



III.

Návrh řešení zabezpečení letecké záchranné služby v ČR po roce 2028

Obsah

Úvod	4
1 Analýza současného stavu zabezpečení LZS.....	5
1.1 Definice letecké záchranné služby	5
1.2 Platná legislativa	6
1.2.1 Právní úprava provozování LZS v legislativě ČR.....	6
1.2.2 Právní úprava provozování LZS na úrovni EU	7
1.3 Historie LZS	8
1.4 Současnost LZS	9
1.4.1 Přehled základů a jejich rozsah provozu	9
1.4.2 Přehled počtu řešených událostí	13
1.4.3 Současné personální zajištění LZS	15
1.4.4 Analýza personální situace zdravotnických částí posádek LZS	16
1.4.5 Analýza personální situace leteckého personálu (piloti).....	17
1.4.6 Provozní náklady na vrtulníky	18
1.4.7 SWOT analýza současné LZS.....	19
2 Provoz LZS v zemích EU	23
2.1 Dostupnost LZS ve vybraných evropských zemích	23
2.2 Přeshraniční spolupráce	25
3 Rozsah provozu LZS po roce 2028 a možné varianty dalšího rozvoje.....	26
3.1 Návrh počtu stanovišť LZS po roce 2028	26
3.1.1 Varianta zabezpečení LZS po roce 2028	26
3.2 Rozsah doby letové pohotovosti LZS na jednotlivých stanovištích	28
3.3 Další specifické požadavky na zajištění provozu LZS po roce 2028.....	31
3.3.1 Medicínské požadavky na leteckou techniku	31
3.3.2 Specifikace používané techniky	36
3.3.3 Provozní a technické požadavky na vrtulníky LZS	37
3.3.4 Stav infrastruktury LZS.....	38
3.4 Speciální záchranné činnosti	41
3.5 Další specifické požadavky na zajištění provozu LZS po roce 2028.....	42
4 Posouzení možných variant způsobu zabezpečení zdravotnické části LZS	43
5 Posouzení možných variant způsobu zabezpečení provozu vrtulníků LZS	44
5.1 Zabezpečení státem	44



5.1.1	Přímé zajištění resortem MV	44
5.1.2	Přímé zajištění resortem MO	44
5.1.3	Zajištění státem kontrolovanou entitou.....	45
5.2	Zabezpečení nestátním provozovatelem.....	45
6	Náklady na LZS.....	46
	Výchozí údaje	46
6.1	Provozní náklady	47
6.2	Výsledná kalkulace celkových nákladů	47
6.2.1	Náklady spojené s provozem 1 základny LZS	48
6.2.2	Náklady spojené s výstavbou / zřízením 1 x nové základny LZS.....	48
6.3	Možné varianty financování	49
6.3.1	Variantní řešení provozní doby LZS	50
6.3.2	Variantní řešení délky kontraktu a typu vrtulníku LZS	51
6.3.3	Náklady spojené s provozováním speciálních leteckých činností	52
7	Závěrečná doporučení.....	53
8	Závěr.....	55
9	Seznam zkratek.....	56

Úvod

Usnesením Vlády České republiky ze dne 1. března 2023 č. 152 bylo místopředsedovi vlády a ministru zdravotnictví uloženo zahájit a realizovat činnosti k tvorbě Návrhu řešení zabezpečení letecké záchranné služby po roce 2028, zřídit pracovní expertní skupinu pro vypracování návrhu způsobu zabezpečení letecké záchranné služby po roce 2028 složenou ze zástupců Ministerstva zdravotnictví, Ministerstva obrany, Ministerstva vnitra, Ministerstva financí, Ministerstva dopravy, Úřadu vlády a Asociace krajů a do 31. března 2024 předložit vládě ke schválení Návrh řešení zabezpečení letecké záchranné služby po roce 2028.

Podle tohoto usnesení ministr zdravotnictví jmenoval na základě návrhů předložených výše uvedenými resorty „Komisi pro tvorbu strategie letecké záchranné služby v ČR po roce 2028“ (dále jen „komise“) ve složení:

- | | |
|------------------------------|--|
| • Asociace krajů ČR | MUDr. Marek Slabý, MBA, LL.M. |
| • AZZS ČR | MUDr. Anatolij Truhlář, Ph.D., FERC |
| • Ministerstvo dopravy | Ing. Zdeněk Jelínek, Ing. David Jágr |
| • Ministerstvo financí | PhDr. Martin Šamaj, MBA |
| • Ministerstvo obrany | plk. MUDr. Tomáš Henlín |
| • Ministerstvo vnitra | Mgr. Bc. Václav Počta |
| • Ministerstvo zdravotnictví | Ing. Lukáš Brandejs, Mgr. Antonín Hasal,
Mgr. Blanka Kavková, Ing. Lukáš Kolín, MBA, MUDr. Jiří Mašek, Ing. Jan Michálek, Mgr. Martin Pohl, JUDr. Radek Polícar,
Mgr. Venuše Škampová, Mgr. Jan Zapletal |
| • SUMMK | MUDr. Roman Gřegoř, MBA, MUDr. Eva Smržová |
| • Úřad vlády | prof. MUDr. Ivan Netuka, Ph.D. |
| • Letecká služba PČR | plk. Ing. Tomáš Vlasák |
| • GŘ HZS | genmjr. Ing. Petr Ošlejšek, Ph.D. |
| • ATE, s. r. o | Peter Hoholík |
| • DSA, a. s. | Ing. Martin Škvrně |

Cílem činnosti komise bylo shromáždit a analyzovat dostupné relevantní podklady vztahující se k problematice zabezpečení provozu letecké záchranné služby a na základě toho připravit Vládě České republiky návrhy možných řešení pro období po roce 2028.

Jako výsledek činnosti této komise vznikl předkládaný materiál s názvem „Návrh řešení zabezpečení letecké záchranné služby v ČR po roce 2028“.

1 Analýza současného stavu zabezpečení LZS

1.1 Definice letecké záchranné služby

Systém letecké záchranné služby (dále jen „LZS“), je v České republice budován již více než 35 let. Za tuto dobu prošel mnoha změnami, které se týkaly jak způsobu organizace služby, počtu stanovišť, časové dostupnosti či požadovaného rozsahu zajišťovaných činností, tak „medicínské“ role posádek LZS v celostátním systému přednemocniční neodkladné péče. V dnešní době má LZS pro tento systém již nenahraditelný význam, a to především pro nejvážněji nemocné či zraněné pacienty zařazené do tzv. centrových programů (pacienti s vážnými úrazy, cévními mozkovými příhodami nebo akutními koronárními příhodami, vážně nemocné děti, pacienti se srdeční zástavou aj.). **Všechna aktuálně platná systémová pravidla určující způsob a rozsah organizace služby reflektují tuto skutečnost a směřují k zajištění racionální dostupnosti LZS pro maximum pacientů, kteří z jejího nasazení mohou profitovat.**

Definici systémové role LZS v obecné rovině určuje platná „zdravotnická“ legislativa, zejména prováděcí vyhláška č. 240/2012 Sb. k zákonům č. 372/2011 Sb. a č. 374/2011 Sb., a dále ji zpřesňuje doporučený postup Společnosti urgentní medicíny a medicíny katastrof ČLS JEP „Indikační kritéria a operační řízení letecké záchranné služby“. Podle tohoto doporučeného postupu **LZS zajišťuje poskytování přednemocniční neodkladné péče v situacích, kdy nasazení vrtulníku významně zkracuje poskytnutí kvalifikované péče u stavů s bezprostředním ohrožením nebo selháním základních životních funkcí a/nebo zkracuje dostupnost specializované nemocniční péče u stavů, kde časový faktor prokazatelně ovlivňuje klinický výsledek léčby a poskytnutí specializované péče by při převozu pozemní cestou nebylo dosaženo v doporučeném terapeutickém okně.**

Termín letecká záchranná služba, jakkoliv je rutinně používaný, není v současnosti v ČR definovaný v žádném legislativním předpisu a de iure tedy neexistuje. Letecké předpisy (např. Nařízení Komise EU č. 2023/1020 ze dne 24. května 2023, kterým se mění a opravuje nařízení Komise EU č. 965/2012 ([Nařízení - 965/2012 - EN - EUR-Lex \(europa.eu\)](#)), kterým se stanoví technické požadavky a správní postupy týkající se letového provozu podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 216/2008) používají termín „vrtulníková letecká záchranná služba/ Helicopter Emergency Medical Service“ (dále jen „VLZS/HEMS“), zatímco legislativní předpisy „zdravotnické“ (např. zákon č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě), používají termín „letecká výjezdová skupina“ (dále jen „LVS“). Pro účely tohoto dokumentu se LZS rozumí poskytování zdravotnické záchranné služby (dále jen „ZZS“) podle zákona č. 374/2011 Sb. letecky, tj. za využití vrtulníku, prováděné členy posádky LZS. Posádkou LZS se rozumí členové letové posádky a členové LVS.

1.2 Platná legislativa

Problematika LZS je řešena v následujících právních předpisech.

1.2.1 Právní úprava provozování LZS v legislativě ČR

1.2.1.1 Právní předpisy vztahující se k problematice LZS z pohledu poskytování zdravotních služeb

Zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník;

Zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování, v platném znění;

Zákon č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě, v platném znění;

Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému ve znění pozdějších předpisů;

Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon);

Vyhláška č. 240/2012 Sb., kterou se provádí zákon o zdravotnické záchranné službě;

Vyhláška č. 296/2012 Sb., o požadavcích na vybavení poskytovatele zdravotnické dopravní služby, poskytovatele zdravotnické záchranné služby a poskytovatele přepravy pacientů neodkladné péče dopravními prostředky a o požadavcích na tyto dopravní prostředky, v platném znění;

Vyhláška č. 99/2012 Sb., o požadavcích na minimální personální zabezpečení zdravotních služeb;

Metodický pokyn Ministerstva zdravotnictví „Minimální podmínky pro spolupráci provozovatele vrtulníku letecké záchranné služby a poskytovatele zdravotnické záchranné služby“ vydaný ve Věstníku Ministerstva zdravotnictví ČR, částka 8, ročník 2019

Nejdůležitější zákonnou normou určující hlavní pravidla organizace provozu LZS je zákon č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě, z pohledu konkrétních detailních požadavků týkajících se jednotlivých oblastí činnosti LZS (a spolupráce provozovatele vrtulníku a poskytovatele ZZS) je pak zásadní zmíněný platný metodický pokyn MZ.

1.2.1.2 Právní předpisy vztahující se k problematice LZS z pohledu zajišťování letecké dopravy

Legislativa platná pro civilní provozovatele vrtulníků LZS

Základem legislativní regulace jsou Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES).

Druhou oblastí právních zákonů jsou národní předpisy, které jsou převzaté z doporučených postupů a standardů ICAO (International Civil Aviation Organization, dále jen ICAO) a závazné vyhlášky MD ČR. Další skupinou jsou technické normy, které jsou vydávány Evropskou komisí pro standardizaci (CEN – Comité Européen de Normalisation, dále jen CEN). Tyto normy jsou doporučující, avšak řada států Evropské unie (dále jen EU) je přijímá jako závazné, a v případě stávajících požadavků provozu LZS jsou již některé části technických norem zpracovány.

Dalším směrodatným zdrojem legislativy jsou předpisy a právní regulace vyžadované zadávací dokumentací veřejné zakázky a uzavřenými smlouvami mezi MZ ČR a provozovateli vrtulníků LZS.

1.2.2 Právní úprava provozování LZS na úrovni EU

Unijní pravidla letového provozu v oblasti civilního letectví jsou kodifikována v:

- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/1139 ze dne 4. 7. 2018 o společných pravidlech v oblasti civilního letectví a o zřízení Evropské agentury pro bezpečnost letectví, kterým se nahrazuje Nařízení č. 216/2008. Zde se stanoví, že pro provoz vrtulníků v rámci služby HEMS musí provozovatel prokázat, že provozuje obchodní leteckou dopravu (CAT) a je držitelem osvědčení k jejímu provozování.

(Toto nařízení se podle článku 2 bod 3.a) nevztahuje na vojenské a policejní činnosti a služby).

- Nařízení komise (EU) č. **965/2012** ze dne 5. října 2012, kterým se stanoví technické požadavky a správní postupy týkající se letového provozu podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 2018/1139, včetně provozu HEMS. Nařízení Komise (EU) č. 748/2012, kterým se stanoví prováděcí pravidla pro certifikaci letové způsobilosti letadel a souvisejících výrobků, letadlových částí a zařízení a certifikaci ochrany životního prostředí, jakož i pro certifikaci projekčních a výrobních organizací, v platném znění;

Nařízení Komise (EU) č. 1321/2014, o zachování letové způsobilosti letadel a leteckých výrobků, letadlových částí a zařízení a schvalování organizací a personálu zapojených do těchto úkolů, v platném znění.

Technické normy

Klíčovými technickými normami pro provoz HEMS jsou evropské normy č. **EN 13718-1 +A1** *Medical vehicles and their equipment – Air ambulances – Part1: Requirements for medical devices used in air ambulances* (Zdravotnické dopravní prostředky a jejich vybavení – Letecké ambulance – Část 1: Požadavky na zdravotnické prostředky používané v leteckých ambulancích) a č. **EN-13718-2 +A1** *Medical vehicles and their equipment – Air ambulances – Part 2: Operational and technical requirements for air ambulances* (Zdravotnické dopravní prostředky a jejich vybavení – Letecké ambulance – Část 2: Provozní a technické požadavky na letecké ambulance).

Obsahem normy EN-13718-1, 2 jsou všeobecné požadavky (umožnění rychlého a bezpečného přístupu k pacientovi, vybavení zdravotnickými přístroji a pomocným vybavením dle seznamu, rychlá zaměnitelnost a interoperabilita atd.) a další specifické technické požadavky kladené na teplotu a vlhkost v interiéru kabiny, klimatizaci, osvětlení kabiny, hlučnost, elektrické napájení, mechanické vibrace, uchycení zdravotnických přístrojů a vybavení. V další části jsou uvedeny provozní požadavky, které se týkají požadavků na kabinu, kde je přepravován pacient, systém nakládání a vykládání pacienta, komunikační systém, požární bezpečnostní opatření a nouzové východy.

1.3 Historie LZS

Letecká záchranná služba v Česku zahájila činnost oficiálně 1. dubna 1987. Systém letecké záchranné služby byl v Československu vybudován mezi lety 1987–1992, i když záchranné lety probíhaly už od 30. let 20. století. O zavedení letecké záchranné služby na území Československa se začalo uvažovat v roce 1977. Průlomovým se stal rok 1985, kdy se zástupci Československa účastnili mezinárodního kongresu leteckých záchranných služeb v Curychu. Tento kongres vedl k sestavení týmu specialistů, jehož úkolem bylo vybudovat systém letecké záchranné služby srovnatelný s ostatními evropskými zeměmi. U zrodu letecké záchranné služby stály především sovětské vrtulníky Mil Mi-2, které byly zpočátku využívány na téměř všech základnách.

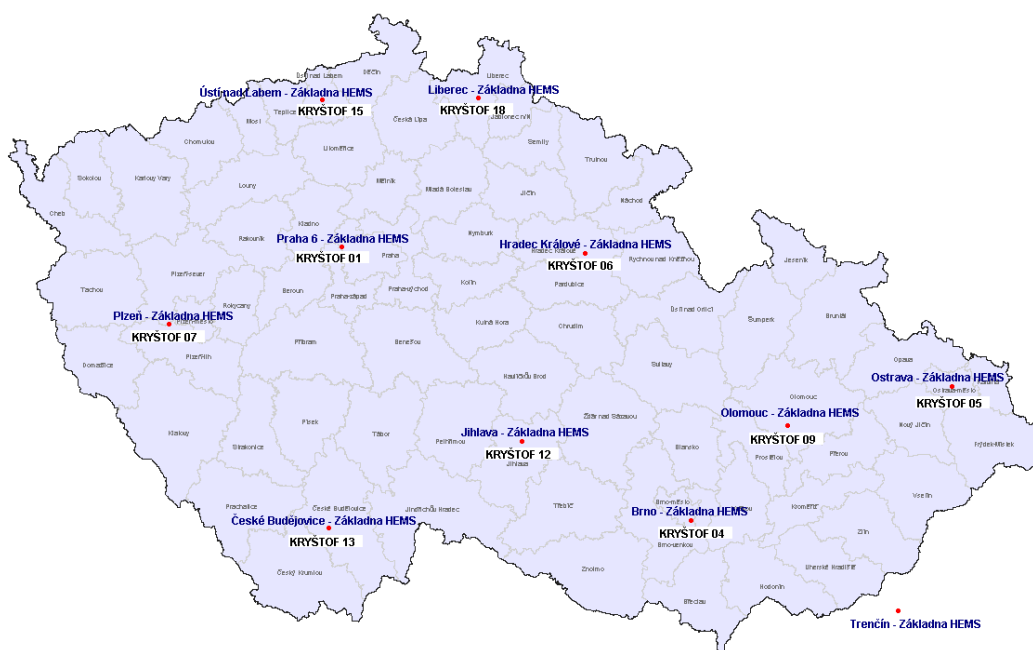
Se vznikem samostatných států Česká republika a Slovenská republika došlo také k rozdělení letecké záchranné služby. Česko převzalo jedenáct stanic, Slovensko sedm. Již v roce 1990 vznikaly v Československu první nestátní letecké společnosti, které od roku 1992 přebíraly provoz letecké záchranné služby na některých provozních stanicích, především na stanicích, kde působil státní podnik Slov-Air. Na počátku roku 1993 zajišťovala Armáda České republiky provoz letecké záchranné služby na stanicích Kryštof 07 v Plzni, Kryštof 13 v Českých Budějovicích a Kryštof 17 v Havlíčkově Brodě. Letecká služba Policie ČR, nový letecký policejní útvar, zajišťoval svými prostředky chod letecké záchranné služby na stanicích Kryštof 01 v Praze a Kryštof 06 v Hradci Králové. Na ostatních šesti provozních stanicích působily civilní společnosti Alfa-Helicopter a DSA. Počátek 90. let 20. století se nesl ve znamení obměny leteckého parku. Na všech stanicích byly využívány dosluhující stroje Mil Mi-2 a jak Armáda ČR, tak také Letecká služba Policie ČR i civilní dopravci postupně přistoupila k modernizaci leteckého parku. Ve službě se tak od roku 1992 objevovaly modernější vrtulníky Bell 206, Bell 412, PZL Kania, Eurocopter AS 355 F2 Ecureuil, MBB Bö 105 a další.

V následujících letech docházelo často také ke změnám provozovatelů. Například k 1. lednu 1995 ukončila Armáda ČR provoz letecké záchranné služby na stanici Kryštof 13 v Českých Budějovicích a provoz převzala civilní společnost Helicopter. Naopak 1. ledna 2005 přebrala provoz letecké záchranné služby na stanici Kryštof 04 v Brně Letecká služba Policie ČR, kde původně provoz zajišťovala civilní společnost. K zatím poslední změně provozovatele došlo 1. ledna 2009, kdy na stanicích Kryštof 04 v Brně a Kryštof 06 v Hradci Králové ukončila provoz Letecká služba Policie ČR, provoz základny Kryštof 04 převzala společnost Alfa-Helicopter a provoz základny Kryštof 06 převzala společnost DSA.

Jediná základna, která po roce 1993 zanikla, byla základna Kryštof 17 v Havlíčkově Brodě. Vzhledem k tomu, že se nacházela v blízkosti základny Kryštof 12 v Jihlavě a současně docházelo k reorganizaci složek Armády ČR, byl k 31. prosinci 1994 ukončen provoz letecké záchranné služby na této stanici.

1.4 Současnost LZS

LZS v České republice je již od poloviny 90. let stabilně zajišťována z 10 stanovišť LZS. Lokalizace základnových heliportů, které jsou s výjimkou vojenské základny v Plzni – Líních a na letišti v Praze/Ruzyni majetkem jednotlivých krajů, je po celou tuto dobu až na výjimky, způsobenou krátkodobou změnou provozovatele LZS, neměnná (2016–2020 - stěhování jihočeské základny LZS z Českých Budějovic na vojenskou základnu do Bechyně a změna provozovatele na základně LZS v Brně – LS PČR v roce 2017 oproti společnosti DSA v roce 2021). Tento fakt významně přispívá k dlouhodobé stabilitě a funkčnosti systému.



