve stanovených provozních a výkonnostních parametrech. Technika musí být pravidelně kontrolována, udržována a v případě, jedná-li se o určená technická zařízení (dále jen „UTZ“) musí být prováděny revize. Tyto revize jsou prováděny formou periodickou nebo mimořádnou dle legislativních a normativních požadavků technické a bezpečnostní způsobilosti těchto UTZ. Za UTZ jsou považována taková zařízení, která ve zvýšené míře mohou ohrozit život, zdraví nebo způsobit vážné materiální újmy (elektrická, tlaková, zdvihací nebo plynová). Provoz těchto zařízení podléhá zákonným prohlídkám a revizím, které provádí odborně způsobilé osoby disponující příslušným platným kvalifikačním dokladem uznávaným v resortu MO. Nejvyšší autoritou v oblasti UTZ je Státní odborný dozor Ministerstva obrany (SOTD MO).

Specifickým druhem techniky ve vojenském letectví je pozemní letecká technika podléhající schvalování technické specifikace, které vydává MAA Osvědčení provozní způsobilosti za podmínek uvedených legislativou. Osvědčení se vydává na základě podané žádosti, předložené dokumentace po splnění všech stanovených podmínek bezpečného provozování posuzovaného určeného technického zařízení. Osvědčení se vydává na konkrétní kus techniky, je nepřenosné a má omezenou platnost (zpravidla na dobu 1 roku).

U 24. ZDL je z charakteru vojenského leteckého útvaru v rámci služby ZLP jednotlivými službami LTPZ a LZab používáno více než 150 kusů techniky a technických prostředků. Využití techniky ZLP je závislé na druhu prostředku, jeho určení, četnosti užití a ročnímu období, ve kterém je daná technika používána pro potřeby k zajištění ZLP. Rozmanitost prostředků LTPZ vyplývá ze specifických požadavků povahy základny jako vojenského leteckého útvaru a rozmanitosti druhů letecké techniky, kterými 24. ZDL disponuje zpravidla v početním stavu do dvou kusů. Provozování těchto prostředků vyžaduje zvláštní technologické postupy provozu, údržby, oprav, revizí a výcviku obsluhy této techniky. Provozování techniky podléhá řadě provozních podmínek, která představuje kombinaci požadavků provozu vojenské techniky, požadavky v evidenci majetku státu, požadavků na provoz letecké zabezpečovací techniky a zejména požadavkům na údržbu. V podmínkách AČR se jedná o legislativně a administrativně velmi složitý a časově náročný proces, který zabraňuje provádění oprav v reálném čase a dochází k velkým časovým prodlevám neprovoznosti techniky (doba od zjištění stavu do provedení opravy). Rozsahy oprav je nutno provádět tak, aby nedocházelo k technickému zhodnocení, což představuje zásadní problém u dlouhodobě používané techniky vyžadující potřebu obměny.

Úsporná opatření ve formě snižování a omezování zdrojových rámců způsobily stav, kdy docházelo k omezování služeb ZLP, provozně ekonomickým ztrátám a výskytu neopravitelných závad s důsledkem vyřazování techniky. Jednalo se zpravidla o výrobky s roky výroby před rokem 1989 (produkce Svazu sovětských socialistických republik – SSSR).

Po letech odkladů a nucených rozpočtových restrikcí zahájilo VVzS obměnu a realizaci modernizace letecké techniky. Největší rozmach byl započat v letech 2006 - 2007 nákupem a postupnou modernizací podpůrné techniky nejen k letecké technice ale také techniky potřebné k provozování letišť. Úpravami tabulkových počtů došlo k restrukturalizaci a postupné obměně techniky ZLP. Další modernizační ambice přerušila hospodářská krize po roce 2008, kdy AČR musela čelit omezením výdajů.

Ke zlepšení situace začalo docházet po roce 2017, kdy došlo zásluhou včasné aplikace procesu věcného plánování služby LTPZ k pořízení nové speciální techniky pro obsluhu a odbavení vojenských dopravních letadel. Technická obměna prostředků LTPZ je znázorněna v chronologickém schématu 2. 5. V tomto schématu se jedná o vyjádření

procesu obměny u 24. ZDL, neboť jde o kombinaci techniky určené pouze pro základnu a technikou ZLP dodávanou pro další vojenské letecké útvary VVzS AČR.

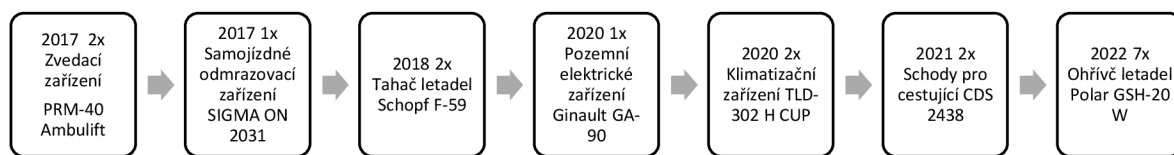


Schéma 2.5 Chronologický proces obměny a modernizace techniky LTPZ

Zdroj: Vlastní zpracování

Způsobilost používání techniky pro provoz v podmínkách vojenského leteckého útvaru je ověřováno prováděním vojenských zkoušek za účelem ověření požadovaných technických parametrů a způsobilosti provozu techniky v určených provozních podmínkách. Proces modernizace a obměny byl rovněž implementován v podmínkách služby LZab s rozdílem kratšího, ale intenzivnějšího rozsahu obměny techniky tak, jak je znázorněno ve Schématu 2.5. Tyto zkrácené zkoušky byly prováděny v důsledku opatření proti COVID -19. Je nutné zdůraznit, že vlivem omezení finančních zdrojů z minulosti, nemožnosti oprav zastaralé techniky LZab bylo přikročeno k realizaci okamžité obměny techniky tak, aby byla zachována schopnost služby. Reálně hrozila situace, že služba LZab již nebude schopna plnit úkoly. Přes zlepšení situace zdroje stále plně nepostačují, a proto je pořizována vyřazená technika ze státních organizací, pro které není potřebná. Zpravidla se jedná o techniku s dobou stáří cca. 10 let, přesto nahrazuje techniku starou 30 – 40 let od roku výroby. Primárním argumentem způsobu řešení tohoto nedostatku je skutečnost, že technika se již dlouhodobě nevyrobí a zdroje pořízení náhradních dílů již nejsou na trhu dostupné. Do úvahy je také nutné vzít skutečnost, že se do zakázek zajištění oprav starší techniky nehlásí žádní uchazeči. Tyto druhy státních zakázek představují riziko, že náklady na opravu přesahují pořizovací hodnoty obdobného majetku, popřípadě by se jednalo o nežádoucí technické zhodnocení majetku.

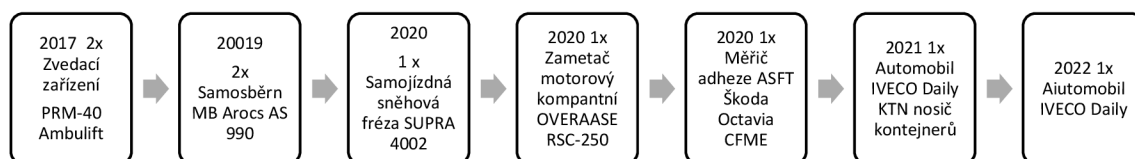


Schéma 2.6 Chronologický proces obměny a modernizace techniky LZab

Zdroj: Vlastní zpracování

Provozování techniky příslušníky vojenského leteckého personálu jako výkonného prvku ZLP je hodnoceno vykazováním provozu techniky a zařízení v listinné podobě, tzv. Knize provozu. Zpracovávání dat z těchto dokumentů je v periodě jednoho měsíce vždy na konci tohoto období. Vyhodnocování provozních dat je vkládáno do Informačního systému logistiky (dále jen „ISL“). ISL je systémový softwarový nástroj určený pro vnitřní potřeby MO, kde vyhodnocování provozních dat tvoří jeden z mnoha vstupních dat pro funkce uceleného informačního systému v rámci AČR a MO. Proběh provozu techniky v roce 2022 (skupin více kusů stejné kategorie) LTPZ a LZab je znázorněn v Tab. 2.2.

Tab. 2.2 Proběh provozu techniky LTPZ v roce 2022

Druh služby	Druh techniky	Proběh provozu	Pracovní cykly	Počet kusů techniky
Letecké technické a provozní zabezpečení	Pozemní zdroje elektrické energie	1415,2 Mh	2024	10
	Kompresorové stanice	129 Mh	105	2
	Bateriové vozy pro dopravu plynů (všechny druhy technických plynů)	604 km	452	7
	Odmrazování letadel	143,6 Mh	160	2
	Naložení a vyložení cateringu	394 Ph	394	2
	Pozemní manipulace s letadly	16376 Mh	3682	4
	Doprava pitné vody	81 Ph	156	2
	Obsluha letadlových toalet	105,3 Mh	250	2
	Klimatizování a ohřev letadel	82,6 Mh	67	7
	Dopravníkové pásy	79,6 Mh	146	2
	Schody k letadlu	234,3 Mh	469	4
	Měření koeficientů tření	2667 km	125	1
	Letištní zabezpečení	Zametače motorové	301 Ph	189
Zametače traktorové		11,4 Mh	18	3
Sypače		209 km	17	2
Postřikovače			12	1
Sněhové frézy		29,3 Mh	12	3
Magnetický sběr nečistot		304 km	6	1
Čištění samosběrným zařízením		736 km	37	1
Válce luční		0	0	1
Kladivo bourací		47 Ph	94	5
Míchačka beton / zálivka spár		27 Ph	32	2
Elektrocentrála		42 Ph	18	1
Tlaková myčka		43 Ph	97	4
Vibrační latě		0	0	1
Křovinořezy		12	17	5

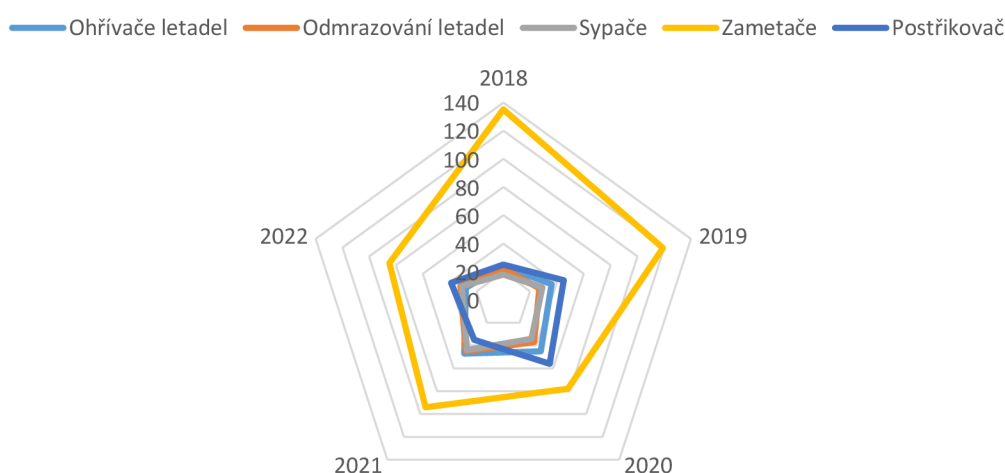
Zdroj: Vlastní zpracování

Provozní ukazatele techniky ZLP v závislosti na délce trvání pracovních cyklů ZLP dokladují vyšší četnost, rozsah užívání techniky a technických prostředků v zimním období. Za provoz techniky v zimním období, je sice považován termín v období 1. 11. do 31. 3. následujícího roku, avšak ze zkušenosti provozu se jedná o dobu zpravidla v termínech od 1.10 do 30.4 roku následujícího v závislosti na klimatické situaci. Oproti zbývajícím období kalendářního roku je uvedeném období provozována v režimu pohotovosti níže uvedená technika (vyobrazena v příloze C):

- určená pro zajištění letové způsobilosti letadel (ohříváče, prostředky pro odmrazování letadel);
- určena pro zajištění provozní způsobilosti pohybových ploch letiště (sypače, motorové zametače tvořící soupravu se sněžnými pluhy, postřikovače).

