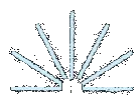


Vysoká škola logistiky o.p.s.

**Letecké technické a provozní
zabezpečení 24.zDL Praha Kbely**

(DIPLOMOVÁ PRÁCE)



**Vysoká škola
logistiky
o.p.s.**

Zadání diplomové práce

student	Bc. Zdeněk Kmoch
studijní program	Logistika
obor	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: Letecké technické a provozní zabezpečení 24.zDL Praha Kbely

Cíl práce:

Zvýšení efektivity leteckého technického a provozního zabezpečení u 24. základny Dopravního Letectva u VÚ 8407 Praha Kbely.

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 a popis služby LTPZ
2. Zhodnocení současného stavu LTPZ u 24.zDL Praha Kbely
3. Návrhy a doporučení pro zvýšení efektivity LTPZ

Závěr

Rozsah práce: 55 70 normostran textu

Seznam odborné literatury:

GROS, Ivan a kol. Velká kniha logistiky. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, 2016. ISBN 978-80-7080-952-5.

Macurová, P. Klabusayová, N. Tvrdoň, L. (2018). Logistika, 2. upravené a doplněné vydání, SOET, vol. 16. Ostrava: VŠB – TU, Ostrava. ISBN 978-80-248-4158-8.

MO, Vojenský předpis Let-1-10, Letecké technické a provozní zabezpečení, Praha 2018.

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Leo Tvrdoň, , Ph.D., ALog.

Datum zadání diplomové práce:

31. 10. 2019

Datum odevzdání diplomové práce:

14. 5. 2020

Přerov 31. 10. 2019



doc. Ing. Zdeněk Čujan, CSc.
vedoucí katedry



do Ing. Ivan Hlavoň, CSc.
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 o této skutečnosti Vysokou školu 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. Tímto prohlášením souhlasím s případným použitím této práce Vysokou školou logistiky o.p.s. pro pedagogické, vědecké a prezentační účely.

V Přerově, dne 14. 05. 2020

.....

podpis

Poděkování

Chtěl bych poděkovat vedoucímu práce Ing. Leo Tvrdoňovi, Ph.D., ALog, za podporu a předmětné návrhy k jednotlivým kapitolám DP, dále náčelníkovi oddělení LTZ mjr. Ing. Marku Stieberovi, zástupci velitele 246.ltszlp mjr. Ing. Jiřímu Kralčákovi a všem příslušníkům služby LTPZ a příslušníkům ILS, za odbornou pomoc a informace, které mi poskytli při zpracování diplomové práce.

Anotace

Cílem diplomové práce je zefektivnění činnosti služby leteckého technického a provozního zabezpečení létání u 24. základny dopravního letectva, seznámení se s její strukturou, zhodnocení předností či nedostatků této služby a předložení návrhů ke zvýšení efektivity činnosti při zabezpečení letového provozu.

Klíčová slova

Letiště, personál LTPZ, letecká provozní technika, pracoviště LTPZ, letecký provoz.

Annotation

The aim of the diploma thesis is to streamline the activities of the Aviation, Technical and Operational Support of 24th Air Transportation Base, get acquainted with its structure, evaluate the advantages or disadvantages of this service and submit proposals to increase efficiency in air traffic control.

Keywords

Airport, staff LTPZ, air traffic vehicle, workplace LTPZ, air traffic.

Obsah

Úvod	10
1 Teoretická východiska a popis služby LTPZ.....	11
1.1 Historie logistiky.....	11
1.2 Logistika v AČR	12
1.3 Letecké technické a provozní zabezpečení AČR.....	12
1.3.1 Základní pojmy služby LTPZ.....	13
1.3.2 Úkoly leteckého technického a provozního zabezpečení.....	14
1.3.3 Předmět leteckého technického a provozního zabezpečení.....	14
1.4 Personál leteckého technického a provozního zabezpečení	15
1.4.1 Personál leteckého technického a provozního zabezpečení a výkonný personál leteckého technického a provozního zabezpečení	15
1.4.2 Výkonný personál leteckého technického a provozního zabezpečení tvoří specialisté pro:	15
1.5 Příprava personálu leteckého technického a provozního zabezpečení.....	16
1.5.1 Odborné kurzy personálu leteckého technického a provozního zabezpečení.....	16
1.5.2 Specializační kurzy personálu leteckého technického a provozního zabezpečení.....	16
1.5.3 Odborná příprava personálu leteckého technického a provozního zabezpečení.....	17
1.6 Organizace, řízení a plánování leteckého technického a provozního zabezpečení	17
1.6.1 Řízení leteckého technického a provozního zabezpečení	18
1.6.2 Plánování leteckého technického a provozního zabezpečení.....	18
1.7 Zásady zabezpečení létání	19
1.8 Zabezpečení létání personálem	20

1.8.1	Orgány leteckého technického a provozního zabezpečení k zabezpečení létání	20
1.8.2	Zabezpečovací směna.....	21
1.9	Letecká provozní technika.....	21
1.10	Odborná pracoviště leteckého technického a provozního zabezpečení	22
1.10.1	Stacionární akumulátorová nabíjecí stanice	22
1.10.2	Pracoviště tlakových a plynových zařízení	22
1.10.3	Diagnostické, kontrolní a měřicí pracoviště	23
2	Zhodnocení současného stavu LTPZ u 24.zDL Praha Kbely.....	24
2.1	Letecká technika u 24.zDL.....	25
2.2	Letecká provozní technika u 24.zDL	28
2.3	Personál zajišťující obsluhu a údržbu LPT.....	31
2.3.1	Směna zabezpečení letového provozu, kterou tvoří personál LTPZ	32
2.3.2	Personál ILS.....	32
2.4	Odborná pracoviště LTPZ	33
2.4.1	Pracoviště akumulátorové nabíjecí stanice.....	33
2.4.2	Pracoviště tlakových a plynových zařízení;	39
2.4.3	Diagnostické, kontrolní a měřicí pracoviště.	43
2.5	Inženýrská letecká služba	50
3	Návrhy a doporučení pro zvýšení efektivity LTPZ u 24.zDL Praha Kbely	53
3.1	Akumulátorová nabíjecí stanice.....	54
	Směna ANS	55
	LPT pracoviště ANS	55
3.2	Pracoviště tlakových a plynových zařízení	57
	LPT pracoviště TPZ	57
	Směna TPZ	58
3.3	Diagnostické kontrolní a měřicí pracoviště	59

Směna DKM	60
3.4 Pracoviště ILS.....	60
Závěr.....	62
Seznam zdrojů.....	63
Seznam obrázků	64
Seznam tabulek	66
Seznam zkratk	67

Úvod

Logistické služby jsou nedílnou součástí všech pracovních odvětví, se kterými se běžně v životě setkáváme. Cílem této práce je zvýšení efektivity služby letecké technické a provozní zabezpečení létání u 24. základny dopravního letectva Praha Kbely, která je součástí logistického řetězce služeb, zajišťujících letecký provoz na vojenských letištích Armády České republiky (AČR).

Pokud chceme porovnat tuto službu s civilním sektorem, narazili bychom na bariéru, tvořenou vojenskými předpisy a legislativou. Ke každé službě jsou vytvářeny vojenské předpisy, které definují podmínky, za jakých tyto služby fungují. Jednotlivá vojenská letiště se liší dle jejich určení a s tím souvisí i forma poskytovaných služeb.

V první kapitole DP se seznámíme s historickým vznikem a vývojem logistiky jako takové. Následně je představena služba letecké technické a provozní zabezpečení (LTPZ) na základě vojenského předpisu Let-1-10, který stanovuje základní zásady organizace, plánování a řízení leteckého technického a provozního zabezpečení létání v mírových podmínkách.

Ve druhé kapitole DP je popsán aktuální stav služby LTPZ u 24.zDL Praha Kbely, se zaměřením na odborná pracoviště služby LTPZ. Jako vojenské letiště určené pro provoz dopravních letounů jsou zde kladeny na službu LTPZ odlišné nároky než na ostatních vojenských letištích AČR.

Ve třetí kapitole DP jsou vytvořeny návrhy logistických opatření, přispívající ke zkvalitnění služby leteckého technického a provozního zabezpečení u 24.zDL Praha Kbely. Obsahuje návrhy, které jsou přínosem ke zlepšení efektivní činnosti, k zajištění bezpečnosti a plynulosti služby LTPZ.

1 Teoretická východiska a popis služby LTPZ

V první kapitole se seznámíme s historií logistiky a využitím v armádě České republiky. Následně bude představena služba letecké technické a provozní zabezpečení (LTPZ) létání tak, jak ji popisuje vojenský předpis Let-1-10. Tento předpis stanovuje základní zásady organizace, plánování a řízení leteckého technického a provozního zabezpečení (LTPZ) létání v mírových podmínkách.

1.1 Historie logistiky

Vznik a vývoj termínu logistika je v odborné literatuře vysvětlován různým způsobem. Nejčastěji je však užíván v souvislosti s terminologií vojenské vědy. Samotné slovo logistika je odvozeno od řeckého základu „logistikon“ (důmysl, rozum), anebo „logos“ (obecně řeč, myšlenka, věta, úsudek, zákon, rozum). Jeho původ můžeme odvozovat také od starofrancouzského „loger“ (zaopatřit) a anglického „to lodge“ (sloužit za úkryt, zachytit se). Všechna tato slova definují základy, na kterých logistika stojí.

Původní použití výrazu logistika spadá do vojenství, v němž je logistika chápána jako nauka o pohybu, zásobování a ubytování vojsk. Všechny vyspělé starověké a středověké armády měly ve své sestavě zabezpečovací sled, z kterého byla vyčleněna část vojáků, kteří nebyli určeni na vedení boje, ale jejich činností bylo uspokojování materiálních potřeb bojovníků. Velké armády se často přesunovaly do místa bojů pochodem. Překonávaly vzdálenost několik desítek až tisíce kilometrů. Na této cestě se pravidelně zastavovaly a tábořily. Právě v prostoru tábora a v době zastávek byly prováděny činnosti, které udržovaly bojeschopnost - příprava zbraní a munice pro boj, opravy vozů a koňských postrojů, stravování, koupání, sušení oděvů a obuvi, odpočinek pro mužstvo a koně apod.

Za první etapu širšího rozvoje vojenské logistiky lze považovat až období po ukončení II. světové války. Zkušenosti z příprav a vedení operací hlavně z období let 1939 – 1945 dávají množství příkladů, analogií a postupů řešení složitých úloh, jejichž sjednocujícím cílem byla porážka protivníka a v konečném důsledku dosažení vítězství.

1.2 Logistika v AČR

Jak je uvedeno v doktríně AČR, logistická podpora spočívá v koordinovaném plánování, řízení a provádění všech činností a služeb, souvisejících s pořizováním, dodávkami a zásobováním, údržbou, vyprošťováním, vytěžováním, evakuací, opravami a kalibracemi výzbroje a vojenského materiálu, přesuny a přepravou osob a veškerého majetku, poskytováním služeb logistiky v oblastech péče o vojáka, požární ochrany i úklidu bojiště. Je zajišťována opatřeními a prostředky, určenými k zabezpečení bojové činnosti v prostoru operace a v mírových posádkách, ke kterým je vytvářena potřebná logistická infrastruktura. Jednotky logistické podpory AČR jsou schopny poskytovat logistickou podporu, zabezpečovat plnění dopravních a zásobovacích úkolů, služby logistiky, technickou podporu, úkoly údržby, oprav, metrologie a technického dozoru ve prospěch jednotek AČR.

Systém logistiky musí být pohotový, schopný včas předvídat logistické požadavky, musí udržovat přehled o zásobovacím toku a soustředit limitované zdroje logistiky tam, kde je to potřebné v závislosti na operačním tempu a požadavků boje. Organizace logistiky musí být založená na reálných možnostech, musí být modulární a schopná rychlé reakce.

1.3 Letecké technické a provozní zabezpečení AČR

„Hlavním úkolem služby letecké technické a provozní zabezpečení (LTPZ) létání, je včasné a nepřetržité zabezpečení letového provozu u leteckých útvarů a leteckých součástí technikou a materiálem LTPZ“.[1]

Stupně velení AČR, na nichž působí příslušníci LTPZ:

- Odbor dohledu nad vojenským letectvím MO (ODVL MO), je organizačním útvarem ministerstva obrany, odpovědným za oblast vojenského letectví v rozsahu stanoveném zákonem č. 219/1999 Sb., zákonem č. 49/1997 Sb. a dalšími právními předpisy;
- Velitelství Vzdušných sil (VeVzS);
- Agentura logistiky (ALog);
- Systém řízení LTPZ na stupni útvar.

Agentura logistiky (ALog) je jako odborný orgán určena k řízení přípravy, organizaci a realizaci všestranné podpory resortu obrany ČR v operacích na území ČR i mimo něj.



Obr. 1.1 Znak ALog AČR

Zdroj: acr.army.cz

Agentura logistiky zabezpečuje alianční síly na území ČR při plnění úkolů podpory. Zabezpečuje řízení, plánování a koordinaci vojenských přeprav a přesunů na území i mimo území ČR a přeprav ozbrojených sil jiných států na našem území. Ve vztahu k NATO vystupuje jako národní centrum koordinace přeprav. Vydává závazná stanoviska a vyjádření resortu obrany v jednotlivých oblastech logistické podpory.

Letecké útvary vzdušných sil AČR, na nichž působí příslušníci LTPZ:

- 21. základna taktického letectva Čáslav;
- 22. základna vrtulníkového letectva Sedlec, Vícenice u Náměště nad Oslavou;
- 24. základna dopravního letectva Praha – Kbely;
- Správa letiště Pardubice.