Obr. 1: Základny LZS v ČR – současný stav

1.4.1 Přehled základen a jejich rozsah provozu

Aktuální způsob zabezpečení LZS po roce 2020 je určen nařízeními vlády ČR č. 612 ze dne 4. 9. 2017 a č. 95 ze dne 4. 2. 2019. Dle nich bylo rozhodnuto, že státní provozovatelé od 1. 1. 2021 zajišťují provozování LZS celkem na 2 základnách a na ostatních 8 základnách je činnost pro období 1. 1. 2021 – 31. 12. 2028 zajištěna provozovateli civilními.

V souladu s těmito nařízeními vlády ČR vypsalo Ministerstvo zdravotnictví ČR v říjnu 2019 veřejnou zakázku na provozovatele vrtulníků pro LZS na 8 základnách pro zmíněné osmileté období. Tato zakázka byla úspěšně realizována a v únoru a březnu 2020 byly podepsány smlouvy o provozování vrtulníků pro LZS mezi MZ ČR a dvěma vybranými civilními uchazeči.

Na jejich základě v současnosti:

- **DSA a.s.** provozuje od 1. 1. 2021 vrtulníky na těchto **6 stanovištích**:
České Budějovice (Kryštof 13 v režimu H24), Ústí nad Labem (Kryštof 15 v režimu VFR den), Liberec (Kryštof 18 v režimu VFR den), Hradec Králové (Kryštof 06 v režimu H24), Brno (Kryštof 04 v režimu H24), Jihlava (Kryštof 12 v režimu VFR den)
- **ATE, s.r.o.** provozuje od 1. 1. 2021 vrtulníky na těchto **2 stanovištích**:
Ostrava (Kryštof 05 v režimu H24), Olomouc (Kryštof 09 v režimu VFR den)

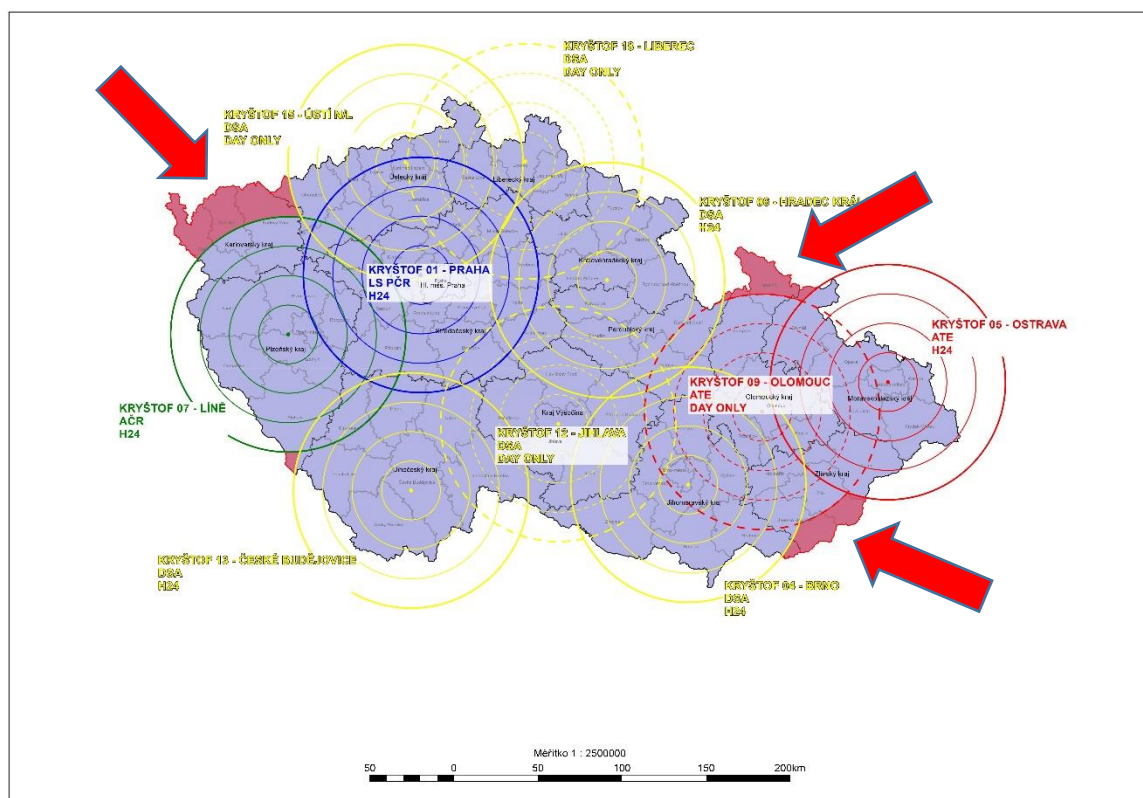
Na zbývajících 2 stanovištích jsou od 1.1. 2021 na základě uzavřených meziřesortních dohod vrtulníky provozovány státními provozovateli (v režimu H24):

- **Ministerstvo vnitra – Letecká služba PČR** provozuje vrtulníky na stanovišti v Praze/Ruzyni (Kryštof 01)
- **Ministerstvo obrany – AČR** provozuje vrtulníky na stanovišti v Plzni/Líních (Kryštof 07)

Podmínky těchto meziřesortních dohod byly aktualizované s platností od 1. 1. 2021 v souladu s úpravou systémových pravidel, která byla zohledněna i ve smlouvách Ministerstva zdravotnictví s provozovateli civilními. Dohody nejsou termínově ohraničené a mají nastavenou výpovědní lhůtu 6 měsíců. Současně oba státní provozovatelé zajišťují na základě stejných dohod leteckou zdravotnickou dopravu, která se týká zejména zajištění letů pro transplantační program a pro ECMO program.

LZS	kraj/základna	provozovatel	typ vrtulníku	provoz H24	speciální záchranné práce (SZP)	zařízení pro SZP
KRYŠTOF 01	Hlavní město Praha Praha Ruzyně	LS PČR	EC 135 T2+	ANO	ZZS: ANO, s asistencí HZS Bell 412 HZS	typ Bell 412 palubní jeřáb
KRYŠTOF 04	Jihomoravský kraj Brno	DSA	EC 135 T2+	ANO	ZZS: ANO, s asistencí HZS Bell 412 HZS	typ Bell 412 palubní jeřáb
KRYŠTOF 05	Moravskoslezský kraj Ostrava	ATE	EC 135 T2+	ANO	ANO (jeřáb)	palubní jeřáb Goodrich (204 kg)
KRYŠTOF 06	Královéhradecký kraj Hradec Králové	DSA	EC 135 T2+	ANO	ANO (podvės, slánění)	Dual External Cargo Hook (podvės)
KRYŠTOF 07	Píseňský kraj Líně	AČR	W-3A Sokol	ANO	ANO (jeřáb)	palubní jeřáb
KRYŠTOF 09	Olomoucký kraj Olomouc	ATE	EC 135 T2+	NE	ANO/jeřáb	palubní jeřáb
KRYŠTOF 12	Kraj Vysočina Jihlava	DSA	EC 135 T1+	NE	NE	NE
KRYŠTOF 13	Jihočeský kraj České Budějovice	DSA	EC 135 T2+	ANO	ANO (podvės)	Dual External Cargo Hook (podvės)
KRYŠTOF 15	Ústecký kraj Ústí nad Labem	DSA	EC 135 T2+	NE	ANO (slánění, podvės)	Dual External Cargo Hook (podvės)
KRYŠTOF 18	Liberecký kraj Liberec	DSA	EC 135 T2	NE	ANO (slánění, podvės)	Dual External Cargo Hook (podvės)

Tab. 1: Přehled základen LZS v ČR a rozsah činnosti



Obr. 2: Grafický přehled stanovišť LZS v ČR, rychlost letu 210 km/h, škálování 5, 10, 15, 20 min

V současné době je systémově **požadovaná optimální dostupnost LZS** do 20 minut letu **zajištěna pro 95,9 %** území ČR, pro 97,5 % obcí a **97,1 % obyvatel** žijících na území ČR.

Z mapy jsou patrné **3 oblasti, kde není uvedený limit časové dostupnosti reálně dosažitelný**:

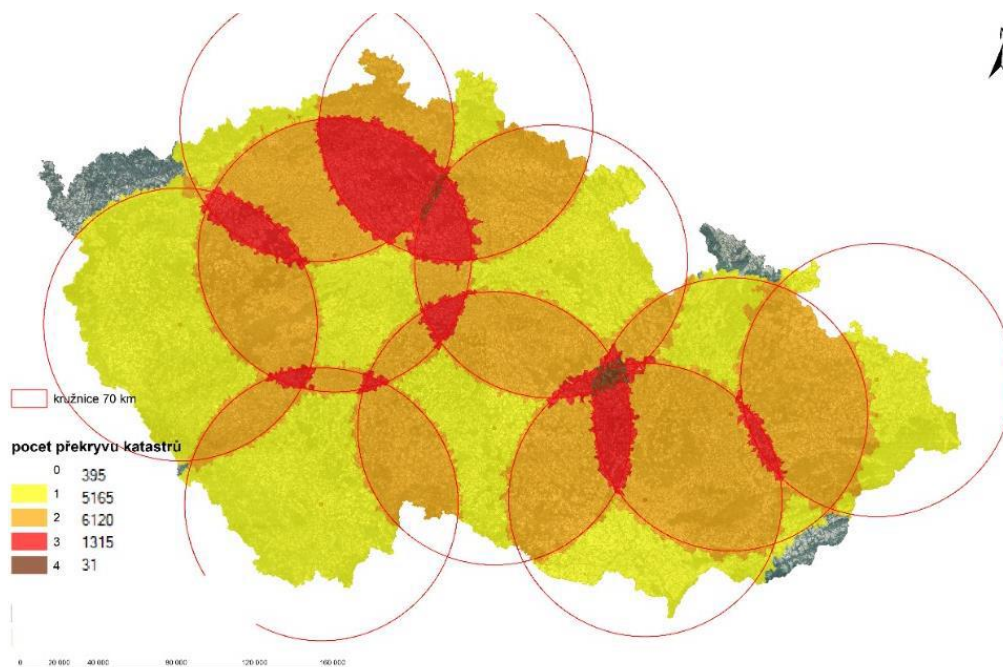
- severozápadní část Karlovarského kraje vč. přilehlé části Krušných hor – Aš, Cheb, Sokolov, Kraslice, Ostrov, částečně K. Vary, Kadaň;
- západní část Jeseníků a jejich podhůří – severní část Šumperska Jesenicko;
- jihovýchodní část Zlínského kraje (Slovácko, Luhačovicko) – Uherský Brod, Luhačovice, Valašské Klobouky
- východní část Jihomoravského kraje – Veselí nad Moravou

V rámci analýzy současného pokrytí území LZS je třeba se dotknout dvou významných vlivů.

- Aktuální překryvy současných kružnic LZS
- Akční rádius LZS v příhraničních oblastech

Prvním vlivem je existence oblasti v ČR, kde se akční rádius středisek LZS významně překrývá a u vybraných oblastí i trojnásobně (dominantně severovýchodní oblast Středočeského kraje, jihozápadní oblast Libereckého kraje a jihovýchodní oblast Ústeckého kraje, jedná se o červeně znázorněné překryvy).

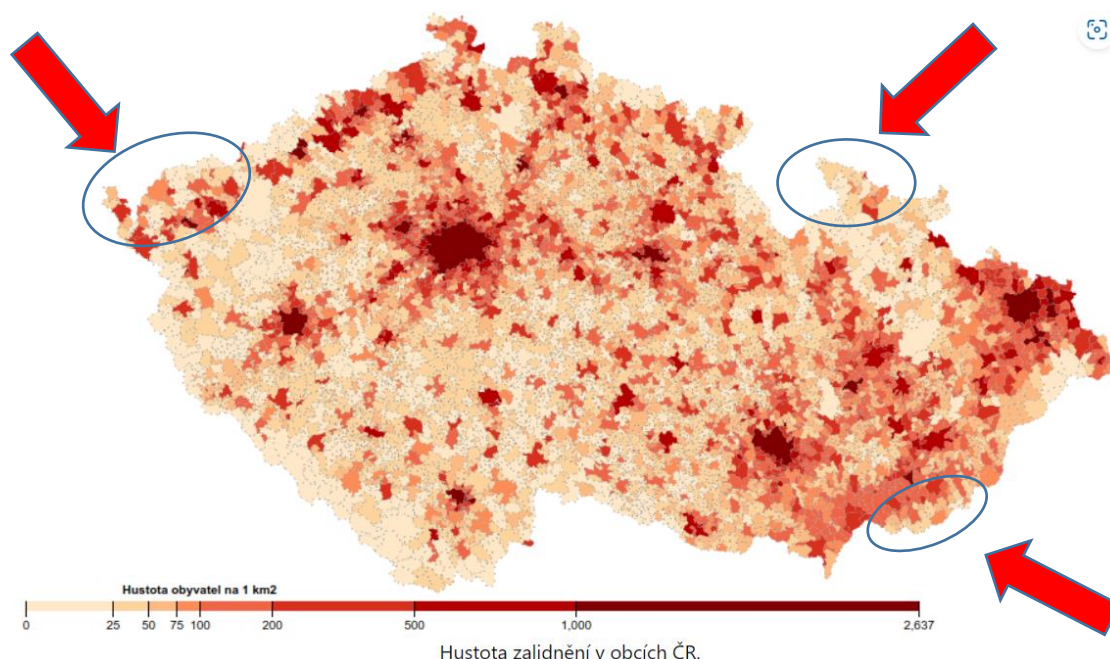
Rozsah překrývání vyplývá z grafického znázornění kruhového pokrytí území. Ostatní překryvy nemají klíčovou vypovídací hodnotu, a to vzhledem k potřebě identifikovat akční rádius ne podle kružnice a hranice kraje, ale dle časového benefitu pro pacienta.



Druhý vliv, který ovlivňuje využitelnost a kvalitnější dostupnost pro občany ČR je umístění vybraných základů LZS v blízkosti hranic, kde významná část jejich akčního rádia se následně nachází v zahraničí. Počítána plocha mimo území ČR z kružnice 15 min/20 min je u:

- LZS Ústí nad Labem (cca 32/40 % území v zahraničí);
- LZS Liberec (cca 34/40 % území v zahraničí);
- LZS Ostrava (cca 38/48 % území v zahraničí).

Základny LZS vznikaly v době, kdy ČR měla jen 10 krajů. Čtyři kraje v ČR proto nemají vlastní základnu LZS, je to dáno historicky, jedná se o kraj Karlovarský, Pardubický, Středočeský a Zlínský.



Obr. 3.: Hustota zalidnění v ČR

Jak vyplývá z mapy hustoty zalidnění v obcích ČR, oblast západní části Jeseníků a jejich podhůří je velmi málo osídlená, jako problematické z pohledu efektivního zajištění dostupnosti LZS se tak jeví jen oblasti v Karlovarském a Zlínském kraji.

1.4.2 Přehled počtu řešených událostí

V následujících tabulkách jsou uvedeny počty událostí řešených LZS na jednotlivých základnách v roce 2023 a vývoj v letech 2018-2023. Rozptyl hodnot 59,4 % (PLK) až 90,9 % (ULK) je způsoben řadou faktorů, které mohou ovlivňovat počty primárních vzletů indikovaných již na základě příjmu tísňové výzvy, např. plošným pokrytím kraje pozemními skupinami ZZS, geografickými a meteorologickými podmínkami na daném území, dostupností poskytovatelů lůžkové péče v daném kraji, popř. specifikem armádního provozu se zastaralým typem vrtulníků.

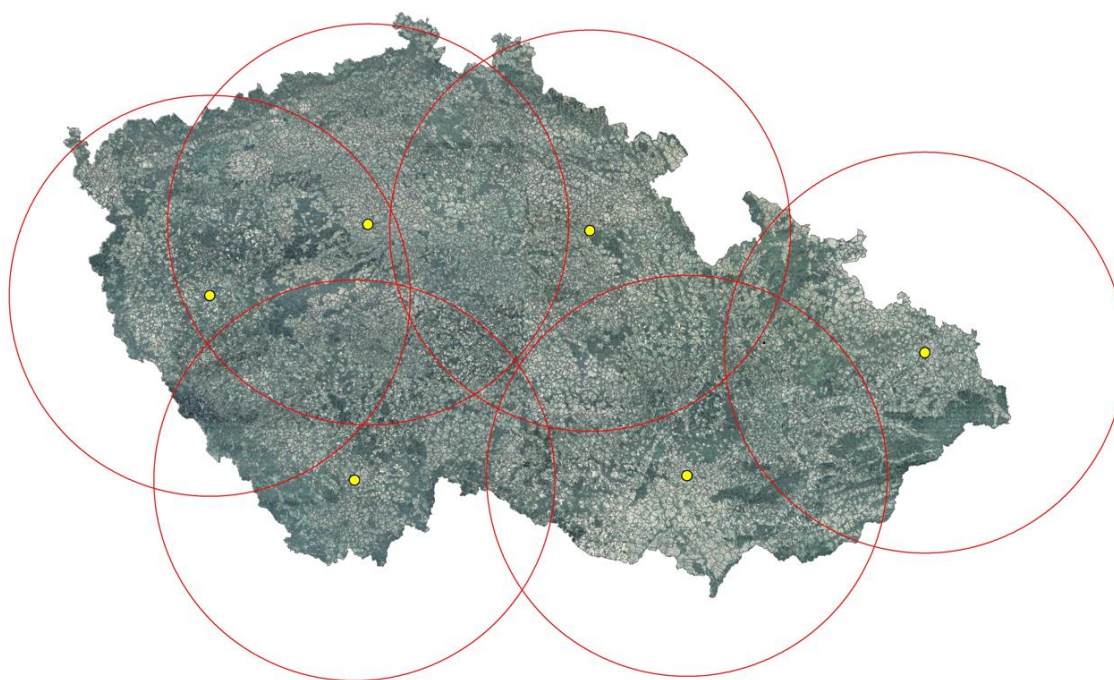
Středisko LZS	Provozovatel vrtulníku	Událostí za účasti LZS	Počet primárních zásahů celkem	% primárních zásahů	% sekundárních zásahů	Primární zásahy na základě tísňového volání (H1/I)	% H1 z prim.	Počet letových minut
LZS Plzeň	AČR	898	788	87,75%	12,25%	468	59,40%	40140
LZS Praha	PČR	790	760	96,20%	3,80%	676	85,57%	29884
LZS České Budějovice	DSA	784	755	96,30%	3,70%	646	85,56%	33466
LZS Brno	DSA	836	700	83,73%	16,27%	470	67,14%	35440
LZS Liberec	DSA	617	571	92,00%	8,00%	428	69,00%	23015
LZS Ústí nad Labem	DSA	765	745	97,39%	2,61%	671	90,07%	26715
LZS Hradec Králové	DSA	860	821	95,47%	4,53%	663	80,76%	31240
LZS Jihlava	DSA	786	641	81,55%	18,45%	476	82,99%	35782
LZS Ostrava	ATE	652	627	96,20%	3,80%	547	87,20%	28185
LZS Olomouc	ATE	704	625	89,00%	11,00%	502	80,00%	32088

Tab.2: Struktura zásahů LZS v ČR v roce 2023

Středisko LZS	Provozovatel vrtulníku	Událostí za účasti LZS 2023	Událostí za účasti LZS 2022	Událostí za účasti LZS 2021 (+Covid)	Událostí za účasti LZS 2020	Událostí za účasti LZS 2019	Událostí za účasti LZS 2018
LZS Plzeň	AČR	898	613	644	567	683	698
LZS Praha	PČR	790	765	870	527	603	539
LZS České Budějovice	DSA(do 2020 AČR)	784	765	696	453	506	609
LZS Brno	DSA(do 2020 PČR)	836	861	839	685	840	927
LZS Liberec	DSA	617	607	568	520	529	555
LZS Ústí nad Labem	DSA	765	630	430	468	435	505
LZS Hradec Králové	DSA	860	841	771	566	601	568
LZS Jihlava	DSA(do 2020 HAT)	786	688	608	465	517	651
LZS Ostrava	ATE(do 2020 HAT)	652	613	577	544	544	604
LZS Olomouc	ATE	704	672	537	524	605	619
Celkem		7692	7055	6540	5319	5863	6275

Tab. 3: Počty událostí za účasti LZS v letech 2018–2023

HEMS H24 / současnost



Nejčastěji využívá noční lety jako % z letů daných K–K 01 (Praha), K 07 (Plzeň), K 06 (Hradec Králové). Z celkového počtu 696 nočních letů v čase 20:00 – 06:00 bylo 595 zásahů primárních, zbylých 101 letů bylo realizováno jako sekundární let.