Odlišnosti provozu techniky LTPZ v zimním období zahrnují nutnost započítání doby potřebné přípravy techniky k činnostem, které jsou dány požadavky výrobce zařízení, režimem přípravy techniky řídicími jednotkami a časovými prodlevami při plnění techniky při plnění jejich zásobníků (sypače, postřikovače a odmrazovací zařízení). Do této doby je možno započítávat doby přistavení na pohybovou plochu letiště a návrat do místa pohotovostního přistavení druhu zařízení ZLP. Rozsah využití speciální techniky ZLP je znázorněn v Grafu č. 2. 6.

Využití speciální techniky LZab v zimním období



Graf 2.6 Využití speciální techniky LZab v zimním období  
Zdroj: Vlastní zpracování



Znázorněné grafické vyjádření provozu techniky LZab vychází z hodnocení provozu techniky LZab a činnosti při ošetřování pohybových ploch letiště v období let 2018 – 2022 vyjadřuje preferenci mechanického způsobu čištění pohybových ploch letiště. Hlavními důvody technologie mechanického čištění jsou vysoká pořizovací cena posypového materiálu, vliv těchto látek na proces degradace povrchu provozních ploch letiště a realizace opatření ochrany životního prostředí letiště. Rozdílnost celkových provozních cyklů je souvislostí s četností provozu při obtížných provozních podmínkách způsobených nepříznivými klimatickými vlivy. Aplikace chemických odmrazovacích látek má zpravidla charakter prevence a je aplikována dle predikce vývoje meteorologické situace a předpokladu letového provozu.

## **2.8 Pracovní prostředí služby ZLP**

Pracoviště celodenní směny služeb LTPZ a ZLP separovaná do dvou samostatných pracovišť (dle organizačního uspořádání a prostorových dispozic 24. ZDL), jsou dislokována v prostorech základny s režimovými oprávněními vstupu vymezené skupině oprávněných osob. Pracoviště směny ZLP tvoří:

- stanoviště směny (vybavena dokumentací, pomůckami, materiálem a technickými prostředky související s výkonem směny);
- určené prostory pro parkování, garážování a umístění techniky ZLP;
- prostory pro umístění materiálu, náradí a výstroje pro údržbu letištních ploch a zařízení;
- prostory pro odbavení, opravy, ošetřování a údržbu letecké techniky;
- prostory pro údržbu techniky LTPZ a LZab (dílenské prostory);
- prostory pro uskladnění chemických odmrazovacích látek pro pohybové letištní plochy a pro uskladnění odmrazovacích a protimrazových kapalin povrchů letecké techniky;
- ostatní prostory (kuchyňka, místnosti pro odpočinek, briefingy apod.).

Všichni příslušníci směny ZLP setrvávají v pohotovostním režimu na svých stanovištích vybavených stanovenou dokumentací, technickými prostředky, materiálem a pomůckami včetně zajištění trvalého obousměrného spojení. Jejich aktivace provádí Dozorčí leteckého technického zabezpečení (dále jen „DLTZ“).

Podobně jako na ostatních pracovištích 24. ZDL je v souvislosti s povinností zaměstnavatele prováděno hodnocení rizik, měření škodlivých faktorů orgánem ochrany veřejného zdraví v resortu MO (Vojenský zdravotní ústav Praha – VZÚ Praha).

Směna LTPZ vykonává činnost ZLP převážně v otevřeném venkovním prostoru na odbavovacích plochách letiště, hangárech a stojánkách letecké techniky. Vystavením příslušníků ZLP působením venkovních dochází v závislosti na hodnotě teplot docházet k zátěžím teplem nebo chladem. Nepravidelné střídání pohybu mezi venkovním prostorem a stanovištěm směny může dojít ke zvýšené únavě nebo prochladnutí.

Hlavní riziko ohrožení zdraví v prostoru letiště představuje expozice zdroje hluku, který přesahuje hodnoty nad 82 dB, průměrné hodnoty letecké techniky a prostředků LTPZ jsou v hodnotě 85 – 96 dB. Největším zdrojem hluku je vysokotlaký kompresor UKS-400V (109 dB) na pracovišti VPKS. Další rizika ohrožení zdraví osob:

- expozice hluku;
- mechanické vlivy (uklouznutí, zakopnutí);
- fyzikální vlivy (úraz elektrickým proudem);
- expozice neionizujícího a ionizujícího záření;
- biologičtí činitelé;
- práce s chemickými látkami a přípravy;
- rizika práce s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

## **2.9 Zjištění mezních kapacit zajištění ZLP pomocí modelu scénáře**

Ke zpracování návrhů je potřebné zjištění kapacity schopnosti zajištění ZLP v mezních provozních režimech. Ze zkušeností provozu lze vytvořit modelovou situaci souběhu potřeby řízení činnosti odletu letadla za nepříznivých klimatických podmínek, kde dochází k velkému počtu požadavků k ZLP. V této situaci musí být zajištěny obě podmínky:

- zajištění odbavení letadel jako dopravních prostředků;
- přípravě zpevněných pohybových ploch i letištních zařízení jako dopravní cesty.

## **2.10 Modelová situace činnosti směny ZLP:**

Odbavení dopravního letadla Airbus A-319 CJ pro 20 osob při současné potřebě zajištění odbavení 1 ks letounu C-295 MW Cassa, zajištění potřeb pro přepravu transplantačního týmu Institutu klinické a experimentální medicíny (IKEM) a zajištění činnosti provozu prostředku LTPZ pro procesy údržby.

Podmínky na letišti: Sněžení, těžký sníh, teplota vzduchu -1 °C, teplota povrchu -2°C. Požadovaná doba přípravy letadel do 240 minut.

Požadované prostředky LTPZ: 1x tahač letadel TMX-150, vozík na dopravu vody VAT-737, vozík pro obsluhu letadlových toalet VTT-737, zařízení zvedací PRM-40 Ambulift pro naložení materiálu (catering), zdroj spouštěcího a přezkušovacího SUEZ-4, schody pro cestující CDS 2438 2x, ohřívač Ginault GR-130, vozík na dopravu technických plynů (dusík) SEMCO SGST- NM a cisterny pro dopravu a plnění leteckých pohonných hmot (LPH).

Požadované prostředky LZab: 2x letištní motorový zametač se sněhovými radlicemi, 1x fréza sněhová, 1x sypač (postřikovač), 1x traktorový zametač.

Počet příslušníků směny LTPZ: 4 příslušníci.

Počet příslušníků směny LZab: 3 příslušníci.

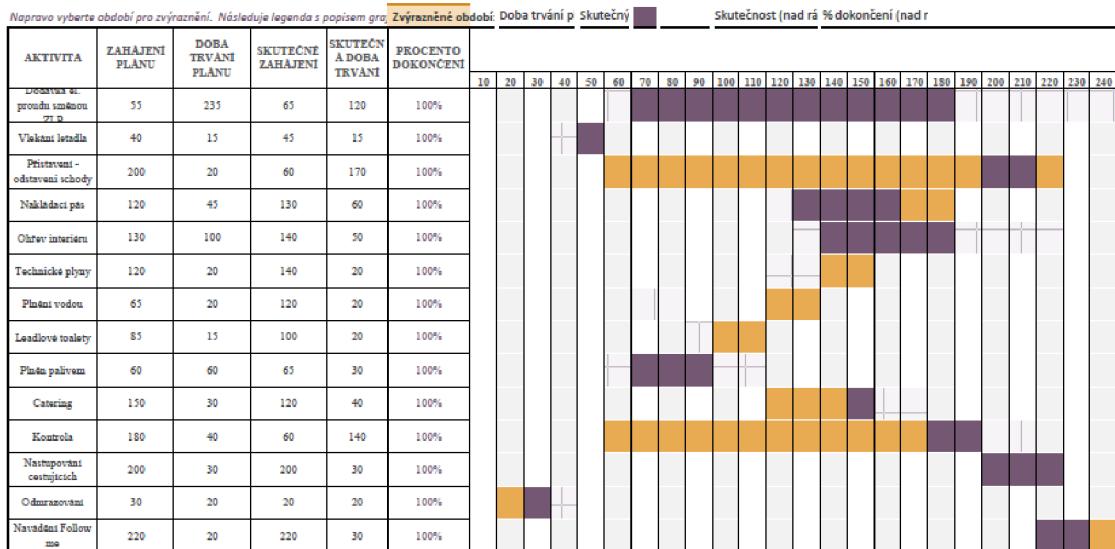
Práce řídí DLTZ. V systému ZLP je nadřazen výše uvedeným příslušníkům, přijímá požadavky služby ILS a ŘLP které zpracovává, přiděluje priority provádění prací a rozhoduje o činnostech směny.

### **2.10.1 Varianta řešení modelové situace činnosti ZLP**

Pro přehlednost řešení je zvolena použije Gantuův diagram procesů pomocí aplikace Excel. Diagram vyjadřuje posloupnost činností odbavení jednoho letounu. Pro modelaci byl vybrán diagram požadavků letounu Airbus A319, protože se jedná o nejvíce náročný prvek pro sestavení simulace z důvodu počtu potřebných prostředků LTPZ a počtu i doby potřebného personálu pro zabezpečení odbavení letounu.

Další typy letecké techniky nemají vyšší nárok na poskytování prostředků LTPZ (zpravidla jde o GPU, prostředků plnění LPH, prostředků na dopravu vody, popřípadě obsluhu letadlových toalet) a jedná se o krátkodobé použití při zajištění s tím, že některé prostředky LTPZ (GPU Ginault GB 60/20) mohou příslušníci ILS obsluhovat samostatně.

## Odbavení letadla A-319 - zima



Obr. 2.2 Gantův diagram procesu odbavení letadla AIRBUS A-319

Zdroj: Vlastní zpracování

Diagram procesu odbavení je sestaven ze vstupních podmínek stanovených technologických postupů činnosti při obsluze letounu, hygienických a bezpečnostních požadavků, ke kterým patří soubor opatření tvořící například:

- u letadla nesmí být používány ohřívače, bateriové vozy a prostředky pro doplnění leteckých provozních hmot současně;
- při plnění systémů letadla vodou nesmí být prováděna současně obsluha systémů letadlových toalet. Toto opatření se vztahuje zejména pro obsluhu;
- plnění systémů letadla technickými plyny vyžaduje přítomnost dvou osob oprávněných k obsluze daného prostředku LTPZ (bateriový vozík pro dopravu stlačeného dusíku SEMCO SGST-4NM, vozík pro dopravu stlačeného kyslík SEMCO SGST – 4 OM). Vyobrazení techniky je v příloze B;
- letecká technika se musí plnit leteckým palivem bez cestujících na palubě. Plnění se provádí na místech k tomu určených a přísného dodržení protipožárních opatření.

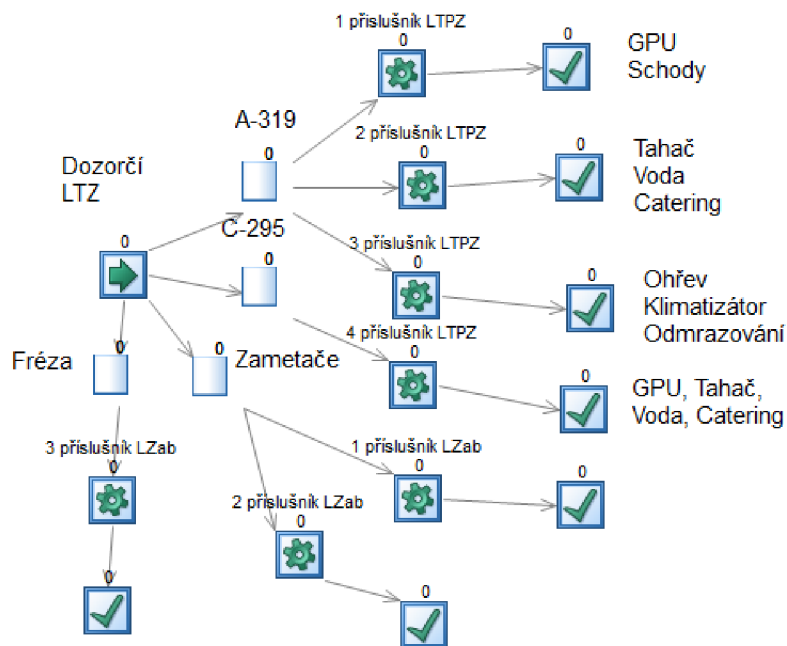


Schéma 2. 7 Modelové scénáře úkolu ZLP  
Zdroj: Vlastní zpracování

Postupy, pořadí a rozsahy provádění prací jsou stanoveny metodikou činnosti jednotky LZab při ošetřování pohybových letištních ploch a letištních zařízení. Metodika obsahuje jednotlivé pokyny a podrobné rozpracování činnosti jednotky LZab. Změny a odchýlení od těchto postupů se mohou uplatnit pouze v mezních situacích přiměřené provozním podmínkám tak, aby nedošlo k ohrožení procesu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (dále jen „BOZP“) v souvislosti s činnostmi ZLP a s přihlédnutím k aktuálním provozním podmínkám.