1.3.1 Základní pojmy služby LTPZ

- „letecké technické a provozní zabezpečení je souhrn opatření uskutečňovaných určenou jednotkou vojenského útvaru a určenými funkcionáři k zabezpečení létání stanovenými prostředky, službami a personálem“;
- „personál leteckého technického a provozního zabezpečení jsou fyzické osoby, které jsou držiteli průkazu způsobilosti pozemního leteckého personálu leteckého technického a provozního zabezpečení s vojenskou odborností 28“;
- „funkcionáři leteckého technického a provozního zabezpečení jsou řídicí personál leteckého technického a provozního zabezpečení na úrovni Ministerstva obrany

a velení Armády České republiky (dále jen „vedoucí funkcionáři“), leteckého útvaru a jednotky leteckého útvaru“;

- *„výkonný personál leteckého technického a provozního zabezpečení je obsluha prostředků leteckého technického a provozního zabezpečení“;*
- *„zabezpečovací směna je vyčleněný soubor sil a prostředků leteckého útvaru k zabezpečení létání v oblasti leteckého technického a provozního zabezpečení“;*
- *„prostředky leteckého technického a provozního zabezpečení jsou letecká provozní technika (LPT) a odborná pracoviště sloužící k zabezpečení létání a pozemní přípravy letecké techniky“;*
- *„letecká provozní technika jsou vojenská letecká pozemní zařízení leteckého technického a provozního zabezpečení a speciální technika leteckého technického a provozního zabezpečení“.[1]*

1.3.2 Úkoly leteckého technického a provozního zabezpečení

„Hlavním úkolem leteckého služby LTPZ je včasné a nepřetržité zabezpečení létání leteckých útvarů potřebnými stlačenými a kapalnými plyny, spouštěcími a elektrotechnickými prostředky, hydraulickými zkušebními stanicemi, teplovzdušnými a klimatizačními agregáty, prostředky pro manipulaci a obsluhu letadel a dalšími speciálními zařízeními“.[1]

1.3.3 Předmět leteckého technického a provozního zabezpečení

Letecké technické a provozní zabezpečení zahrnuje:

- zabezpečení provozu letadel prostředky a personálem leteckého technického a provozního zabezpečení;
- organizaci, plánování a řízení leteckého technického a provozního zabezpečení;
- provoz, údržbu, opravy a revize prostředků leteckého technického a provozního zabezpečení;
- přípravu personálu leteckého technického a provozního zabezpečení.

1.4 Personál leteckého technického a provozního zabezpečení

Všeobecná ustanovení

Kategorie, kvalifikace a odbornost personálu leteckého technického a provozního zabezpečení je stanovena vyhláškou č. 279/1999 Sb., Ministerstva obrany ze dne 15. listopadu 1999, kterou se stanoví kategorie vojenského leteckého personálu, jejich kvalifikace a rozsah odborných znalostí a vzor průkazu vojenského leteckého personálu, ve znění pozdějších předpisů. Oprávnění k výkonu činnosti personálu leteckého technického a provozního zabezpečení musí být zveřejněno v rozkaze velitele vojenského útvaru (vojenského zařízení).

1.4.1 Personál leteckého technického a provozního zabezpečení a výkonný personál leteckého technického a provozního zabezpečení

Personál leteckého technického a provozního zabezpečení tvoří:

- vedoucí funkcionáři leteckého technického a provozního zabezpečení;
- funkcionář vojenského leteckého útvaru řídící činnost leteckého technického a provozního zabezpečení u leteckého útvaru s číslem vojenské odbornosti (ČVO) 28, náčelník leteckého technického a provozního zabezpečení (NLTPZ);
- funkcionáři jednotek leteckého technického a provozního zabezpečení vojenského leteckého útvaru;
- výkonný personál obsluhující prostředky leteckého technického a provozního zabezpečení;
- instruktoři leteckého technického a provozního zabezpečení rezortních vzdělávacích a výcvikových zařízení (dále jen „výcvikové zařízení“).

1.4.2 Výkonný personál leteckého technického a provozního zabezpečení tvoří specialisté pro:

- tlaková a plynová vysokotlaká zařízení;
- pozemní speciální agregáty (specialisté pro speciální prostředky obsluhy dopravních letadel, specialisté pro pozemní zdroje elektrické energie, specialisté pro pozemní hydraulické zdroje);

- letecké akumulátorové nabíjecí stanice;
- vlečení letadel.

1.5 Příprava personálu leteckého technického a provozního zabezpečení

Cílem přípravy personálu leteckého technického a provozního zabezpečení je získání a rozšiřování odborných znalostí a praktických dovedností, které jsou potřebné k výkonu činností stanovených pro služební nebo pracovní místa personálu leteckého technického a provozního zabezpečení.

Příprava personálu leteckého technického a provozního zabezpečení podle určení zahrnuje:

- odborné kurzy;
- specializační (typové) kurzy;
- odbornou přípravu.

1.5.1 Odborné kurzy personálu leteckého technického a provozního zabezpečení

- odborné kurzy organizuje a provádí výcvikové zařízení;
- dobu trvání a obsahovou náplň odborných kurzů stanovují učební plány výcvikového zařízení;
- odborný kurz se zakončuje závěrečnou zkouškou. Předseda zkušební komise musí být držitelem průkazu pozemního leteckého personálu - inspektor leteckého technického a provozního zabezpečení.

1.5.2 Specializační kurzy personálu leteckého technického a provozního zabezpečení

- specializační kurzy organizuje a provádí výcvikové zařízení;
- dobu trvání a obsahovou náplň specializačních kurzů stanovují učební plány výcvikového zařízení;

- specializační kurz se zakončuje závěrečnou zkouškou. Předseda zkušební komise musí být držitelem průkazu pozemního leteckého personálu - inspektor leteckého technického a provozního zabezpečení;
- úspěšné absolvování specializačního kurzu a složení zkoušky je podmínkou k získání nebo k obnově oprávnění k činnosti na konkrétním typu prostředku leteckého technického a provozního zabezpečení (typové specializace).

1.5.3 Odborná příprava personálu leteckého technického a provozního zabezpečení

- odborná příprava se organizuje a provádí u leteckého útvaru. Přehled témat je uveden v příloze 4, vojenského předpisu Let-1-10;
- součástí odborné přípravy je praktické zaškolení nového personálu leteckého technického a provozního zabezpečení.

1.6 Organizace, řízení a plánování leteckého technického a provozního zabezpečení

„Úkolem plánování, organizace a řízení LTPZ je uspořádání a zabezpečení vzájemných vztahů personálu a prostředků LTPZ navzájem a současně s ostatními prvky, které slouží k zabezpečení létání. Hlavními zásadami tohoto procesu je včasnost a nepřetržitost“.[2]

Plánování, organizace a řízení LTPZ zahrnuje:

- přípravu sil a prostředků LTPZ k zabezpečení létání;
- zabezpečení létání silami a prostředky LTPZ;
- provoz, opravy a revize prostředků LTPZ;
- přípravu personálu LTPZ;
- kontrolní činnost.

Cílem plánování, organizace a řízení LTPZ je:

- včasné, komplexní a kvalitní zabezpečení létání;
- efektivní a ekonomické využití sil a prostředků LTPZ;

- efektivní a ekonomické využití vynaložených finančních prostředků;
- neustálé zvyšování odborné erudice personálu LTPZ;
- dodržování provozní a ekologické bezpečnosti při práci s prostředky LTPZ;
- dodržování vnitřních předpisů a technologických postupů v oblasti provozu, údržby, oprav a revizí stanovených pro prostředky LTPZ.

1.6.1 Řízení leteckého technického a provozního zabezpečení

- letecké technické a provozní zabezpečení u vzdušných sil AČR (dále jen „vzdušné síly“) odborně a metodicky řídí vedoucí funkcionáři leteckého technického a provozního zabezpečení;
- letecké technické a provozní zabezpečení u leteckého útvaru odborně a metodicky řídí náčelník leteckého technického a provozního zabezpečení;
- k řízení sil a prostředků leteckého útvaru určených k zabezpečení létání v každé jeho směně se určuje dozorcí leteckého technického a provozního zabezpečení z řad personálu leteckého technického a provozního zabezpečení leteckého útvaru, který zná organizaci a činnost při zabezpečení letové akce;
- letecké technické a provozní zabezpečení se organizuje v návaznosti na organizaci a provedení létání u leteckého útvaru v souladu s vojenským předpisem Let-1-1 Předpis pro létání a provádí se na základě rozkazu velitele leteckého útvaru;
- zabezpečení létání je organizováno ve směnách.

1.6.2 Plánování leteckého technického a provozního zabezpečení

„Plánováním se v rezortu MO rozumí soustavná, metodicky a organizačně řízená cílevědomá činnost, jejímž cílem je zajištění optimálního plnění úkolů rezortu MO, udržování a rozvoj jeho schopností ve vazbě na vývoj vnějšího prostředí, závazky České republiky v oblasti obrany, hodnocení vývojových trendů bezpečnostního prostředí, hodnocení dosaženého stavu a dostupné zdroje. Plánování se uskutečňuje na všech řídicích stupních. Plánování je tvůrčí proces, který vyžaduje od vedoucích zaměstnanců, představených a velitelů znalosti zásad soudobého boje, základů pedagogiky a psychologie, úrovně vycvičenosti a sladění jednotek a útvarů, stav a normy provozu techniky, výzbroje a učební a výcvikové základny. Cílem je vytvoření reálných podmínek

pro cílevědomé a organizované řízení plnění úkolů stanovených v plánovacích dokumentech rezortu MO. Principy, postupy a způsob plánování v AČR řeší vojenský předpis Vševojsk-7-12 Plánování a hodnocení přípravy vojsk v Armádě České republiky, platný od roku 2018“.[2]

Náčelník leteckého technického a provozního zabezpečení leteckého útvaru zpracovává plán leteckého technického a provozního zabezpečení na výcvikový rok, který schvaluje velitel leteckého útvaru. Plán se zpracovává podle přílohy č. 1 vojenského předpisu Let-1-10.

Úkoly leteckého technického a provozního zabezpečení stanovené v měsíčním plánu činnosti leteckého útvaru rozpracuje velitel jednotky leteckého technického a provozního zabezpečení v součinnosti s náčelníkem leteckého technického a provozního zabezpečení do jednotlivých rozvrhů zaměstnání.

1.7 Zásady zabezpečení létání

„Létání u vojenského leteckého útvaru je komplexní organizovaný souhrn činností, vedoucí k uskutečnění výcvikových, bojových, přepravních a speciálních letů, včetně činností spojených se zabezpečením letů“.[2]

Létání se organizuje v letových dnech, které stanovuje velitel leteckého útvaru ve svém rozkaze k letovým dnům.

Letecké technické a provozní zabezpečení je nedílnou součástí zabezpečení létání a činnost je tomuto cíli plně podřízena.

Veškeré činnosti se provádějí při zachování zásad bezpečnosti a efektivnosti.

Na základě plánování sil a prostředků letecké techniky a s ohledem na její přípravu stanoví vedoucí funkcionář ILS požadavek na počty prostředků LTPZ na zabezpečení letové akce. Velitel leteckého útvaru vydá rozkaz na letový den. Součástí rozkazu velitele leteckého útvaru na letový den je nařízení pro letecké technické a provozní zabezpečení. Formální úpravu nařízení stanovuje velitel leteckého útvaru a odvíjí se od typu leteckého útvaru a specifik létání. Zabezpečení létání může být provedeno v jedné nebo více směnách.

1.8 Zabezpečení létání personálem

Na základě rozkazu velitele leteckého útvaru provede určený funkcionář rozpočet sil a prostředků k zabezpečení létání a vydá nařízení pro letecké technické a provozní zabezpečení létání. Nařízení se vydává jako příloha rozkazu velitele leteckého útvaru na letový den.

V nařízení podle charakteru plánované letové činnosti velitel stanoví:

- dobu trvání letové směny (letových směn) nebo dobu vymezenou pro jednotlivé lety a počty letadel;
- dozorčího leteckého technického a provozního zabezpečení;
- časový rozvrh pro zabezpečení létání;
- osoby odpovědné za zabezpečení létání v oblasti leteckého technického a provozního zabezpečení;
- osoby odpovědné za provedení předběžné přípravy;
- složení zabezpečovací směny;
- způsob organizace výjezdu a dobu zaujetí pohotovosti zabezpečovací směny;
- funkcionáře pověřené kontrolou přípravy a zabezpečení létání a jejich úkoly.

1.8.1 Orgány leteckého technického a provozního zabezpečení k zabezpečení létání

K zabezpečení létání prostředky leteckého technického a provozního zabezpečení se vyčleňuje:

- dozorčí leteckého technického a provozního zabezpečení;
- zabezpečovací směna.

Dozorčí leteckého technického a provozního zabezpečení je nadřízen všem příslušníkům zabezpečovací směny.

1.8.2 Zabezpečovací směna

Složení zabezpečovací směny a její úkoly stanovuje velitel leteckého útvaru v nařízení na letový den. Zabezpečení létání může být provedeno v jedné nebo více směnách, přičemž směny mohou být denní, noční nebo smíšené.

V případě, že se určuje stálá směna na celý rok, její složení (typy a množství prostředků a personálu LTPZ) a její úkoly stanovuje velitel leteckého útvaru ve svém rozkaze. Konkrétní určení typů prostředků LTPZ, jejich VPZ, evidenčních čísel a osob se pak zveřejňuje v průběhu roku v rozkaze na letový den velitele leteckého útvaru. Směna může být následně posílena o další síly a prostředky, které se zveřejňují v rozkaze na letový den velitele leteckého útvaru.

V případě, že se určuje na každou letovou směnu zabezpečovací směna zvlášť, její složení se zveřejňuje v rozkaze na letový den velitele leteckého útvaru.

1.9 Letecká provozní technika

Leteckou provozní techniku (LPT) tvoří vojenská letecká pozemní zařízení leteckého technického a provozního zabezpečení, určená technická zařízení a materiál pro:

- distribuci a plnění letadel stlačenými a kapalnými plyny;
- kontrolu, přezkušování a doplňování hydraulických systémů letadel a pozemních vojenských leteckých zařízení;
- spouštění leteckých motorů, kontrolu a přezkušování elektrických systémů letadel;
- ohřev a klimatizaci letadel;
- manipulaci s letadly;
- speciální obsluhu dopravních letadel;
- odmrazování letadel;
- údržbu leteckých akumulátorů.

1.10 Odborná pracoviště leteckého technického a provozního zabezpečení

Odborná pracoviště leteckého technického a provozního zabezpečení tvoří:

- stacionární akumulátorová nabíjecí stanice (ANS);
- pracoviště tlakových a plynových zařízení (TPZ);
- diagnostické, kontrolní a měřicí pracoviště (DKM).