Z analýzy nočních letů je provedena filtrace na časový interval od 20–6 hodiny ránní, kdy v roce 2023 bylo realizováno celkem 696 letů, a to z 6 základen LZS (v průměru 116 letů za rok na 1 základnu v režimu 24/7). Nejčastější indikací vzletu je v uvedeném časovém intervalu mezi 20–22 hodinou.

Z analýzy nočních letů je zřejmá významná neefektivita v plošné dostupnosti na území ČR v rámci stávající základny LZS v Ostravě, který dominantně zasahuje mimo území ČR. LZS v Ostravě vykazuje v posledních letech nejnížší počty aktivací nočních misí.

V noci je počet letů logicky nižší, avšak právě v noci je žádoucí významná zastupitelnost jednotlivých LZS.

Komise považuje **za zcela nepodkročitelnou variantu zachovat stávající počet 6 stanovišť s H24 provozem**, který umožňuje takovou plošnou časovou dostupnost, která je racionální, a to i při respektování pravidel a okolností nočního provozu. Komise navíc doporučuje rozšířit provoz H24 na základně LZS Jihlava, a to z důvodu chybějící centrové péče v kraji Vysočina.

Další variantou, která se nabízí, ale Ministerstvo zdravotnictví ji nepodporuje, je provoz H24 na základně LZS Olomouc. Tato varianta je však odborně nezdůvodněná, ale v materiálu ji uvádíme jako variantu ke konečnému rozhodnutí vlády ČR, a to zejména na základě enormního tlaku ze strany ZZS Olomouckého kraje.

Na zbývajících 4 stanovištích (dle zvolené varianty) komise doporučuje stanovit minimální dobu letové pohotovosti na „VFR den“ a současně krajským poskytovatelům ZZS umožnit v případě jejich požadavku maximální délku jednosměnného provozu (v kontextu leteckých pravidel to je aktuálně 14 hodin) s možností respektování geograficko-meteorologických rizik (která jsou akcentována např. v Ústeckém či Libereckém kraji). Pro nepřetržitý provoz je určující stávající infrastruktura v dané lokalitě zejména vybavení cílových poskytovatelů zdravotních služeb heliporty pro provoz H24.

1.4.3 Současné personální zajištění LZS

Zajišťování činností LZS je charakterizováno vysokými nároky na odbornou erudici a specializaci všech členů posádky a současně značným přesahem a prolínáním kompetencí zdravotnických a technických. Spolupráce všech členů posádky LZS při prováděných činnostech je nutnou podmínkou pro zajištění co nejvyšší míry jejich bezpečnosti a kvality (a to jak v oblasti leteckého provozu, tak v oblasti poskytování přednemocniční neodkladné péče).

Požadavky na jednotlivé členy posádky LZS vyplývají z platné legislativy zdravotnické (nelékařský zdravotnický personál; lékař) i letecké (pilot; technický člen posádky – technical crew member, dále jen „TCM“), současně pak i z aktuálního způsobu využití LZS v systému poskytování přednemocniční neodkladné péče v ČR a povinností, které jsou v souvislosti s tím na jednotlivé členy posádky na jednotlivých stanovištích LZS systémově kladeny.

Letecká výjezdová skupina (LVS) je dle zákona o ZZS dvoučlenná ve složení lékař a zdravotnický záchranář; letová část posádky je pro jednopilotní režim provozu LZS s povinnou přítomností TCM, v případě dvoupilotního provozu LZS jsou tyto požadavky zkráceny o povinnosti vázané na TCM.

Kompletní posádka vrtulníku letecké záchranné služby je tak vždy nejméně tříčlenná, ale její konkrétní složení se liší v závislosti na provozovateli vrtulníku. Vrtulníky civilních provozovatelů létají obvykle s posádkami v celkově tříčlenném složení a tvoří je pilot, lékař a zdravotnický záchranář – přičemž vždy alespoň jeden ze zdravotníků musí plnit roli TCM. Posádka vrtulníků Letecké služby Policie ČR je čtyřčlenná ve složení pilot, palubní inženýr (nebo kopilot), lékař a zdravotnický záchranář.

Posádky vrtulníku provozovaného AČR létají až v pětičlenném složení – pilot, kopilot, palubní inženýr, lékař a zdravotnický záchranář.

Provozovatelé vrtulníků dlouhodobě zajišťují letový personál (pilot, kopilot, případně palubní inženýr), zdravotnická část posádky je zajišťována příslušným krajským poskytovatelem zdravotnické záchranné služby. Výjimku z tohoto pravidla tvoří pouze posádka vrtulníku LZS Plzeň provozovaného AČR, kde je jak letový, tak zdravotnický personál zajišťován Armádou ČR (v souladu s §15 zákona č. 374/2011 Sb.).

Pozici TCM plní v posádkách vrtulníků provozovaných civilními provozovateli většinou zdravotnický záchranář.

1.4.4 Analýza personální situace zdravotnických částí posádek LZS

Tab. 4: Přehled aktuálních statistických informací ze zdrojů ZZS (celkové počty členů posádek, věk, výcviku)

	Počet lékařů/50 a více let v roce 2029/počet lékařů ve výcviku	Počet NLZP/50 a více let v roce 2029/počet NLZP ve výcviku
LZS Praha	16/7/-	6/3/-
LZS Brno	9/6/0	10/4/0
LZS Ostrava	12/8/0	10/8/3
LZS Hradec Králové	10/7/0	6/3/0
LZS Plzeň	10/4/1	12/5/0
LZS Olomouc	7/4/0	8/5/0
LZS Jihlava	11/4/0	11/6/0
LZS České Budějovice	13/6/1	10/7/6
LZS Ústí nad Labem	8/3/1	8/5/0
LZS Liberec	10/7/1	8/2/2
celkem	106/56/4 53 % nad 50 let v roce 2029 Ve výcviku aktuálně 4	89/48/11 54 % nad 50 let v roce 2029 Ve výcviku aktuálně 11

Z aktuálních statistických dat získaných od krajských poskytovatelů ZZS vyplývá, že celkový počet lékařů a zdravotnických záchranářů angažovaných v posádkách LZS je poměrně nízký – celkem 195, a dále pak že jejich věková struktura není příznivá (populace leteckých lékařů a záchranářů je stará). V případě absence generační obměny bude v roce 2028 53 % lékařů a 54 % záchranářů starších 50 let, což v kontextu odborných, psychických a fyzických požadavků kladených na zdravotníky při výkonu této náročné činnosti považujeme za hraniční věk. Současně ze statistiky vyplývá, že momentálně je ve výcviku a přípravě pouze 15 zdravotníků (4 lékaři, 11 záchranářů).

Z výše uvedeného je zřejmé, že bude v nejbližších letech nutné řešit potřebu rozsáhlé generační obměny vysoce kvalifikovaného personálu napříč všemi stanovišti LZS, což bude přinášet značné ekonomické a organizační nároky jak na poskytovatele ZZS, tak na provozovatele vrtulníků.

1.4.5 Analýza personální situace leteckého personálu (piloti)

Problematika personálního zajištění LZS v kategorii pilotů patří ke klíčovým otázkám při posuzování schopnosti zabezpečit provoz této služby v nedaleké budoucnosti. Generační nedostatek zkušených a kvalifikovaných pilotů LZS je problematikou nejen České republiky, ale i ostatních evropských zemí. Nelze tedy očekávat, že se situace dá řešit získáváním pilotů ze zahraničí, je nutno dlouhodobě dbát na přípravu a výcvik budoucích pilotů v rámci České republiky. Navíc předpis a stávající smlouvy provozovatele LZS s MZ ČR klade na posádky HEMS požadavek, že musí komunikovat ve stejném jazyce.

Armáda ČR a Letecká služba PČR s ohledem na rozvoj svých činností rovněž rozšiřují a posilují řady svých pilotů a jejich zdrojem je vedle vlastního výcviku i civilní sektor, což samozřejmě ovlivňuje počet dostupných pilotů vhodných pro výcvik v LZS.

Současní civilní provozovatelé vrtulníků LZS generačně průběžně obměňují věkově omezené zkušené piloty cíleným a postupným výcvikem pilotů z komerčního nebo původně armádního prostředí, a to buď za pomoci svých vlastních leteckých škol nebo individuální cestou.

Civilní provoz LZS dle nařízení Evropské komise č. 965/2012 spadá pod obchodní leteckou dopravu. Pilot tedy musí být držitelem civilního průkazu CPL (H) (obchodní pilot vrtulníků) nebo ATPL (H) (dopravní pilot vrtulníků). Dále platí podmínka předpisu, podle které musí mít pilot jako velitel vrtulníku nalétáno 1.000 hodin a teprve poté může samostatně létat jako kapitán v provozu LZS.

Věkové omezení pilota v jednočlenné posádce je předpisem stanoveno na 60 let. Po dosažení tohoto věku musí provozovatel LZS požádat o výjimku pro pilota nad 60 let, kterou lze udělit až do věku 65 let, pokud pilot splňuje požadavky zdravotní způsobilosti. Pilot ve věku 60 až 65 let může bez výjimky létat pouze ve vícečlenné posádce s druhým pilotem mladším 60 let. Evidence provozovatelů ukazuje, že pilot létá průměrně do 63 let.

Z aktuálních statistických informací ze strany civilních provozovatelů v ČR vyplývá, že v současné době je 58,3 % pilotů civilních provozovatelů LZS ve věku nad 50 let a 13,9 % pilotů ve věku nad 60, tedy mají udělenou výjimku pro jednopilotní provoz do věku 65 let. V roce 2028 bude 75 % pilotů HEMS ve věku nad 50 let a 38,9 % pilotů bude v kategorii nad 60 let.

Rizikem stávajícího smluvního období mezi civilními provozovateli a MZ ČR do 31.12.2028 je i fakt, že provozovatel se nutně nemusí personálně připravovat na další smluvní období, což prakticky znamená, že obměnu personálu může provozovatel směřovat pouze do doby skončení platnosti stávajících smluv.

Z výše uvedených informací vyplývá, že předpokládaný generační nedostatek kvalifikovaného a zkušeného personálu pro LZS je velmi důležitým faktem, se kterým je nezbytné aktivně pracovat na straně jednotlivých ZZS a provozovatelů vrtulníků. Průběžná příprava a výcvik zdravotnické a letové posádky jsou naprosto nezbytné pro zajištění postupné generační obměny kvalifikovaného personálu.

K tomu je nezbytné vytvořit i podmínky v rámci průběžných výcviků vyžadovaných předpisy a nařízeními. Část výcviku posádek LZS lze realizovat v přípravných kurzech, ale praktickou část je nezbytné realizovat za plného "ostrého" provozu LZS (provozní výcvik LZS, speciální činnosti, lety v noci s brýlemi v rámci provozu NVIS). Prakticky to znamená, že standardní tříčlenná posádka (lékař, záchranář, pilot) bude z většinové části doplňována čtvrtým členem posádky, což společně s nárůstem hmotnosti vybavení pro plnění jednotlivých druhů provozů (HEC / HHO, NVIS, inkubátor) významně omezuje výkonové a uživatelské schopnosti a možnosti stávajících používaných vrtulníků (dolet, výkon v letním období, CAT A procedury). Je na místě se detailně zabírat otázkou vhodných typů vrtulníků, které budou schopné technicky, kapacitně, rozměrově, výkonově a hmotnostně odpovídat požadavkům pro realizaci generační obměny zdravotnických a letových posádek.

1.4.6 Provozní náklady na vrtulníky

Letecká záchraná služba je velmi nákladnou činností. Jde o komplexní službu, do jejíž nákladů je potřeba započítat celou řadu položek, a to nejen na straně provozovatelů, ale také na straně poskytovatelů ZZS.

Nejvýznamnější nákladovou položkou provozovatele jsou vrtulníky. U nich je nutné počítat nejen s vysokou pořizovací cenou, ale také s náklady na jejich provoz a údržbu. Každý výrobce je k základní pořizovací ceně stroje schopen dodat také velmi podrobnou kalkulaci potřebných provozních nákladů. Do této započítává nejen běžné položky, jako jsou pohonné hmoty a další provozní náplně, ale především cena pravidelné údržby, která je povinností každého provozovatele. Pro provozovatele je tak velmi důležité vědět s dostatečným předstihem, na jak dlouhé období bude kontrakt uzavřen. Čím delší je tato doba, tím lépe se daří nastavit financování pořízení stroje a rozložit další náklady související s jeho provozem.

Na rozdíl například u automobilů podléhají prakticky všechny součásti vrtulníku nejen pravidelné údržbě v předem určených intervalech, ale řada komponent musí být po naplnění počtu letových hodin nebo určité doby (podle toho, co nastane dříve) podrobena generální opravě nebo dokonce vyměněna, a to i v případě, kdy se jeví být opticky i funkčně v pořádku. Je proto nutné vytvářet si během životnosti stroje fond na tyto povinné revize. Naprostou nezbytností je také mít k dispozici dostatečný počet vrtulníků v rezervě tak, aby bylo možno zálohovat provoz v případech, kdy je základní stroj v plánovaném nebo i neplánovaném servisu, neboť například servisní prohlídka po několika stech hodinách provozu může trvat řadu dní.

Důležitou položkou na straně provozovatele jsou dále osobní náklady na piloty, případně technický personál, náklady na provoz, údržbu a revize základnového heliportu a jeho součástí (hangár, přistávací plocha, čerpací stanice, osvětlení, požární zabezpečení a další).

Poskytovatelé ZZS nesou v souvislosti s provozem LZS především osobní náklady na zdravotnické členy posádky, tedy na záchranáře a lékaře, a to nejen během vlastního výkonu služby, ale také během výcviku, jehož minimální objem je dán předpisy a v poslední době v souvislosti se zpříšňováním evropské legislativy významně narůstá jeho objem a časová náročnost. Poskytovatelé ZZS také nesou plně náklady na pořízení, provoz a povinnou údržbu zdravotnických přístrojů a dalších zdravotnických prostředků, materiálu, osobních ochranných pomůcek a další.

Výše uvedené náklady jsou provozovatelům kryty ze strany objednavatele na základě smluv, uzavřených v souvislosti s výběrovým řízením na provozovatele. Podrobnosti smlouvy pak stanoví, jaký podíl úhrad budou tvořit náhrady paušální a jaké budou obsaženy v ceně za letovou hodinu.

1.4.7 SWOT analýza současné LZS

Vyhodnotíme-li současný stav poskytování LZS v České republice, zjistíme následující skutečnosti:

Silné stánky stávajícího stavu:

- nadprůměrná časová dostupnost LZS na většině území ČR v porovnání s ostatními státy EU;
- efektivní zastupitelnost jednotlivých středisek;
- kvalitní, relativně nedávno vybudované nebo inovované zázemí základnových heliportů na většině základů LZS;
- lokalizace základů stabilní již od roku 1995 - dlouhodobě funkční a zavedený systém;

Slabé stánky stávajícího stavu:

- horší časová dostupnost LZS ve zmíněných 2 oblastech ČR na území Karlovarského a Zlínského kraje; tyto oblasti patří k místům s obecně horší dostupností veškeré zdravotní péče a infrastruktury, takže mohou z využívání LZS potenciálně výrazně profitovat;
- objektivně horší efektivita využívání LZS v některých krajích, které nedisponují vlastní LZS (14 krajských poskytovatelů ZZS vs. 10 stanovišť LZS), a to navzdory jednotné metodice pro indikaci zásahů LZS vydané Společností urgentní medicíny a medicíny katastrof ČLS JEP. Přestože se v posledních letech postupně daří mezikrajskou spoluprací a operační řízení zlepšovat, prodleva v dostupnosti LZS v některých lokalitách trvá – a souvisí se suboptimálním nastavením anebo nedodržováním provozních pravidel pro operační řízení LZS. Problém se projevuje zejména v situacích, kdy dochází k předávání výzvy mezikrajsky (např. v oblasti Karlovarského nebo Zlínského kraje), a je jisté, že správným metodickým vedením operačních středisek a efektivním nastavením mezikrajské spolupráce ZZS lze tento stávající deficit do budoucna s vynaložením minimálního úsilí eliminovat;

- zdravotnický personál LZS, který tvoří tzv. leteckou výjezdovou skupinu ve složení lékař a zdravotnický záchranář, je v ČR zaměstnán výhradně poskytovatelem ZZS, přestože pro zajištění provozu LZS vykonává legislativně stanovené povinnosti vázané na provozovatele vrtulníku a vyplývající z leteckých předpisů (kvalifikace TCM HEMS, zdravotnický doprovod, letecký záchranář – vysazovač apod.). Za tímto účelem pro něj musí poskytovatel ZZS ve spolupráci s provozovatelem vrtulníku zajistit a financovat kompletní výcvik nezbytný pro dosažení předpisy požadovaných kvalifikací. Aktuálně platné legislativní normy neumožňují v ČR jiné řešení, v zahraničí je však většinou využívána cesta spojení oprávnění k provozování vrtulníku (a obchodní letecké dopravy) s oprávněním pro poskytování zdravotních služeb pod jednoho společného zaměstnavatele letecké i zdravotnické části posádky LZS;
- **nedostatečná kapacita pilotů je reálným rizikem služby LZS po roce 2028 a proto v součinnosti se vzdělávacími institucemi a provozovateli za podpory státu Komise považuje za vhodné zrealizovat vznik stipendijního programu, který by byl v gesci Ministerstva dopravy ČR a jednotlivých provozovatelů.**

Kompletní analýza SWOT, hodnotící silné a slabé stránky, příležitosti a hrozby pak vypadá takto:

SILNÉ stránky	SLABÉ stránky
• dlouhodobé zkušenosti provozu (více jak 30 let) • dlouhodobá kvalitní spolehlivá spolupráce zúčastněných subjektů • stabilně nastavený systém • v praxi ověřená funkčnost a spolehlivost tohoto řešení • výběr dodavatele pomocí otevřeného výběrového řízení vede k nižším nákladům • stabilní financování • medicínský rozvoj LZS v ČR lze srovnávat s vysoce vyspělými státy EU (zavádění nových trendů je excelentní). • rozložení provozovatelů na státního a civilního provozovatele služby HEMS. • ponechání zdravotnické odpovědnosti na garantující ZZS v regionu (zajištění veřejného zájmu). • možnosti „před poplachů“ mezi KOS ZZS Pardubického kraje a KOS ZZS	• nemožnost přímého ovlivnění parametrů fungování služby (např. změna počtu stanovišť, změna jejich režimu musí být vždy předmětem nové veřejné zakázky) • nelze efektivně řešit dlouhodobá personální rizika • nejistota dlouhodobého fungování bez nutnosti opakovaného zadávání veřejných zakázek, kterou lze eliminovat dlouhodobým kontraktem • nerovnoměrné rozmístění základů HEMS, které lze ovlivnit pouze částečně • noční lety jsou využívány v ČR dominantně pro konkrétní ZZS domovského kraje (otázka časového benefitu pro pacienta v nočních hodinách mezi 22-06 má efekt jen ze vzdálených míst od vysoce-specializované péče) • stávající OP heliportů neodpovídají I. třídě výkonnosti

Královehradeckého kraje je příkladem dobré praxe. • vzájemná zastupitelnost základů LZS při odkrytém regionu • schopnost efektivního výcviku zdravotnických a letových posádek • prostor pro inovace a změny systému v rámci výběrových řízení • kombinace státních a civilních – stabilita v případě kritických situací (úpadek, ztráta oprávnění, apod) s příležitostí vyváženosti veřejných a soukromých statků	• absence územní ochrany heliportů ve vzdálenosti větší jak 200 / 600 m • absence územní ochrany Míst veřejného zájmu • absence katalogu Míst veřejného zájmu • opakované změny provozovatele na jednotlivých základnách HEMS, především pak změny ze státního na civilního a opačně mají nepříznivý dopad, zejména na kvalifikace členů posádky a také na vlastní základnu
PŘÍLEŽITOSTI	HROZBY
• zlepšení komunikace a výcviků mezi jednotlivými základnami • zlepšení plošné koordinace záchranných týmů při hromadných zásazích • možnost přímého ovlivnění kvalitativních parametrů služby • výběr provozovatele na základě odborných, kvalitativních, bezpečnostních i ekonomických kritérií stanovených ve výběrovém řízení • možnost sdílení informací o PIS cestou Letecké informační služby (snížení administrativní zátěže) • integrace leteckých dat a výnosu z přehledových kamer v blízkosti heliportů nemocnic s urgentním příjmem do systému GINA • digitalizace leteckých dat a přechod na systém ADQ • metodické vedení pro využívání součinnostního kmitočtu IZS 135,46 MHz • přechod na kombinovanou SZZ v režimu LED/NVG u heliportů s provozem H 24	• v případě úpadku civilního provozovatele bude nutné hledat provizorní řešení a může být ohrožena kvalita služby • minimum prostoru pro záložní varianty • možný nedostatek zdravotnického personálu a pilotů • absence systémových opatření pro AMC v případě vyhlášení dočasných omezených prostorů bez ohledu na blízkost základny HEMS či nemocnice s urgentním příjmem (veřejný zájem) • rozdělení vzdušného prostoru bez ohledu na fungování LZS • absence heliportů u nemocnic s urgentním příjmem I. a II. Typu • absence pravidelných součinnostních cvičení na vyvýšených heliportech • zahlcení DESÚ vzhledem k aktuálnímu personálnímu nedostatku při plánovaných stavebních úpravách heliportů v rámci projektu EU IROP II • neaktualizovaná databáze traťových překážek / absence dozoru



• využití stávající infrastruktury HZS pro potřeby LZS (Bruntál, Cheb)	• letecká data překážek nejsou k dispozici v režimu ADQ • absence identifikace překážek v blízkosti heliportů pro provoz v I. třídě výkonnosti • vysoké finanční náklady na zajištění výcviku zdravotnického personálu pro záchranné práce pod vrtulníkem
--	---

2 Provoz LZS v zemích EU

Plošné pokrytí vrtulníky LZS ve vybraných zemích EU je velmi odlišné a údaje v níže uvedeném přehledu je třeba posuzovat jen velmi orientačně. Nelze totiž jednoduše porovnávat jednotlivé země mezi sebou jen na základě počtu vrtulníků, připadajících na počet obyvatel nebo rozlohu. Existují totiž odlišnosti nejen v hustotě obyvatel a jejich rozložení, ale liší se i řada sociálních a medicínských aspektů, jako jsou indikace ke vzletům, vazba na pozemní výjezdové skupiny, síť lůžkových poskytovatelů a mnohé další parametry.