Pro ověření simulace bylo zvoleno užití simulačního programu Simul 8. Sestavení je znázorněno ve Schématu 2.2. Vstupní data zahrnuje dobu činnosti 240 minut (kritický čas výkonu směny) zahrnující dobu vyžití všech dispozičních kapacit pro splnění úkolů ZLP.

Výsledek modelování na obrázku prezentuje, že za zadaných podmínek možné zajistit:

- provoz nejvýše tří současných prostředků v LTPZ;
- u systémů ohřevu, zdrojů elektrické energie, dopravě technických plynů je možná činnost nejvýše po dobu 6 hodin bez přerušení;

- doba přípravy je dodržena za předpokladu bezchybného chodu všech prostředků. V případě závady techniky dochází ke stresu z prodlevy nedodržení času odletu letadla;
- zajištění provozu neumožňuje schopnost služby LTPZ k poskytování prostředků při údržbě letecké techniky pracovištěm provádějící na ostatní letecké technice předepsané práce;
- v režimu provozních údržeb je nejvíce využíváno tahačů letadel TMX-150 a SCHOPF F-59 plnicí úkoly manipulace s letadly a přistavování přívěsných prostředků;
- DLTZ jako řídicí prvek v režimu řízení LZab a LTPZ není současně schopen plně se soustředit na řízení služby LZab při plnění úkolů, pouze zajištění kontroly vizuální prohlídkou pohybových ploch a provedení měření koeficientu brzdných účinků;
- při opakování situace v delších intervalech (cyklus mezipřistání letadel Airbus A-319) je doba činnosti možná nejvýše 7 hodin, poté dochází ke zvýšení rizika chybovosti a přetížení personálu;
- v případě hustého sněžení nebo je vysoká obtížnost zachování minimálního profilu pro způsobilost vzletu nebo přistání letecké techniky na RWY.

## **2.11 Shrnutí dalších podkladů k návrhům řešení problematiky:**

Služba ZLP ve směnném režimu je při modelovaném početním stavu nedostatečně personálně obsazena zejména v zimním období. Zajištění odbavení letecké techniky, udržení způsobilosti letiště k činnosti vede k improvizaci a kolizi požadavků na technologické postupy prací s rizikem porušování BOZP. Kumulace požadavků na přistavení prostředků tavě vede ke vzniku stresových situací, nesoulad v pořadí a není utvořen dostačující časový prostor ke kvalitní péči o techniku a vedení příslušné dokumentace. Tento problém vztahuje k nově zaváděné technice, především z důvodu nedostatku poznatků a zkušeností z provozu.

V sestavě služby LTPZ je některá speciální technika pro obsluhu vojenských dopravních letadel v podmínkách provozu v AČR používána pouze u 24.ZDL. Z povahy početního stavu a nedostatečných personálních a materiálních kapacit není rentabilní zpracovávat odborné publikace a provádět výcvik resortním vzdělávacím zařízením.

V souladu s požadavky na legislativu využívání fondu pracovní doby a nedostatečného počtu kvalifikovaného personálu není dostačujícím způsobem efektivně prováděn kvalitní praktický výcvik a odborná zaměstnání, včetně nedostatečně zpracované metodiky přípravy personálu LTPZ.

### 3 Zpracování návrhů na optimalizaci provozu

Ze závěrů hodnocení z podkladů, porovnáním skutečného a požadovaného stavu je možno charakterizovat dvě skupiny rizik, která lze rozdělit na rizika:

- **bezpečnostní** - kolidující s možnými tvorbami rizik v oblasti BOZP, vzniku LN nebo PLN které mohou vést ke značným ztrátám na životě, zdraví a majetku. Kombinací několika náhodných faktorů, krátkodobého náhodného působení vnějších vlivů mohou nastat nežádoucí nebo přímo nebezpečné situace vedoucí k těmto událostem;
- **ekonomická** -hlediska vyhledávání dalších příležitostí, a silných stránek služby ZLP lze vymezit stanovením cílů do okruhů ve vztahu k personálu a jeho přípravě, technice, postupům prací ve vztahu k podmínkám pracovního prostředí ZLP s ohledem na provoz vojenského letiště.

Dosažení cílů návrhů při eliminaci nepřijatelných bezpečnostních a ekonomických rizik ve stanoveném a požadovaném rozsahu musí být dodrženy tyto kritéria:

- efektivity účelného využívání lidského potenciálu personálu LTPZ a LZab;
- organizace výběru personálu, práce s personálem, jeho řízení, motivace a začlenění do systému zajištění provozu vojenského letiště;
- optimalizace využití techniky ZLP při zajištění letové směny letového dne, způsob metodiky detekce závad a nedostatků, jejich hlášení a odstraňování v reálním čase;
- organizace a řízení BOZP, technologie odbavení letecké techniky směnou LTPZ a činnosti směny LZab při zajištění provozuschopnosti letiště;
- stanovení pořadí priorit podpůrných služeb a způsob odbavení jednotlivých vojenských dopravních letadel 24. ZDL při jasně definovaném způsobu pořadí odbavení, zajištění odbavení letadel ostatních vojenských leteckých útvarů VVzS, států NATO a civilních dopravních letadel na vyžádání;
- stanovení metodiky procesu zavádění nově pořízené techniky do provozu a způsob vyhodnocování zkušeností i poznatků při zavádění provozu jako podklad pro odbornou přípravu personálu ZLP;



- stanovení metodiky realizace přípravy pozemního vojenského leteckého personálu LTPZ a LZab. Rozsah teoretické výuky a praktického výcviku v rámci odborné přípravy personálu;
- stanovení optimalizace pracovního prostředí pracovišť LTPZ a LZab včetně uspořádání pracoviště včetně sociálních a hygienických podmínek odpovídající legislativním požadavkům.

### **3.1 Metoda pro zpracování návrhů optimalizace provozu**

V letecké dopravě je hlavním kritériem vždy bezpečnost. Návrhy na optimalizaci provozu nesmí v žádném případě být příčinou rizik BOZP (vyjma zbytkového rizika které lze obtížně detekovat a eliminovat). Řetězec činností a krátkodobé působení nepříznivých vnějších vlivů nesmí být příčinou událostí, které vedou k LN nebo PLN. Při vyšetřování LN nebo PLN je součástí zjišťování příčin v rámci ICAO užíván Edwardův - Hawkinsův model SHELL. Model je vhodný použít zejména proto, že spolu s Reasonovou taxonometrií chyb tvoří podklad pro HFACS analýzu - (The Human Factors Analysis and Classification System). HFACS je systém analyzující a klasifikující vliv chyby lidského činitele na letecké nehody, který je součástí protokolů a závěrečných zpráv o příčinách LN a PLN. Analýza je podrobněji popsána a uvedena v kapitole č. 4.1. Tvoří součást objektivního zhodnocení uvedených návrhů k dosažení optimalizace provozu.

Metodu SHELL možno v podmínkách ZLP užít dle kritérií uvedených v Tab. 3. 1.

Tab. 3. Implementace metody SHELL v podmínkách ZLP

Symbol	Název		Prostředí ZLP
	Anglicky	Česky	
<b>S</b>	Software	Program	Legislativa ZLP, pokyny, směrnice, provozní a organizační řády, návody k obsluze techniky, učebnice.
<b>H</b>	Hardware	Stroj	Technika, technická zařízení, prostředky komunikace, IT apod.
<b>E</b>	Enviroment	Prostředí	Fyzikální, chemické, mechanické, biologické a další vlivy, hygiena pracovního prostředí, klimatické podmínky, doby expozice rizikových faktorů a způsob ochrany před nimi.
<b>L</b>	Liveware	Lidé	Sociální prostředí – interakční a komunikační prostředí, interpersonální vztahy, soudržnost, způsoby předávání informací.
<b>L</b>	Liveware	Člověk – operátor	Nejpružnější článek modelu, schopnost výkonu vlivem na podmínky pracovního prostředí, doby práce a délce trvání směny ZLP apod.

Zdroj: Vlastní zpracování dle [29]

Ze zjištěných rozdílů provedené analýzy výchozího stavu v porovnání s požadovaným stavem jsou ustanoveny okruhy ke zpracování návrhů na optimalizaci ZLP jako služby logistiky letecké podpory při zajištění provozu letiště a provozu letecké techniky. Okruhy modelování a posouzení vhodnosti zpracování návrhu přiřazují problematiku:

- modelování mezních schopností souběhu činností ZLP služeb LTPZ a LZab a jejich vzájemné vazby;
- tvorby nejčastějších scénářů zajištění provozu vojenského letiště směnou LTPZ a LZab v proměnných provozních podmínkách nejčastěji se vyskytujících v běžné praxi. Modelování provést pomocí simulačního nástroje s proměnnými vstupními parametry;
- zpracování metodiky řízení a hodnocení práce příslušníků ZLP u služeb LTPZ LZab;
- způsobů práce s technikou ZLP;
- stanovení priorit činností příslušníků ZLP dle zařazení;
- optimalizací časové potřeby pro dosažení způsobilosti příslušníků ZLP k zastávání příslušného SM pro zařazení specialisty LTPZ a LZab 3 třídy nebo vyšší (v případě změny SM na pozicích LTPZ nebo LZab);

- metodiky výběru vhodných uchazečů k zařazení na SM ZLP.

### **3.2 Metodika práce s příslušníky pozemního leteckého personálu LTPZ a LZab**

Práce s personálem v systému ZLP tvoří nejdůležitější roli. V podmínkách zajištění služeb LTPZ a LZab musí být podobně jako v ostatních prvcích zajištění provozu vojenského letiště pevně stanovená organizovanost pro dosažení maximálního využití potenciálu. Pro zefektivnění činnosti výkonu ZLP musí být provedeno zpracování a pravidelná aktualizace metodiky personální práce vycházející z požadavků na SM. Reálně se musí vycházet ze dvou hledisek. První ze způsobu výběru z uchazečů pro personál ZLP a druhé je hodnocení úrovně připravenosti s reálnými schopnostmi plnění úkolů u současného stavu personálu.