1.10.1 Stacionární akumulátorová nabíjecí stanice

„Objekt akumulátorové nabíjecí stanice je určený k údržbě leteckých palubních akumulátorů a akumulátorů vozidel“.[1]

Objekt akumulátorové nabíjecí stanice musí být organizačně a stavebně uspořádán tak, aby pracoviště k údržbě nikl-kadmiových a olověných akumulátorů tvořila technologicky oddělené části. Součástí akumulátorové nabíjecí stanice je řídicí pracoviště, odpočinková část, šatna, místo pro uložení ochranných oděvů směny a neutralizační stanice. V technologických částech akumulátorové nabíjecí stanice musí být zabezpečena řízená výměna vzduchu a stanice musí být vybavena prostředky detekce výbušných plynů.

Obsluha akumulátorové nabíjecí stanice v jedné směně musí být minimálně dvoučlenná. Její složení musí být zveřejněno v rozkaze velitele leteckého útvaru. Ve vnitřních technologických prostorech akumulátorové nabíjecí stanice musí být vyvěšeny technologické postupy prováděných prací a provozní řád pracoviště. Pracoviště musí být vybaveno havarijními prostředky, prostředky pro práci s kyselinami a louhy, prostředky pro první pomoc při zasažení kyselinou a louhem a neutralizačními prostředky. Odpadní vody ze zařízení technologických pracovišť musí být svedeny do neutralizační jímky nebo k tomu uzpůsobeného technologického zařízení.

1.10.2 Pracoviště tlakových a plynových zařízení

„Pracoviště tlakových a plynových zařízení jsou objekty určené pro skladování, zplynování, stlačování a doplňování plynů do prostředků pro distribuci a plnění letadel stlačenými a kapalnými plyny. Pracoviště musí mít konstrukčně oddělenou část pro práci s kyslíkem pro dýchání a část pro práci s technickým vzduchem“.[1]

Zvláštností provozu pracoviště vysokotlakých plynových zařízení je práce jednotlivých zařízení pracoviště pod vysokým tlakem (do 40 MPa). Pracoviště musí splňovat požadavky předepsané pro plnění technických plynů. Zástupce státního odborného technického dozoru prověří odbornou způsobilost pro toto pracoviště a vydá oprávnění k činnostem na určených technických zařízeních. Obsluha plynového zařízení musí být minimálně dvoučlenná.

1.10.3 Diagnostické, kontrolní a měřicí pracoviště

„Diagnostické, kontrolní a měřicí pracoviště je určeno k diagnostikování závad a provádění oprav pouze prvního stupně (Čl. 5 a 6 odst. 1 vojenského předpisu Log-2-4 Vojškové opravy pozemní vojenské techniky) na letecké provozní technice“.[1]

Není v žádném vojenském předpise stanoveno, jak přesně má být pracoviště vybaveno. Pouze v některých návodech k použití pro LPT, je od výrobce doporučeno určité specifické nářadí pro údržbu dané techniky.

Více se o tomto pracovišti zmiňuje vojenská odborná publikace Pub-47-28-03, jejímž smyslem je podrobně objasnit zabezpečení létání v oblasti leteckého technického a provozního zabezpečení.

2 Zhodnocení současného stavu LTPZ u 24.zDL Praha Kbely

V první kapitole byla představena služba letecké technické a provozní zabezpečení létání tak, jak ji stanovuje vojenský předpis Let-1-10. Jednotlivá letiště mají své specifické požadavky na službu LTPZ v souvislosti s určením daného letiště, ohledně zajištění předletové a poletové přípravy letounů. Záleží na druhu letounů, které jsou na daném letišti provozovány, nebo případně letouny, které jsou schopny zde přistát v závislosti na délce či únosnosti vzletové a přistávací dráhy a na dalších poskytovaných službách. Dle těchto skutečností jsou vyžadovány konkrétní prostředky LTPZ pro konkrétní typ letounu.

Cílem druhé kapitoly, je porovnání požadavků kladených na službu LTPZ dle vojenského předpisu Let-1-10 a aktuálního stavu služby LTPZ u 24.zDL Praha Kbely, se zaměřením na odborná pracoviště služby LTPZ.

Obr. 2.1 24.zDL Praha Kbely



Zdroj: acr.army.cz

Statut letiště Praha Kbely je mezinárodní neveřejné vojenské letiště. Identifikační označení dle ICAO je LKKB. Letiště je určeno k použití vojenskými letadly (včetně zahraničních) a civilními letadly stanovených uživatelů s provozní dobou 24 hodin. Provozovatelem letiště je AČR, zastoupená 24. základnou Dopravního letectva.

Na základě tohoto statutu, se jedná o jediné vojenské letiště v České republice, které zajišťuje 24 hodinový provoz. Tato skutečnost sebou přináší různé opatření, které musí služba LTPZ zabezpečit, ať už se jedná o leteckou provozní techniku či o personál LTPZ.

2.1 Letecká technika u 24.zDL

24. základna dopravního letectva v rámci Vzdušných sil Armády České republiky zajišťuje přepravu osob a nákladu vojenskými dopravními a transportními letouny a vrtulníky pro potřeby Armády ČR na území České republiky i do zahraničí. Plní speciální úkoly při zabezpečení přeprav ústavních a vládních činitelů, zahraničních návštěv a další úkoly podle rozhodnutí vlády ČR. Dále zabezpečuje úkoly letecké záchranné služby, letecké pátrací a záchranné služby a úkoly podle rozhodnutí ministra obrany. Provádí speciální fotogrammetrické lety, letecké snímkování a oblety prostředků radiotechnického zabezpečení letectva.

Letoun Airbus A-319 patří do skupiny dopravních letounů s krátkým a středním doletem. Typ A-319 začal s cestujícími létat v roce 1996.



Obr. 2.2 A-319CJ

Zdroj: acr.army.cz

Dvumotorový turbovrtulový taktický transportní letoun C-295M (CASA) pro krátké a střední vzdálenosti pro přepravu osob a materiálu. AČR přebrala od výrobce čtyři letouny v roce 2010.



Obr. 2.3 C-295M

Zdroj: acr.army.cz



Obr. 2.4 Jak-40

Zdroj: acr.army.cz

Jak-40 (kódové označení NATO Codling) je ruský třímotorový proudový dopravní letoun. První prototyp vzlétl 21. října 1966.

L-410 je prvním typem letounu vyrobeným v podniku LET Kunovice. Svůj první let uskutečnil 16. dubna 1969.



Obr. 2.5 L-410

Zdroj: acr.army.cz



Obr. 2.6 CL-601

Zdroj: acr.army.cz

CL-601 je dvoumotorový proudový dopravní letoun, určený k letům na dlouhé vzdálenosti. Prototyp poprvé vzlétl 8. listopadu 1978.

Dvoumotorový turbohřídelový víceúčelový vrtulník W-3A SOKOL konstrukčně vychází z vrtulníku Mil Mi-2 HOPLITE.



Obr. 2.7 W-3A Sokol

Zdroj: acr.army.cz



Obr. 2.8 MIL MI-8

Zdroj: acr.army.cz

Střední víceúčelový dvoumotorový vrtulník klasického uspořádání s pětistým nosným a třílistým vyrovnávacím rotorem Mil Mi-8 (kódové označení NATO HIP) je jedním z nejrozšířenějších vrtulníků na celém světě (spolu s Mi-17 je dodnes používán ve 49 zemích).

Střední víceúčelový dvoumotorový turbohřídelový vrtulník Mi-17 je klasického uspořádání s pětistým nosným a třílistým vyrovnávacím rotorem, určený zejména k přepravě osob.



Obr. 2.9 MIL MI-17

Zdroj: acr.army.cz

2.2 Letecká provozní technika u 24.zDL

Leteckou provozní techniku u 24.zDL tvoří tyto kategorie:

- distribuce a plnění letadel stlačenými plyny;
- kontrola, přezkušování a doplňování hydraulických systémů letadel a pozemních vojenských leteckých zařízení;
- spouštění leteckých motorů, kontrola a přezkušování elektrických systémů letadel;
- ohřev a klimatizace letadel;
- manipulace s letadly;
- speciální obsluha dopravních letadel;
- údržba leteckých akumulátorů.

Distribuce a plnění letadel stlačenými a kapalnými plyny

K zajištění doplňování plynů do jednotlivých systémů letounů při přípravě na letovou akci, nebo údržbě letounu po letu, disponuje služba LTPZ u 24.zDL Praha různými druhy plynů a typy techniky, které jsou schopny tyto plyny vyrábět a přepravovat.

Typy techniky pro distribuci a výrobu plynů:

- vysokotlaké kompresory;
- samostatné tlakové lahve;
- bateriové vozy.

Kategorie plynů, které zajišťuje služba LTPZ:

- stlačený vzduch;
- dusík;
- kyslík pro dýchání.

Tab. 2.1 Charakteristika používaných plynů

Charakteristika používaných plynů		
Název plynu	Chem. značka	Chem. vlastnosti
vzduch	O ₂ N ₂	bezbarvý, bez zápachu, stlačitelný, zdravotně nezávadný
dusík	N ₂	netečný, mírně teplotně roztažitelný, plní funkci ochr. atm.
kyslík pro dýchání	O ₂	bez zápachu, teplotně roztažitelný, ve směsích s tukem a oleji výbušný, podporuje hoření

Zdroj: provozní řád pracoviště tlakových a plynových zařízení

Stlačený vzduch si je služba LTPZ schopna zajistit svépomocí. Pro tyto účely se používá vysokotlaký kompresor UKS 400V-P4. Jako bateriový vůz, do kterého se vzduch plní, je využíváno vojenské zařízení VZ-20/350.

Kontrola, přezkušování a doplňování hydraulických systémů letadel a pozemních vojenských leteckých zařízení

Zařízení pro kontrolu, přezkušování a doplňování hydraulických systémů letadel a pozemních vojenských leteckých zařízení jsou tlaková zařízení. Hydraulická zařízení jsou určena k doplňování a čištění hydraulických kapalin letadel a přezkušování jejich hydraulických systémů. Zvláštností provozu letecké provozní techniky pro kontrolu, přezkušování a doplňování hydraulických systémů letadel je práce jednotlivých zařízení pod vysokým tlakem a obvykle za zvýšené úrovně hluku. Obsluha těchto prostředků musí být minimálně dvojčlenná.

Spouštění leteckých motorů, kontrola a přezkušování elektrických systémů letadel

Zařízení pro spouštění leteckých motorů, kontrolu a přezkušování elektrických systémů letadel jsou elektrická zařízení. Podle konstrukčního hlediska je dělíme na stacionární, samohybná nebo tažená.

Při provozu těchto zařízení pracuje obsluha s nebezpečnými napětími a vysokými hodnotami proudů. Všechna elektrická zařízení a prostory, v nichž jsou rozmístěny, musí být udržovány v čistotě a pořádku s odpovídajícím přístupem k zařízení.

Ohřev a klimatizace letadel

Zařízení pro ohřev slouží k předehřívání leteckých motorů, k ohřevu vrtulových listů rotorů vrtulníků, odstraňování námrazy z povrchu letadel, k vyhřívání kokpitů letadel, kabin letadel pro pasažéry a pracovišť leteckého personálu. Zařízení pro klimatizaci letadel slouží k zajištění optimálního prostředí kabin dopravních letadel.

Manipulace s letadly

Zařízení pro manipulaci s letadly slouží k vlečení letadel po zemi a k tahání letecké provozní techniky. Jsou to tahače letadel, letadlové manipulátory a vlečné tyče.

Tahače letadel se vybavují vícenásobným závěsem, umožňujícím připojení různých druhů vlečných tyčí a zařízení, dále výstražnými světly a zařízením pro komunikaci obsluhy s orgány řízení letového provozu.

Letadlové manipulátory umožňují zdvihnutí předového podvozku letadel a manipulaci s celým letadlem.

Vlečné tyče se připojují přímo k letadlu (většinou na podvozkovou nohu) a jsou určeny pro manipulaci s leteckou technikou.

speciální obsluha dopravních letadel

Zařízení pro speciální obsluhu dopravních letadel (technika pro speciální obsluhu dopravních letounů) slouží k přípravě a podpoře služeb, které dopravní letadla nabízejí cestujícím, případně k přepravě nákladu. Jde například o zabezpečení manipulace se zavazadly, zabezpečení vody a občerstvení pro cestující, nastupování a vystupování cestujících z letounů, zabezpečení toalet v letounech. Další kategorií jsou pak prostředky pro manipulaci s vlastními letouny a prostředky zajišťující bezpečný provoz letounů.

Speciální prostředky obsluhy dopravních letadel tvoří:

- prostředky pro doplňování pitné vody do letadel;
- prostředky pro obsluhu letadlových toalet;
- mobilní letištní schody;

- mobilní dopravní pásy na zavazadla;
- odmrazovací zařízení dopravních letadel;
- mobilní zdvihací zařízení pro manipulaci s leteckými kontejnery a paletami;
- speciální letištní vozíky;
- letecké montážní plošiny;
- zdvihací zařízení Ambulift (PRM 40).

Údržba leteckých akumulátorů

LPT určená k údržbě leteckých akumulátorů:

Slouží k údržbě a opravám leteckých palubních akumulátorů a nabíjení olověných automobilových baterií pro zabezpečovací letecké prostředky v mírových i polních podmínkách. Používá se v modifikaci pojízdná - skládá se z automobilního podvozku, speciální nástavby a příslušenství. Jako příslušenství je přípojná elektrocentrála a stanový přístřešek. Pojízdná akumulátorová stanice funguje autonomně, poskytuje osádce – obsluze nejen pracovní, ale i podmínky k přežití.

2.3 Personál zajišťující obsluhu a údržbu LPT

S ohledem na množství LPT používané každý den při zabezpečení letového provozu a počty personálu LTPZ, není možné zajistit obsluhu všech těchto zařízení pouze směnou stanovenou na daný den, složenou z příslušníků jednotky, která má na starosti zajištění LTPZ. Z tohoto důvodu je vyčleňována technika LTPZ, která je umístěna na jednotlivých pracovištích personálu ILS, využívána pro přípravu letecké techniky před vzletem a po přistání, nebo provádění servisních prací na letecké technice.

Rozdělení techniky dle obsluhujícího personálu:

- Směna zabezpečení letového provozu (zabezpečovací směna), kterou tvoří personál LTPZ;
- Personál ILS.

2.3.1 Směna zabezpečení letového provozu, kterou tvoří personál LTPZ

Zabezpečovací směna je vyčleněný soubor sil a prostředků leteckého útvaru k zabezpečení létání v oblasti LTPZ.