2.1 Dostupnost LZS ve vybraných evropských zemích

Tab. 5: Přehled LZS ve vztahu k demografii a rozloze ve vybraných zemích EU

Stát (počet základen)	Počet obyvatel	Počet obyvatel na 1 vrtulník LZS	Rozloha	Počet LZS na 10 000 km ²
Nizozemsko (5)	17 400 000	3 480 000	41 526 km ²	1,2
Polsko (22)	38 036 000	1 720 000	312 679 km ²	0,7
Dánsko (4)	5 936 000	1 484 000	42 943 km ²	0,9
Česká republika (10)	10 874 000	1 087 000	78 870 km ²	1,3
Německo (91) *	84 482 000	928 000	357 023 km ²	2,5
Slovensko (7)	5 449 000	778 000	49 036 km ²	1,4
Finsko (8) **	5 632 000	704 000	338 432 km ²	0,2
Rakousko (17) ***	9 105 000	536 000	83 883 km ²	2,0
Švýcarsko (16) ****	8 739 000	546 000	41 285 km ²	3,9
Norsko (13) *****	5 489 000	420 000	385 207 km ²	0,3

* provoz LZS v Německu se od ostatních států odlišuje indikacemi pro nasazení vrtulníku (shodné indikace pro výjezdy pozemní lékařské výjezdové skupiny, minorita zásahů k centrovým pacientům, pacienti po ošetření lékařem zpravidla nejsou transportováni vrtulníkem do nemocnice, převaha Primäreinsätze nad Primärtransporte)

** Finsko je specifické nízkou hustotou zalidnění (16 os./km²) a dlouhými transportními vzdálenostmi (hodiny)

*** převážná část území Rakouska zahrnuje horské a obtížně dostupné oblasti (Alpy), tabulka nezahrnuje sezónní provozovatele vrtulníků zajišťující komerční činnost pro potřeby lyžařských areálů (nejsou součástí systému ZZS)

**** převážná část území Švýcarska zahrnuje horské a obtížně dostupné oblasti (Alpy), průměrný počet zásahů na 1 základnu LZS byl 1161 v roce 2022, noční zásahy tvořily 19,6 % všech zásahů na základnách H24

***** Norsko je specifické nízkou hustotou zalidnění (14 os./km²) a dlouhými transportními vzdálenostmi (hodiny)

Dále je uveden přehled, jak je služba HEMS provozována na vnitrostátní úrovni 18 členských států EU (zbylé státy EU neposkytly potřebná data). Informace byly získány v rámci sítě ECPRD (spolupráce Evropského centra parlamentního výzkumu a dokumentace, European Centre for Parliamentary Research and Documentation). Pro přehlednost níže předložen koncept HEMS okolních zemí ČR + Spojené království, Španělsko.

Země	Popis stavu
Německo	Provozování HEMS náleží do pravomoci jednotlivých spolkových zemí. Situace v každé spolkové zemi se tedy může lišit, ačkoli se modely výrazně podobají. V každé spolkové zemi je ministerstvo zdravotnictví a ministerstvo vnitra odpovědné za úpravu provozování HEMS. Obvykle dochází ke smluvnímu najmutí civilní společnosti, která vlastní vrtulníky a tuto službu provozuje. Zároveň spolkové ministerstvo vnitra provozuje vlastní základny s vrtulníky HEMS, které jsou nasazovány s celostátní působností v případě živelných katastrof nebo zvláště závažných stavů nouze.
Polsko	Na základě zákona o státní zdravotnické záchranné službě z 8. září 2006 (sbírka 191, částka 1410) provozuje HEMS státem řízená instituce Letecká záchranná služba (Lotnicze Pogotowie Ratunkowe). Provoz a poskytování HEMS je financován z rozpočtu Ministerstva zdravotnictví.
Slovensko	HEMS je provozována na základě veřejnoprávní dohody mezi Ministerstvem zdravotnictví a civilní společností Air Transport Europe (ATE). Tato společnost je v současné době monopolním provozovatelem LZS na 7 stanicích. Společnost je nestátním zdravotnickým zařízením a zaměstnává tedy i zdravotnickou část posádky (lékaře a záchranáře). Státní instituce neprovozují HEMS.
Rakousko	Od roku 2000 provozují HEMS civilní společnosti, které byly vybrány na základě veřejné soutěže. Do té doby provozovaly HEMS federální ministerstvo vnitra a federální ministerstvo obrany. Z důvodu úspory finančních prostředků byla tato služba soutěžena a převedena na civilní společnosti.
Spojené Království	Ve Spojeném království vedle sebe funguje více provozovatelů HEMS. Provoz není financován z veřejných rozpočtů. Veškeré finanční prostředky jsou poskytovány z nadací, charit i od jednotlivých dárců. To platí v Anglii a Walesu, ačkoli některé mzdové prostředky zdravotnického personálu jsou hrazeny ministerstvem zdravotnictví. Ve Skotsku je provoz HEMS hrazen skotským ministerstvem zdravotnictví. Provozovatelé jsou sdruženi v Asociaci leteckých ambulancí. Asociace zajišťuje komunikaci mezi jednotlivými provozovateli HEMS a zástupci pozemní zdravotnické záchranné služby a přispěvateli na provoz. Vrtulníky policie a ozbrojených složek nejsou za normálních okolností jakkoli smluvně zapojeny do poskytování zdravotnické záchranné služby pro civilní obyvatelstvo.
Španělsko	Poskytování HEMS je zajišťováno jednotlivými regiony. Vlastní provozování HEMS se tak liší. Provozovatelem jsou jak civilní společnosti, tak civilní ochrana a hasičský záchranný sbor.

2.2 Přeshraniční spolupráce

Přeshraniční spolupráce LZS je v Evropě vyzkoušeným modelem, který využívá možnost využití sdílené základny LZS tam, kde se část přirozeného zásahového pokrytí vrtulníkem nachází blízko hranice dvou, někdy i 3 sousedních států. Přeshraniční využití LZS se v tomto případě využívá na běžné denní bázi, nikoliv jen pro mimořádné případy. Zúčastněné státy nesou společně náklady spojené s provozem a podílejí se často nejen na použité technice, ale také zapojením personálu. Na základě těchto zkušeností je níže navrhováno i možné řešení pokrytí části Zlínského kraje ze sousedního Slovenska, v tomto případě ze základny LZS v Trenčíně a zlepšení dostupnosti Jesenicka formou mezistátní dohody s Polskem.

Je i nadále žádoucí usilovat o zajištění mezistátních smluv se všemi sousedními státy v rámci přeshraniční spolupráce, tak aby LZS bylo možné nabídnout i okolním státům s cílem zajištění efektivity provozních nákladů.

Volací znak základny LZS	Přeshraniční spolupráce
Christoph Europa 1	Německo – Nizozemsko
Christoph Europa 2	Německo – Nizozemsko
Christophorus Europa 3	Německo – Rakousko
Lifeline Europa 4	Německo – Nizozemsko
Christoph Europa 5	Německo – Dánsko
REGA 2 Basel	Švýcarsko – Německo – Francie
REGA 15 Geneve	Švýcarsko – Francie
Luxembourg Air Rescue 1-3	Lucembursko – Německo

Tab. 6: Základny LZS s rutinním přeshraničním provozem

3 Rozsah provozu LZS po roce 2028 a možné varianty dalšího rozvoje

3.1 Návrh počtu stanovišť LZS po roce 2028

Základním odborným požadavkem v kontextu budoucího počtu a lokalizace stanovišť LZS je zachování plošné dostupnosti LZS pro všechny pacienty, kteří mohou z jejího nasazení v řetězci akutní zdravotní péče významně profitovat. Tím je definován i požadavek na zachování časové dostupnosti LZS optimálně do 20 minut. S ohledem na síťotvornou koncepci a zjevný medicínský profit nasazení LZS jako vysoce specializované výjezdové skupiny ZZS, zejména u tzv. centrových pacientů, považujeme definovaný časový požadavek za oprávněný. Zároveň je však nezbytné zmínit, že dostupnost zdravotních služeb není v žádném státě na světě plošně rovnoměrná anebo zajištěná v optimálním časovém limitu pro všechny individuálně vzniklé situace, což v případě vyspělých států EU platí stejně jako pokrytí jejich území vrtulníky LZS.

LZS je nutno vnímat v kontextu podmínek a pravidel fungování celého systému akutní zdravotní péče (přednemocniční i nemocniční) a v souvislosti s jeho pravděpodobným vývojem v nejbližších letech. ČR čeká téměř jistý posun indikací vzletu LZS nejen k současným indikacím, ale také na výzvy s nejvyšší naléhavostí, tedy do režimu „RV“ (přítomnosti lékaře na místě v setkávacím systému). Úbytek lékařů v ZZS je jistotou, LZS bude stále více zajišťovat dostupnost lékaře v PNP, což zcela kopíruje vývoj v západních zemích.

Z těchto důvodů je nezbytné **udržet minimálně stávající počet 10 stanovišť**, což umožní adekvátní a na evropské úrovni nadstandardní časovou dostupnost LZS na území ČR.

Návrh počítá s již známou skutečností, že AČR, která aktuálně provozuje vrtulník LZS z vojenské základny v Plzni – Líních, po roce 2028 již nemá zájem o provozování vrtulníků pro LZS, a v souvislosti s tím bude tedy nutné vybudovat novou základnu pro LZS Plzeňského kraje, nebude-li nadále možné využít část letiště Plzeň Líně pro základnu HEMS.

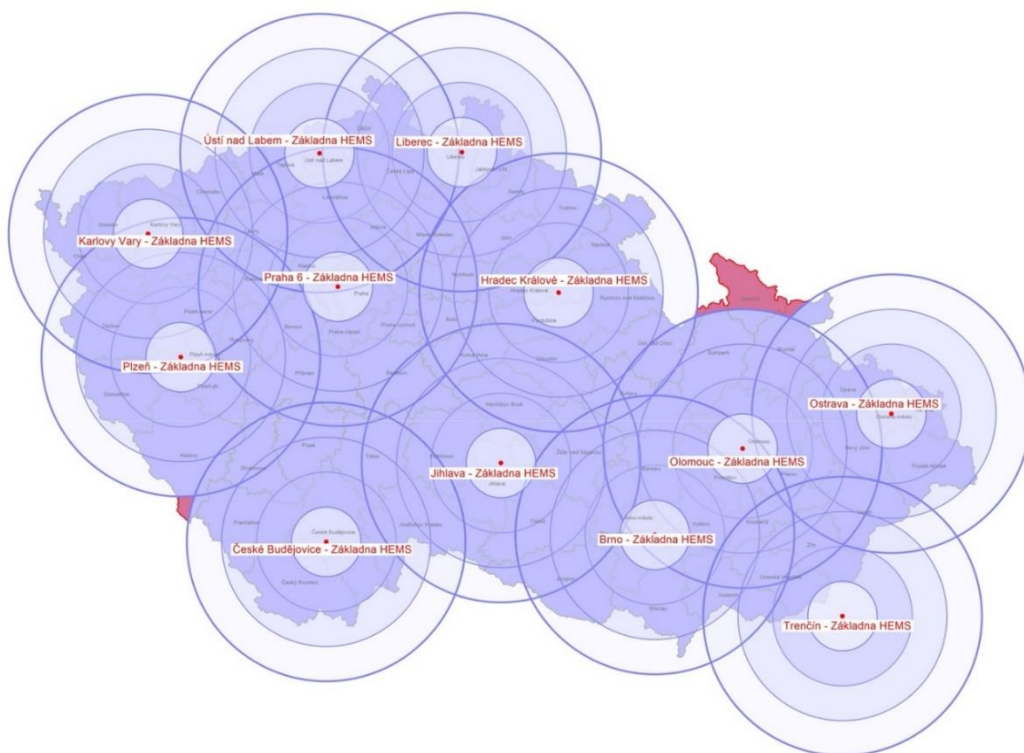
Dalším nezbytným předpokladem při zlepšení dostupnosti LZS v této oblasti je již zmíněná implementace postupů a informačních technologií pro přímou aktivaci letecké výjezdové skupiny LZS Plzeň zdravotnickým operačním střediskem ZZS Karlovarského kraje a ZZS Ústeckého kraje, což by mohlo přispět k významnému urychlení aktivace celého řetězce oproti stávajícímu stavu.

3.1.1 Varianta zabezpečení LZS po roce 2028

Tato varianta počítá s posílením stávající sítě 10 stanovišť LZS o nové 11. stanoviště v Karlových Varech.

Pro zlepšení dostupnosti LZS v oblasti Zlínského kraje je v této variantě navrhováno zajištění LZS formou mezistátní dohody se Slovenskou republikou a provozovatelem LZS na stanovišti v Trenčíně, která by smluvně zajišťovala primární pokrytí území části Zlínského kraje z tohoto zahraničního stanoviště. Veřejná zakázka na provozovatele vrtulníků pro LZS by na Slovensku měla proběhnout v roce 2024, což časově vhodně konvenuje s uvedeným závěrem.

Obdobným způsobem funguje v Evropské unii řada stanovišť LZS (Basilej – REGA, Německo a stanoviště LZS Europa 1-6 atp.), a proto lze předjímat, že tato cesta je principiálně možná.



Obr. 5 – Rozšíření počtu Základn HEMS (celkem 11)

Varianta předpokládá posílení systému o další základnu HEMS a tím zlepšení časové dostupnosti LZS na celém území Karlovarského kraje. Současně tato varianta přináší možnost využití základny Plzeň Líně, případně vybudování nové základny LZS Plzeňského kraje v těsné blízkosti FN Plzeň, což může být z organizačně-provozního hlediska výhodnější, neboť po roce 2028 bude zdravotnickou část posádky LZS Plzeň zajišťovat nově krajský poskytovatel ZZS.

Nevýhodou tohoto řešení je navýšení finančních nákladů (nutnost vybudování nové základny HEMS včetně heliportu v Karlových Varech (v režii Karlovarského kraje), nutnost včasného zahájení výcviku personálu letového i zdravotnického, a zejména nárůst provozních nákladů za držení pohotovosti a realizaci vzletů o 1 stanoviště). Další nevýhodou je vznik významných překryvů zásahových oblastí sousedních stanovišť LZS a tím riziko snížení ekonomické efektivity systému, hlavně LZS Plzeň, Ústí nad Labem a Praha.

Náklady na zřízení nové základny HEMS na letišti v Karlových Varech s rozsahem letové pohotovosti v režimu VFR den jsou uvedeny v kapitole 7.

Ministerstvo zdravotnictví podporuje možnost budoucí redislukace základn na základě objektivních a relevantních důvodů, které budou směřovat k větší optimalizaci.

3.2 Rozsah doby letové pohotovosti LZS na jednotlivých stanovištích

Na základě platných smluv Ministerstva zdravotnictví s civilními provozovateli a meziresortních dohod s provozovateli státními je nyní na 5 základnách zajišťován provoz LZS v režimu VFR den (tedy od svítání do soumraku - „za světla“), na zbývajících 6 pak v režimu H24 (tedy 24 hodin denně).

VFR den: LZS Ústí nad Labem, Liberec, Olomouc, Jihlava a Karlovy Vary (vše civilní provozovatelé)

H24: LZS Praha, Plzeň, České Budějovice, Hradec Králové, Ostrava, Brno.

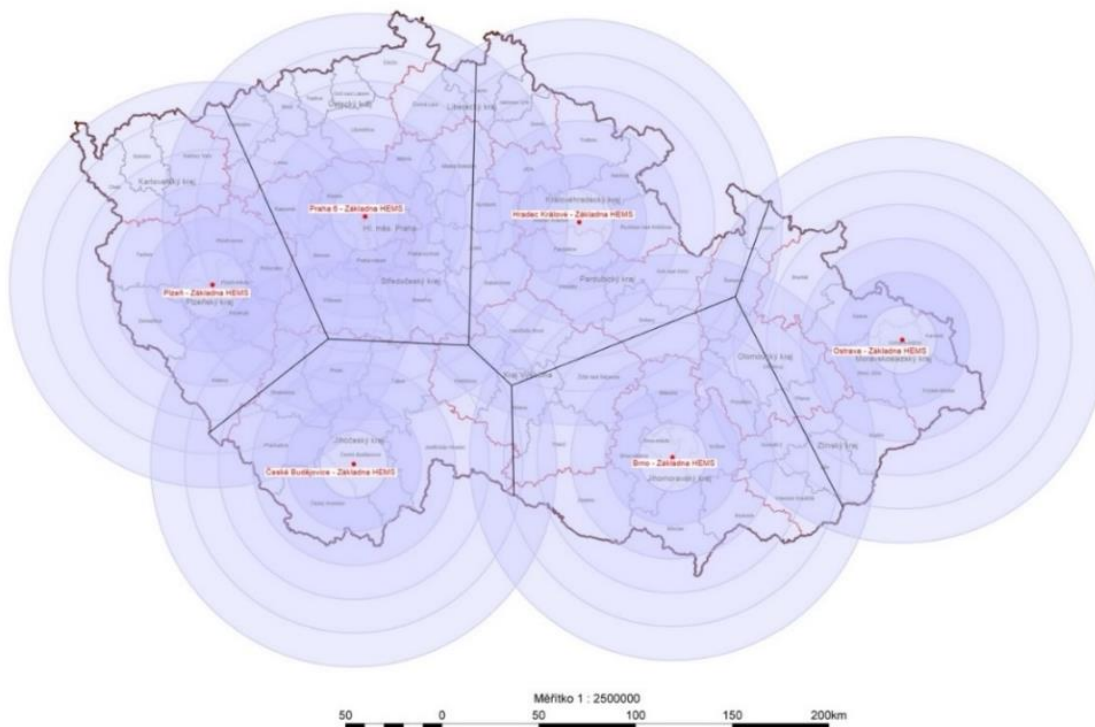
Další variantou, která se nabízí, ale Ministerstvo zdravotnictví ji nepodporuje, je provoz H24 na základně LZS Olomouc. Tato varianta je však odborně nezdůvodněná, ale v materiálu ji uvádíme jako variantu ke konečnému rozhodnutí vlády ČR, a to zejména na základě enormního tlaku ze strany ZZS Olomouckého kraje.

Vrtulník LZS může být od soumraku do svítání využíván v níže uvedených případech:

- a) Lety do neznámého terénu,
- b) Lety na známá i neznámá zabezpečená místa (přítomnost pozemní posádky na místě zásahu),
- c) Lety mezi provozovateli známými místy LZS (provozní základny, provozní místa, certifikované heliporty, nemocniční místa).