#### **3.2.1 Kritéria implementace metody SHELL do práce s personálem**

V procesu implementace metody SHELL do podmínek ZLP je základem práce s personálem. Metoda v kontextu s požadavky na zajištění služeb ZLP, tvoří požadavky na zajištění služeb a nesmí tyto procesy negativně ovlivnit. Dílčí prvky metody je možné rozdělit takto:

- **kritérium stimulačně motivační** – pozitivní motivace na základě zjišťování zpětné vazby. Direktivní způsob řízení bez nedostatků informací a absence jejich zpětného toku vede k nesprávnému rozhodnutí, s důsledky spočívajícími ztrátě využitelnosti potenciálu a snížení efektivity výkonnosti lidského činitele. Nadřízený však musí být vždy ten, který rozhoduje, nese zodpovědnost a musí být autoritou (nejlépe autoritou přirozenou);
- **kritérium hodnocení výkonnosti** lidského činitele (deterministické a stochastické vlivy ve vztahu k prostředí a podmínkám práce). Sledování variability efektu pracovní činnosti ve vztahu k délce služby, věku, zdravotním stavu atd., avšak v takovém rozsahu, aby toto kritérium se nestalo kritériem diskriminačním! Požadovaným výstupem je určení možnosti uzpůsobení činností ZLP tak aby jejich plnění nebylo dotčeno a nedošlo k přetěžování personálu;

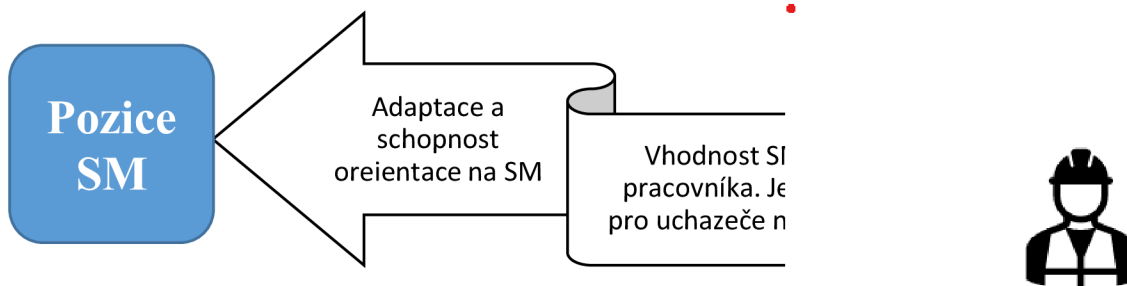
- **srovnávací měřitelná kritéria efektivity procesů** zajištění činnosti LTPZ a Lzab formou kontrol činnosti pracovníků ve vztahu k provozu techniky ZLP a jejich správného využití úměrné zařazení na příslušném systemizovaném místě;
- **kritéria trvalého a soustavného vyhodnocování rizik**, které mají vliv na bezpečnost a ochranu zdraví při práci, mohou být zdroje požáru nebo ekologické havárie;
- **kritérium průniku informací** ve vymezeném potřebném rozsahu. Zaměření na udržení znalostí pracovníků o pracovním prostředí letiště (trvalé a dočasné změny pracovního prostředí) včetně stanovení systému o prokazatelném seznámení s těmito změnami;
- **soustavné sledování provozu techniky** se zaměřením na jejich poruchovost a provoz v požadovaných parametrech v souladu s provozní a průvodní dokumentací techniky a vlivy činnosti obsluh.

### 3.2.2 Výběr uchazečů personálu ZLP

Základem fungování personálu v systému činnosti ZLP je kvalitní, dobře připravený a vycvičený personál. Předpokladem fungování celku je úplná personální naplněnost početního stavu příslušníků ZLP dle tabulkových SM. Vedle nutnosti trvalého, nepřetržitého udržení požadované úrovně teoretických znalostí a praktických dovedností musí být pozornost soustředěna na procesy přirozené fluktuace. Strategie politiky personálních zámyslů, přirozené generační obměny tvoří nutnost zavedení efektivnějšího systému tvorby postupů, činnosti včasného a fázového výběru vhodného personálu. Jednotlivé části musí být specifikovány:

- vymezením požadavků na příslušné SM, správný výběr kritérií a jejich pořadí;
- posouzením schopnosti uchazeče adaptovat se na SM;
- predikcí doby nutné pro jeho zapracování do stavu kdy jej bude možno zařadit a s jakým efektem ekonomického přínosu. Je nutná diagnostika míry podílu motivačních složek (očekávání vs. realita).

Úspěšnost výběru vhodného kandidáta spočívá v jasných měřitelných a osobnostních kritériích pro uchazeče a jeho využití jako přínos pro zajištění služeb ZLP. Základní podmínkou však musí být stanovení kritérií osobnostních a objektivita posouzení včetně stanovení priority vyplývající ze zařazení na příslušné SM.



Obr. 3.1 Výběr vhodného personálu  
Zdroj: Vlastní zpracování

Očekávané přínosy metodiky výběru jsou:

- měřitelné objektivní stanovení pořadí výběru z více uchazečů – provedení vícestupňového výběru, prokázání objektivnosti výběrového řízení;
- detekce schopnosti adaptace uchazeče na příslušné SM;
- stanovení rozptylu priorit na SM a predikce doby dosažení přiměřené a požadované účinnosti efektu SM pro činnost ZLP;
- zjištění očekávání a ambicí uchazeče ve vztahu k ZLP;
- zjištění rozsahu vstupních znalostí uchazeče ve vztahu k problematice ZLP.

Vymezení potřebných znalostí, schopností a dovedností vychází z hodnocení osobnostních předpokladů, ke kterým patří:

- stupeň nejvyššího dosaženého vzdělání a obor vzdělání z pohledu přínosu pro činnost u jednotek ZLP;
- sociální a komunikační kompetentnost s důrazem na mezilidské vztahy, odolnosti vůči stresu a schopnosti včasné reakce na změnové požadavky;
- schopnost práce v logistickém řetězci zajištění ZLP jako řízeného organizačního celku i samostatná schopnost vyhodnocení správného řešení vzniklých situací;
- manažerskou kompetentnost u vedoucích a řídicích SM;
- fyzické předpoklady (nemusí se vždy shodovat s fyzickou kondicí VZP);
- požadavky na další vzdělávání (absolvování odborných a typových kursů k obsluze techniky LTPZ a LZab), snaha o sebevzdělávání, zdravá žádaná iniciativa;
- délku dosavadní praxe u AČR nebo v příbuzné složce dle druhu SM (plnění úkolů ZLP v civilním sektoru apod.);

- jazykové dovednosti (čtení, psaní, poslech, mluvení), druh jazyka a dosažení příslušné jazykové úrovně dle normy STANAG nebo jeho ekvivalentu;
- další požadavky dle druhu SM (např. odborná způsobilost v elektrotechnice apod.).

### **3.3 Metodika práce při práci s technikou ZLP**

Ve vztahu přístupu služby ZLP k provozu techniky hrají důležitou roli kritéria schopností personálu nutných pro ovládnutí a znalosti pravidel provozu techniky v deklarovaných podmínkách jejího užití. Samotný výcvik typové způsobilosti není postačujícím, neboť je nutné prokazatelně seznamovat personál s provozem daného pracoviště nebo v prostorech letiště. Zvláštní důležitost je vyžadována při zavádění a začleňování nové techniky do sestavy služeb. Pro minimalizaci chybovosti nebo tvorbu rizika ohrožení BOZP je možné zpracovat postupy jednotlivých druhů techniky do provozní příručky. Zde je navrhováno zpracovávat metodiku k provozu této techniky v podmínkách provozu techniky při činnostech ZLP.

V procesu zavádění nové techniky do běžného provozu musí být metodika provozu a změna provedena:

- dle výsledků hodnocení provozních stavů techniky za určité časové období (např. v jarních měsících);
- neprodleně při zjištění závad bezprostředně ohrožující BOZP při ZLP, LN, PLN;
- při změně v dokumentacích techniky ZLP, související dokumentaci (např. letadel), změně technologie práce nebo požadavků dle LŘ.

V režimech, kontrol, revizí a prohlídek je u výrobků nutné stanovit postupy provedení:

- předběžné přípravy techniky LTPZ (platnost předběžné přípravy dle předpisu Let-1-10 je 8 dnů);
- technologického postupu přípravy prostředků LTPZ a LZab k provozu a po ukončení provozu včetně postupu přípravy k dalšímu použití;
- u speciální techniky LTPZ používané pouze v podmínkách 24. ZDL zpracování technologického postupu a četnost jednotlivých druhů údržby v souladu s průvodní dokumentací výrobce;

- zpracování zjištěných vad, nedostatků a připomínky obsluhy techniky ZLP, názory a návrhy ke zlepšení provozu včetně vypořádání připomínek.

U personálu LTPZ a LZab provádět pravidelná zaměstnání s důrazem rozdělení četností jejich realizace na období:

- sezonní (léto – zima) dle období používání techniky;
- periodické (dle předpisů), popřípadě výběrů druhů techniky, u kterých bude prováděno doškolení a ověření znalostí včetně schopnosti jednotlivých příslušníků ZLP daný typ techniky bezpečně ovládat a provozovat.

### **3.4 Očekávané výstupy modelování scénářů variant podmínek ZLP**

Pro zjištění vhodného složení podmínek ZLP je možno provést vytvoření simulačního modelu. Východiskem sestavení simulace je aplikace požadovaného pořadí zajištění služeb a vzájemná slučitelnost postupů odbavení letadla dle Ganttova diagramu. Pro modelaci byl vybrán software SIMUL 8. V aplikaci SIMUL 8 se aplikovala provedena nejen navrhovaná změna separování řídicích prvků na samostatné vzájemně kooperující celky ale také změna s navýšením počtu personálu LTPZ na navrhované počty:

- příslušníci služby LTPZ na 6 osob;
- příslušníci služby LZab na 4 osoby.

Počet použitých prostředků je variabilní, shodně i časový úsek jejich užití. Cílem modelování je určení a zjištění vhodnosti vzájemných propojení procesů, které mají vliv na celková dokončení požadovaného úkolu. Výstupními ukazateli simulace podmínek ZLP jsou:

- doba dokončení úkolu – připravenost letadla k odletu a schopnost letiště k odletu letadla (stav ploch a letištních zařízení);
- doba mezi příletem a odletem letadla při nutnosti omezené doby poletové a předletové přípravy letadla, včetně udržitelnosti schopnosti letiště k letové činnosti službou LZab;
- doba zahájení činnosti k odbavení letadla po příletu (zastavení letadla, vypnutí motoru a povolení k přistavení požadovaných prostředků LTPZ k letadlu;

- dodržování požadavků bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, požadavky na pravidla a legislativu bezpečnosti letového provozu a hygienické požadavky;
- doba pro zajištění odletu hotovostních letadel (omezená doba přípravy);
- schopnosti minimalizovat rizika za nepříznivých klimatických podmínek použitelnosti prostředků k zajištění ZLP.

### 3.5 Modelové scénáře zajištění ZLP

V modelové situaci zajištění ZLP je navrhováno rozdělení řízení činnosti na jednotlivé služby dle výše uvedených parametrů. Pro přesnost modelace je nutné dále stanovit u služeb ZLP stanovit doby technologické přípravy techniky včetně ověřování stavu způsobilosti letiště včetně hlášení kontrol.

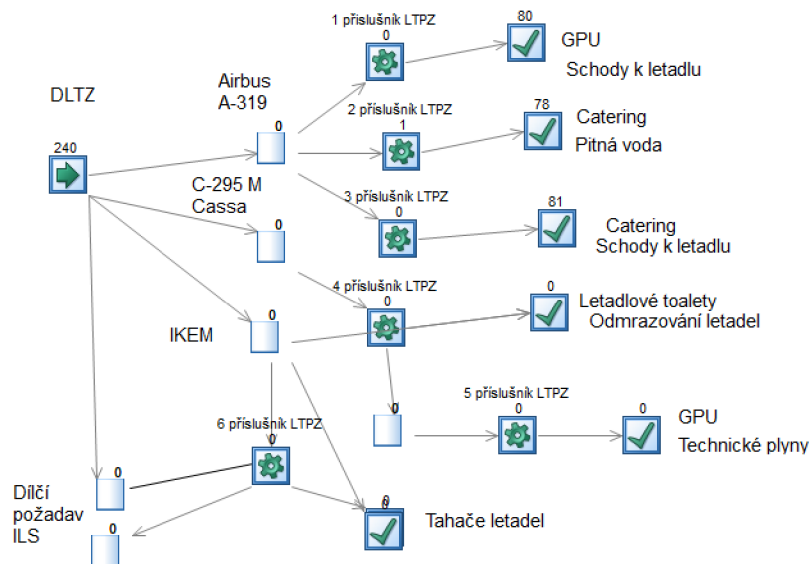


Schéma 3.1 Simulační model zajištění služby LTPZ

Zdroj: Vlastní zpracování

Výsledný simulačního výstupu ukazuje plné zajištění pokrytí potřeb požadavků ILS ve vyjádřené modelové situaci. Směna je schopna plného pokrytí požadavku zajištění odbavení letounu Airbus A-319 včetně náhradního letadla (požadovaného v případech zajištění VIP významných letů). Je dodržen požadavek zajištění odbavení letounu Cassa C-295 M a současně zajištěna schopnost přistavení hotovostního letadla tahačem. Z modelu je dále patrné, že služba je schopna (s rozdílem časového odstavu případného záložního času) poskytnout uspokojení potřeb maximálně dvou pracovišť zajištěním pozemní manipulace s letadly, 2 ks tahačů letadel a provedení přistavení nebo odstavení prostředků LTPZ. Nevýhodou tohoto stavu zadaného modelu je nadbytečný



počet příslušníků služby LTPZ v případě požadavků odbavení do 3 ks letecké techniky v průběhu letového dne bez dalších požadavků skupiny ILS.