Na základě plánování sil a prostředků letecké techniky a s ohledem na její přípravu stanoví vedoucí funkcionář ILS požadavek na počty prostředků LTPZ na zabezpečení letové akce. Velitel leteckého útvaru vydá rozkaz na letový den. Součástí rozkazu velitele leteckého útvaru na letový den je nařízení pro letecké technické a provozní zabezpečení. Formální úpravu nařízení stanovuje velitel leteckého útvaru a odvíjí se od typu leteckého útvaru a specifik létání.

U 24.zDL Praha se určuje stálá směna na celý rok, její složení (typy a množství prostředků a personálu LTPZ) a její úkoly stanovuje velitel leteckého útvaru ve svém rozkaze. Konkrétní určení typů prostředků LTPZ, jejich VPZ, evidenčních čísel a osob se zveřejňuje v průběhu roku v rozkaze na letový den velitele leteckého útvaru. Směna může být následně posílena o další síly a prostředky, které se zveřejňují v rozkaze na letový den velitele leteckého útvaru.

Příprava personálu a prostředků LTPZ k zabezpečení létání se organizuje ve vyčleněných dnech a ve vyčleněných prostorech stanovených rozkazem velitele leteckého útvaru. Příprava je řízena určeným funkcionářem leteckého útvaru a kontrolují ji řídicí funkcionáři LTPZ u leteckého útvaru.

K organizaci a řízení zabezpečení létání silami a prostředky LTPZ se do každé směny určuje dozorčí leteckého technického a provozního zabezpečení (DLTPZ). Ten se určuje z řad nejzkušenějšího personálu LTPZ leteckého útvaru, který zná způsob organizace a činnost při přípravě, průběhu zabezpečení letové akce a činnost po ní a má v této oblasti dostatečné zkušenosti. Dozorčí LTPZ je po dobu trvání zabezpečení letové akce nadřízen všem příslušníkům zabezpečovací směny.

2.3.2 Personál ILS

Z důvodu zabezpečení činností při přípravě letadel k létání se personálu inženýrské letecké služby (technikům letadel, v dílnách oprav letecké techniky apod.) mohou předat nebo přidělit vybrané typy LPT. Dále se tyto prostředky předávají k užívání personálu inženýrské letecké služby (ILS) například během působení leteckých jednotek v zahraničních mírových nebo válečných misích, při účasti na cvičeních mimo/na území

České republiky. Jedná se o prostředky, které zpravidla nemají automobilní podvozek (jsou přívěsné nebo převozní).

Personál ILS určený k obsluze LPT smí samostatně obsluhovat leteckou provozní techniku po absolvování specializačního (typového) kurzu u výcvikového zařízení a na základě získaného osvědčení odborné způsobilosti nebo po zaškolení instruktorem/inspektorem LTPZ na daný (vybraný) typ LPT a zveřejněním v rozkazu velitele s povolením její obsluhy.

2.4 Odborná pracoviště LTPZ

Odborná pracoviště jsou v souladu s předpisem jedním z prostředků LTPZ. Jedná se zpravidla o samostatné konstrukční celky nemovitého majetku vybavené odpovídajícími technologiemi k zabezpečení LTPZ stlačenými plyny, přípravě a údržbě akumulátorů a k opravám letecké provozní techniky.

Odborná pracoviště LTPZ jsou:

- akumulátorová nabíjecí stanice;
- pracoviště tlakových a plynových zařízení;
- diagnostické, kontrolní a měřicí pracoviště.

2.4.1 Pracoviště akumulátorové nabíjecí stanice

Nabíjecí stanice se skládá z několika částí. Jsou to:

- technologická část pro nikl-kadmiové baterie;
- technologická část pro olověné akumulátory;
- odpočinková část;
- denní místnost směny ANS;
- sběrné zařízení odpadních vod.

Současný stav pracoviště nesplňuje požadavky dle vojenského předpisu Let-1-10. Oddělením pracovišť pro údržbu nikl-kadmiových a olověných akumulátorů je splněna jedna z podmínek, které jsou vyžadovány, ovšem neodpovídají požadavkům, kladených na dané pracoviště bezpečnostními předpisy.

Technologická část pro nikel-kadmiové baterie je určena pro ošetřování a nabíjení leteckých palubních akumulátorů.

- je vybavena pracovními stoly a nářadím předepsanými výrobcem akumulátorů pro jejich údržbu;
- má být vybavena oční sprchou, pro případ potřísnění obličeje kyselinou. Ta zde chybí;
- odtokové kanály na pracovišti nejsou vybudovány.

Místnost není propojena s ostatními prostory budovy. Pokud jde směna na pracoviště, musí vyjít ven z budovy, odemknout mříže u vstupu a přes další uzamčené dveře se teprve dostane do prostor, kde jsou umístěny přístroje pro nabíjení akumulátorů a akumulátory.

Prostory samotného pracoviště jsou naprosto nedostatečné, jak pro manipulaci s akumulátory, tak při samotném pohybu osob mezi přístroje pro nabíjení akumulátorů. Hrozí zde nebezpečí úrazu, případně poškození přístrojů. Do výbavy pracoviště mimo jiné patří oční sprcha, která zde není a odtokové kanály pro případ vylití kyseliny nebo destilované vody zde také nejsou.

Také není zajištěna cirkulace vzduchu na pracovišti. Ve vojenském předpisu Let-1-10 je uvedeno, že má být zajištěna řízená výměna vzduchu a v návodech pro údržbu a servis leteckých akumulátorů je dokonce napsáno, že místnost, kde je prováděna údržba akumulátorů, by měla být klimatizována, z důvodu zajištění požadované teploty akumulátoru při údržbě a uskladnění. Odsávání zplodin je řešeno připojením skříní nabíjecích zařízení NZP-40, ve kterých jsou umístěny akumulátory při procesu nabíjení a vybíjení, ze kterých jsou zplodiny odváděny do venkovních prostor. Ovšem nevýhodou těchto zařízení je, že v rámci cyklu nabíjení je potřeba vysunout akumulátor ven z NZP-40 (akumulátor je stále připojen k nabíjecímu zařízení a pod napětím), zkontrolovat hladinu kapaliny v jednotlivých člancích akumulátoru a případně ji doplnit destilovanou vodou. Při této činnosti nejsou výpary z akumulátoru odváděny a hromadí se v místnosti. Zde právě chybí již zmiňované klimatizační zařízení, které by zajistilo odvod zplodiny z místnosti. Výměna vzduchu je zajištěna otevřením okna a dveří, což není jak z bezpečnostních podmínek, tak z hlediska klimatických podmínek, měnících se s ročním obdobím, dostačujícím řešením.

Technologická část pro olověné baterie je určena pro ošetřování automobilových olověných akumulátorů.

Vybavuje se:

- oplachovým roštem svedeným do neutralizační jímky (nebo jiného odpovídajícího zařízení). Oplachový rošt je umístěn na podlaze místnosti a odtokovým kanálkem je voda sváděna do speciální plastové nádrže;
- centrální odvětrávání je zajištěno ventilátorem, který odvádí plyny vznikající při nabíjení akumulátorů střechou ven z budovy. Ovšem aby byla zajištěna řízená výměna vzduchu na pracovišti, musí být otevřené okno v místnosti, což neodpovídá bezpečnostním požadavkům pro dané pracoviště;
- vodíkové čidlo není v současné době namontováno;
- oční sprcha je na pracovišti zbudována.

Technologická část pro olověné akumulátory v současném stavu vyhovuje z pohledu prostoru pro manipulaci s akumulátory, tak pohybu osob na pracovišti. Je to z toho důvodu, že byla budova původně navržena a postavena pouze pro nabíjení olověných akumulátorů. Proto je tomu toto pracoviště přizpůsobeno. Ovšem rozhodně nesplňuje všechny bezpečnostní požadavky, které jsou na pracoviště kladeny vojenským předpisem „Let-1-10. Nejsou zde prostory pro uskladnění oběžné zásoby akumulátorů, skladování ostatních akumulátorů čekajících na ošetření, případně čekající na vyzvednutí po ošetření.

Na obou pracovištích není dostatečným způsobem zajištěna cirkulace vzduchu z důvodu hromadění výbušných plynů, vznikajících při nabíjení akumulátorů.

Příjem a výdej akumulátorů na obou pracovištích je řešen přes okno, které je umístěno přímo v místnosti, kde probíhá nabíjení akumulátorů.

Řídící pracoviště má sloužit k ovládání a zadávání jednotlivých postupů pro daný typ údržby jednotlivých typů akumulátorů a má být vybaveno centrálním rozvaděčem pro jednotlivé nabíjecí bloky a počítačem řídicím údržbu akumulátorů. Toto pracoviště není bohužel vybudováno. Z tohoto důvodu musí příslušníci směny obcházet v pravidelných intervalech jednotlivá pracoviště a kontrolovat průběh nabíjení. V případě jakékoli poruchy nejsou schopni reagovat okamžitě například odpojením daného nabíječe od

přívodu elektřiny, nebo okamžitým zahájením hašení požáru, jelikož nemají možnost jednotlivé prostory neustále sledovat.

Místo pro uložení ochranných oděvů směny má být stavebně odděleno od ostatních prostor z důvodu možnosti kontaminace nebezpečnými látkami. Slouží k uložení speciálních obleků a ochranných pomůcek jednotlivce. Musí být vybaveno umyvadlem s tekoucí vodou a odvětráním. Toto místo není z důvodu nedostatečných prostorů budovy zajištěno. Příslušníci směny ANS mají uložen pracovní oděv spolu s ostatním oblečením v jedné skříni v místnosti pro odpočinek, což znovu odporuje jak vojenskému předpisu, tak hygienickým předpisům.

Odpočinková část je určena pro pracovní směnu a slouží k předepsanému odpočinku. Je vybavena nábytkem k tomu stanoveným.

Denní místnost je určena pro pracovní směnu během výkonu služby. Zde tráví příslušníci směny volný čas a řeší administrativní záležitosti. Bohužel, z této místnosti není zajištěn výhled na ostatní pracoviště (z tohoto důvodu má být vybudováno řídicí pracoviště).

Směna ANS

Z důvodu zajištění bezpečnosti obsluhy ANS a poskytnutí nezbytné první pomoci při vzniku úrazu musí být obsluha ANS minimálně dvoučlenná. Za ideálních podmínek se do ANS určuje trvalá směna ve formátu 24/7, případně se zřizuje částečný provoz tak, aby zabezpečil potřeby leteckého útvaru. K určení doby provozu/počtu dní k provozu ANS se vychází z nabíjecího cyklu leteckých palubních akumulátorů.

Tab. 2.2 Personál pracoviště ANS

Pracoviště	Současný stav personálu	Plánovaný stav personálu
Akumulátorová nabíjecí stanice	6	11

Zdroj: vlastní zpracování

Jelikož aktuální tabulkový počet příslušníků pracoviště ANS je pouze 6 lidí (viz Tab. 2. 2) a z důvodu zajištění dodržování bezpečnostních podmínek, že směna musí být minimálně dvoučlenná, je provoz pracoviště zajištěn 24 hodinovými směnami pouze ve dnech pondělí až pátek. Přes víkend je pracoviště uzavřeno a v případě potřeby jsou klíče uloženy na směrnicemi předepsaném místě.

Příslušníci pracoviště ANS jsou určováni do zabezpečovací směny. Pokud vznikne situace, že z jakéhokoli důvodu, určený příslušník není schopen nastoupit do směny, je náhrada řešena výpomocí z řad personálu ostatních pracovišť LTPZ za předpokladu, že dotyčný příslušník má platný odborný kurz na dané pracoviště. Pokud není možnost doplnění směny ANS, je pracoviště uzavřeno.

LPT pracoviště ANS

Letecká provozní technika přidělena na pracoviště ANS slouží k údržbě leteckých palubních nikl-kadmiových akumulátorů a olověných akumulátorů vozidel.

Tab. 2.3 Přehled LPT pro údržbu leteckých akumulátorů

	Údržba leteckých akumulátorů	Rok výroby	Současný stav (ks)	Plánovaný stav (ks)
1.	NABÍJEČ NZP-40	1996	3	0
2.	NABÍJEČKA AKU LET.RF80-K	2009	1	5
3.	STANICE PANS-40	1997	1	0
4.	NABÍJECÍ ZAŘÍZENÍ SIGMA	1997	2	5
	Celkem		7	10

Zdroj: vlastní zpracování

Nabíjecí zařízení RF-80K je určeno pro nabíjení, vybíjení a analýzu baterií, a to jak leteckých nikl-kadmiových s 11, 19, 20 a 22 články, tak olověných se 3, 6, 12 nebo 14 články.



Obr. 2.11 RF-80K

Zdroj: katalog techniky LTPZ

Nabíjecí zařízení NZP-40 je určeno pro komplexní obsluhu a údržbu leteckých palubních NiCd baterií. Skládá se z pěti nabíjecích/vybíjecích bloků, z nichž pouze tři jsou určeny k vybíjení.



Obr. 2.10 NZP-40

Zdroj: katalog techniky LTPZ

Pojízdná akumulátorová nabíjecí stanice PANS-40 je určena ke komplexní údržbě a obsluze leteckých palubních nikl-kadmiových baterií VARTA a olověných akumulátorů pro zabezpečovací letecké prostředky. Stanice je samostatný mobilní prostředek umístěný na podvozku Praga V3S M2.

Technika se využívá minimálně, jelikož je především určena do polních podmínek. Je vybavena 2ks zařízení NZP-40 pro nabíjení leteckých akumulátorů a 2ks zařízení SIGMA pro nabíjení automobilových akumulátorů. V současnosti není zajištěna pravidelná údržba LPT. Obsluha provádí pouze základní kontroly funkčnosti zařízení, případné menší závady se odstraňují použitím dílů z jiného kusu LPT.



Obr. 2.12 PANS-40

Zdroj: katalog techniky LTPZ

Nabíjecí zařízení Sigma je určeno pro rychlé nabíjení olověných akumulátorů 12 V a 24 V nižších kapacit (od 80 Ah do 500 Ah) a pro normální nabíjení akumulátorů ostatních kapacit až do hodnot 700 Ah.

Momentálně jsou využívány pro nabíjení olověných akumulátorů dvě zařízení. V současnosti není zajištěna jejich pravidelná údržba.