Ideálním a odborně obhajitelným požadavkem by bylo zajištění dostupnosti LZS nepřetržitě po dobu 24 hodin pro lety do neznámého terénu. Hlavní bariérou maximalistického řešení je enormní finanční náročnost, potřeba dokonalé připravenosti (časová, ekonomická a personální náročnost) a technické vybavenosti všech vrtulníků a posádek pro přistávání do neznámého terénu v noci. Procentuální zastoupení primárních zásahů do neznámého terénu je v ČR v nočních hodinách vyšší než v denním provozu a s ohledem na předpokládaný personální vývoj v oblasti ZZS lze do budoucna predikovat jejich stále vyšší potřebu. Navzdory aktuálnímu nedostatku pilotů a zdravotnického personálu by požadavek na provoz H24 na všech 11 základnách prodražil provoz řádově o stovky milionů korun.

Aktuální i nadále navrhované uspořádání proto zohledňuje odbornou potřebu zajištění racionální plošné dostupnosti LZS pro maximum pacientů, kteří mohou z jejího časného nasazení v řetězci akutní zdravotní péče významně profitovat i v noci, či přesněji „za tmy“. Redukce počtu stanovišť z „denních“ 10 na „nočních“ 6 sice znamená prodloužení časové dostupnosti LZS, přesto však zajistí nepřetržitou dostupnost služby do 30 minut na většině území ČR a přinese tak dostatečný systémový benefit v péči o vybrané skupiny pacientů v noci či „za tmy“. Současně redukcí stanovišť fungujících rovněž „za tmy“ dochází k eliminaci překryvů sousedních středisek, které jsou jinak akceptovatelné při plném zatížení systému během dne, nikoliv však při nižších celkových počtech zásahů v noci.



Obr. 6: Současný noční provoz HEMS H24

Plnohodnotný noční provoz pro potřeby LZS je náročný z důvodu zajištění potřebného počtu zdravotnických a letových posádek, jejich výcviku a potřebného vybavení. O plnohodnotném nočním provozu lze hovořit na určeném stanovišti se schopností bezpečného provádění vzletů a přistání do terénu v rámci poskytování přednemocniční péče, tedy primární zásahy. K takovému účelu letu v nočním režimu musí být vrtulník a posádka vybaveny prostředky systému snímání nočního vidění (NVIS – Night Vision Imaging System), což je základní požadavek platného předpisu pro civilní provozovatele LZS.

V současném provozu LZS v ČR jsou v rámci zajišťování služby v noci využívány vrtulníky převážně jednopilotní. Střediska LZS v Praze, Brně, Ostravě, Hradci Králové a Českých Budějovicích využívají při nepřetržitém provozu 24 hod pro přistání do neznámého terénu brýle pro noční vidění (NVIS – Night Vision Imaging System), vrtulník v Praze je provozován i za podmínek IFR (Instrument Flight Rules – lety podle přístrojů), a vrtulník AČR pro přistání do terénu v noci využívá vyhledávacího světlometu SX-16.

Provoz “denních” základen (Jihlava, Liberec, Olomouc, Ústí nad Labem) je zajišťován od svítání do západu slunce (max. 13. hodin), nicméně posádky a technika mají schopnost realizovat lety za podmínek VFR noc v případě letů mezi známými místy, což je využíváno např. v situacích, kdy výzva operačního střediska je předána ještě v denní době rozsahu služby a vrtulník se vrací na základnu / nebo nemocniční heliport za podmínek VFR noc.

Průměrný počet nočních zásahů ze všech zásahů na stanovištích s provozem H24: 19,7%

LZS 2023						
Středisko LZS	Provozovatel vrtulníku	Událostí za účasti LZS	Počet primárních zásahů celkem	% primárních zásahů	Počet nočních zásahů	% nočních zásahů ze všech zásahů
LZS Plzeň	AČR	908	794	87,50%	160	17,62%
LZS Praha	PČR	790	760	96,20%	173	21,90%
LZS České Budějovice	DSA	784	755	96,30%	142	18,11%
LZS Brno	DSA	836	700	83,73%	171	20,45%
LZS Liberec	DSA	619	571	92,00%	3	0,40%
LZS Ústí nad Labem	DSA	765	745	97,39%	11	1,44%
LZS Hradec Králové	DSA	860	821	95,47%	182	21,16%
LZS Jihlava	DSA	786	641	81,55%	40	5,10%
LZS Ostrava	ATE	652	627	96,20%	124	19,00%
LZS Olomouc	ATE	704	625	89,00%	39	6,00%
Celkem		7704	7039	91,53%	1045	13,12%

Tab. 7: Přehled zásahů v noci v roce 2023

Průměrný počet nočních zásahů ze všech zásahů na stanovištích s provozem H24: 18,04%

LZS 2022						
Středisko LZS	Provozovatel vrtulníku	Událostí za účasti LZS	Počet primárních zásahů celkem	% primárních zásahů	Počet nočních zásahů	% nočních zásahů ze všech zásahů
LZS Plzeň	AČR	613	535	87,28%	75	12,23%
LZS Praha	PČR	765	748	97,78%	173	22,61%
LZS České Budějovice	DSA	765	732	95,69%	115	15,03%
LZS Brno	DSA	861	682	79,21%	184	21,37%
LZS Liberec	DSA	607	555	91,43%	4	0,66%
LZS Ústí nad Labem	DSA	630	611	96,98%	15	2,38%
LZS Hradec Králové	DSA	841	798	94,89%	169	20,10%
LZS Jihlava	DSA	688	546	79,36%	12	1,74%
LZS Ostrava	ATE	613	594	96,90%	88	14,36%
LZS Olomouc	ATE	672	614	91,37%	30	4,46%
Celkem		7055	6415	90,93%	865	12,26%

Tab. 8: Přehled zásahů v noci v roce 2022

Doporučená varianta:

Z analýzy dostupných statistických dat z provozu jednotlivých stanovišť LZS vyplývá, že počty zásahů „potmě“ jsou v průběhu 24 hodin rozloženy nerovnoměrně s evidentním poklesem počtu zásahů mezi 24. a 5. hodinou ranní. Nabízí se tedy úvaha možného rozšíření maximálně legislativou dovolené doby letové pohotovosti LZS na ostatních 4 základnách s denním provozem. Při těchto úvahách je však nutné zvažovat následující fakta:

- maximální přípustná délka doby letové pohotovosti zajišťované jednou posádkou LZS je 14,5 hodiny podle aktuálně platné legislativy;
- náročnost nočního výcviku kompletních posádek (ekonomická, personální, organizační);
- zvýšené nároky na vybavení vrtulníku i organizaci práce při nočních letech;
- výrazně zvýšená bezpečnostní rizika při provozu v noci, zejména při nízké expozici posádek nočním zásahům;
- nutnost zajištění dostatečné erudice posádek, která roste s počtem reálně provedených vzletů.

Na základě komplexního zhodnocení výše uvedených argumentů doporučujeme rozšířit provoz H24 pouze na základně LZS Jihlava, jelikož v Kraji Vysočina není optimální dostupnost centrové péče. U dalších základen navrhuje neměnit způsob nastavení dostupnosti LZS „za tmy“, kdy rozsah provozu by vypadal následovně:

na 7 stanovištích v režimu H24 se zajištěním plného nočního provozu (Praha, Plzeň, Hradec Králové, České Budějovice, Brno, Ostrava a Jihlava).

Další variantu, kterou lze zvažovat, ale Ministerstvo zdravotnictví ji nepodporuje, je provoz H24 na základně LZS Olomouc. Tato varianta je však odborně nezdůvodněná, ale v materiálu ji uvádíme jako variantu ke konečnému rozhodnutí vlády ČR, a to zejména na základě enormního tlaku ze strany ZZS Olomouckého kraje.

na 4 stanovištích v režimu VFR den, tedy „za světla“ (Ústí nad Labem, Liberec, Olomouc a Karlovy Vary) **a současně krajským poskytovatelům ZZS umožnit v případě jejich požadavku maximální délku jednosměnného provozu** (v kontextu leteckých pravidel to je aktuálně 14 hodin) s možností respektování geograficko-meteorologických rizik (která jsou akcentována např. v Ústeckém či Libereckém kraji).

3.3 Další specifické požadavky na zajištění provozu LZS po roce 2028

3.3.1 Medicínské požadavky na leteckou techniku

Vrtulníky typu EC135/H135 nasazené aktuálně do provozu na všech základnách LZS v České republice s výjimkou Armády ČR (s jejímž dalším setrváním v systému se nepočítá) pocházejí konstrukčně z roku 1994.

Za uplynulých 20 let došlo v provozu LZS k významnému nárůstu objemu a hmotnosti zdravotnického vybavení na některých základnách až na trojnásobek. Rostoucí nároky na vyšší nosnost jsou přímým důsledkem změny indikací pro nasazení LZS, ale rovněž aktuálními

požadavky na kvalitu a rozsah používaných medicínských postupů, které jsou za účelem poskytování přednemocniční neodkladné péče na náležité odborné úrovni (tzn. lege artis) vyžadovány v souladu s doporučenými postupy odborných společností. V této oblasti doznala urgentní medicína obrovských změn, které je nezbytné nejen reflektovat, ale s ohledem na dobu plánovaného trvání kontraktu rovněž predikovat do budoucna. Směřování budoucího medicínského vývoje a potřeb LZS je možné dobře definovat na základě zkušeností z nejprogresivnějších systémů HEMS ve světě. Za světové leadery v oboru jsou považovány např. norská nadace Stiftelsen Norsk Luftambulans podporující revoluční výzkumné a rozvojové projekty v provozu HEMS nebo švýcarská letecká záchranná služba REGA.

Konstrukční omezení nosnosti vrtulníků stávající kategorie EC135 vylučuje v mnoha případech transport nezbytného zdravotnického vybavení, modernizaci avionických a technických systémů (radar počasí, ochranné filtry pohonných jednotek, palubní jeřáb pro provádění speciálních leteckých činností v nepřístupném terénu apod.), a nezbytné výcviky dalších členů posádek ve vazbě na jejich generační obměnu při současném zachování dostatečné výkonové rezervy pro zachování vysoké úrovně bezpečnosti (přistávání do zástavby, činnost za visu, vysazení motoru apod.) a akceschopnosti LZS (nadmořská výška, vysoké teploty vzduchu v letních měsících).

Vnitřní prostor zdravotnické části kabiny odpovídající typu EC135 dále v některých případech omezuje nezbytný přístup k pacientovi a provádění kriticky důležitých intervencí během transportu (zajištění dýchacích cest, zajištění žilního nebo intraoseálního vstupu během letu, provádění bezpečné defibrilace, manipulace s mechanickým resuscitačním přístrojem, příprava a ohřev transfuzních přípravků, provádění ultrasonografie, přístup k tělu pacienta za účelem kontroly krvácení apod.). Mnohé vyjmenované výkony nebo postupy nebyly v přednemocniční neodkladné péči před několika lety vůbec dostupné nebo se využívaly raritně v rámci experimentálních a časově omezených projektů nebo klinických studií.

Podstatnou úlohu plní LZS v řadě vyspělých zemí při specializační přípravě lékařů pro obor urgentní medicína, rovněž tak zdravotnických záchranářů (tzn. nejen pro výcvik budoucího personálu LZS). Odlišný charakter zásahů v porovnání s pozemními výjezdovými skupinami ZZS, vysoká četnost zásahů ke specifickým pacientům (polytraumata, resuscitace, děti) a četnost vybraných výkonů předurčuje LZS k odborným stážím zdravotnických pracovníků za účelem zvyšování kvality ZZS, což však stávající typ vrtulníku nedovoluje (počet sedaček, nosnost).

Zdůvodnění odborných požadavků na větší vnitřní prostor a vyšší nosnost vrtulníků LZS s ohledem na nejčastější typy zásahů prováděných v České republice

a) Závažné úrazy

Závažné dopravní a ostatní úrazy představují v Evropě nejčastější indikaci pro nasazení LZS a v České republice představují přibližně 70 % zásahů. Zdravotnická operační střediska v České republice využívají k rozhodnutí o primárním nasazení vrtulníku tzv. triáž rizika úrazových pacientů, která byla poprvé definována věstníkem Ministerstva zdravotnictví ČR v roce 2008. Dokument vycházel ze čtyřletých zkušeností traumacentra Fakultní Nemocnice Hradec Králové a ZZS Královéhradeckého kraje s využitím triáže ve východočeském regionu. Zkušební období potvrdilo dostatečnou prediktivní sílu kritérií pro rozpoznání vysoké pravděpodobnosti závažného

zranění. Postupně se třídící nástroj rozšířil do celé České republiky. Triáž identifikuje pacienty vystavené energii ekvivalentní nárazu do pevné překážky rychlostí nad 35 km/h.

Podobné energii je vystaveno až 90 % pacientů se zraněním klasifikovaným v Injury Severity Score > 15. Riziko časného ohrožení některé ze základních životních funkcí u nich přesahuje 10 %. Triáž pozitivní pacient je indikován k primárnímu transportu z místa vzniku úrazu do centra vysoce specializované traumatologické péče I. typu. Pouze včasné nasazení vrtulníku umožní ve většině případů dosažení požadovaného časového limitu 60 minut od vzniku úrazu do předání pacienta na místo definitivního ošetření. Nedodržení časového okna významně zvyšuje letalitu pacientů s traumaticko-hemoragickým šokem.

V péči o závažné úrazy jsou nově využívány metody uvedené teprve nedávno do praxe. K prodloužení časového okna u krvácejících pacientů se používá metoda přednemocniční transfuze, kterou v Evropě jako první použila London's Air Ambulance v roce 2012. První odborné práce z USA byly publikovány v letech 2015 až 2018, doporučené postupy European Resuscitation Council léčbu vyžadují u vybrané skupiny pacientů teprve od roku 2021. V ČR využívají transfuze základny LZS Hradec Králové (od r. 2018) a LZS Ostrava (od r. 2022), ve fázi přípravy jsou LZS Olomouc a LZS Plzeň. Nad rámec běžného vybavení je nutný transport termoboxů pro uchování transfuzních přípravků při nízké teplotě a bateriového ohřívače pro ohřev transfuzí během aplikace.

Dále jsou u úrazových pacientů prováděny mnohem invazivnější zákroky, kdy za největší lze považovat resuscitační torakotomii (otevřená operace hrudníku) jako jediný způsob záchrany pacientů se srdeční tamponádou. Velikost operační rány, potřeba trvalé kontroly krvácení během letu a potřeba nadstandardního instrumentária vyžadují odpovídající velikost ambulantního prostoru. Mezi rutinní postupy patří používání extenční dlahy při zlomeninách stehenní kosti (dlaha rozměrově přesahuje konec nosítek) nebo prevence podchlazení (chemické nebo bateriové ohřívací deky nebo podložky). Za účelem zkrácení přednemocničního času je v souladu s principy PHTLS/ATLS vyžadováno provádění mnoha výkonů až za letu (např. zajištění vstupů do cévního řečiště, ambuing pomocí samorozpínacího vaku apod.). V zahraničí jsou používány techniky zajištění dýchacích cest pomocí fiberoptických metod bez nutnosti přistávání, opět za předpokladu adekvátního přístupu k hlavě pacienta a dostupnosti speciálního vybavení na palubě.

b) Srdeční zástavy

Před 10 lety patřily zásahy LZS k nemocným se srdeční zástavou (incidence 90–100 případů na 100 tis. obyvatel) mezi výjimečné zásahy prováděné zpravidla pouze při nedostupnosti pozemních posádek. V roce 2017 vydalo pět odborných společností dokument Centra pro nemocné po srdeční zástavě, který zásadně změnil směřování pacientů po KPR (pokud není zřejmá nekardiální etiologie zástavy) do vzdálenějších nemocnic typu kardiocenter. Zároveň byly přesně definovány indikace pro transport vybraných pacientů za kontinuální resuscitace k poskytnutí mimotělní KPR. Shodná pravidla vydaly evropské odborné společnosti až v roce 2020 a European Resuscitation Council v roce 2021. Od té doby se významně zvýšil počet vzletů ke spatřeným zástavám oběhu u nemocných do 70 let věku, neboť tito pacienti profitují z nadstandardního vybavení LZS (ultrazvukové přístroje, trombolýza, transfuze), větších

zkušeností personálu LZS s diagnostikou a léčbou reverzibilních příčin zástavy oběhu, ale zejména z možnosti okamžitého transportu nemocných do kardiocenter, případně ECMO center.

Aktuálně tvoří zásahy k srdečním zástavám na některých základnách LZS 15 až 20 % vzletů. Změna charakteru zásahů vyžaduje dostupnost objemného přístroje pro mechanickou srdeční masáž (např. LUCAS nebo CorpulsCPR), který zabírá velký prostor v pohotovostním i pracovním režimu (výška 60 cm výrazně vystupuje nad hrudník pacienta, hmotnost s náhradními bateriemi a obalem 15 kg). Extrémně nestabilní pacienti nebo pacient s refrakterní zástavou bez funkčního spontánního oběhu vyžadují mnohem častěji defibrilaci nebo kardiostimulaci, kdy je rychlý a snadný přístup k hrudníku pacienta základní podmínkou bezpečného podávání defibrilačních výbojů za letu. S výhledem do dalších 20 let lze rovněž očekávat miniaturizaci přístrojů pro mimotělní oběh, které se pravděpodobně rozšíří do přednemocniční péče. Někteří provozovatelé LZS v zahraničí již transporty týmů s podobným vybavením testují (v ČR dnes probíhají sekundární transporty ECMO týmů pouze v rámci letecké zdravotnické přepravy). Mezi nové vybavení na palubě vrtulníků je nutné zahrnout také bateriové ultrazvukové přístroje, které jsou v přednemocniční péči využívány v širší míře až během posledních 5 let.

c) Další centrové programy

Mezi běžné indikace pro primární zásah LZS patří akutní koronární syndromy (vysoké riziko vzniku srdeční zástavy za letu s nutností okamžité defibrilace, potřebou zajištění dýchacích cest a zahájení srdeční masáže – viz výše), cévní mozkové příhody (vysoké riziko ztráty vědomí nebo výskytu křečí za letu s nutností okamžitého zajištění dýchacích cest), popáleninové trauma (vysoký výskyt u dětských pacientů s nutností doprovodu rodinným příslušníkem, potřeba plnění většího množství pohonných hmot a delšího doletu vzhledem k existenci pouhých 3 popáleninových center v ČR: Praha, Brno, Ostrava) nebo kritické stavy u dětských pacientů (potřeba doprovodu dítěte členem rodiny). Někteří zahraniční provozovatelé LZS v rámci svých rozvojových projektů testují možnosti miniaturizace a integrace dalších zdravotnických přístrojů do zástavby vrtulníku (např. CT přístroje pro možnost okamžité léčby nemocných s cévní mozkovou příhodou pomocí trombolýzy).

d) Zásahy v nepřístupném terénu

Zásahy v obtížně přístupném terénu jsou detailně popsány v odst. 4.4 tohoto dokumentu s ohledem na dostupnost vybaveného vrtulníku. Ve vybraných lokalitách (Krkonosy, Jeseníky) musí být posádky LZS navíc připravené na velmi extrémní typy zásahů, např. u lavinových nehod, které se řídí velmi specifickými algoritmy. Vzhledem k častému výskytu více postižených a pravidlu zásahu 1 vrtulníku na 1 pacienta, dochází mnohdy k současnému využití více prostředků (např. LZS Liberec, LZS Hradec Králové a LZS Praha současně při lavinové nehodě v Krkonoších). Potenciální riziko zásahu v takto exponovaném a rizikovém terénu dnes kromě náročné přípravy personálu vyžaduje rozsáhlé nadstandardní vybavení, neboť vrtulník je mnohdy jediný prostředek schopný dopravit lékařský tým přímo do laviniště. V zimních měsících jsou na palubě vrtulníku na některých základnách trvale přítomné lavinové vyhledávače, lavinové lopaty a sondy, termobalíčky a od loňského roku dokonce lavinové vesty s nafukovacím airbagem. Při reálném zásahu vrtulník LZS okamžitě transportuje do laviniště rovněž členy horské služby, zejména psodovy s lavinovými psy (Docs and Dogs). Doprava záchranářů, včetně lékaře a psů,

na místo události technikou lanového podvěsu je oproti možnosti využití palubního jeřábu velmi zdoluhavá a mnohem riskantnější. Léčebný algoritmus pak vyžaduje transport každého pacienta s podchlazením anebo srdeční zástavou za kontinuální resuscitace mechanickým resuscitačním přístrojem k léčbě pomocí mimotělního oběhu (viz výše). Podobně specifické jsou zásahy na vodní ploše, kdy je kromě vybavení pro použití lanových technik nebo jeřábu nutné dovybavení kompletní posádky záchrannými vestami (hmotnost, prostor pro uložení). Provoz ukazuje, že vrtulníky operující v horských oblastech dokážou nejrychleji zasáhnout v nepřístupném terénu, pakliže je kompletní vybavení pro speciální letecké činnosti trvale uloženo na palubě (pracovní úvazy, přilba pro pacienta, slaňovací prostředky, lana o délce až 100 m podle specifik obsluhovaného regionu a bez ohledu na dostupnost jeřábu).