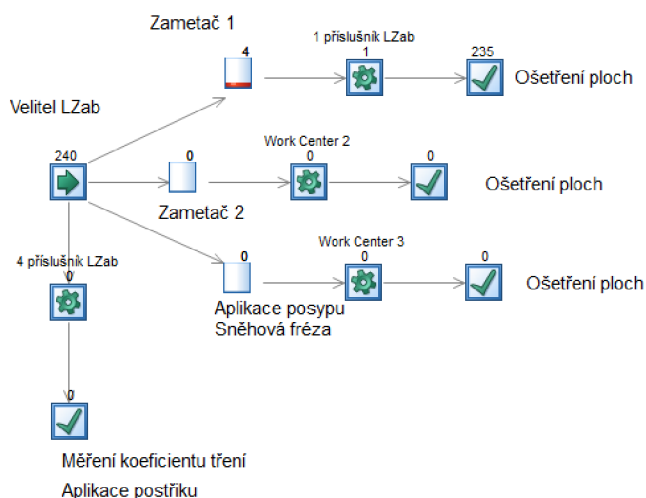


Schéma 3.2 Simulační model zajištění služby LZab

Zdroj: Vlastní zpracování

Simulační model služby LZab dokládá schopnost nasazení potřebných sil a prostředků k zajištění průběžného úklidu letištních ploch a to i v případě tvorby kalamitní situace. Kritickou situací je jednak doba přípravy techniky k zasazení (rozmezí 10 - 45 minut) a tato aktivační prodleva musí být zahrnuta do časového plánování (je podmíněna včasným plánováním činnosti na základě synoptické informace). V průběhu přípravy letiště je největší časová potřeba použití vytvořena u sněhové frézy pro odstranění sněhu v závislosti na množství sněhu. V případě velkých sněhových srážek je užití fréz nezbytné tak, aby se netvořily kritické sněhové valy. Podobně jako u modelového scénáře služby LTPZ musí být započítány varianty výskytu neočekávaných situací vyžadující okamžitou reakci.

### 3.6 Zlepšení podmínek pracovního prostředí

Pro dosažení příznivých podmínek pracovního prostředí a dosažení požadované úrovně hygienických a bezpečnostních požadavků na pracovištích je nutné provést vzhledem ke stáří objektů jejich rekonstrukci nebo přemístění prostor pro výkon směny. V této souvislosti je nutné zajistit tato dílčí opatření spočívající v:

- zřízení příznivějších pracovních podmínek, např. místnosti pro převlékání a odpočinek a oddělení od místnosti denní směny, včetně prostorů hygienického

zázemí. Vytvoření podmínek pro uchování a přípravu stravy při výkonu celodenních směn;

- rozdělení dislokace - oddělení příslušníků směny LTPZ v souvislosti s obsluhou techniky kde je vysoké riziko kontaminace nebo porušení hygienických požadavků (obsluha dopravy pitné vody s potravinami ve společných prostorech se směnou obsluhy odmrazovacích zařízení nebo letadlových toalet apod.);
- vybavení pracovišť havarijní sprchou v dosahu prostor kde dochází k manipulaci s chemickými látkami a přípravky;
- zřízení letištního dvora pro směnu LZab. V tomto prostoru zajistit současně dislokaci posypového a postřikového materiálu včetně techniky provádějící aplikaci, technologicky oddělené od ostatní techniky LZab včetně zajištění důsledného režimu vstupu do prostor;
- vytvoření prostoru pro ohřev, skladování a čištění pracovní výstroje směn LZab a LTPZ. Tato povinnost není současnou legislativou vyžadována, přesto jde o eliminaci rizika působení chemických látek a přípravků a tyto postupy se shodují s pokyny v bezpečnostních listech jednotlivých přípravků.

### **3.7 Kontrola funkčnosti techniky a měření kvality produktů**

Nedílnou součástí řízení kvality služeb LZab a LTPZ je pravidelné provádění měření parametrů dodávaných produktů do letecké techniky a hodnot nutných pro bezpečný provoz zařízení. Tato měření jsou v souladu legislativními požadavky:

- hygienická měření (orientační) v rámci požadavků na ochranu veřejného zdraví;
- bezpečnostní v rámci požadavků provozu speciální techniky LTPZ (např. UTZ).

Uvedená měření a kontroly jsou v souladu s požadavky zaměstnavatele a mají pouze orientační charakter. Nesoulad v rozdílech signalizuje nedostatky v technologické přípravě nebo vlastní kvalitě dodávaného produktu. Neprodlené přijetí opatření k zamezení poškození letecké techniky musí být provedeno v oblasti průniku informací a zajištění techniky postupem:

- předání potřebné informace (druh, rozsah, doba trvání závady a časové předpoklady odstranění);
- zajištění odborného měření a posouzení autoritou (ÚLZ, SOTD MO);

- přijetí opatření k zamezení výskytu událostí;
- hodnocení postupu řešené problematiky a případná revize procesu.

### 3.8 Shrnutí návrhů

Realizace uvedených návrhů vyžaduje níže uvedené implementační fáze:

- ujednocení požadavků na výkon služeb LTPZ a LZab v podmínkách vojenského leteckého útvaru (cíle, požadavky, očekávání);
- výchozí početní stav personálu, technických prostředků a ostatních potřebných materiálních zdrojů;
- určení chronologické osy procesu přípravy;
- formy koordinace managementu procesu, formy a způsob kontroly;
- alokace zdrojů včetně trvalého monitoringu procesu využití zdrojů;
- trvalé hodnocení efektivity v porovnání s udržení požadovaných schopností služeb LTPZ a LZab.

Kontrolní parametry služeb jsou uvedeny v Tab. 3.2.

Tab. 3.2 Kvalitativní parametry služeb ZLP a jejich kontrola

Parametr	Četnost kontrol	Způsob kontroly	Hodnocení nedostatků
Ohřev letadel	Před použitím agregátu min 1x týdně	Měření měřícím zařízením	Okamžité vyřazení zařízení z provozu a zajištění opravy
Kvalita odmrazovací a protimrazové kapaliny	Před aplikací na leteckou techniku, po naplnění zařízení nebo min 2x týdně	Měření parametrů měřicí sadou – orientační měření.	Předání informace ILS, provedení opakování měření a v případě opakovaných nedostatků odeslání vzorků na odborné měření.
Kvalita pitné vody	Po naplnění nejméně 1x denně	Měřičem Ph, zkumavka, teploměr – orientační měření	Provedení obměny nádrže, hlášení ILS v případě opakování vyžádání odborného měření
Funkčnost zvedacího zařízení	Denně před použitím nebo min 1x týdně	Provedení funkční zkoušky	Okamžité odstavení z provozu a vyžádání opravy
Měření hodnot výstupu elektrických veličin	Před zahájením činnosti kontrola měřičů, min 1x týdně zátěžové zařízení	Provedení funkční zkoušky	Okamžité odstavení z provozu a vyžádání opravy
Bateriová zařízení pro dopravu plynů	Před zahájením výdeje	Provedení funkční zkoušky	Okamžité odstavení zařízení z provozu
Zařízení pro měření koeficientu tření	Před zahájením měření, min 1x týdně	Provedení kontroly řídicí jednotky a tlaků	Odstavení zařízení z provozu, provedení opravy

Zdroj: Vlastní zpracování

## 4 Vyhodnocení návrhu

Zhodnocení vzájemných vztahů vzájemných vazeb jednotlivých bloků ZLP je velice obsáhlé, jelikož představuje cenný zdroj výchozích informací, jejichž absence může hodnocení značně zkreslit. Posouzení je složitější také z důvodů, že služba LTPZ zahrnující služby ZLP a LZab tvoří dva bloky pracující pro potřebné součásti systémů zajištění provozu celého letiště jako komplexního celku.

V porovnání získaných dat a informací potřebných k provedení vyhodnocení návrhů je možné zhodnocení rozdělit do následných částí:

- matematické a statistické - pomocí měřitelných hodnot a dalších metod je nutné vycházet ze skutečností aktuálního stavu poměrů a podmínek pracovního prostředí, posoudit a správně pochopit navrhované procesy zajištění ZLP jako operační systém;
- vlivy návrhů optimalizace provozu na lidský faktor (HFACS), stavu využití současných personálních, materiálních a technických kapacit;
- celkové zhodnocení přínosu návrhů jednotlivých oblastí dle metody SHELL pro optimalizaci zajištění provozu vojenského letiště službami LTPZ a LZab.

Tab. 4.1 SWOT analýza návrhů optimalizace

<b>Silné stránky</b>	<b>Slabé stránky</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vyšší kapacita sil a prostředků pro zabezpečení přípravy více kusů letecké techniky současně;</li> <li>• zkrácení časového intervalu doby čištění letištních pohybových ploch;</li> <li>• minimalizace prodlev doby ošetření vlivem přípravy techniky k dalším úkolům.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nemožnost dlouhodobého plánování směn ZLP;</li> <li>• vyšší nároky na prostorové uspořádání stanovišť ZLP;</li> <li>• požadavky na rozšíření dílenských a opravárenských kapacit a zajištění dosahu služby v případě potřeby.</li> </ul>
<b>Příležitosti</b>	<b>Hrozby</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Snížení rizika nehody z důvodu nesprávné obsluhy techniky;</li> <li>• omezení rozsahu typové způsobilosti (více kvalita než kvantita).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Předčasné vyčerpání fondu pracovní doby;</li> <li>• možný odchod personálu ZLP ekonomické náklady na dojíždění;</li> <li>• nutnost vyčlenění personálu ZLP při SOS..</li> </ul>

Zdroj: Vlastní zpracování

## 4.1 HFACS analýza

HFACS analýza (Human Factors Analysis and Classification System) je definována jako „systém analýzy a klasifikace lidských faktorů (HFACS) vyvinuli Dr. Scott Shappell a Dr. Doug Wiegmann. Jedná se o široký rámec lidských chyb, který byl původně používán americkým letectvem ke zkoumání a analýze aspektů lidského faktoru v letectví. HFACS je silně založen na švýcarském sýrovém modelu Jamese Reasona (Reason 1990). Rámec HFACS poskytuje nástroje, které pomáhají při procesu vyšetřování a zaměřuje se na školení a prevenci. Vyšetřovatelé jsou schopni systematicky identifikovat aktivní a latentní selhání v rámci organizace, která vyvrcholila nehodou. Cílem HFACS není přisuzovat vinu; Jde o to pochopit základní příčinné faktory, které vedou k nehodě“ [29].