Obr. 2.13 Nabíjecí zařízení Sigma

Zdroj: katalog techniky LTPZ

2.4.2 Pracoviště tlakových a plynových zařízení;

„Pracoviště tlakových a plynových zařízení je objekt určený pro výrobu, skladování, zplynování, stlačování a doplňování plynů do mobilních prostředků, pomocí kterých se provádí následná distribuce a plnění stlačených plynů do letadel a dalších zařízení.“ [2]

Pracoviště musí mít konstrukčně oddělenou část pro práci s kyslíkem pro dýchání a část pro práci s technickým vzduchem.

Část pro práci s kyslíkem pro dýchání má být oddělená místnost, ve které se skladují pouze tlakové lahve. Kyslík nesmí být skladován společně s hořlavými plyny ani hořlavými látkami. Požadavky na skladování kyslíku stanovuje ČSN 07 8304. Bohužel v současné době, není možnost na pracovišti zajistit samostatnou místnost pro skladování kyslíkových lahví samostatně, proto jsou uloženy v prostorách u kompresorových stanic. Lahve jsou umístěny na ocelových paletách maximálně po osmi kusech a zajištěny proti převrnutí.

Část pro práci s technickým vzduchem je místnost, kde jsou tlakové lahve se stlačeným vzduchem umístěny společně s lahvemi se stlačeným dusíkem. Lahve jsou umístěny na

ocelových paletách nebo jinak zajištěny proti převrnutí. Lahve jsou rozděleny po paletách podle druhu plynu, plné, prázdné a vadné (na revize). S ohledem na nedostatečné prostory pro skladování tlakových lahví, je většina rozmístěna různě po pracovištích ILS, mnohdy zbytečně.

Hygienické zázemí a šatna pro obsluhující personál je část budovy, kde se nachází kancelář a toaleta se sprchou z důvodu provedení očisty. Součástí vybavení jsou i ochranné pomůcky.

Kompresorové plnicí stanice jsou umístěny ve stavebně odděleném celku. Všechna technologická zařízení jsou vybavena návodem k používání, schématem a popisem zařízení v českém jazyce.

Personál pracoviště TPZ

Příslušníci pracoviště TPZ jsou vyčleňováni do směn H24/7, určených pro zabezpečení letového provozu. Z důvodu zajištění bezpečnosti práce na pracovišti, pracích na technice a poskytnutí první pomoci při vzniku úrazu, musí být obsluha tlakových zařízení minimálně dvoučlenná.

Při porovnání počtů personálu (viz Tab. 2.4) a počtů LPT (viz Tab. 2.5), vychází na každého příslušníka pracoviště TPZ méně jak jeden kus LPT. Naopak je tomu na pracovišti DKM, kde na jednu osobu připadá více jak tři kusy LPT.

Každý příslušník musí absolvovat odborný kurz na každý typ techniky a musí být držitelem průkazu pozemního leteckého personálu, ve kterém jsou vyznačeny všechny druhy LPT, které je oprávněn obsluhovat.

Z důvodu zajištění zastupitelnosti obsluhy LPT, určované do zabezpečovací směny (směna ZLP), jsou příslušníci pracoviště TPZ školeni i na obsluhu techniky pracoviště DKM. Současný tabulkový stav pracoviště TPZ je s ohledem na množství úkolů, které plní příslušníci směny ZLP při zabezpečení letových akcí nedostatečný.

Tab. 2.4 personál pracoviště TPZ

Pracoviště	Současný stav personálu	Plánovaný stav personálu
Tlaková a plynová zařízení	15	20

Zdroj: vlastní zpracování.

Technika TPZ

Letecká provozní technika přidělena na pracoviště TPZ je určena pro distribuci a plnění letadel stlačenými a kapalnými plyny. Zvláštností provozu LPT pro distribuci a plnění letadel stlačenými a kapalnými plyny je práce jednotlivých zařízení pod vysokým tlakem (až 40 MPa) nebo při velmi nízkých teplotách (do $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$) a obvykle za zvýšené úrovně hluku. Obsluha těchto prostředků musí být minimálně dvojčlenná.

Tab. 2.5 LPT pracoviště TPZ

	Druh techniky	Rok výroby	Současný stav (ks)	Plánovaný stav (ks)
	Distribuce a plnění letadel stlačenými a kapalnými plyny			
1.	KOMPRESOR UKS-400 VP4	1982/1989	2	2
2.	STANICE VZ-20/350	1979/1990	2	2
3.	STANICE UGZS-M.A DUSÍK	1980	2	1
4.	STANICE UGZS-M.K KYSLÍK	1987	1	0
5.	STANICE SGST-40M KYSLÍK	2011	1	2
6.	STANICE SGST-4NM DUSÍK	2011	1	2
	Celkem		9	9

Zdroj: vlastní zpracování.

V současnosti není zajištěna pravidelná údržba LPT. Provádí se pouze základní kontroly funkčnosti zařízení, případné menší závady se odstraňují pouze použitím dílů z jiného kusu LPT. Jak je vidět z Tab. 2.5, technika je ve většině případů starší dvaceti let. Přesto je ve všech případech funkční, hlavně díky nadměrnému úsilí personálu LTPZ.

Kompresorové stanice UKS-400 jsou více jak 40 let staré. Naštěstí jejich poruchovost není příliš vysoká.



Obr. 2.14 UKS-400 VP4

Zdroj: katalog techniky LTPZ

Stanice VZ-20/350 je jako bateriový vůz sestavena ze speciální nástavby tvořené sestavou tlakových lahví a umístěna na podvozku vozidla P-V3S.



Obr. 2.15 VZ-20/350

Zdroj: katalog techniky LTPZ

Stanice UGZS-M jsou umístěny na podvozku vozidla ZIL-131, na který již není možnost zajistit pravidelný servis. Momentálně je provozuschopný pouze jediný kus, který se povedlo zprovoznit díky nadměrnému úsilí personálu LTPZ.



Obr. 2.16 UGZS-M

Zdroj: katalog techniky LTPZ

Stanice SGST jsou složeny ze čtyř tlakových lahví, umístěných na vlečném vozíku. Bohužel služba LTPZ u 24.zDL disponuje pouze jedním kusem této techniky pro daný

druh plynu (kyslík, dusík). Z hlediska zajištění letového provozu a zajištění provádění pravidelné údržby je potřeba zajistit nákup dalších kusů této techniky.



Obr. 2.17 Stanice SGST

Zdroj: katalog techniky LTPZ

2.4.3 Diagnostické, kontrolní a měřicí pracoviště.

„Diagnostické, kontrolní a měřicí pracoviště je speciální dílna oprav letecké pozemní techniky. Dílna je vybavena speciální kontrolní a měřicí technikou (KMT) k diagnostikování závad prostředků LTPZ a provádění oprav prvního stupně“.[2]

V současné době toto pracoviště není vybaveno veškerou potřebnou technikou pro diagnostiku závad, není zde vybudován montážní kanál a nesplňuje základní požadavky, které jsou nutné pro bezpečný provoz a provádění servisních prací. V některých případech se LPT nevejde do vnitřních prostor a při servisních pracích je nucena obsluha provádět tuto činnost ve venkovních prostorech.

Personál pracoviště DKM

Příslušníci pracoviště DKM jsou vyčleňováni do směn H24/7, určených pro zabezpečení letového provozu. Ti, kteří nejsou určeni do směny ZLP, provádějí údržbu techniky a vykonávají další činnost, vyplývající z jejich funkční náplně. Z důvodu bezpečnosti práce, pracích na technice a poskytnutí první pomoci při vzniku úrazu, musí být při provádění údržby LPT zajištěna přítomnost dvou osob na pracovišti.

Jak můžete vidět (viz Tab. 2.7), pracoviště DKM disponuje 24 typy LPT, dohromady 49 kusy LPT. Při porovnání s počty personálu (viz Tab. 2.6), vychází na každého příslušníka pracoviště DKM více jak tři kusy LPT.

Každý příslušník musí absolvovat odborný kurz na každý typ techniky, z důvodu zastupitelnosti ve směnách ZLP a musí být držitelem průkazu pozemního leteckého personálu, ve kterém jsou vyznačeny všechny druhy LPT, které je oprávněn obsluhovat.

Tab. 2.6 Personál pracoviště DKM

Pracoviště	Současný stav personálu	Plánovaný stav personálu
Diagnostické kontrolní a měřicí	13	19

Zdroj: vlastní zpracování.

LPT pracoviště DKM

Tab. 2.7 LPT pracoviště DKM

	Druh techniky	Rok výroby	Současný stav (ks)	Plánovaný stav (ks)
	Hydraulická zařízení			
1.	ZAŘ.PŘEZKUŠOVACÍ HPZ	2003	1	1
	Zařízení pro spouštění a přezkušování elektrických systémů letadel			
2.	ZDROJ SUEZ-4	1993/1994	3	3
3.	ZDROJ SUEZ-4.1	1995	4	4
4.	ZDROJ SUEZ-M	1985	1	0
	Ohřev a klimatizace letadel			
5.	STANICE OHŘÍV TO-5	1978/1981	7	0
6.	OHŘÍVAČ VZDU.MOB.VA-M40	1998	6	6
7.	OHŘÍVAČ VZDUCHU GR-130	2008	2	4
	Manipulace s letadly			
8.	TAHAČ LETADEL TMX-150	2009	2	2
9.	TAHAČ SCHOPF F59 CZ	2018	2	2
	Speciální obsluha dopravních letadel			
10.	STANICE SAL-I	1984	1	0
11.	STANICE SAFL-I	1981	1	0
12.	VOŽÍK NA VODU VAT-737	2006/2009	2	2
13.	VOŽÍK OBSL.TOAL.VTT-737	2006/2009	2	2
14.	SCHODY TAŽENÉ 154	1984	1	1
15.	SCHODY POJÍZDNÉ SPT 104	1976	2	0
16.	SCHODY SPT 114	1974	1	0
17.	SCHODY SAMOHYBNÉ SE-18-39	2006	1	3
18.	DOPRAVNÍK ZAVAZADEL PAS. WASP	2006	1	1
19.	PŘEPRAVNÍK PÁSOVÝ APL900	1999	1	1
20.	PLOŠINA ZVEDACÍ PRM-40 AMBULIFT	2017	2	2
21.	VOŽÍK PALET. LET. EINSA CP-20	2010	1	1
	Odmrazování letadel			
22.	ZAŘÍZENÍ ODMRAZ.TEMPEST	2008	1	1
23.	ZAŘÍZENÍ ODMRAZ. SIGMA	2017	1	1
	Celkem		46	37

Zdroj: vlastní zpracování.

Letecká provozní technika přidělena na pracoviště DKM je určena pro:

- kontrolu, přezkušování a doplňování hydraulických systémů letadel a pozemních vojenských leteckých zařízení;
- spouštění leteckých motorů, kontrolu a přezkušování elektrických systémů letadel;
- ohřev a klimatizaci letadel;
- manipulaci s letadly;
- speciální obsluhu dopravních letadel;
- odmrazování letadel.

Hydraulické přezkušovací zařízení HPZ slouží jako hydraulický zdroj, na plnění hydraulické kapaliny do hydraulických systémů letounů a ke zkoušení hydraulických systémů určených letounů. Zařízení je konstruováno na způsob kontejneru, který je instalován na univerzálním přepravním vozíku. Jedná se tedy o přívěsný prostředek. Zařízení je využíváno jen velmi zřídka. Slouží jako záloha hydraulických zařízení, provozovaných na pracovištích ILS.



Obr. 2.18 Hydraulické přezkušovací zařízení HPZ

Zdroj: katalog techniky LTPZ

Zdroje SUEZ-M, SUEZ-4 a SUEZ-4.1, jsou speciální elektrické nástavby umístěné na podvozku P-V3S a AVIA-31.1K, určeny pro napájení a přezkušování palubní instalace letadel a spouštění leteckých motorů. Technika je již na pokraji životnosti. Zdroj SUEZ-M je určen do polních podmínek.



Obr. 2.19 SUEZ-M



Obr. 2.20 SUEZ-4

Zdroj: katalog techniky LTPZ

Zdroj: katalog techniky LTPZ

Stanice TO-5 je složena ze speciální nástavby uložené na podvozku P-V3S, případně AVIA-31.1K. Ze sedmi kusů techniky jsou momentálně v užívání pouze dva kusy. Ostatní technika je neprovozuschopná, z důvodu nefunkčních komponentů nástavby. Technika je starší čtyřiceti let a již po životnosti uváděné výrobcem. Doporučená životnost 30 let.

Ohřívač vzduchu VA-M40 a GR-130 jsou řešeny jako přívěsné vozíky. Jejich provoz je spolehlivý. Bohužel jsou určeny jen jako teplovzdušné ohřívače. V letních klimatických podmínkách by osádky letounů, cestující a také personál ILS pracující na technice, uvítali klimatizační zařízení, kterým bohužel služba LTPZ prozatím nedisponuje.



Obr. 2.21 TO-5



Obr. 2.22 VA-M40

Zdroj: katalog techniky LTPZ

Zdroj: katalog techniky LTPZ

Tahač letadel TMX-150 a tahač F-59 SCHOPF, jsou určeny pro manipulaci s letouny. Zároveň jsou používány pro přistavování tažených prostředků LPT k letounům. Letištní tahače jsou nejvíce používaná LPT, jelikož v současnosti je mnoho typů LPT umístěné na podvozku s přívěsným zařízením.



Obr. 2.23 TMX-150

Zdroj: katalog techniky LTPZ



Obr. 2.24 F-59

Zdroj: www.google.com

Stanice SAL-I a SAFL-I jsou speciální nástavby pro doplňování pitné vody do letadel, očista letounů a vypouštění fekálií z toalet letadel, umístěná na podvozku AVIA-15. V současné době není technika používána z důvodu přednostního využívání vozíků VAT-737 a VTT-737, z důvodu snazší manipulace.



Obr. 2.25 SAL-I

Zdroj: katalog techniky LTPZ



Obr. 2.26 SAFL-I

Zdroj: katalog techniky LTPZ

Přívěsné vozíky VAT-737 a VTT-737 jsou určeny pro doplňování pitné vody a vypouštění fekálií z toalet letadel. Každý den je v užívání jeden kus od každého druhu. Zařízení se skládá z nádrží na vodu a na fekálie a je umístěno na podvozku s vlečným závěsem.

Schody pro cestující SPT 154 jsou tažené schody, starší čtyřiceti let, ruské výroby. Jelikož na této technice není žádné speciální vybavení, je jejich funkčnost bez závad. Pokud to provoz dovoluje, jsou využívány při servisních pracích na letecké technice letounu A-319 v hangárovém stání.