Nadále bude platit povinnost provozovatele LZS určitý počet hodin ročně vyhradit na provádění cvičení a nácviků specializované techniky a součinnost leteckých a záchranných posádek.

e) Sekundární transporty

Přestože mezinemocniční transporty vrtulníkem tvoří v současné době minoritní počet zásahů (přibližně 10 %), jsou zajišťovány bez výjimky všemi vrtulníky ze všech základů. V zahraničí je takový systém využívání letecké techniky označován jako duální, tzn. vrtulníky jsou využívány pro primární i sekundární zásahy. Vzhledem k velikosti území České republiky, rozmístění center vysoce specializované péče a relativně malému počtu pacientů vyžadujících transporty mezi nemocnicemi na velké vzdálenosti, nepočítá koncepce se zřízením základů s leteckou technikou určenou výhradně pro sekundární transporty (německy: ITH, Intensivtransporthubschrauber). Stávající i budoucí systém LZS však musí být schopný požadavkům poskytovatelů akutní lůžkové péče vyhovět. Pacienti v režimu přepravy neodkladné péče jsou zpravidla ventilováni pomocí dýchacího přístroje (složitější ventilátory s možností nastavení podpůrných ventilačních režimů) a vyžadují kontinuální medikaci podávanou množstvím lineárních dávkovačů anebo infuzních pump (prostor, hmotnost). V řadě případů mají velké množství prostorově náročných invazivních vstupů, drénů, permanentních katétrů a sběrných nádob, které se nesmějí dislokovat a musí zůstat dobře přístupné. V trendu rovněž narůstá počet požadavků na transporty pacientů s přístrojovou náhradou životních funkcí, např. ECMO (prostor, nosnost).

Specifickým typem prováděných mezinemocničních transportů je přeprava novorozenců v kritickém stavu. Převozy novorozenců v transportním inkubátoru s neonatologickým doprovodem aktuálně zajišťuje LZS Ostrava, LZS Olomouc, LZS Plzeň a LZS České Budějovice. Provádění transportů podobného charakteru současnými vrtulníky EC135 je z mnoha důvodů suboptimální a zcela na hraně jejich výkonnostních a prostorových limitů.

Více informací lze nalézt v níže uvedených odkazech:

- Směrnice vydaná ERC (European Resuscitation Council) - <https://cprguidelines.eu/guidelines-2021>,
- Postupy u úrazových stavů u kriticky ohrožených pacientů vycházející z evropských protokolů ERC - <https://www.europeantraumacourse.com/>,
- Postupy se zaměřením na přednemocniční péči - PHTS: <https://naemt.org/education/trauma-education/phtls>,

- život ohrožující krvácení a jeho řešení
- <https://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13054-023-04327-7>,
- mezioborové stanovisko odborných společností, které definuje poskytování péče na náležité odborné úrovni - P. Ošťádal, et al., Cardiac Arrest Centers. Joint Statement of Czech Professional Societies: Czech Acute Cardiac Care Association of the Czech Society of Cardiology, Czech Resuscitation Council, Czech Society of Intensive Care Medicine ČLS JEP, Czech Society of Anesthesiology, Resuscitation and Intensive Care Medicine ČLS JEP, and Society for Emergency and Disaster Medicine ČLS JEP, Cor et Vasa 59 (2017) e196–e199.

3.3.2 Specifikace používané techniky

Technické specifikace a požadavky kladené na technické vybavení v rámci provozu LZS jsou v současnosti dány závaznými předpisy, zadávací dokumentací MZ ČR, smlouvami o provozování vrtulníků pro LZS a Věstníkem MZ ČR částka 8 ročník 2019. Specifikace jsou zaměřeny na vrtulník, jeho vybavení a certifikace, umístění zdravotnického vybavení, komunikační prostředky, systém sledování, manipulační prostředky, osobní ochranné prostředky, vybavení pro speciální činnosti apod.

Hlavním technickým prostředkem provozu LZS je vrtulník a jeho vybavení a příslušenství, které musí splňovat technické a operační požadavky pro požadovaný druh a rozsah provozu v podmínkách České republiky. Vnější rozměry vrtulníku by měly být co nejmenší s ohledem na manévrování během přistání a vzletu na mnohdy velmi omezených prostorech. Naopak vnitřní prostor kabiny pro zdravotnickou posádku a pacienta by měl být dostatečně velký, aby mohl být vrtulník vybaven zdravotnickými přístroji a materiálem v souladu s požadavky a druhy letů HEMS, a rovněž prostor kolem pacienta musí umožnit zdravotnické výkony i během letu. Celková hmotnost a rozměry vrtulníku by měly splňovat požadavky a omezení stávajících heliportů a provozních míst HEMS. Omezení nepředstavuje jen únosnost heliportů a provozních ploch, ale i jejich rozměry. Rozměry míst pro přistání musí odpovídat dvojnásobku největšího rozměru vrtulníku v provozu za podmínek VFR den, pro provoz za podmínek VFR noc pak dvojnásobku na šířku a čtyřnásobku na délku.

Stávající nejpoužívanější vrtulníky v provozu LZS na světě typu EC 135/H135 pochází konstrukčně z roku 1994 a v případě ČR začaly být využívány v provozu LZS od roku 2003, jako vhodný typ vrtulníku splňující požadavky legislativních předpisů EU. Za uplynulých 20 let došlo v LZS k velmi významnému nárůstu objemu a hmotnosti zdravotnického vybavení (až trojnásobně), což je přímým důsledkem rostoucích medicínských standardů a odborného vývoje v poskytování neodkladné péče. S ohledem na dynamický vývoj kvality a rozsahu přednemocniční neodkladné péče je to však zcela pochopitelné.

Konstrukční omezení nosnosti vrtulníku typu EC 135 vylučuje případné další potřebné zdravotnické dovybavení, modernizaci avionických a technických systémů (radar počasí, ochranné filtry pohonných jednotek, apod), ale zejména potřebné výcviky dalších členů posádky ve vazbě na generační obměnu posádek. Vnitřní prostor zdravotnické části kabiny omezuje v některých případech potřebný přístup k pacientovi.

Z výše uvedeného vyplývá, že je nezbytné technickou specifikaci pro další smluvní období přizpůsobit poznatkům provozu v posledních 20 letech s přihlédnutím na požadovaný rozsah služby, objem zdravotnického vybavení a materiálu, a generační obměnu zdravotnických a letových posádek.

Konsenzuální doporučení

Požadavek na modernizaci používané letecké techniky je z odborného medicínského hlediska oprávněný a do budoucna naprosto nezbytný. Cílem specifikace požadavků není poukázat na konkrétní typ vrtulníku vyráběný konkrétním výrobcem, přestože mnoho vhodných typů pro tento specifický typ činnosti na evropském trhu neexistuje. Nepodmínitelným požadavkem bude potřeba zvýšení maximální užitečné hmotnosti (tzn. nosnosti) vrtulníku nad stávajících 1500 kg, optimálně se zvětšením velikosti anebo objemu kabiny, resp. prostoru pro pacienta a zdravotnickou posádku. Výsledná technická specifikace bude tudíž kompromisem mezi požadavkem na maximální velikost kabiny a nosnost vrtulníku při zachování minimálních vnějších rozměrů a celkové hmotnosti stroje **umožňující využívání současných nemocničních heliportů.**

3.3.3 Provozní a technické požadavky na vrtulníky LZS

Provozní a technické požadavky jsou velmi rozsáhlou problematikou, do které se promítá mnoho odborných, legislativních, praktických vstupů a požadavků, zejména vyhláška č. 296/2012 Sb., o požadavcích na vybavení poskytovatele zdravotnické dopravní služby, poskytovatele zdravotnické záchranné služby a poskytovatele přepravy pacientů neodkladné péče dopravními prostředky a o požadavcích na tyto dopravní prostředky, která bude muset být také upravena.

Postupnou analýzou jednotlivých provozních, technických a výkonových parametrů vrtulníků HEMS v prostředí provozu ČR lze ve velmi zjednodušeném zpracování vyhodnotit následující základní vlastnosti vrtulníku a dostupných podpůrných služeb, které optimálně vyhovují podmínkám v provozu pro následující období v ČR:

- dvumotorový vrtulník certifikovaný CAT A, 1. třídy výkonnosti;
- EASA certifikace pro jednopilotní provoz;
- minimální konfigurace posádky – 3členná posádka (lékař / záchranář / pilot);
- možnost přepravy ležícího pacienta, včetně polohování lehátka;
- možnost bočního a zadního nakládání pacienta;
- možnost přepravy dalšího člena posádky během provozu LZS za účelem výcviku;
- umístění zdravotnického vybavení a přístrojů, včetně jejich napájení;
- maximální vzletová hmotnost respektující nosnosti nemocničních heliportů v ČR s limitací na max. 4,0 t;
- 24 H/14 H provoz – NVIS certifikace / brýle pro noční vidění;
- dostatečná zásoba paliva a dolet (záloha dle předpisu den 20 min, noc 30 min);
- možnost přepravy inkubátoru a zdravotnického doprovodu;
- soulad s požadavky Technických norem CEN;
- speciální záchranné činnosti (SPZ) – vybavení pro HHO;
- ochrana při kolizi s elektrickým vedením (Wire Strike Protection);
- vybavení na prevenci vniku prachu do motoru (IBF, partial separator);

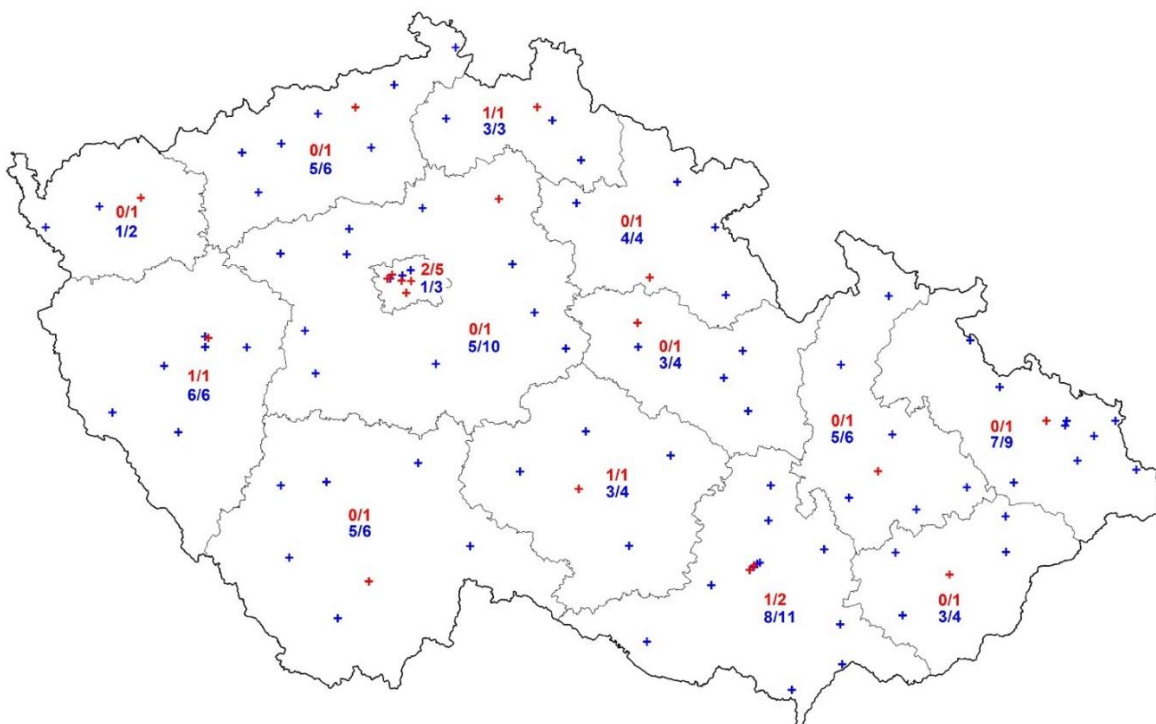
- dostupnost údržbových programů výrobce vrtulníku a pohonných jednotek;
- dostupnost typového letového simulátoru (Evropa);
- dostupnost manipulační techniky;
- vybavení vrtulníku světlomety na noc (2x pevný, 1x pohyblivý) – předpisový požadavek;
- možnost instalace dvojího řízení – pro účely výcviku nezbytné;
- specifikace vybavení navigačním a komunikačním zařízením spolupracujícím s operačním a informačním střediskem IZS;
- vybavení a certifikace pro speciální činnosti HHO (podrobně specifikovat na základě předpisových požadavků – podvěšové zařízení, jeřáb);

3.3.4 Stav infrastruktury LZS

Poskytování letecké (vrtulníkové) záchranné služby je založeno na dostupnosti speciálních leteckých staveb – heliportů, případně míst veřejného zájmu u zdravotnických zařízení s urgentním příjmem typu I. a II.

V souladu s požadavky vyhlášky MZ č. 92/2012 Sb., o požadavcích na minimální technické a věcné vybavení zdravotnických zařízení a kontaktních pracovišť domácí péče, musí mít pracoviště urgentního příjmu typu I. k dispozici heliport schválený Úřadem pro civilní letectví pro denní i pro noční provoz. Nejvyšší přípustná dojezdová vzdálenost pracoviště urgentního příjmu typu I. od heliportu je 2 minuty.

Pracoviště urgentního příjmu typu II. musí mít k dispozici heliport schválený Úřadem pro civilní letectví nebo provozní místo pro přistání vrtulníků letecké záchranné služby. Nejvyšší přípustná dojezdová vzdálenost pracoviště urgentního příjmu typu II. od heliportu nebo provozního místa pro přistání vrtulníků letecké záchranné služby je 8 minut.



Obr. 7: Vyhovění požadavkům vyhlášky MZ č. 92/2012 na infrastrukturu nutnou pro bezpečný provoz LZS

Heliporty

V České republice je zřízeno celkem 70 heliportů, z čehož 58 je vyhrazeno pro leteckou vrtulníkovou záchrannou službu. Z těchto 58 se jedná o 19 vyvýšených a 39 úrovnových. Z 19 vyvýšených heliportů umožňuje provoz H24 pouze 6 heliportů, v případě úrovnových heliportů se jedná o 14 heliportů s provozem H24.

Cílem v oblasti infrastruktury zdravotnických zařízení s urgentním příjmem typu I. je zřízení heliportů s provozem H24, resp. dovybavení stávajících heliportů o letecká pozemní zařízení umožňující provoz H24.

Vzhledem k aktualizovaným požadavkům Mezinárodní organizace pro civilní letectví (ICAO) probíhá aktuálně úprava všech vyvýšených heliportů se zaměřením na zřízení druhé únikové cesty a dovybavení těchto typů heliportů hasebním zařízením. Souběžně jsou u heliportů při zdravotnických zařízeních s urgentním příjmem typu I. případné realizace dovybavení pro provoz H24 (noční provoz).

Následující tabulka uvádí aktuální stav dostupnosti pro zdravotnická zařízení s urgentním příjmem typu I. a II. dle jednotlivých krajů.

Tab. 9: Přehled heliportů a míst veřejného zájmu

KRAJ	NEMOCNICE S UP 1.TYPU	NEMOCNICE S UP 2.TYPU
	HELIPORT H24	HELIPORT / MÍSTO VEŘEJNÉHO ZÁJMU*
Hlavní město Praha	2/5	1/3
Jihočeský kraj	0/1	5/6
Jihomoravský kraj	1/2	8/11
Karlovarský kraj	0/1	1/2
Kraj Vysočina	1/1	3/4
Královéhradecký kraj	0/1	4/4
Liberecký kraj	1/1	3/3
Moravskoslezský kraj	0/1	7/9
Olomoucký kraj	0/1	5/6
Pardubický kraj	0/1	3/4
Plzeňský kraj	1/1	6/6
Středočeský kraj	0/1	5/10
Ústecký kraj	0/1	5/6
Zlínský kraj	0/1	3/4

Legenda: 2/3: 2 z 3 HELIPORTŮ/MÍST VEŘEJNÉHO ZÁJMU ZPŮSOBILÉ PRO PROVOZ H 24

3/4: 3 z 4 HELIPORTŮ/MÍST VEŘEJNÉHO ZÁJMU ZPŮSOBILÉ PRO PROVOZ VFR DEN

* MÍSTA VEŘEJNÉHO ZÁJMU BEZ OVĚŘENÍ NÁLEŽITOSTÍ DLE NEK 965/2012

Vzhledem k navyšujícím se požadavkům na objem zdravotnického vybavení, případně osoby ve výcviku / doprovázející osoby – zákonného zástupce na palubě vrtulníků je dlouhodobým cílem i zvýšením únosnosti stávajících i budoucích heliportů na hodnotu minimálně 4 000 kg.

U stávajících heliportů představuje dosažení tohoto cíle min. statické posouzení konstrukce, případně stavební úpravy. Spolu s vyhověním předpisovým požadavkům ICAO i tato stavební úprava heliportů představuje předmět připravovaného projektu EU pro zvýšení dostupnosti přednemocniční péče, který Ministerstvo zdravotnictví připravuje ve spolupráci s Ministerstvem pro místní rozvoj.

ICAO kód	NÁZEV	ÚNOSNOST
LKBV	BRNO - SV. ANNA	3 500
LKCA	ČESKÉ BUDĚJOVICE – ZÁKLADNA HEMS	3 500
LKFM	FRÝDEK – MÍSTEK	3 500
LKHR	HRADEC KRÁLOVÉ – NEMOCNICE	3 500
LKJR	JINDŘICHŮV HRADEC – NEMOCNICE	3 500
LKKJ	KYJOV – NEMOCNICE	3 500
LKNC	NÁCHOD	3 500
LKNO	NOVÉ MĚSTO NA MORAVĚ	3 500
LKNR	NERATOVICE	3 500
LKOC	OLOMOUC – NEMOCNICE	3 500
LKPH	PRAHA 5 – MOTOL	3 500
LKRV	RAKOVNÍK – NEMOCNICE	3 500
LKTR	TÁBOR – NEMOCNICE	3 500
LKUS	ÚSTÍ NAD LABEM – NEMOCNICE	3 500

Tab. 10: Seznam zdravotnických zařízení s urgentním příjmem s únosností heliportu nižší jak 4000 kg

Místa veřejného zájmu

Není-li zřízen heliport, např. z důvodu velikosti místa, okolní překážky nebo vrtulník neumožňuje soulad s požadavky na provoz v 1. třídě výkonnosti, je možné pro účely letecké záchranné služby využít místa veřejného zájmu (PIS). Provoz na místo a z místa veřejného zájmu je možné provádět ve 2. třídě výkonnosti za podmínek stanovených příslušným úřadem a v souladu s nařízením (EU) č. 965/2012, kterým se stanoví technické požadavky a správní postupy týkající se letového provozu podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/1139.

S ohledem na aktualizaci podmínek použití míst veřejného zájmu ze strany Evropské agentury pro bezpečnost letectví (EASA) je žádoucí systémové ošetření používání míst veřejného zájmu ze strany Ministerstva zdravotnictví s cílem v dlouhodobém horizontu zachovat možnost použití těchto míst a ve spolupráci s Ministerstvem dopravy zajistit jejich kultivaci zpřístupnění příslušných leteckých dat k těmto místům cestou Letecké informační služby, obdobně jako byly zpřístupněny letecká data k heliportům.

Cíle návrhu řešení zabezpečení LZS 2028+ v oblasti infrastruktury:

- Vyhovění požadavků ICAO u vyvýšených heliportů na hasební zařízení a druhý únikový prostor
- Zvýšení únosnosti heliportů pro plánovaný provoz vrtulníků s MTOM 4000 kg
- Dovybavení heliportů pro účely urgentního příjmu typu I. pro provoz H24
- Výstavba heliportů pro zajištění dostupnosti LZS
- Zabezpečení dostupnosti LZS v Praze cestou helideku na Vltavě (do doby výstavby nového heliportu VFN)
- Systémová kultivace míst veřejného zájmu a převzetí odpovědnosti za správu leteckých dat k heliportům LZS na úrovni Ministerstva zdravotnictví

3.4 Speciální záchranné činnosti

Speciálními záchrannými činnostmi (SZČ) je myšleno dosažení a/nebo vyproštění osob s náhlou poruchou zdraví, které vyžadují poskytnutí neodkladné zdravotní péče v místě, ve kterém nelze provést standardní přistání vrtulníkem LZS.