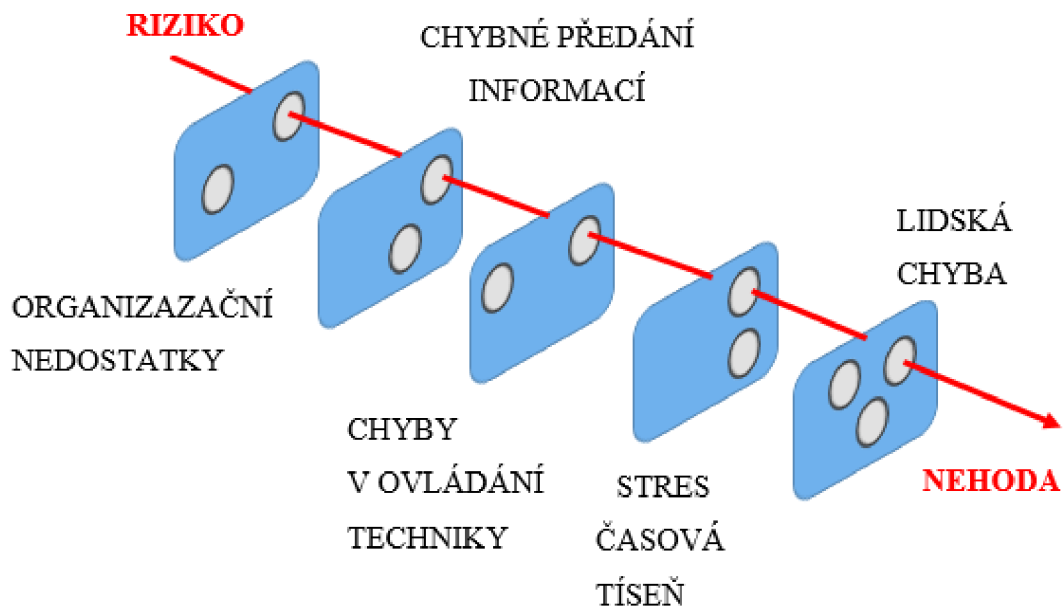


Schéma 4.1 Implementace vlivů HFACS kombinace na nehodu  
Zdroj: Vlastní zpracování

Uvedené hodnocení znázorňuje skutečnost, že nehoda vždy tvoří průsečík nedostatků, chyb a nedokonalosti v opatřeních organizace práce, technologii, bezpečnosti, fyzického a psychického stavu personálu ZLP a podmínek pracovního prostředí. Nejedná se tedy o jednotlivý nedostatek ale jejich kombinaci. Pravděpodobnost chyby narůstá při:

- kombinaci vzájemně odlišných činností;
- časové tísní, vyvolanou kumulací výkonu specifických činností v minimální časové dispozici;
- zhoršení klimatických podmínek a snížené viditelnosti;

- nedostatečného nastavení organizačních opatření;
- nedodatečné vybavení pozemního vojenského personálu osobními ochrannými pracovními prostředky a prostředky kolektivní ochrany;
- nedostatečná komunikace mezi managementem a výkonnými prvky ZLP;
- vytváření toxického pracovního prostředí.

Tab. 4.2 Navrhované změny procesu eliminace dle SHELL

Symbol	Název		Prostředí ZLP
	Anglicky	Česky	
<b>S</b>	Software	Program	Revize metodiky přípravy personálu a příprava rozdělení řízení činností služeb LTPZ a LZab do dvou samostatných celků na úrovni operačního řízení. Předpokladem je přijetí všech podmínek v požadovaném rozsahu.
<b>H</b>	Hardware	Stroj	Ujednocení procesu zavádění techniky a sběr zkušenosti z provozu brát jako podklad k řízení procesů zajištění provozu
<b>E</b>	Enviroment	Prostředí	Provedení rekonstrukci prostor a jejich rozšíření pro navýšení početního stavu jednotek. Provést revizi systému řízení rizik BOZP a tvorba programu politiky BOZP v podmínkách vojenského letectví.
<b>L</b>	Liveware	Lidé	Zavedení navrhovaného systému výběru personálu na SM. Změny podmínek doby služebního poměru. Zahájení procesu dlouhodobé přípravy ke vzniku AZ
<b>L</b>	Liveware	Člověk – operátor	Omezení počtu provozované techniky jedním příslušníkem LTPZ

Zdroj: Vlastní zpracování

## 4.2 Podmínky realizace optimalizace služby ZLP

Rozborem dílčích problematik zajištění služeb ZLP službami LTPZ a LZab je možné návrhy realizovat fázovým způsobem a to v návaznosti:

- koncepce výstavby rozvoje VzS AČR;
- rozvoje letiště a letecké infrastruktury;
- jasné stanovení cílů a priorit pozemního vojenského leteckého personálu (co se požaduje a v jakém rozsahu);
- doby potřebné implementace navržených opatření;

- dostupnosti zdrojů a ochotě politické podpory přesahující více než jedno volební období;
- využití dispozičních nástrojů řízení činnosti pozemního vojenského leteckého personálu včetně nástrojů manažerského řízení;
- pravidelnou revizi funkčnosti změn v systému ZLP.

Při realizaci opatření je nutné počítat s faktory:

- garance zajištění trvalé a nepřerušované schopnosti poskytování služeb ZLP;
- vlivu na fyzické a psychické stavy navrhovaných opatření na pozemní vojenský letecký personál;
- schopnosti a ochotě pozemního vojenského leteckého personálu k realizaci pomoci motivačních stimulů (benefity, finanční ohodnocení).

### **4.3 Podmínky realizovatelnosti v návrzích v oblasti personálu ZLP**

Podmínkami pro udržení schopnosti personálu a optimalizaci činnosti personálu ZLP jako prvku pro implementaci optimalizace metody SHELL představují opatření směřující do oblastí zaměřující se na:

- změnu legislativy spočívající ve zrušení doby rozhodné na příslušných SM jednotlivých příslušníků ZLP. Nákladovost na získávání a udržování jejich profesních kvalifikací přestavuje přidanou hodnotu s ohledem na potřebu zdokonalování a prohlubování teoretických znalostí a praktických dovedností obsluhy jednotlivé techniky a technických prostředků ZLP;
- navýšení počtu příslušníků pozemního vojenského leteckého personálu ve směnném provozu tak, aby byl snížen počet obsluhované techniky v poměru k jednotlivci (příslušníku směny ZLP);
- včasné predikci přirozené obměny personálu z důvodu možného zhoršení zdravotního stavu nebo odchodu příslušníka směny ZLP od jednotky na základě jeho žádosti nebo v ostatních případech vymezených legislativou. Kvalitní personální politika a motivační chování všech úrovní managementu potlačení represivních stylů řízení a zmírnění nadměrných očekávání;
- zvýšit schopnosti znalostního managementu řídicích prvků na stupni vojenského leteckého útvaru. Nadřízený musí znát nejen takticko-technická data prostředků

služeb LTZP nebo LZab nebo je umět ovládat ale především znát povahové vlastnosti a schopnosti podřízených ale také tuto techniku ovládat. Stylem řízení personálu vytvářet příjemné a zdravé pracovní prostředí, avšak direktivně přiměřeně okolnostem řídit činnost. Autokratický styl řízení vyvolává stres s pravděpodobností výskytu kritické chyby s možnými následky LN a PLN;

- striktní stanovení maximálního počtu typů techniky, se kterými může jednotlivý příslušník směny ZLP pracovat. Způsoby obsluhy „všichni obsluhují všechno“ zvyšují riziko nehody a pravděpodobnost chybovosti.

Alternativou pro zajištění dostatečného počtu personálu ZLP se jeví tyto příležitosti:

- vzdělávací program resortního vzdělávacího zařízení středního a vysokého školství (všeobecné se specializací v posledních dvou ročnících);
- navázání spolupráce s civilními vzdělávacími institucemi zaměřenými na technické obory a výběru vhodných uchazečů;
- navýšení početního stavu personálu LTPZ a LZab z řad VZP tvorbou předpokladů pro zařazení na pro ty VZP kteří nesplňují kritéria pro SM bojové jednotky a prošly úspěšně hodnocením předpokladů;
- vytvoření jednotky aktivních záloh (AZ) s tvorbou SM pro zařazení do služeb LTPZ a LZab;
- požadavek na legislativní změny pracovní doby o.z. na cyklus směn 24 hodin.

#### **4.4 Podmínky realizace návrhů v oblasti provozu techniky ZLP**

Dosažení požadované efektivity provozu techniky LTPZ a LZab vyžaduje využití současných příležitostí ambicí obměny a modernizace pozemní vojenské letecké techniky, zabezpečovací techniky v rámci rozvoje vojenských letišť. Podrobnější využití je možné za předpokladu vytvoření podpůrných logistických prvků zajištění činností ZLP, které v oblasti techniky předpokládají:

- vytvoření pracoviště údržby speciální techniky LZab, vytvoření pracovního prostředí pro provádění oprav, kontrol, předepsaných revizí a prohlídek v rozsahu stanoveném výrobcem po uplynutí záruční lhůty;
- zajištění smluvních servisů v případě úkonů oprav a údržby vyšších logistických úrovní;



- důsledné uplatňování záručních servisních údržeb v rámci smluvních vztahů záručního a pozáručního servisu zejména včasného vyžadování jejich realizace;
- ujednocení metodiky případ techniky ZLP k činnostem ZLP včetně stanovení provozních priorit podpůrných činností;
- sledování proběhu všech kusů techniky téhož typu a rovnoměrné využívání provozu techniky za lepšího využití dostupných softwarových nástrojů;
- včasná predikce a zpracovávání podkladu pro obměnu techniky a materiálu ve vztahu k technické a provozní životnosti. V této oblasti se zaměřit na možnosti rozšíření akvizičních procesů, posudků a alokací zdrojů;
- periodické hodnocení provozních parametrů techniky, technických prostředků včetně řádného a včasného plánování jejich údržby;
- ekonomické ukazatele efektivity využívání techniky a nákladové funkce provozu jednotlivých druhů techniky.

#### **4.5 Zdrojový rámec**

Navrhované změny zajištění služby ZLP představují náročnost finančních nákladů pouze v některých složkách návrhu. Ve vztahu k vývoji cenové politiky a ekonomické situaci je velmi obtížná predikce skutečných nákladů, nicméně při zachování současného zdrojového rámce je možno optimalizovat činnosti při minimálních nebo stagnujících nákladech. Příležitosti optimalizovat náklady zahrnují:

- navýšení úrovně odborné způsobilosti pozemního vojenského leteckého personálu služeb LTPZ a LZab dosažením vyšší třídnosti specialisty v návaznosti na možnosti seberealizace a kariérního postupu pozemního vojenského leteckého personálu;
- příležitost řešení problematiky náhlého výpadku kapacit pozemního vojenského leteckého personálu. Příležitost lépe využít nástroje nařízení práce přesčas v rozsahu práce na dobu až 200 hodin. Uvedený rozsah ponechat zohledněn v rámci služebního platu;
- rozdělení řídicích prvků služeb ZLP a LZab do dvou samostatných skupin, které budou koordinovány vyšším stupněm velení a řízení činnosti (dnes již existuje), dojde k eliminaci jednoho řídicího prvku.

Rozšíření funkčních povinností příslušníků služeb ZLP a LZab u VZP vyšších vojenských hodností, tj. stanovení požadavků třídnosti ve vztahu k příslušné hodnosti VZP jako kvalifikačního požadavku. Uvedené opatření nepředstavuje žádné vyšší fixní ani variabilní náklady, neboť jim tato činnost bude stanovena v rámci platového výměru. Zde je nutno opět důrazně připomenout, že voják koná činnost dle potřeby ozbrojených sil.

#### **4.6 Přínosy návrhů**

Návrh k optimalizaci zajištění provozu vojenského letiště Praha – Kbely vytváří nové příležitosti. Využití musí být především s ohledem na zdrojové rámce potřebě dodržení požadavků stanoveno přehledným a funkčním způsobem. Přínosy spočívají v:

- detekci a zamezení rizik, zlepšení BOZP, zamezení LN nebo PLN;
- úspoře zdrojového rámce pro jeho lepší vyžití;
- ujednocení systému řízení služeb ZLP;
- zpřehlednění vyhodnocení provozu techniky, využití materiálu a technických kapacit.

Uvedené návrhy mohou zamezit rizikům:

- přetěžování personálu počtem odborných typových způsobilostí na dané typy techniky připadající na jednotlivce;
- neefektivního využívání provozu techniky nastavením využití jejich provozu a proběhu při vzájemné kombinaci použití v případě závady nebo opravách;
- minimalizaci rizika chybovosti nesprávného používání a ovládání techniky ZLP;
- poskytnutí delšího časového intervalu přípravy techniky k přistavení a provedení kontrolních úkonů po ukončení pracovních cyklů;
- nedostatečné kvality odborné přípravy pozemního vojenského leteckého personálu u vojenského leteckého útvaru;
- vyšších nákladů na opravy techniky a vícepráce při jejich údržbě v souvislosti s nesprávnými nebo nedostatečnými postupy obsluhy z důvodů zkracování a urychlování úkonů;
- nedostatečné kontrolní činnosti řídicích prvků.