Obr. 2.27 VAT-737

Zdroj: katalog techniky LTPZ



Obr. 2.28 VTT-737

Zdroj: katalog techniky LTPZ

Schody pro cestující SPT 104 a SPT 114 jsou poháněny elektromotorem. Z důvodu překročení jejich životnosti a častých závad, je v současnosti používán pouze jeden kus SPT 104. Další jsou z důvodu poruchy vyřazeny z provozu.

Schody samohybné SE-18-39 jsou poháněny diesellovým motorem. Jsou určeny pro letoun A-319. Služba LTPZ u 24.zDL bohužel disponuje pouze jedním kusem této techniky.



Obr. 2.29 SE-18-39

Zdroj: katalog techniky LTPZ



Obr. 2.30 SPT-104

Zdroj: katalog techniky LTPZ

Plošina zvedací PRM-40 je určena pro přepravu nemožících osob a zároveň využívána jako vozidlo pro nakládání cateringu do letounu A-319. Technika je nová, projevují se provozní závady, které jsou průběžně odstraňovány.

Dopravník zavazadel WASP a přepravník pásový APL 900 jsou využívány pro nakládku a vykládku zavazadel pro letoun A-319. Jejich provoz je více-méně bez závad.

Vozík paletový CP-20 je určen pro nakládání a vykládání leteckých palet do/z letadel. Technika je využívána minimálně.



Obr. 2.31 PRM-40

Zdroj: www.google.com



Obr. 2.32 Vozík paletový CP-20

Zdroj: katalog techniky LTPZ



Obr. 2.33 WASP

Zdroj: katalog techniky LTPZ



Obr. 2.34 APL-900D

Zdroj: katalog techniky LTPZ

Zařízení pro odmrazování letadel Tempest a Sigma slouží k odstraňování sněhu, ledu a námrazy z letounů a k preventivní aplikaci protinámrazového postřiku. Obsluha letecké provozní techniky pro odmrazování dopravních letadel musí být dvoučlenná a mezi operátorem a řidičem prostředku musí být zabezpečeno rádiové spojení. Jejich provoz je pouze v zimním období.



Obr. 2.35 TEMPEST

Zdroj: katalog techniky LTPZ



Obr. 2.36 SIGMA

Zdroj: www.google.com

2.5 Inženýrská letecká služba

Z důvodu nedostatku personálu LTPZ a množství techniky zabezpečující činnosti při přípravě letadel k létání, se personálu inženýrské letecké služby (technikům letadel, v dílnách oprav letecké techniky apod.), předávají nebo přidělují vybrané typy LPT. Dále se tyto prostředky předávají k užívání personálu inženýrské letecké služby (ILS) například během působení leteckých jednotek v zahraničních mírových nebo válečných misích, při účasti na cvičeníh mimo/na území České republiky.

Personál ILS určený k obsluze LPT smí samostatně obsluhovat leteckou provozní techniku po absolvování specializačního (typového) kurzu u výcvikového zařízení a na základě získaného osvědčení odborné způsobilosti nebo po zaškolení.

Tab. 2.8 LPT provozovaná personálem ILS

	Druh techniky	Rok výroby	Současný stav (ks)	Plánovaný stav (ks)
	Hydraulická zařízení			
1.	VOŽÍK NA DOPL HYDR.KAPAL	1998	4	4
2.	ZDROJ HYDROPNEU.HZPO L39	1989	1	1
3.	STANICE HYDRAUL.HT-2000	2006	1	1
4.	JEDNOTKA HYDRAUL.TRONAIR 5311	2009	1	1
	Zařízení pro spouštění leteckých motorů, kontrolu a přezkušování elektrických systémů letadel			
5.	ZDROJ SPOUŠ.AXA-2200	1998	1	1
6.	ZDROJ EL. AXA 1400 3 GWT	2017	5	5
7.	ZAŘÍZENÍ SUEZ-3	1989	8	8
8.	ZDROJ SPOUŠ.GB60/20/2	2009	3	3
9.	ZDROJ STAC.SPOWER90	2017	2	2
10.	ZDROJ NAP.LET.5T28-600CL Hobart	2009	2	2
11.	SKŘÍŇ ZDROJOVÁ EZOP 4	1982	4	0
	Manipulace s letadly			
12.	MINITAHAČ LOM 8	2010	1	2
	Speciální obsluha dopravních letadel			
13.	VOŽÍK PLOŠINA PEA-3 LET	2009	2	2
14.	PLOŠINA 500KG/M21.5M-5M (JLG2646ES)	2006	1	1
15.	PLOŠ.VYS.MONT.SKYJACK	2000	1	1
16.	PLOŠ.SKYJACK SJIII 3220	2002	1	1
17.	PLOŠINA MONT.Z-34/22N (GENIE)	2009	1	1
18.	ZAŘÍZ.MANIPUL.SJKB 40C (SKYJACK)	1998	1	1
	Celkem		40	37

Zdroj: vlastní zpracování

Hydraulická přezkušovací zařízení HZPO L39, HT-2000, TRONAIR a vozíky slouží jako hydraulický zdroj, na plnění hydraulické kapaliny do hydraulických systémů

letounů a ke zkoušení hydraulických systémů určených letounů. Zařízení jsou konstruována na způsob kontejneru, který je instalován na univerzálním přepravním vozíku. Jedná se tedy o přívěsné prostředky. V současné době je používáno pouze zařízení Tronair a HZPO L39, jelikož ostatní LPT nemá platné revizní zkoušky.



Obr. 2.37 HT 2000

Zdroj: katalog techniky LTPZ



Obr. 2.38 TRONAIR 5311

Zdroj: katalog techniky LTPZ

Spouštěcí zdroj AXA-2200 a AXA-1400 je zařízení určené ke startování a přezkušování palubního vybavení a systémů letounů střídavým napětím 115/200 V 400 Hz. Zařízení jsou konstruována jako přívěsný prostředek a plně funkční.

Zařízení SUEZ-3 je určeno pro spouštění letounů s elektrickým spouštěním a k přezkušování elektrických systémů letounů. Z hlediska konstrukčního provedení je toto zařízení určeno pro stacionární zabudování do určeného objektu. V letošním roce toto zařízení dosáhlo výrobcem doporučené délky životnosti (30 let). V současné době je využíváno 5ks zařízení. Je potřeba počítat s nahrazením tohoto zařízení.



Obr. 2.39 SUEZ-3

Zdroj: katalog techniky LTPZ



Obr. 2.40 AXA 2200

Zdroj: katalog techniky LTPZ

Zdroj napájení GB-60/20/2 (viz Obr. 2.40), S-POWER90, HOBART 5T28-600CL a EZOP4 jsou určeny k dodávání elektrické energie na zemi pro údržbu a startování letadel s elektrickými systémy 28 V stejnosměrného napětí. Zdroje EZOP4 mají překročenou výrobcem doporučenou životnost (30let) a v provozu je momentálně jediné zařízení. Ostatní výše jmenovaná LPT je současné době plně funkční.

Minitahač LOM 8 je určen k manipulaci s letadly na účelových plochách s hladkým protiskluzovým povrchem o dostatečné únosnosti. Je konstruován jako autonomní, energeticky nezávislá jednotka obsluhovaná jednou osobou. Maximální hmotnost taženého letounu je 8000 kg. Technika je plně funkční.

Plošina PEA-3D, je zvedací zařízení, určené k nakládání leteckých palet do letounu. V současné době se provozuje pouze jedno zařízení. Druhé je nefunkční.

Montážní plošiny JLG 2646ES, SKYJACK, SJIII 3220, GENIE a SJKB 40C jsou určeny pro zajištění kontroly, údržby a oprav vysoko umístěných částí letounů. V současné době jsou funkční pouze SJIII 3220, GENIE a SJKB 40C. Na ostatních jsou závady, které znemožňují jejich provozování.



Obr. 2.41 GB-60/20/2

Zdroj: katalog techniky LTPZ



Obr. 2.42 PEA-3D

Zdroj: katalog techniky LTPZ

Hlavní pracovní náplní příslušníků ILS, je provádění kontrolní a servisní činnosti na letounech samotných. Obsluha techniky LTPZ, kterou jsou momentálně nuceni zajišťovat, z důvodu nedostatečné kapacity příslušníků LTPZ, je nad rámec jejich činnosti. Tomu odpovídá i přístup příslušníků ILS k provádění předepsané údržby LPT, potažmo komunikace mezi jednotkami ILS a jednotkami zabezpečující LTPZ.

3 Návrhy a doporučení pro zvýšení efektivity LTPZ u 24.zDL Praha Kbely

Služba leteckého technického a provozního zabezpečení létání je součástí logistického systému, který zabezpečuje činnost 24.zDL Praha Kbely.

„Logistický systém můžeme definovat jako účelově vytvořenou fyzickou a řídicí strukturu, která umožňuje aktivovat, zabezpečovat, hodnotit a zlepšovat fungování toků uskutečňovaných prostřednictvím logistických řetězců“.[3]

„Logistický řetězec lze definovat jako lineární strukturu, která vzniká propojením procesů a systémů, zejména jejich informačních, hmotných a finančních toků a s tím spojených logistických procesů“.[3]

Jedním článkem tohoto řetězce u 24.zDL je i služba LTPZ. Proto je velice důležité, aby všechny odborná pracoviště, která tvoří jednotlivé články logistického řetězce služby LTPZ, byly neustále připraveny k plnění úkolů, které jsou na ně kladeny. Není přípustné, aby služba LTPZ nebyla schopna zabezpečit provoz přidělené LPT, ať již z možných příčin poruchy vozidla nebo nedostatku personálu, či jiných důvodů. Proto jsou neustále prováděny různé druhy kontrol, vycházející z funkčních povinností jednotlivých velitelů a funkcionářů LTPZ. Zjištěné nedostatky se řeší v co možná nejkratším termínu. Velice důležitý faktor, je zajištění maximální zastupitelnosti personálu na jednotlivých pracovištích a profesionální přístup k plnění pracovních povinností jednotlivých zaměstnanců.

Z předcházejících kapitol je zřejmé, jakou technikou služba LTPZ disponuje. Na základě těchto údajů musíme zajistit dostatečný počet personálu, abychom byli schopni zabezpečit obsluhu těchto zařízení a koordinovat činnosti potřebné k zabezpečení letového provozu.

Obsahem této kapitoly jsou návrhy opatření ke zvýšení efektivity činnosti na odborných pracovištích služby LTPZ.

Zlepšování nejen v logistice je zaměřeno na:

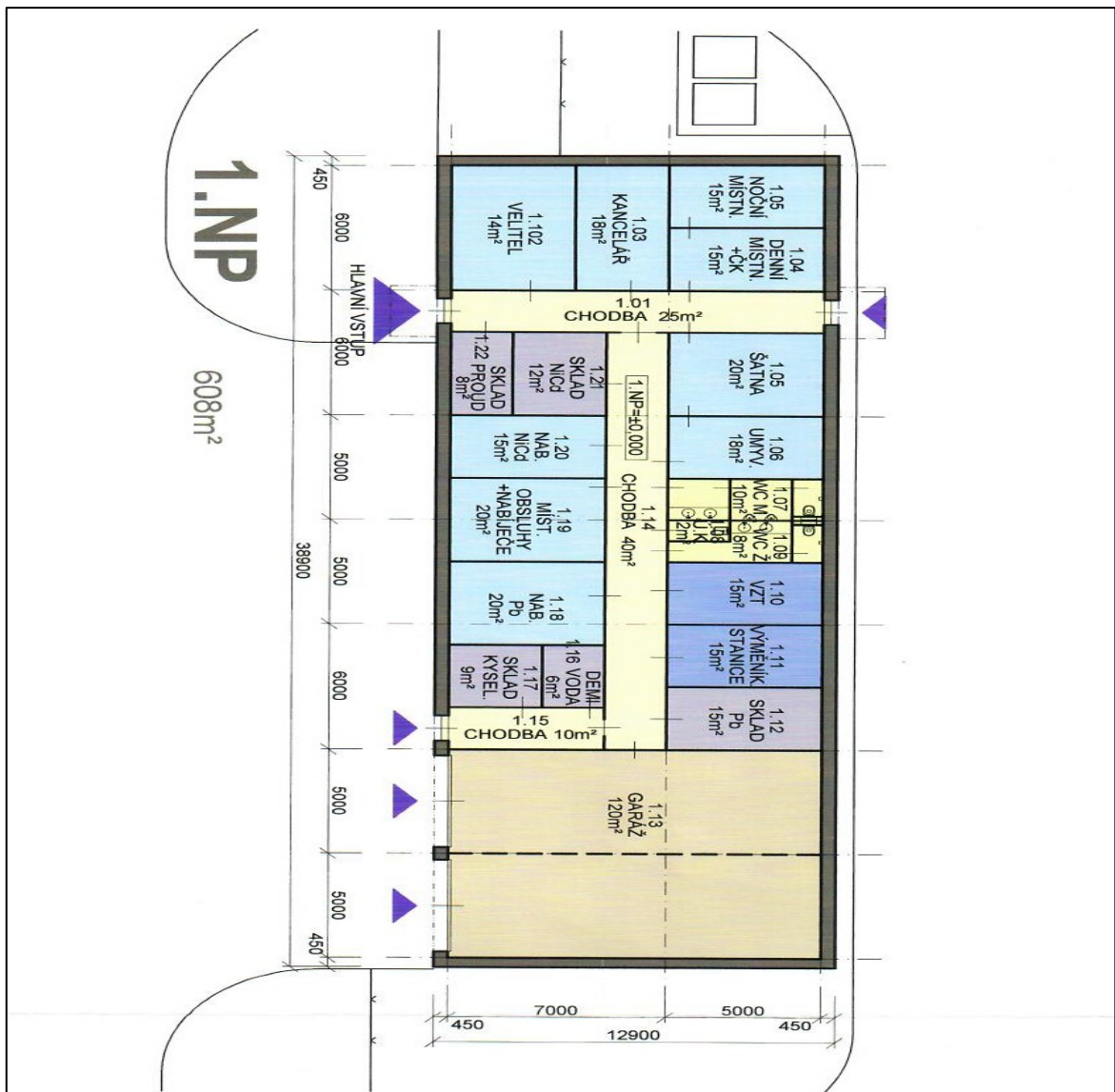
- předcházení vzniku potenciálních problémů;
- řešení problémů již vzniklých.