Použití technik SZP má umožnit zdravotnickému týmu bezpečné a rychlé dosažení pacienta i v jinak obtížně přístupném či zcela nepřístupném terénu tak, aby mu na tomto místě mohla být poskytnuta neodkladná zdravotní péče v potřebném rozsahu. Současně je, vyžadují-li to okolnosti, nutné zajistit následnou rychlou a bezpečnou evakuaci pacienta i záchranářů tak, aby pacient mohl být co nejrychleji předán v cílovém zdravotnickém zařízení.

Nejen v Evropě se v souladu s legislativou používají dva základní způsoby provádění speciálních záchranných činností. První z nich je označována termínem **HEC (Human External Cargo)**. V rámci této techniky je pod vrtulníkem umístěn speciální dvojitý podvěsový hák, do kterého je ukotveno nosné lano. Na něm může být zavěšena většinou dvojčlenná posádka a v případě potřeby i speciální nosítka s pacientem. Výhodou metody je dostatečná rezerva povolené zátěže, umožňující dopravit na místo kompletní zdravotnickou posádku s nosítky i potřebným vybavením. Nevýhodou je pak nutnost mezipřistání před zahájením akce za účelem přípravy podvěsového setu a zavěšení členů posádky.

Druhou metodou je tzv. **HHO (Helicopter Hoist Operations)**. Jejím principem je použití palubního jeřábu s navijákem. Jeřáb je umístěn na straně vrtulníku u bočních posuvných dveří. Zařízení obsluhuje vycvičený technický člen posádky, který spustí na místo události, případně vytáhne zpět k vrtulníku nejčastěji lékaře s potřebným vybavením ev. i s nosítky pro pacienta. Výhodou HHO je možnost provést akci bez nutného mezipřistání před vlastní akcí, nevýhodou omezená nosnost jeřábů, která dovoluje celý systém zatížit najednou maximálně dvěma osobami.

Pro použití obou metod je nutno mít vrtulník vybaven potřebným vybavením, které je certifikováno pro konkrétní typ stroje. Bezpodmínečnou nutností je náročný výcvik nejen pilotů, ale všech členů posádky HEMS. Tento výcvik je nutno v předem stanovených intervalech stále obnovovat, což klade značné provozní i finanční nároky na všechny zainteresované subjekty (provozovatele vrtulníku i poskytovatele ZZS).

I při zachování vysokého stupně vycvičenosti a respektování všech bezpečnostních zásad představují SZČ velmi náročnou možnost poskytování přednemocniční neodkladné péče, zatíženou významně vyšším bezpečnostním rizikem než běžné zásahy.

Středisko LZS	Provozovatel vrtulníku	Události za účasti LZS	Počet primárních zásahů celkem	% primárních zásahů	Počet zásahů s využitím lanových technik	% spec. zásahů ze všech prim.	Počet nočních zásahů	% nočních zásahů ze všech zásahů	Letová pohotovost léto (nejdelší)	Letová pohotovost zima (nejkratší)
LZS Plzeň	AČR	898	788	87,75%	4	0,50%	160	17,62%	24	24
LZS Praha	PČR	790	760	96,20%	4	0,51%	173	21,90%	24	24
LZS České Budějovice	DSA	784	755	96,30%	2	0,26%	142	18,11%	24	24
LZS Brno	DSA	836	700	83,73%	2	0,24%	171	20,45%	24	24
LZS Liberec	DSA	617	571	92,00%	12	3,00%	3	0,4%	13	8
LZS Ústí nad Labem	DSA	765	745	97,39%	23	3,09%	11	1,44%	13	8
LZS Hradec Králové	DSA	860	821	95,47%	10	1,16%	182	21,16%	24	24
LZS Jihlava	DSA	786	641	81,55%	0	0,00%	40	5,10%	13	8
LZS Ostrava	ATE	652	627	96,20%	17	2,60%	124	19,00%	24	24
LZS Olomouc	ATE	704	625	89,00%	6	0,90%	39	6,00%	14	9

Tab. 11: Speciální záchranné činnosti v roce 2023

Ze všech výše uvedených důvodů komise doporučuje zachování **dostupnosti SZČ** pro maximum pacientů, kteří mohou z nasazení SZČ profitovat, tudíž navrhuje provozovat SZČ jen v oblastech s objektivně vyšší potřebností zásahů (hory), tedy **na stanovištích LZS Plzeň, Ústí nad Labem, Liberec, Hradec Králové, Olomouc a Ostrava.**

Mimo výše uvedené základny je velmi vhodné zlepšit systémové využití kapacit a připravenosti Letecké služby Policie ČR a Hasičského záchranného sboru ČR.

Provozovatel musí zajistit takový typ vrtulníku, jeho vybavení a vycvičenost pilotů tak, aby bylo možno provést zásah v nepřístupném terénu za použití speciálních technik.

Zcela jednoznačně vzniká požadavek na vybavení vrtulníků pro provádění SZP palubním jeřábem. Na ostatních základnách komise doporučuje vybavit vrtulníky provision kitem (přípravou pro možnou instalaci palubního jeřábu) do budoucna. V oblastech s potřebou provádění SZP do 10 zásahů ročně komise považuje palubní jeřáb za nepřiměřenou zátěž limitující využívání vrtulníku v běžném provozu.

3.5 Další specifické požadavky na zajištění provozu LZS po roce 2028

Požadavky na provozovatele vrtulníků a poskytovatele ZZS ve vztahu k činnosti LZS a další doporučujeme aplikovat prostřednictvím aktualizace dokumentu „Minimální podmínky pro spolupráci provozovatele vrtulníku letecké záchranné služby a poskytovatele zdravotnické záchranné služby“, publikované ve Věstníku MZ ČR, částka 8/2019.

4 Posouzení možných variant způsobu zabezpečení zdravotnické části LZS

Zdravotnická část LZS je aktuálně zabezpečena krajskými ZZS a AČR, byla posuzována i varianta se zabezpečením státní organizace ve spolupráci s krajskými ZZS a poslední varianta byla zaměřena na státní organizaci, která by vedla a řídila poskytování LZS.

Z analýzy možných variant způsobu zabezpečení zdravotnické části LZS po roce 2028 vyplynulo jako **žádoucí ponechat odpovědnost za zdravotnickou část služby místně příslušnému krajskému poskytovateli ZZS.**

Právě optimálním rozložením na provozovatele LZS a poskytovatele ZZS je garantován koncept medicínského rozvoje a podpory trendů přednemocniční neodkladné péče v České republice. Vyvažování veřejných a soukromých statků garantuje v uvedené službě komplexnost s nutností zajistit odpovídající smluvní garanci v trojstranné smlouvě (provozovatel LZS, stát – MZČR a poskytovatel konkrétní ZZS).

Uvedená varianta předpokládá posílení metodického vedení ze strany Ministerstva zdravotnictví ČR za koordinace a spolupráce s dalšími zainteresovanými rezorty (Ministerstvo vnitra a Ministerstvo dopravy).

Komise doporučuje, aby provoz na základně LZS v **Praze** byl zajištěn **Leteckou službou Policie ČR** a na zbylých **10 základnách civilním provozovatelem**. Poskytovatel zdravotní služby LZS by byl vždy místně příslušný krajský poskytovatel ZZS, který odpovídá za zdravotnickou zástavbu, vybavení, kvalitu a výběr zdravotnické osádky HEMS základny.

5 Posouzení možných variant způsobu zabezpečení provozu vrtulníků LZS

5.1 Zabezpečení státem

Komise posuzovala scénář, kdy provozovatelem letecké záchranné služby by byl výhradně stát. Možností, jak dosáhnout uvedeného kroku, je několik, avšak všechny vykazují slabiny v samotné administraci takto centralizované formy provozování LZS, která s sebou vždy nese významný vliv politický a jistou míru ekonomické neefektivity.

Proto je podpora konkurenčního prostředí mezi státními a civilními provozovateli vítaná. Navrhované řešení, kdy na základně HEMS v Praze (zřízené částečně HMP) bude provozovatel stát, je jistě žádoucí.

Zvažovaná varianta, v jejímž rámci by vznikla samostatná, nová státem kontrolovaná entita k provozování letecké záchranné služby, byla identifikována jako nevýhodná s významným dopadem na státní rozpočet. Argumenty, že tato samostatná entita by měla možnost podnikat i v dalších příbuzných oborech, např. opravy vrtulníků a letadel, vzdělávací činnost aj. byly vyhodnoceny jako iracionální.

Komise doporučuje přímé zapojení Policie ČR – Letecká služba Policie ČR na základně v Praze v režimu H24. LS PČR bude odpovědná za technické a materiální vybavení, piloty a servis spojený s vrtulníkovou technikou.

5.1.1 Přímé zajištění resortem MV

Komise doporučuje přímé zapojení Policie ČR – Letecká služba Policie ČR na základně v Praze. LS PČR bude odpovědná za technické a materiální vybavení, piloty a servis spojený s vrtulníkovou technikou.

Na základě požadavku Ministerstva financí a Ministerstva vnitra předkládáme k finálnímu rozhodnutí Vlády ČR variantu pokrytí základny Leteckou službou Policie ČR na základně HEMS Ostrava. Ministerstvo zdravotnictví však tuto variantu nepodporuje, jelikož podobně jako v Jihomoravském kraji vytváří případné provozování vrtulníků státním provozovatelem zatím neřešitelný problém pro přeshraniční spolupráci.

5.1.2 Přímé zajištění resortem MO

Komise preferuje zachování smlouvy mezi MO a MZ o letecké zdravotnické dopravě, MO potvrdilo pokračování spolupráce s MZ v této oblasti. Požadavek MO na zachování účasti vojenských zdravotnických posádek (záchranář, lékař) na činnosti HEMS v souhrnném rozsahu 720 hodin měsíčně (což odpovídá časové dotaci jednoho stanoviště) bude realizovatelný na základnách HEMS Praha, Plzeň a Karlovy Vary (pokud toto stanoviště vznikne). MO může po roce 2028 nabídnout zázemí pro stanoviště HEMS Plzeň na letišti v Líních, pokud se budou provozu LZS Plzeň účastnit vojenské zdravotnické posádky.

5.1.3 Zajištění státem kontrolovanou entitou

Tato varianta předpokládá zajištění státem kontrolovanou entitou, kdy je provoz státních letadel zabezpečen civilními subjekty. HEMS provozují civilní provozovatelé na základě veřejného hospodářské soutěže s tím, že stát nakoupí vrtulníky podle předem daných specifikací a podle počtu leteckých základen. Nakoupené vrtulníky by měly být předány do užívání civilním společností.

Komise s tímto předkládaným modelem nesouhlasí.

Nejsou předem stanovené a zodpovězené otázky týkající se financování, provozu, technického zabezpečení atd., např.:

- spolupodílení se s civilními společnostmi;
- platby za provedené služby;
- platby civilních společností za pronájem svěřené techniky;
- doba a výše pronájmů – tak aby to bylo pro stát finančně výhodné;
- kdo ponese finanční náklady za opravy a za nákup náhradních dílů;
- kdo a jak ponese náklady za provoz;
- jakým způsobem a kde (v ČR, nebo v zahraničí) by byl prováděn servis techniky (pokud v ČR – ve státním sektoru, nebo v civilním);
- kdo a jakým způsobem ponese odpovědnost za způsobenou škodu;
- kontrola hospodaření.

Tento model byl vyhodnocen jako velmi složitý, nepromyšlený, netransparentní a pro stát zřejmě i finančně nevýhodný.

5.2 Zabezpečení nestátním provozovatelem

Komise posuzovala scénář, kdy provozovatelem letecké záchranné služby je civilní provozovatel/civilní provozovatelé. Tato varianta je dlouhodobě preferovaná a v podmínkách ČR ověřená. Výběr provozovatel/provozovatelů probíhá přes otevřené výběrové řízení.

Komise navrhuje, aby pro výběr provozovatele/provozovatelů i pro období po roce 2028 bylo zvoleno otevřené výběrové řízení, přičemž preferuje variantu 20letého kontraktu, což má pozitivní vliv na předpokládanou soutěžní cenu.

Komise doporučuje, aby provoz na 10 základnách byl zajištěn civilním provozovatelem/civilními provozovateli v rámci otevřené mezinárodní soutěže. Tento provozovatel/tito provozovatelé bude/budou odpovědný/í za technické a materiální vybavení, piloty a servis spojený s vrtulníkovou technikou. Zdravotnická posádka zůstane nadále v garanci příslušné ZZS.

6 Náklady na LZS

Nákladový model byl připraven za účelem teoretického stanovení nákladu pro stát spojeného s provozováním služeb LZS v rámci následujícího období od roku 2029 v ČR. V rámci modelu je navrhováno několik změn za účelem efektivnějšího ekonomického hospodaření, zkvalitnění služeb LZS a jejich větší dostupnosti v rámci ČR.

Cílem ekonomické části studie proveditelnosti ve vazbě na koncepci letecké záchranné služby v ČR bylo zanalyzovat a posoudit:

- plán potřebného technického vybavení LZS na základě jeho navrhovaného medicínského rozvoje;
- odhad investičních nákladů celé služby LZS, jak pro provozovatele soukromé nebo státní zahrnující veškeré náklady spojené s provozem a službou LZS;
- zpracování základního ekonomického modelu provozu jednotlivých HEMS základen včetně výpočtu předpokládaných výnosů a odhadovaných provozních nákladů;
- posouzení ekonomické racionality;
- finanční model projektu zajištění LZS včetně výpočtu volných peněžních toků, výnosnosti a návratnosti projektu.

Byl vytvořen koncepční finanční model, který modeluje předpokládané náklady a výnosy (na základě objemu letových hodin), náklady, investice a „cash flow“ budoucích provozů středisek LZS v ČR.

Jednotlivé vstupní parametry byly konzultovány se členy Komise.

Kvůli zajištění reálnosti modelu jsme se snažili přistupovat ke vstupním parametrům konzervativně, aby byl použitelný jako relevantní nástroj pro budoucí projektové a manažerské rozhodnutí ohledně proveditelnosti a racionality investic souvisejících s koncepcí rozvoje LZS v ČR po roce 2028. Analýza poskytuje statický pohled na plánovaný budoucí vývoj služby LZS na základě informací dostupných a platných v době jeho zpracování.

Výchozí údaje

Data za účelem vypracování nákladového modelu služeb LZS vycházela z dílčích dat poskytnutých zástupci provozovatelů LZS v ČR, rešerší nákladových modelů HEMS v zahraničí s korekcí na expertní úrovni pracovní skupiny. Za účelem vypracování nebyla poskytnuta primární data.

Zároveň proběhla revize dat s porovnáním z dat softwarové aplikace GINA a odchylky jsou v uvedeném zkoumaném vzorku minimální.

Nákladový model služeb LZS nezohledňuje:

- finanční strukturu poskytovatele / financování nákupu vrtulníků;
- proškolení všech pilotů na speciální činnosti (v míře jiné než "status quo");
- změny ve Scénáři A z důvodu účelnějšího umístění stanic LZS (nižší nálet letových hodin – nižší náklady scénáře);

- kapitálové investice státu – rekonstrukce stanic LZS a stavební úpravy heliportů nemocnic, jsou zpracovány samostatně bez vlivu na nákladový model.

6.1 Provozní náklady

V návrhu jsou předloženy změny provozního modelu služeb LZS v ČR ve vazbě na výstupy pracovní komise, kde zohledňujeme délku kontraktu provozovatele, technické vybavení – modelový typ vrtulníků, podmínka nových vrtulníků jako součást veřejné zakázky, platební model za poskytování služby LZS, provozní čas jednotlivých stanic a provozovatel jednotlivých stanic (soukromý / veřejný). Aktuálně v režimu 1 základny LZS v režii LS PČR (Letecké služby Policie ČR) a ostatní základny LZS soukromého provozovatele. Ekonomický model je zpracován na variantu stávajících 10 základen LZS. Varianta zřízení nové základny v Karlových Varech je samostatně zpracována v kapitole 7.2.2.

6.2 Výsledná kalkulace celkových nákladů

Návrh předpokládá 20letého kontraktu se sjednocenou vrtulníkovou technikou do hmotnosti 4,0 tun. Zároveň se pracuje s modelem na 2 LZS základny 1 náhradní vrtulník. Provozní modely jsou zpracovány na požadavky provozu H14 a H24 dle závěrečného doporučení. Níže předložená tabulka sumarizuje dle zpracovaných scénářů a délky kontraktu celkové náklady spojené s provozem LZS, rozdělené metodicky na potenciální náklady veřejného zdravotního systému s platbou za poskytnutí zdravotní péče a samotného Ministerstva zdravotnictví, které hradí náklady formou přímé paušální úhrady.

Délka kontraktu	m-j-	Scenář 0	Scenář A
		8,0	20,0
Celkové náklady spojené s provozem LZS	Kč 000	12 808 867	29 078 012
ZP - via platby za poskytnutí zdravotní péče	Kč 000	4 280 693	13 881 899
MZ ČR - formou přímé paušální úhrady	Kč 000	8 528 174	15 196 113
Roční náklady		za období 1x roku	za období 1x roku
Celkové náklady spojené s provozem LZS	Kč 000	1 601 108	1 453 901
ZP - via platby za poskytnutí zdravotní péče	Kč 000	535 087	694 095
MZ ČR - formou přímé paušální úhrady	Kč 000	1 066 022	759 806

Tab. 12 MF ČR – ekonomický model

Úspora Scénáře A, za dobu trvání kontraktu 20 let, tak pro ČR činí 2 944 mil. Kč. S podílem 47,7 % odpovídá nákladu plátců zdravotní péče s úhradou nově definované platby za letovou minutu a 52,3 % je paušální úhradou MZČR za poskytnutí služby.

6.2.1 Náklady spojené s provozem 1 základny LZS

Hodnoty byly stanoveny na základě dat a v hodnotách pro rok 2022. Stanovení nákladů a porovnání provozních modelů (H12/ H14/H24) bylo určeno na základě předpokladů i) stanici LZS provozuje soukromá společnost a ii) na základě průměrného počtu letových hodin na 1x stanici v ČR.

- Scénář A je nákladnější ve vazbě na přímé náklady (provozní a údržba) a to z důvodu používání větších vrtulníků (např. H145, BELL 429), jakož i typového výcviku potřebného pro tento typ vrtulníku pro posádky v ČR.

Z předložené analýzy nákladů spojených s provozem 1 základny LZS je zřejmé, že celkové náklady ve scénáři A jsou maximální a veřejná zakázka bude předpokládat, že soukromí provozovatelé nebudou ani po 20 letech odepisovat celou částku nového vrtulníku.

	12H		14H	24H
Provozní doba	Celoročně – 7.00 – 19.00		Celoročně – 7.00 – 21.00	Nepřetržitý provoz

Scénář O			
KČ	12H	14H	24H
Provozní náklady	11 819 605	12 582 998	14 202 559
Náklady na údržbu	5 278 573	5 619 500	6 342 787
PN- zdravotnický personál	6 992 133	6 992 133	11 653 555
PN - piloti a podpůrný personál	8 371 810	8 371 810	15 136 909
Platba za výcvik - průběžný výcvik	6 997 792	6 997 792	11 662 986
Platba za výcvik - typový výcvik	n/a	n/a	n/a
Režijní náklady	5 743 887	5 882 920	6 578 084
Odpisy a amortizace	47 805 518	47 805 518	47 805 518
Zisková marže	16 413 409	16 632 824	20 008 659
Provozní náklady - ročně	109 422 727	110 885 495	133 391 057
Provozní náklady - při 8letém kontraktu	875 381 817	887 083 958	1 067 128 459

Scénář A			
KČ	12H	14H	24H
Provozní náklady	15 196 003	16 177 467	18 259 673
Náklady na údržbu	6 784 523	7 222 715	8 152 352
PN - zdravotnický personál	6 992 133	6 992 133	11 653 555
PN - piloti a podpůrný personál	8 371 810	8 371 810	15 136 909
Platba za výcvik - průběžný výcvik	6 997 792	6 997 792	11 662 986
Platba za výcvik - typový výcvik	477 598	477 598	795 997
Režijní náklady	5 743 887	5 882 920	6 578 084
Odpisy a amortizace	20 270 892	20 270 892	20 270 892
Zisková marže	12 500 230	12 775 293	16 325 373
Provozní náklady - ročně	83 334 868	85 168 619	108 835 822
Provozní náklady - při 20letém kontraktu	1 666 697 363	1 703 372 390	2 176 716 442

Δ = 23 968 330,- Kč ročně

Δ = 25 500 954,- Kč ročně

Zdroj: MF ČR

6.2.2 Náklady spojené s výstavbou / zřízením 1 x nové základny LZS

Metodika vyčíslení nákladů za účelem zřízení a výstavby 1x nové základny LZS byla stanovena stejným způsobem jako výpočet provozních nákladů na 1x stanici (předešlá kapitola 7.2.1). Při zřízení 1x nové základny LZS tedy můžeme počítat (vzhledem ke scénáři a provozní době) s obdobnými náklady, které jsou však navýšeny o 427,5 – 439,0 mil. Kč. v obou variantách podle typu užívaných vrtulníků. Toto "předražení" je způsobeno:

- Potřebou výstavby a prostor nové základny LZS. Spojený kapitálový náklad byl projekční společností odhadnut na 300,0 mil. Kč. Tato částka činí náklad předem kraje či ČR.
- Předpokládáme, že každá základna musí být vybavena 1x provozním vrtulníkem a 1x náhradním vrtulníkem, který umí být sdílen mezi dvěma základnami. Jelikož současný počet stanic činí 10, při zřízení jedenácté základny je třeba dokoupit 2x vrtulníky.