## Závěr

Z uvedených hodnocení a zjištěných výsledků je možná shoda s argumentací, že světová letecká doprava je limitována vývojem od krize ke krizi. [24, s. 55]. Tato krize však nesmí být na újmu zachování schopnosti zajištění provozu vojenských letišť, jako prvku kritické infrastruktury. V pojetí vojenské letecké dopravy je názor možno chápat jako hrozbu nedostatku prostředků pro obměnu letecké techniky, její údržbu, modernizaci a provoz. V podmínkách provozu vojenského letiště je nutné rizika vždy chápat jako přímé ohrožení obranyschopnosti státu. Zkušenosti z roku 2022 vedou k potřebě skutečného a objektivního přehodnocení role AČR jako strategického prvku obranyschopnosti státu. Hrozby vnímat skutečně jako klíčové a reálné. Je možná shoda s argumentací tvrzení potřeby dominance zachování letecké dopravy a zajištění vojenské letecké dopravy jako jedné ze strategických vojensko - politických ambicí státu. Globální vývoj i predikce vývoje celkové situace bude klást nároky na ekonomické, ekologické a bezpečnostní zájmy států a na tyto oblasti bude nutné zaměřením i s ohledem k uvedeným ambicím. Tato situace se stává výzvou a příležitostí ke změně.

Z demografického vývoje lze predikovat budoucí kritický nedostatek kvalifikovaného a odborného personálu ZLP, které bude potřebné pro zajištění provozu vojenského letiště. Potřeba úzké specializace bude znamenat odklon od dosavadního způsobu stylu řízení, myšlení a bude nutné dojít k přehodnocení priorit i požadavků pro zastávání příslušných SM. Pro tyto specializace pozemního vojenského leteckého personálu bude nutno rozdělit schopnosti personálu ZLP a službu VZP do dvou částí, která je možné definovat na roveň postavenému tvrzení „Bojovník – odborník“. V budoucím období nebude možno udržet velmi široké spektrum požadovaných schopností VZP a sofistikovaných činností služeb LZab a LTPZ při schopnostech oprav a údržby techniky současně. Důvodem je sofistikovaná technika, digitalizace a náročnosti na rozsahy znalostí i dovedností. Schopnosti budou kombinací vševojskové přípravy a požadavky na SM. Schopnost údržby nově nové techniky bude postupně potlačována technologickým pokrokem a náročnosti oprav personálem vyjma dílenských a opravárenských specialistů.

Sofistikovaná technika a technické prostředky budou klást důraz na vybudování pracovišť pro diagnostiku, ošetřování a opravy samostatnou jednotkou, popřípadě jako součást jednotky včetně dostatečné počtu kvalifikovaného personálu. Toto pracoviště může

v určitém rozsahu poskytovat zázemí dodavatelům techniky k provádění záručních a pozáručních oprav pouze v tom případě, že dojde k dodání a příslušenství s následným vyškolením personálu. Specialisté oprav techniky nebudou již moci plnohodnotného zastupování směny ZLP, bude žádoucí specifikovat rozsah potřebných kompetencí pro jejich případné začlenění tak, aby byly zachovány základní schopnosti k výkonu údržby. Ze zkušeností v běžném provozu vyplývá, že se nelze spoléhat na dodavatelský řetězec servisních služeb a poskytování náhradních dílů. Musí dojít urychleně k odklonu politiky „*všechno se koupí dodavatelky*“. Cíli bude stanovení zajištění rozsahu služeb poskytovaných dodavatelským způsobem a služby zajištěny vlastními silami specialistů techniky ZLP.

V oblasti přípravy personálu LTPZ a LZab bude docházet k ambicím rozšíření počtu instruktorů a specialistů schopných vedení teoretické výuky a praktického výcviku. Pro tento účel je žádoucí zastupitelnost a schopnost adekvátní náhrady v případě výpadku v personální oblasti způsobenou přirozenou fluktuací. Vzdělávací proces musí být ujednocen tak, aby nebyl na újmu plnění požadovaných úkolů a současně byla zajištěna reálnost získaných teoretických znalostí a praktických dovedností v praxi.

Nábor nového personálu bude ve vztahu k demografickému složení zahrnovat i cizince se státním občanstvím ČR, popřípadě v rámci spolupráce států NATO vytvářením mezinárodních jednotek se specializací na ZLP. V současné době je při stávající struktuře se budování jednotek aktivních záloh v podmínkách AČR jeví jako nereálné. Důvody jsou potřeba dlouhodobé časově náročné přípravy, rozmanitosti techniky, četnosti periodického školení a přezkoušení typových způsobností. Nejprve je nutné dokončit proces navrhované optimalizace pro zajištění provozu vojenského letiště stálým personálním stavem. V průběhu změn systému je nutné provedení analýzy a modelování možného návrhu vybudování jednotek AZ. Budování takových jednotek musí být předmětem dalších studií a analýz.

Ve všech zmíněných případech musí být vždy zachován soulad bezpečností, účelnosti a efektivity. Závěrem je možné konstatovat, že cíle práce se podařilo naplnit a navrhovaná opatření jsou pro zajištění provozu na vojenském letišti Praha – Kbely reálná. Budoucnost ukáže, jak moc se tato opatření využijí.

## Seznam zdrojů

- [1] BÍNA, Ladislav, ŠOUREK, David a Zdeněk ŽIHLA. *Provoz a řízení letecké dopravy I*. Pardubice: Institut Jana Pernera, 2004. ISBN 80-86530-17-5.
- [2] PRUŠA, Jiří a kol. *Svět letecké dopravy*. Praha: Gallileo Training s.r.o., 2015. ISBN 978-80-260-8309-2.
- [3] SEDLÁČEK, Pavel. *Montrealská úmluva: mezinárodní letecká přeprava: komentář*. Praha: VOX - kurzy, semináře, rekvalifikace, 2018. ISBN 978-80-87480-62-5.
- [4] ČERVINKA, Jiří. *Provozování letišť*. Ostrava Vysoká škola báňská [online] 2017 [cit. 1. 2. 2023]. Dostupné z: Skripta-Provozování-letišť-Červinka - Dokumenty Google.
- [5] Flying Revue. *Historie, regulace a právo v letecké dopravě, role letecké dopravy v globálním světě* [online] 24. 7. 2018 [cit. 15. 1. 2023]. Dostupné z: <https://www.flying-revue.cz/svet-letecke-dopravy-2>.
- [6] Řízení letového provozu České republiky. *AIM Letecká informační služba* [online]. 2023 [cit. 14. 1. 2023]. Dostupné z: [a2-kb-txt1.fm\(rlp.cz\)](http://a2-kb-txt1.fm(rlp.cz)).
- [7] Mc INALLY, John. *History Book Head of Onrganisational Development 1991 – 2010*. European Organisation for the Safety of Air Navigation [online] 2011 [cit 3. 2. 2023]. Dostupné z: [eurocontrol-history.pdf](http://eurocontrol-history.pdf).
- [8] Ministerstvo obrany ČR. *Vojenský předpis Let-1-6/L14 Vojenská letiště Praha* Ministerstvo obrany ČR sekce průmyslové spolupráce Odbor dohledu nad vojenským letectvím. 2021.
- [9] GROS, Ivan a kolektiv. *Velká kniha logistiky*. Praha VŠCHT 2016 ISBN 978-80-7080-952-5.
- [10] Ministry of Defence of the Czech republic *Organization manual MAS-CZE Prague Military Aviation Authority* [online] 2021 [cit. 6. 2. 2023]. Dostupné z: [organization\\_manual\\_2.1\\_may\\_2021\\_-\\_copy\\_1.pdf](http://organization_manual_2.1_may_2021_-_copy_1.pdf) (army.cz).
- [11] European Union Aviation Safety Agency *Evropská environmentální zpráva o letecké dopravě 2022 Shrnutí a doporučení* [online ] 2013 [cit 8. 2. 2023] (SRN) Kolín nad Rýnem ISBN: 978-92-9210-252-4. Dostupné z: [EnvironmentalReport\\_EASA\\_summary\\_CS\\_06.pdf](http://EnvironmentalReport_EASA_summary_CS_06.pdf) (europa.eu).
- [12] MATOUŠEK, Jaroslav, Tomáš, SOUŠEK. *Kbely letiště na okraji Prahy* Praha Ministerstvo obrany ČR 2009 ISBN 978-80-7278-512-4.

- [13] VOLNER, Rudolf a kol. *Flight Planning Management* Brno Akademické nakladatelství CERM 2007 ISBN 978-80-7204-496-2.
- [14] ŽIHLA, Zdeněk a kol., *Provozování podniků letecké dopravy a letišť* Brno Akademické nakladatelství CERM 2010 ISBN 978-80-677-5.
- [15] BÍNA, Ladislav, ŠOUREK, David, Zdeněk, ŽIHLA, *Letecká doprava II*. Praha Vysoká škola obchodní v Praze o.p.s. (VŠO) 2007 ISBN 978-80-86841-070-6.
- [16] ŠČUREK, Radomír, Daniel, MARŠÁLEK, *Režimová a administrativní ochrana civilního letiště*, Brno Akademické nakladatelství CERM 2014 ISBN 978-80-7204-882-3.
- [17] Ministerstvo obrany ČR, *Vojenský předpis Let-1-10 Letecké technické a provozní zabezpečení* Praha Ministerstvo obrany ČR, 2022.
- [18] Ministerstvo obrany ČR, *Vojenský předpis Let-9-3 Letištní zabezpečení*. Praha Ministerstvo obrany ČR, 2021.
- [19] ČR, *Vyhláška 279/1999 Sb. o vojenském leteckém personálu*. Praha MO ČR 2022.
- [20] ČR, *Vyhláška č. 154/2011 Sb. o vojenské letecké technice*, Praha MO ČR 2022.
- [21] BLAŽEK, Ladislav *Management – Organizování, rozhodování, ovlivňování* Praha Grada 2014 ISBN 978-80-247-3275-6.
- [22] DOLEŽAL, Jan a kol. *Projektový management*, Praha. Grada 2023 ISBN 978-271-3619-3.
- [23] NOVOTNÝ, Karel *Lexikon BOZP* Rožnov pod Radhoštěm ROVS 2022.
- [24] O'CONNEL, John F, WILLIAMS, George, *Air Transport in the 21st century*, Surrey England, Ashgate Publishing Limited 2011 ISBN 978-1-4094-0097-4.
- [25] ČR *Zákon č. 219/1999 Sb., o ozbrojených silách ČR ve znění pozdějších předpisů*, Praha 1999.
- [26] ČR *Zákon č. 221/1999 Sb., o vojácích z povolání ve znění pozdějších předpisů*, Praha 1999.
- [27] JANIC, Milan, *Landside Acessibility of Airports. Analysis, Modeling, Planning and Design*, Cham, Switzerland, Springer 2019, ISBN 978-3-319-761149-7.
- [28] A Report, *Kbely: Letiště, které nikdy nespí*, Ministerstvo obrany ČR [online] cit [15. 3. 2023]. Dostupné z: [https://www.army.cz/multimedia-a-knihovna/casopisy/a-report/ar3\\_2023.pdf](https://www.army.cz/multimedia-a-knihovna/casopisy/a-report/ar3_2023.pdf).
- [29] Skybrary, *Human Factors Analysis and Classification System (HFACS)*, [online] 2022 [cit 1. 4. 2023] Dostupné z: <https://www.skybrary.aero/articles/human-factors-analysis-and-classification-system-hfacs>.