Nejprve je však nutné definovat úroveň výstupů a identifikovat problémy. Tyto procesy následně analyzovat, určit příležitosti pro zlepšení a stanovit priority. Dále navrhnout konkrétní opatření ke zlepšení, opatření provést a monitorovat nový stav procesu.

3.1 Akumulátorová nabíjecí stanice

Po zjištění současného stavu pracoviště ANS, posouzení možností a prostředků 24.zDL s ohledem na BOZP a s přihlédnutím na nařízení stanovené vojenským předpisem Let-1-10, navrhuji přijmout následující opatření.

Pracoviště ANS:



Obr. 3.1 Návrh pracoviště ANS

Zdroj: Revitalizace budov 24.zDL Praha Kbely

- zajistit stavební úpravy a vybudování jednotlivých pracovišť, které jsou v souladu s vojenským předpisem Let-1-10. Současný stav pracovišť nesplňuje podmínky pro zajištění BOZP pro práci a ukládání jak leteckých, tak automobilových akumulátorů. Návrh na vybudování pracoviště ANS (viz Obr. 3.1);
- vybudování odtokových kanálů v místnostech pro údržbu akumulátorů;
- montáž sprchy pro výplach očí v místnostech pro údržbu akumulátorů;
- vybavit jednotlivá pracoviště detektorem výbušných plynů (vodíkové čidlo) z důvodu zajištění signalizace koncentrace nahromadění škodlivých a výbušných látek na pracovišti;
- vybavit jednotlivá pracoviště klimatizační jednotkou z důvodu zajištění cirkulace vzduchu, odvodu škodlivých látek vznikajících při údržbě akumulátorů z prostor pracoviště a zajištění stálé teploty na pracovišti.

Směna ANS

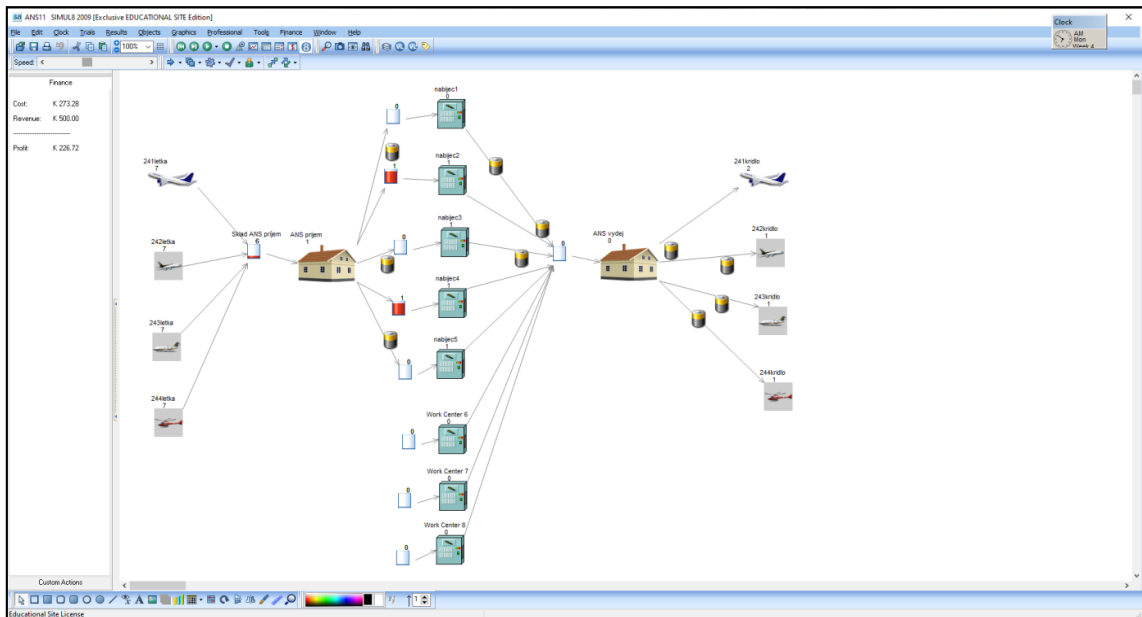
- navýšení tabulkových počtů na 11 zaměstnanců z důvodu zajištění provozu pracoviště H24/7. Abychom zajistili provoz pracoviště H24/7, je potřeba navýšit tabulkové počty personálu alespoň na 11 příslušníků pracoviště ANS. (viz Tab. 2.2)

Cílem opatření je zajistit 7/24 hodinový provoz pracoviště ANS.

LPT pracoviště ANS

Jednou ze zásadních informací, z důvodu zajištění plynulého provozu, je znát počet zařízení pro nabíjení akumulátorů. Abychom předešli plýtvání finančních prostředků k nákupu nepotřebného množství nabíjecích zařízení, je dobré pomocí vhodného nástroje zjistit, kolik jich je opravdu potřeba. K tomuto účelu byl se zaměřením na letecké akumulátory použit simulační program SIMUL8, do kterého byly zadány informace typu:

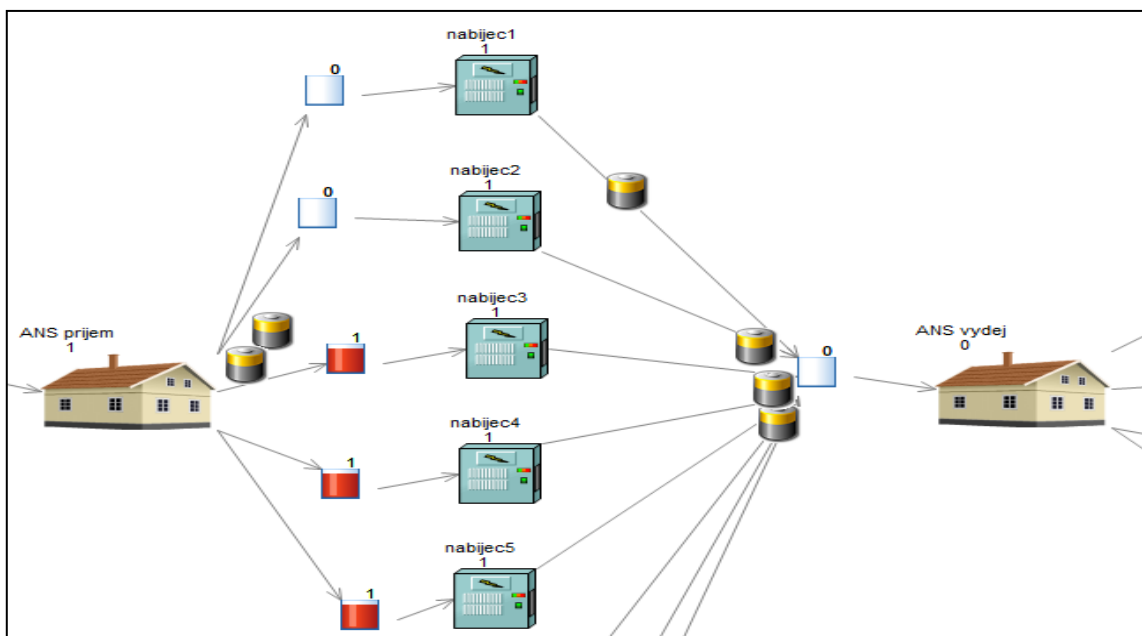
- počet akumulátorů;
- doba trvání servisního cyklu jednoho akumulátoru (2-3 dny), v závislosti na výsledné kapacitě akumulátoru po prvním nabití. Pokud není potřeba neplánované údržby, prochází každý akumulátor servisním cyklem jednou za tři měsíce;
- jeden akumulátor na jedno nabíjecí zařízení.



Obr. 3.2 SIMUL8 nabíjení akumulátorů

Zdroj: vlastní zpracování.

Postupným přidáváním a odebráním počtu zařízení pro nabíjení do systému, bylo zjištěno, že počet pěti kusů zařízení (viz Obr. 3.3), je dostatečný k zajištění plynulého provozu při nabíjení leteckých akumulátorů v režimu směny H7/24.



Obr. 3.3 Výřez z obr. 3.2

Zdroj: vlastní zpracování

- jak je zřejmé (viz Tab. 2.3), technika pracoviště ANS je ve většině případů starší dvaceti let. Odpovídá tomu její poruchovost a nároky na údržbu. Na základě zjištěných informací, postačuje pro zajištění nabíjení leteckých akumulátorů 5ks nabíjecích zařízení.
- s přihlédnutím ke skutečnosti, že nabíjecí zařízení NZP-40 je již více jak 20 let staré, a jeho údržba vyžaduje nákladné opravy, navrhuji nákup dalších 5ks nabíjecích zařízení RF-80K, nebo podobných, moderních nabíjecích zařízení, z důvodu zajištění dostatečného počtu nabíjecích zařízení, které odpovídají současným požadavkům na údržbu leteckých akumulátorů.

3.2 Pracoviště tlakových a plynových zařízení

Po zjištění současného stavu pracoviště TPZ, posouzení možností a prostředků 24.zDL s ohledem na BOZP a s přihlédnutím na nařízení stanovené vojenským předpisem Let-1-10, navrhuji přijmout následující opatření.

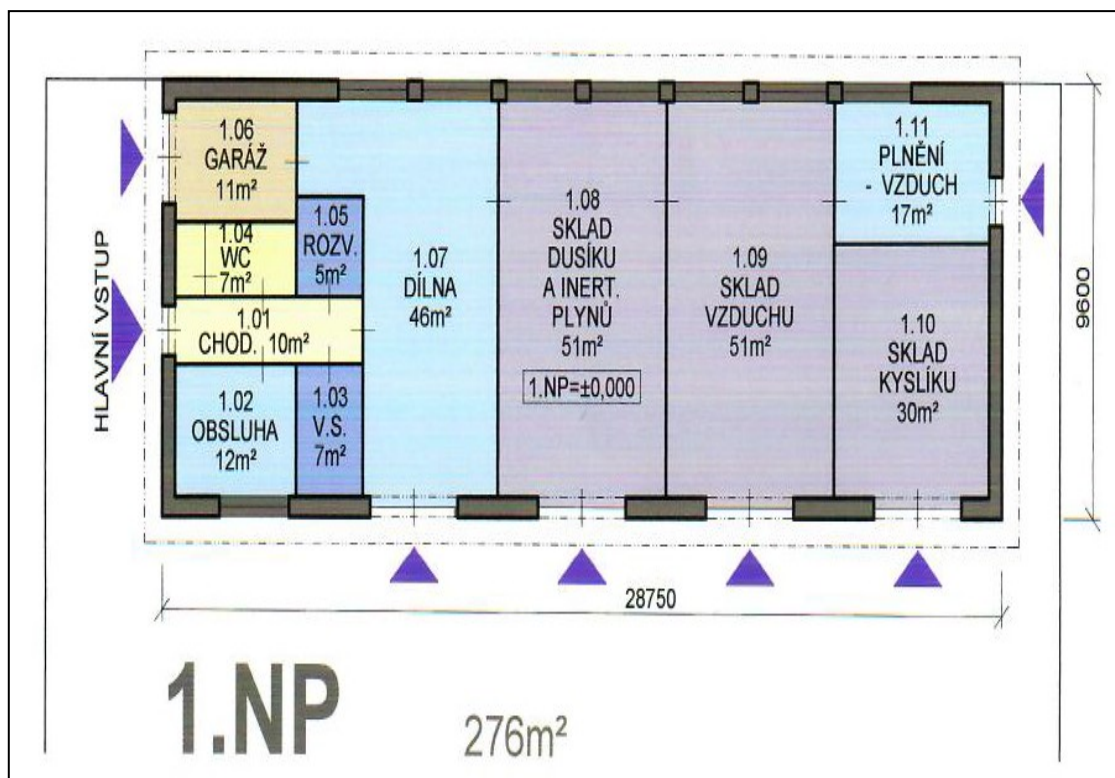
LPT pracoviště TPZ

Tlaková a plynová zařízení jsou skupinou prostředků, u kterých je obzvláště třeba dbát na pravidelnou údržbu. Z tohoto důvodu jsou navržena následná opatření, která vedou k zajištění bezpečného provozu TPT a zefektivnění prací s LPT. Zastaralá technika je třeba nahradit novou a funkční technikou.

- zajištění provádění servisních prací na LPT (viz Tab. 2.5) dle návodů k použití formou dodavatelských služeb;
- nahradit 2ks techniky stanice UGZS (například 2ks stanice SGST pro daný druh plynu), z důvodu obměny stárnoucí techniky;
- nahradit 2ks techniky VZ-20/350 (například 2ks stanice SGST pro stlačený vzduch), z důvodu obměny stárnoucí techniky.

Pracoviště TPZ:

- zajistit stavební úpravy a vybudování jednotlivých pracovišť, které jsou v souladu s vojenským předpisem Let-1-10. Současné prostory pracoviště nesplňuje podmínky pro ukládání tlakových lahví a parkování bateriových vozů naplněných plynným kyslíkem (viz Obr. 3.4).



Obr. 3.4 Návrh pracoviště TPZ

Zdroj: Revitalizace budov 24.zDL Praha Kbely

Směna TPZ

Příslušníci pracoviště TPZ jsou určováni do zabezpečovací směny, která je složena z personálu LTPZ v počtu maximálně pěti pracovníků z pracovišť DKM a TPZ. Z kapacitních důvodů není možné v současné době navýšit počet členů směny ZLP. Přitom například příprava jednoho letounu A-319 vyžaduje použití až osmi kusů LPT. Proto musí příslušníci směny být zaškoleni na všechny typy LPT, aby byli schopni zabezpečit jejich obsluhu a zajistit její provoz. To vyžaduje nemalé úsilí jak ze strany příslušníků směny, tak velitele směny v koordinaci činnosti směny. Samozřejmě tím, že se příslušníci směny ZLP na jednotlivé technice střídají, zvyšuje se nebezpečí úrazu z důvodu možného pochybení při obsluze techniky.