	Provozní doba	12H Celoročně – 7.00 – 19.00	14H Celoročně – 7.00 – 21.00	24H Nepřetržitý provoz			
Scénář 0				Scénář A			
KČ	12H	14H	24H	KČ	12H	14H	24H
Provozní náklady	11 819 605	12 582 998	14 202 559	Provozní náklady	15 196 003	16 177 467	18 259 673
Náklady na údržbu	5 278 573	5 619 500	6 342 787	Náklady na údržbu	6 784 523	7 222 715	8 152 352
PN- zdravotnický personál	6 992 133	6 992 133	11 653 555	PN - zdravotnický personál	6 992 133	6 992 133	11 653 555
PN - piloti a podpůrný personál	8 371 810	8 371 810	15 136 909	PN - piloti a podpůrný personál	8 371 810	8 371 810	15 136 909
Platba za výcvik - průběžný výcvik	6 997 792	6 997 792	11 662 986	Platba za výcvik - průběžný výcvik	6 997 792	6 997 792	11 662 986
Platba za výcvik - typový výcvik	n/a	n/a	n/a	Platba za výcvik - typový výcvik	477 598	477 598	795 997
Režijní náklady	5 743 887	5 882 920	6 578 084	Režijní náklady	5 743 887	5 882 920	6 578 084
Odpisy a amortizace	63 740 690	63 740 690	63 740 690	Odpisy a amortizace	27 793 646	27 793 646	27 793 646
Zisková marže	19 225 498	19 444 913	22 820 748	Zisková marže	13 827 775	14 102 838	17 652 918
Provozní náklady - ročně	128 169 989	129 632 757	152 138 319	Provozní náklady - ročně	92 185 167	94 018 918	117 686 121
Výstavba 1x nové stanice LZS		300 000 000		Výstavba 1x nové stanice LZS		300 000 000	
Provozní náklady - při 8letém kontraktu	1 325 359 912	1 337 062 053	1 517 106 554	Provozní náklady - při 20letém kontraktu	2 143 703 336	2 180 378 362	2 653 722 415

Zdroj: MFČR

6.3 Možné varianty financování

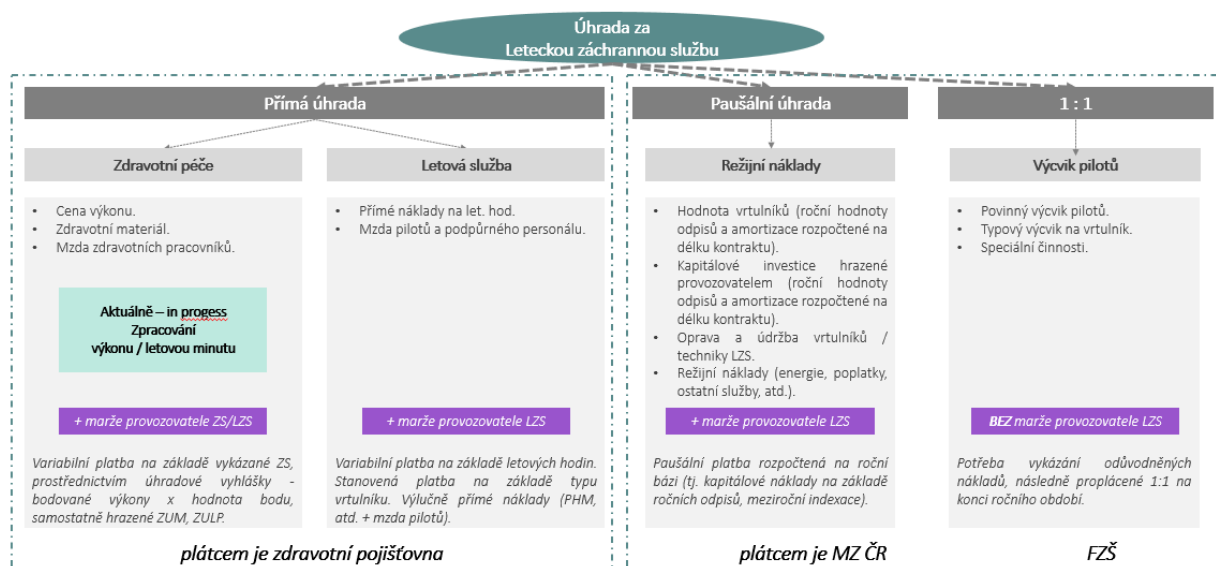
V rámci činnosti pracovní skupiny byla rovněž diskutována otázka způsobu financování budoucího provozu LZS po roce 2028. První možností je zachovat současný stav, kdy je provoz LZS hrazen z prostředků státního rozpočtu – soukromí provozovatelé na základě uzavřené smlouvy fakturují Ministerstvu zdravotnictví, které platí jednak odměnu za držení pohotovosti a dále odměnu za provádění letů, tj. letové hodiny. Zde je však zřejmé, že předpokládaný nárůst nákladů je nutné rozložit, a to vzhledem k požadavku větších typů vrtulníků, které navyšují náklady, jak investičního charakteru, tak samotné provozní náklady.

Přehledně po konzultacích s dotčenými odborníky je preferována varianta vícezdrojového financování, které bude rozloženo na úhrady přímé, které ponese systém veřejného zdravotního pojištění a paušální úhrady, které budou přeneseny na státní rozpočet. Ostatní náklady spojené s výcvikem jsou 1:1 přeneseny na fond zábrany škod (FZŠ), který byl zřízen zákonem č. 168/1999 Sb., o pojištění odpovědnosti za újmu způsobenou provozem vozidla a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o pojištění odpovědnosti z provozu vozidla). Využití FZŠ bude možné pouze za předpokladu změny zmíněného zákona a navýšení částky alokované pro ZZS.

Účast prostředků veřejného zdravotního pojištění na provozování letecké záchranné služby se jeví ze systematického hlediska jako vhodná. V současné době zdravotní pojišťovny v režimu neodkladné péče hradí výjezdy zdravotnické záchranné služby a není důvod, aby v obdobných případech neparticipovaly i na přepravě prostřednictvím letecké záchranné služby.

Konkrétní parametry participace systému veřejného zdravotního pojištění pak musí být promítnuty do legislativního rámce, včetně adekvátního nastavení úhrad (ve spolupráci se zdravotními pojišťovnami a poskytovateli letecké záchranné služby) a kontrolních mechanismů, které umožní přezkoumávat efektivnost vynakládání veřejných prostředků na provoz i odůvodněnost jednotlivých zásahů letecké záchranné služby.

Kalkulace zdravotních výkonů prováděných v rámci LZS bude provedena standardním způsobem tak, aby úhrada byla zanesena do příslušných předpisů k 1. 1. 2029.



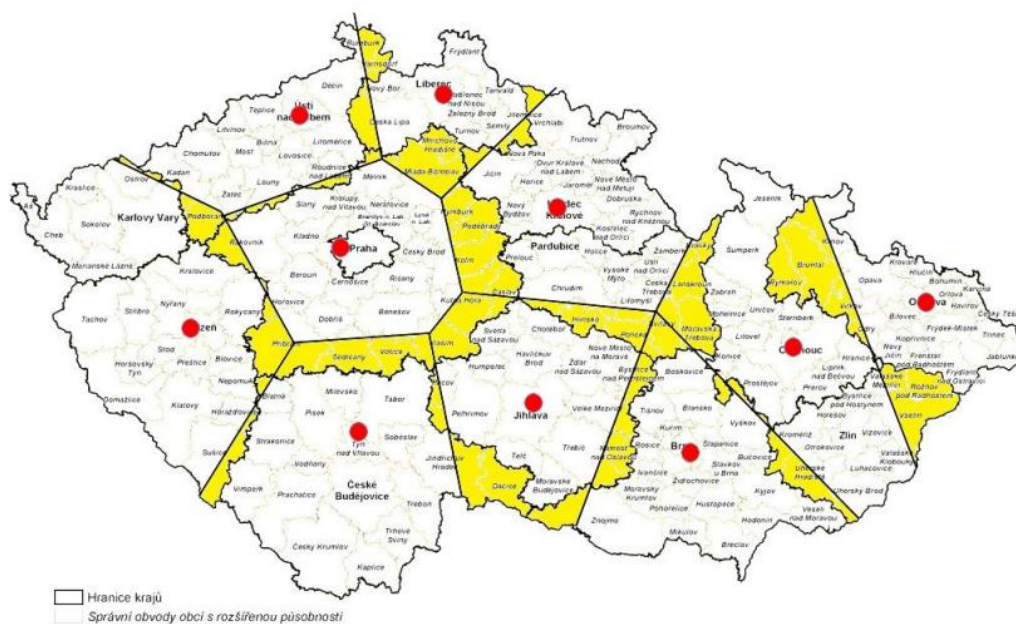
Zdroj: MF ČR

6.3.1 Variantní řešení provozní doby LZS

Aktuálně jsou provozní náklady zpracovány v režimu navrhované koncepce LZS od roku 2029, kdy na 6 základnách LZS je provoz 24/7 (tj. nepřetržitý) a u ostatních 5 základů HEMS je 14hodinový provoz. Celkové náklady v uvedené koncepci dosahují výše více jak 29 mld. za sledované 20leté období a případně modelace a provedené citlivostní analýzy lze maximální dopad do celkových nákladů predikovat následovně.

U uvedených scénářů citlivostní analýzy je nutno zohlednit specifika geografické dostupnosti pro regiony kraje Vysočiny bez traumacentra a nutností častých transportů do center v Brně a Praze. Olomouc je specifická svým geografickým profilem v dostupnosti významné části Zlínského kraje a okresu Jeseník, který má svá geografická specifika.

Níže uvedená mapa s vyznačením rozdílu „tradiční rajonizace“ podle území krajů a územím, ohraničením isochronami (nejrychlejší dostupnost z dané základny).



Citlivostní analýza v režimu 8 x 24 hodin, 2 x 14 hodin

V režimu 8 x 24 hodin přidáváme do nepřetržitého režimu LZS základnu Jihlava a Olomouc, která svými specifiky a garancí dostupností LZS lze predikovat v zásadách účelnosti a hospodárnosti. Zde lze předpokládat navýšení ročních celkových nákladů oproti navrhovanému scénáři o 61 mil,- Kč. ročně, tj. navýšení celkových nákladů o 1,22 mld. Kč. při 20letém kontraktu.

Citlivostní analýza v režimu 10 x 24 hodin

V režimu všech 10 x 24 hodinový provoz základen LZS předpokládá celkové zvýšení ročních nákladů o 120 mil, - Kč., tj. navýšení celkových nákladů o 2,36 mld. Kč. při 20letém kontraktu.

6.3.2 Variantní řešení délky kontraktu a typu vrtulníku LZS

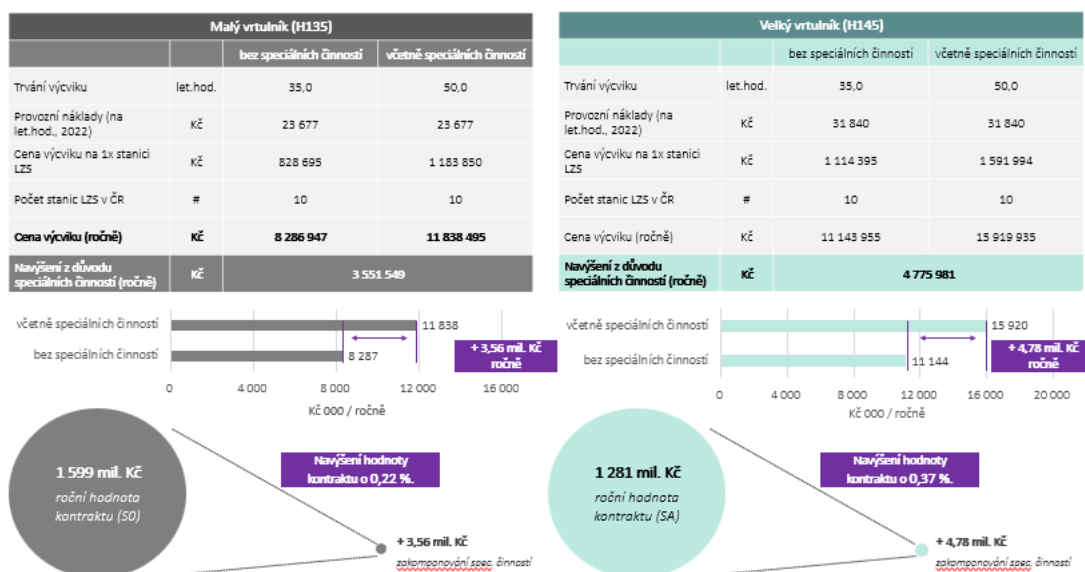
Při změně délky kontraktu, a tedy prodloužením na 20 let došlo k úspoře z rozsahu. Za dobu kontraktu 15 let by přišlo k úspoře 824,0 mil. Kč. Ročně by úspora představovala 55,0 mil. Kč.

Zachováním technického vybavení LZS, tzn. dominantní využívání malých vrtulníků, by došlo ke snížení celkových nákladů služby za období 20letého kontraktu o 2,74 mld. Kč. Ročně se jedná o snížení nákladů o 137,1 mil. Kč.

Upozorňujeme, že významně hospodárnější variantou provozu LZS je u definovaného 20letého kontraktu nová vrtulníková technika, avšak stávajícího typu, která však nevyhovuje budoucím potřebám LZS.

6.3.3 Náklady spojené s provozováním speciálních leteckých činností

Náklady spojené s provozováním speciální leteckých činností jsou z pohledu výcviku a vybavení na celkové náklady provozu LZS v ČR po roce 2028 marginální. Pracovní skupina definovala rozsahy hodinové dotace pro provozovatele LZS a náklady spojené s uvedenou službou dosahují u scénáře A o navýšení hodnoty ročního kontraktu o 0,37 %, tj. o 4,78 mil,- Kč. / základna LZS. Z uvedeného je zřejmé, že provozování speciální letecké činnosti je z ekonomického hlediska marginální, ale z pohledu delšího úspory z rozsahu celé zakázky klíčová pro zvýšení dostupnosti LZS v ČR.



Zdroj: MF ČR

7 Závěrečná doporučení

Varianta 1 – podporuje Ministerstvo zdravotnictví

- Počet stanovišť LZS - 11 (zachování 10 stávajících stanovišť s vytvořením 11. základny pro zajištění LZS v Karlovarském kraji).
- Doba pohotovosti:
 - H24 (nepřetržitý provoz) – 7 stanovišť (Praha, Brno, Hradec Králové, Plzeň, Ostrava, České Budějovice, Jihlava),
 - VFR den (denní provoz) – 4 stanoviště (Ústí nad Labem, Liberec, Karlovy Vary, Olomouc).
- Zajištění služby státním provozovatelem – 1 stanoviště – LS PČR – Praha.
- Zajištění služby civilním provozovatelem – 10 stanovišť (Brno, Hradec Králové, Plzeň, Ostrava, České Budějovice, Jihlava, Ústí nad Labem, Liberec, Karlovy Vary, Olomouc).
- Zásahy v nepřístupném terénu (speciální záchranné činnosti) – 6 stanovišť (Plzeň, Ústí nad Labem, Liberec, Hradec Králové, Ostrava, Olomouc).
- Uzavření mezistátní smlouvy se Slovenskou republikou za účelem zajištění primárního pokrytí Zlínského kraje ze základny HEMS Trenčín.
- Požadavky na leteckou techniku – vrtulníky s větším vnitřním prostorem, nosností a výbavou v hmotnosti do 4 t, což reálně umožní využití stávající a trvale se rozrůstající sítě nemocničních heliportů a provozních ploch.
- Požadavek na zapojení Armády ČR: Vojenské zdravotnické posádky (záchranář, lékař) budou zařazeny do provozu na stanovištích Praha, Plzeň a Karlovy Vary.

Varianta 2 – nepodporuje Ministerstvo zdravotnictví, podporuje Ministerstvo vnitra a Ministerstvo financí

- Počet stanovišť LZS - 11 (zachování 10 stávajících stanovišť s vytvořením 11. základny pro zajištění LZS i v Karlovarském kraji).
- Doba pohotovosti:
 - H24 (nepřetržitý provoz) – 8 stanovišť (Praha, Brno, Hradec Králové, Plzeň, Ostrava, České Budějovice, Jihlava, Olomouc),
 - VFR den (denní provoz) – 3 stanoviště (Ústí nad Labem, Liberec, Karlovy Vary).
- Zajištění služby státním provozovatelem – 3 stanoviště – LS PČR – Praha, Brno, Ostrava.
- Zajištění služby civilním provozovatelem – 8 stanovišť (Hradec Králové, Plzeň, České Budějovice, Jihlava, Ústí nad Labem, Liberec, Karlovy Vary, Olomouc).
- Zásahy v nepřístupném terénu (speciální záchranné činnosti) – 6 stanovišť (Plzeň, Ústí nad Labem, Liberec, Hradec Králové, Ostrava, Olomouc).
- Uzavření mezistátní smlouvy se Slovenskou republikou za účelem zajištění primárního pokrytí Zlínského kraje ze základny HEMS Trenčín.
- Požadavky na leteckou techniku – vrtulníky s větším vnitřním prostorem, nosností a výbavou v hmotnosti do 4 t, což reálně umožní využití stávající a trvale se rozrůstající sítě nemocničních heliportů a provozních ploch.
- Požadavek na zapojení Armády ČR: Vojenské zdravotnické posádky (záchranář, lékař) budou zařazeny do provozu na stanovištích Praha, Plzeň a Karlovy Vary.



Ministerstvo zdravotnictví předkládá vládě ČR variantu 1 a variantu 2 zabezpečení LZS po roce 2028 k rozhodnutí.

8 Závěr

Cílem činnosti komise bylo shromáždit a analyzovat dostupné relevantní podklady vztahující se k problematice zabezpečení LZS a na základě toho doporučit vládě České republiky návrh možných řešení pro období po roce 2028.

Na základě výsledků své činnosti předkládá pracovní skupina tyto varianty zabezpečení LZS po roce 2028. Materiál obsahuje obecné formulace se zdůrazněním hlavních témat, která jsou pro fungování celého systému skutečně zásadní a podstatná; v případě zájmu ze strany zodpovědných státních autorit je odborná část členů pracovní skupiny dále připravena jako odborná podpora a zpracovat detailnější návrhy na konkrétní zadaná témata.

Komise dále upozorňuje na to, že je nezbytné neprodleně zahájit realizaci všech nutných kroků, tedy zejména realizaci veřejné zakázky na civilní provozovatele, zajištění základny HEMS pro Plzeňský a případně i Karlovarský kraj s dostatečným časovým předstihem, neboť nezbytné materiální a personální vybavení (zejména pořízení potřebných vrtulníků), ale i získání potřebných oprávnění k provozování této činnosti jsou časově velmi náročným procesem, jehož trvání lze odhadovat v délce minimálně 3 let.

9 Seznam zkratek

V textu dokumentu jsou používány tyto zkratky:

AMC	Přijatelné způsoby průkazu
AZZS	Asociace zdravotnických záchranných služeb
CAT	Obchodní letecká doprava
HEMS	Helicopter emergency medical service
IZS	Integrovaný záchranný systém
LZS	Letecká záchranná služba
MO	Ministerstvo obrany
MV	Ministerstvo vnitra
NVIS	Systém snímání nočního vidění
PHM	Pohonné hmoty a mazadla
PNP	Přednemocniční neodkladná péče
TCM	Technical crew member
VFR	Visual flight rules
ZZS	Zdravotnická záchranná služba