# Seznam grafických objektů

## Obrázky

Obr. 1.1 Znaky mezinárodních organizací ICAO a EUROCONTROL .....	19
Obr. 1.2 Zajištění přepravní kapacity pro AČR.....	29
Obr. 1.3 Porovnání dislokace vojenských letišť v roce 1990 a 2022 .....	36
Obr. 1.4 Vzor průkazu způsobilosti pozemního vojenského leteckého personálu .....	40
Obr. 2.1 Vojenské letiště Praha - Kbely .....	44
Obr. 3.1 Výběr vhodného personálu .....	77

## Schémata

Schéma 1.1 Základní trendy realizace letecké dopravy.....	22
Schéma 1.2 Aplikace legislativy do podmínek vojenského letectví.....	31
Schéma 1.3 Organizační struktura VVzS AČR .....	32
Schéma 2.1 Organizační struktura 24. ZDL Praha - Kbely (zjednodušené schéma).....	45
Schéma 2.2 Prvky podmínek zajištění ZLP .....	51
Schéma 2.3 Vzájemné vazby správného efektu dosažení úrovně ZLP .....	52
Schéma 2.4 Priority požadavků na příslušníky ZLP.....	58
Schéma 2.5 Chronologický proces obměny a modernizace techniky LTPZ.....	62
Schéma 2.6 Chronologický proces obměny a modernizace techniky LZab.....	62
Schéma 3.1 Simulační model zajištění služby LTPZ .....	80
Schéma 3.2 Simulační model zajištění služby LZab .....	81
Schéma 4.1 Implementace vlivů HFACS kombinace na nehodu.....	85

## Grafy

Graf 1.1 Vliv pandemie COVID 19 na objem letecké přepravy v letech 2019 - 2020... 26	
Graf 2.1 Počty letů na letišti Praha - Kbely v roce 2022 .....	45
Graf 2.2 Průměrný podíl VZP na činnosti ZLP .....	55
Graf 2.3 Podíl dosažených třídností personálu ZLP .....	56
Graf 2.4 Příklad rozložení doby celodenní směny LTPZ .....	59
Graf 2.5 Příklad rozložení doby celodenní směny LTPZ .....	59
Graf 2.6 Využití speciální techniky LZab v zimním období .....	64

## Tabulky

Tab. 2.1 Parametry kontroly kvality poskytování služeb ZLP .....	54
Tab. 2.2 Proběh provozu techniky LTPZ v roce 2022.....	63
Tab. 3.1 Implementace metody SHELL v podmínkách ZLP.....	74
Tab. 3.2 Kvalitativní parametry služeb ZLP a jejich kontrola.....	83
Tab. 4.1 SWOT analýza návrhů optimalizace .....	84



## Seznam zkratek

AČR	Armáda České republiky
AIP	Letecká informační příručka
ANS	Akumulátorová nabíjecí stanice
ASHTAM	Druh zprávy NOTAM o sopečné a vulkanické činnosti
AU	Africká Unie (Africa Union)
AZ	Aktivní zálohy
BIRDTAM	Zpráva o výskytu ptactva (Bird Notice for Airmen)
BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
CIMACT	(Civil-military aviation coordination tool)
CIV – MIL	Civilně vojenské řízení letového provozu
CORSIA	System kompenzací a snižování emisí uhlíku v mezinárodní letecké dopravě (Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation)
ČR	Česká republika
dB	decibel (jednotka hluku)
DLTZ	Dozorčí leteckého technického zabezpečení
EBA	East Bohemia Airport – Společnost Letiště Pardubice
EHS	Evropské hospodářské společenství
EUROCONTROL	Evropská organizace řízené letového prostoru
HFACS	Hodnocení a klasifikace vlivu lidského faktoru na systém (Human Factors Analysis and Classification System)
GPU	Pozemní zdroje elektrické energie (Ground Power Unit)
ICAN	Mezinárodní komise pro navigaci (International Commission for Air Navigation)
ICAO	Mezinárodní organizace pro civilní letectví (International Civil Aviation)
IKEM	Institut klinické a experimentální medicíny
ILS	Inženýrská letecká služba
ISL	Informační systém logistiky
LARA	System uspořádání vzdušného prostoru (Local and sub-regional airspace management support system)
LKKB	Kódové značení letiště Praha – Kbely dle ICAO

LN	Letecká nehoda
LOM	Letecké opravny Malešice
LPH	Letecké pohonné hmoty
LŘ	Letištní řád
LTPZ	Letecké technické a provozní zabezpečení
LZab	Letištní zabezpečení
LZS	Letecká záchranná služba
MAA	Vojenská letecká autorita (Military Aviation Authority)
MAMC	Vojenské středisko řízení zpráv (Military Airspace Management Cell)
MAS – CZE	Systém vojenského letectví České republiky
MD ČR	Ministerstvo dopravy České republiky
MEDEVAC	Program zdravotního odsunu (Medical Evacuation)
MFDP	Proces přenosu dat ve vojenském letectví (Military Flight Data Processing)
MILO	Koordinační důstojník řízení letového provozu v rámci EUROCONTROL (Military Liaison Office)
MNAU	Mnohonárodnostní uskupení letecké dopravy (Multinational Air Transport Unit)
MRT	Multirole tankování letadel za letu (Multirole Tanker Transport)
NaPoSy	Národní posilový systém
NATINADS	Integrovaný systém protivzdušné a protiraketové obrany států NATO
NATO	North Atlantic Treaty Organization (Severoatlantická aliance)
NOTAM	Zpráva pro letce (Notice for Airmen)
OP	Ochranné pásmo
OSN	Organizace spojených národů
ODVL SPS MO ČR	Odbor dohledu nad vojenským letectvím sekce průmyslové spolupráce Ministerstva obrany České republiky
OPZ	Osvědčení o provozní způsobilosti
o.z.	občanský zaměstnanec
PLN	Předpoklad letecké nehody

PRISMIL	Celoevropské úložiště informací na podporu klíčových indikací užítkovosti civilně-vojenských jednotek (Pan-European repository of information supporting civil-military key performance indications)
RWY	Dráha (Runway)
ŘSD ČR	Ředitelství silnic a dálnic České republiky
SAC	Strategické přepravní kapacity (Strategic Airlift Capability)
SAF	Využívání udržitelných leteckých paliv (Sustainable Aviation Fuels )
SALIS	(Strategic Airlift International Solution)
SAR	Letecká pátrací služba (Search and Rescue)
SHELL	Model hodnocení komponent lidského činitele
SLP	Správa letiště Pardubice
SM	Systemizované místo
SNOWTAM	Zpráva pro letce v zimním období (Snow Notice for Airmen)
SOS	Stav ohrožení státu
SOTD MO	Státní odborný technický dozor Ministerstva obrany
SSSR	Svaz sovětských socialistických republik
STRATEVAC	Strategická evakuace (Strategic Evacuation)
ŘLP ČR	Řízení letového provozu České republiky
UTZ	Určená technická zařízení
ÚCL	Úřad pro civilní letectví
VIP	Velmi významná osoba (Very Important People)
VPKS	Vysokotlaká přečerpávací kompresorová stanice
VzS AČR	Vzdušné síly Armády České republiky
VVzS AČR	Velitelství vzdušných sil Armády České republiky
VZP	voják z povolání
VZÚ	Vojenský zdravotní ústav
ZDL	Základna dopravního letectva
ZLP	Zabezpečení letového provozu

## **Seznam příloh**

Příloha A      Fotogalerie letecké techniky

Příloha B      Fotogalerie techniky leteckého technického a provozního zabezpečení

Příloha C      Fotogalerie techniky letištního zabezpečení

Fotogalerie letecké techniky



Letoun Airbus A- 319 CJ  
Zdroj: [www.zdl.army.cz](http://www.zdl.army.cz)



Letoun Cassa C-295 MW  
Zdroj: [www.zdl.army.cz](http://www.zdl.army.cz)



Vrtulník Mil Mi-8 S  
Zdroj: [www.zdl.army.cz](http://www.zdl.army.cz)



Vrtulník Mil Mi-17  
Zdroj: [www.zdl.army.cz](http://www.zdl.army.cz)



Letoun Let L-410  
Zdroj: [www.zdl.army.cz](http://www.zdl.army.cz)



Vrtulník PZL W 3 A Sokol  
Zdroj: [www.zdl.army.cz](http://www.zdl.army.cz)

**Fotogalerie techniky leteckého technického a provozního zabezpečení (výběr)**



Schody tažené CDS 2438 zastřešené



Tahač letadel TMX – 150



Ohřivač letadel Polar GSH 20 W



Zvedací zařízení PRM-40 Ambulift



Odmrazovací zařízení Tempest TP II



Bateriový vozík SEMCO – SGST 4 OM



Zdroj spouštěcí a přezkušovací GA-90



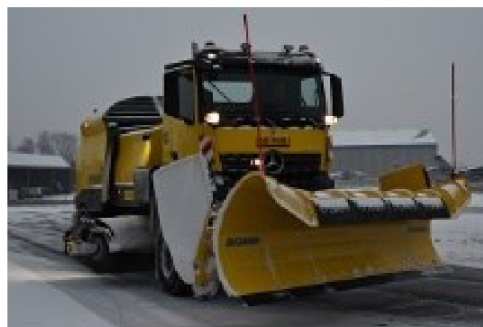
Pás dopravníkový WASP 195

Zdroj: Vlastní snímky

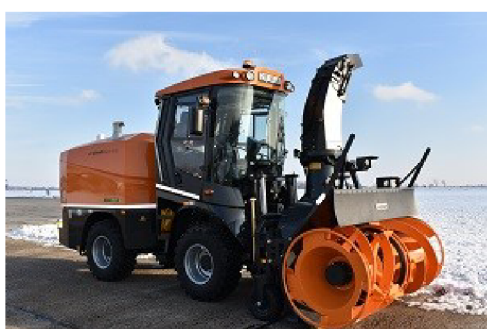
Fotogalerie techniky letištního zabezpečení (výběr)



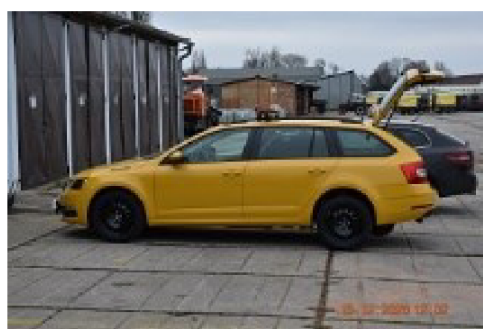
Samosběrný vůz MB Arocs AS 990



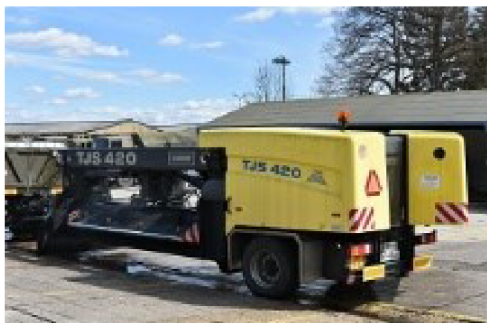
Zametač kompaktní RSC-250 Øveraasen



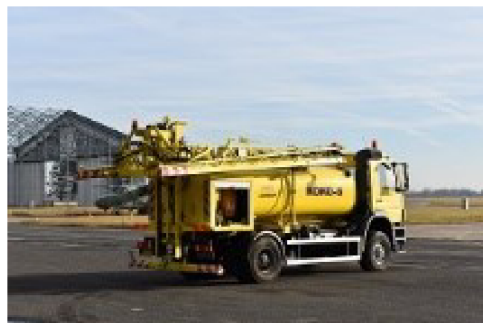
Sněhová fréza SUPRA 4002



Měřič adheze ASFT Škoda Octavia CFME



Letištní motorový zametač TJS 420



Postřikovač MB Axor ROKO-8



Traktorový zametač Zetor TZ-7021



Sypač Syko 3H na podvozku Unimog U 400

Zdroj: Vlastní snímky

<b>Autor DP</b>	Bc. Jakub Vaněk
<b>Název DP</b>	Zajištění provozu na vojenském letišti Praha -Kbely
<b>Studijní program</b>	Logistika
<b>Rok obhajoby DP</b>	2023
<b>Počet stran</b>	79
<b>Počet příloh</b>	3
<b>Vedoucí DP</b>	Ing. Michal Turek Ph.D.
<b>Anotace</b>	Diplomová práce Zajištění provozu na vojenském letišti Praha – Kbely popisuje problematiku služby leteckého technického a provozního zabezpečení a služby letištního zabezpečení u vojenského leteckého útvaru. V teoretické části jsou popsána východiska letecké dopravy jako služby (účel, význam, složení a kompetence) a její koordinace s vojenským uspořádáním letového provozu. V praktické části je provedena analýza současného stavu úrovně služeb, návrh možných variant zlepšení jejich činnosti a posouzení realizace.
<b>Klíčová slova</b>	vojenské letiště, letištní zabezpečení, letecké technické a provozní zabezpečení, pozemní vojenský letecký personál, zabezpečení letového provozu, vojenská pozemní letecká technika
<b>Místo uložení</b>	ITC (knihovna) Vysoké školy logistiky v Přerově
<b>Signatura</b>	