Doporučené opatření:

- navýšení tabulkových počtů o 5 pracovních míst na celkem 20 zaměstnanců (viz Tab. 2.4), z důvodu určování příslušníků pracoviště TPZ do směn zajištění letového provozu H24/7. Současný tabulkový stav je nedostatečný, proto je do směn ZLP určováno malé množství personálu LTPZ. Pokud bude zajištěno dostatečné množství

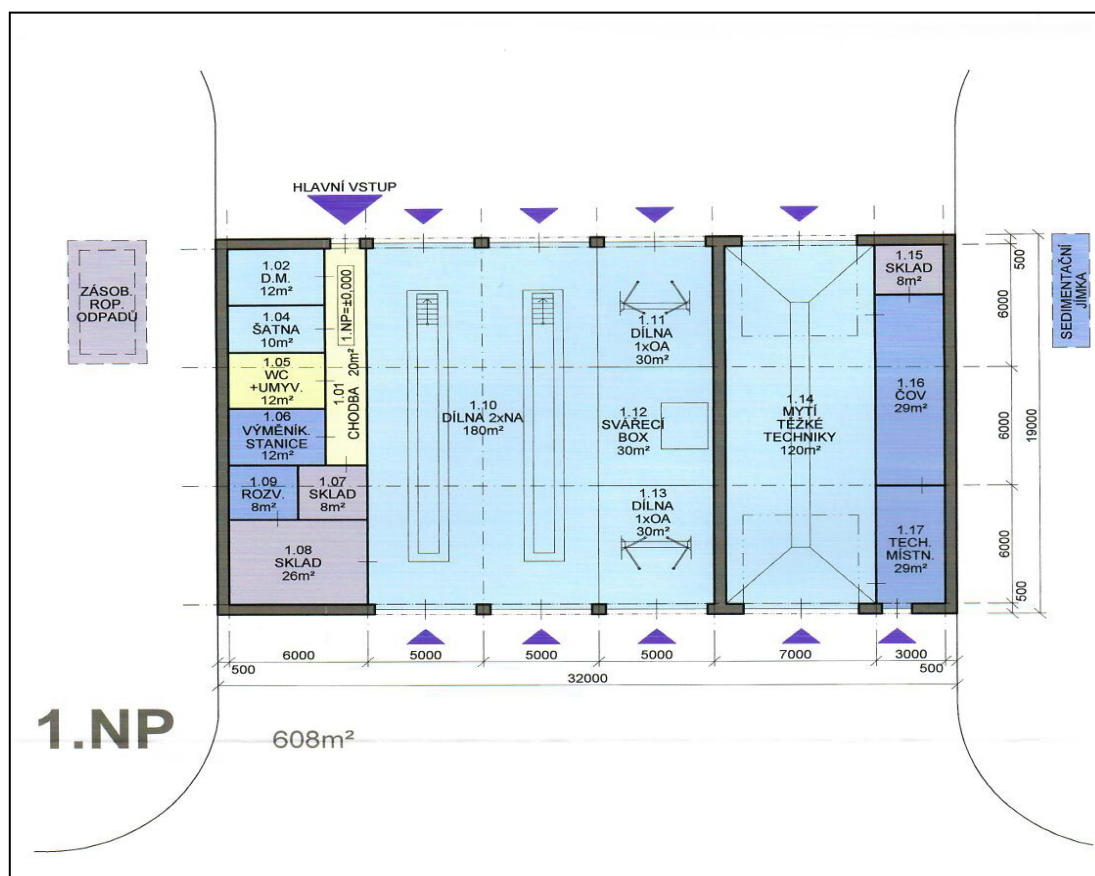
personálu LTPZ, bude možno se zaměřit na školení personálu na konkrétní druh techniky, případně menší množství druhů LPT nežli je tomu v současné době. Tím se sníží riziko vzniku nehod a bude větší možnost zvyšovat profesionalitu personálu LTPZ.

3.3 Diagnostické kontrolní a měřicí pracoviště

Po zjištění současného stavu pracoviště DKM, posouzení možností a prostředků 24.zDL s ohledem na BOZP a s přihlédnutím na nařízení stanovené vojenským předpisem Let-1-10, navrhuji přijmout následující opatření.

Pracoviště TPZ:

- stavební úpravy, zbudování montážní jámy;
- pracoviště vybavit potřebným vybavením pro diagnostiku závad na LPT a provádění servisních prací dle technologických postupů jednotlivé LPT;



Obr. 3.5 Návrh pracoviště DKM

Zdroj: Revitalizace budov 24.zDL Praha Kbely

Směna DKM

Současný tabulkový stav je nedostatečný, proto je do směn ZLP určován menší počet personálu LTPZ, než je potřeba pro zajištění bezpečného a plynulého provozu LPT. Pokud bude zajištěno dostatečné množství personálu LTPZ, bude možno se zaměřit na školení personálu na konkrétní druh techniky, případně menší množství druhů LPT nežli je tomu v současné době. Tím se sníží riziko vzniku nehod a bude větší možnost zvyšovat kvalifikaci personálu LTPZ.

Navrhovaná opatření:

- navýšení tabulkových počtů o 6 pracovních míst na 19 zaměstnanců (viz Tab. 2.6), z důvodu určování příslušníků pracoviště TPZ do směn zajištění letového provozu H24/7. LPT pracoviště DKM;
- zajištění provádění servisních prací na LPT dle nařízení pro údržbu LPT formou dodavatelských služeb;
- snížit množství druhů LPT z důvodu zajištění servisů, školení a usnadnění práce obsluh LPT (viz Tab. 2.7);
- zrušit zdroj SUEZ-M, jelikož technika není dlouhodobě provozována;
- nahradit 7ks techniky TO-5 (například 2ks klimatizační prostředek), z důvodu obměny stárnoucí techniky a zajištění regulace teploty v letecké technice a na pracovištích ILS;
- zrušit stanice SAL-I a SAFL-I, jelikož technika není dlouhodobě provozována;
- zrušit schody pro cestující SPT 154, SPT 104 a SPT 114, z důvodu překročení životnosti doporučené výrobcem (30 let) a neprovoznosti techniky. Nahradit novou technikou.

3.4 Pracoviště ILS

Příslušníci ILS nemají na jednotlivé typy LPT absolvované odborné kurzy, tudíž nejsou oprávněni tuto techniku obsluhovat. Přesto jsou nuceni se zařízením pracovat, jelikož mají LPT přidělenou na jednotkách a ani příslušníci LTPZ v současné době nemají na tyto typy LPT odborné kurzy. Je to z toho důvodu, že není na tuto techniku zajištěno pravidelné školení.

Po zjištění současného stavu techniky LTPZ přidělené pracovištím ILS, posouzení možností a prostředků 24.zDL s ohledem na BOZP a s přihlédnutím na nařízení stanovené vojenským předpisem Let-1-10, navrhuji přijmout následující opatření.

- vyškolení příslušníků ILS na jednotlivé typy LPT, které jsou na jednotlivých pracovištích ILS, z důvodu zajištění bezpečnosti práce při obsluze zařízení;
- navýšení tabulkových počtů jednotek ILS o jednotlivce, kteří by měli přidělenou veškerou techniku LTPZ, která je používána na pracovištích ILS, z důvodu zlepšení komunikace mezi jednotkami ILS, LTPZ a odbornými funkcionáři služby LTPZ u 24.zDL Praha Kbely.

V několika posledních letech nebyla prováděna jakákoli údržba na LPT, přidělené pracovištím ILS, více jak třetina techniky je neprovozuschopná, popřípadě jejím užíváním jsou porušovány veškeré vojenské předpisy a nařízení.

Navrhovaná opatření:

- zajištění pravidelného servisu a údržby LPT, formou dodavatelských služeb;
- snížit množství druhů LPT na pracovištích ILS, z důvodu zajištění servisů, školení a usnadnění práce obsluh LPT;
- nahradit zdroj EZOP4, jelikož technika je více jak 30 let stará a překročila výrobcem doporučenou životnost. V současnosti je provozováno pouze jedno zařízení. Doporučuji nahradit například AXA-1400;
- nahradit 8ks zařízení SUEZ-3, jelikož technika je více jak 30 let stará a překročila výrobcem doporučenou životnost. V současnosti je provozováno pouze 5ks zařízení. Doporučuji nahradit například AXA-1400;
- nahradit zařízení HZPO L39. Technika je více jak 30 let stará a překročila výrobcem doporučenou životnost. Doporučuji nahradit technikou, která by byla do budoucna schopna nahradit i ostatní hydraulická zařízení u 24.zDL a byla použitelná i na ostatní druhy letecké techniky.

Návrhy na počty LPT jsou uvedeny v Tab. 2.8 - LPT provozovaná personálem ILS.

Závěr

Jednotlivé kapitoly této práce vytvářejí celkový obraz služby letecké technické a provozní zabezpečení (LTPZ) létání, která plní úkoly při zabezpečení letového provozu na mezinárodním neveřejném vojenském letišti Praha Kbely, provozovaném AČR, zastoupené 24. základnou Dopravního Letectva.

Byly představeny odborná pracoviště LTPZ, personál LTPZ, letecká provozní technika služby LTPZ, popsány logistické procesy služby LTPZ při přípravě techniky a personálu na zajištění příprav letecké techniky na letovou akci a následně poskytování služeb po letové akci.

Jako zdroj informací posloužili vojenské předpisy, ale také osobní zkušenosti jednotlivých funkcionářů služby LTPT, které byly získány dlouholetou činností v tomto oboru. Jelikož se jedná převážně o vojenské předpisy, některé údaje nemohou být zveřejňovány, z důvodu ochrany utajovaných skutečností.

Cílem této práce bylo navrhnout opatření ke zvýšení efektivity služby LTPZ u 24.zDL Praha Kbely. Po zhodnocení současné situace a porovnání s vojenskými předpisy pro službu LTPZ, byly předloženy návrhy, které zajišťují dosažení stanoveného úkolu. Cíl práce byl splněn.

Seznam zdrojů

- [1] MO, Vojenský předpis Let-1-10, Letecké technické a provozní zabezpečení, Praha 2018
- [2] MO, Vojenská publikace, Pub-47-28-03, Letecké technické a provozní zabezpečení, Praha 2020
- [3] Macurová, P. Klabusayová, N. Tvrdoň, L. (2018). Logistika, 2. upravené a doplněné vydání, SOET, vol. 16. Ostrava: VŠB – TU, Ostrava. ISBN 978-80-248-4158-8

Seznam obrázků

Obr. 1.1	Znak ALog AČR
Obr. 2.1	24.zDL Praha Kbely
Obr. 2.2	A-319CJ
Obr. 2.3	C-295M
Obr. 2.4	Jak-40
Obr. 2.5	L-410
Obr. 2.6	CL-601
Obr. 2.7	W-3A Sokol
Obr. 2.8	MIL MI-8
Obr. 2.9	MIL MI-17
Obr. 2.10	NZP-40
Obr. 2.11	RF-80K
Obr. 2.12	PANS-40
Obr. 2.13	Nabíjecí zařízení Sigma
Obr. 2.14	UKS-400 VP4
Obr. 2.15	VZ-20/350
Obr. 2.16	UGZS-M
Obr. 2.17	Stanice SGST
Obr. 2.18	Hydraulické přezkušovací zařízení HPZ
Obr. 2.19	SUEZ-M
Obr. 2.20	SUEZ-4
Obr. 2.21	TO-5
Obr. 2.22	VA-M40
Obr. 2.23	Letištní tahač TMX-150

Obr. 2.24	Letištní tahač F-59
Obr. 2.25	SAL-I
Obr. 2.26	SAFL-I
Obr. 2.27	VAT-737
Obr. 2.28	VTT-737
Obr. 2.29	SE-18-39
Obr. 2.30	SPT-104
Obr. 2.31	PRM-40
Obr. 2.32	Vozík paletový CP-20
Obr. 2.33	WASP
Obr. 2.34	APL-900D
Obr. 2.35	TEMPEST
Obr. 2.36	SIGMA
Obr. 2.37	HT 2000
Obr. 2.38	TRONAIR 5311
Obr. 2.39	SUEZ-3
Obr. 2.40	AXA 2200
Obr. 2.41	GB-60/20/2
Obr. 2.42	PEA-3D
Obr. 3.1	Návrh pracoviště ANS
Obr. 3.2	SIMUL8 nabíjení akumulátorů
Obr. 3.3	Výřez z obr. 3.2
Obr. 3.4	Návrh pracoviště TPZ

Seznam tabulek

Tab. 2.1	Charakteristika používaných plynů
Tab. 2.2	Personál pracoviště ANS
Tab. 2.3	Přehled LPT pro údržbu leteckých akumulátorů
Tab. 2.4	personál pracoviště TPZ
Tab. 2.5	LPT pracoviště TPZ
Tab. 2.6	Personál pracoviště DKM
Tab. 2.7	LPT pracoviště DKM
Tab. 0.8	LPT provozovaná personálem ILS

Seznam zkratek

AČR	armáda České republiky
ALog	agentura logistiky
ANS	akumulátorová nabíjecí stanice
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
ČOS	český obranný standard
ČVO	číslo vojenské odbornosti
DKM	diagnostické, kontrolní a měřící pracoviště
DLTPZ	dozorčí leteckého technického a provozního zabezpečení
DIL	dozorčí inženýr létání
ICAO	International Civil Aviation Organization)
ILS	inženýrská letecká služba
ISO	International Organization for Standardization (mezinárodní organizace pro normalizaci)
LKKB	kód letiště Praha Kbely dle ICAO (LK – Česká republika, KB – Kbely)
LPT	letecká provozní technika
LS LPS	letová směna leteckých provozních služeb
LTPZ	letecké technické a provozní zabezpečení
LZab	letištní zabezpečení
ODVL MO	odbor dohledu nad vojenským letectvím Ministerstva obrany
PANS	pojízdná akumulátorová nabíjecí stanice
SAE	Society of Automotive Engineers
TPZ	tlaková a plynová zařízení
VeVzS	velitelství Vzdušných sil
ZLP	zabezpečení letového provozu

Autor/ka	Bc. Zdeněk Kmoch
Název DP	Letecké technické a provozní zabezpečení 24.zDL Praha Kbely
Studijní obor	LOG
Rok obhajoby DP	2020
Počet stran	68
Počet příloh	0
Vedoucí DP	Ing. Leo Tvrdoň, Ph.D., ALog
Anotace	Cílem diplomové práce je zefektivnění činnosti služby leteckého technického a provozního zabezpečení létání u 24. základny dopravního letectva, seznámení se s její strukturou, zhodnocení předností či nedostatků této služby a předložení návrhů ke zvýšení efektivity činnosti při zabezpečení letového provozu.
Klíčová slova	Letiště, personál LTPZ, letecká provozní technika, pracoviště LTPZ, letecký provoz
Místo uložení	ITC (knihovna) Vysoké školy logistiky v Přerově
Signatura	