

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZDRAVOTNĚ SOCIÁLNÍ FAKULTA

Využití lanového podvěsu v letecké záchranné službě

Bakalářská práce

Autor práce: Jan Trázník DiS.

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Studijní obor: Zdravotnický záchranář

Vedoucí práce: Mgr. Jana Neumannová Štechová, DiS.

Datum odevzdání práce: České Budějovice 3. května 2013

Abstrakt

Tato bakalářská práce je zaměřena na využití lanového podvěsu v letecké záchranné službě v celé České republice.

V kapitole Současný stav se čtenář nejprve seznámí s leteckou záchrannou službou – její definicí, historií a současností. Zjistí, že letecká záchranná služba slouží lidem v České republice již přes 20 let a v záchranně lidských životů dnes hraje nezastupitelnou roli. V této kapitole se také čtenář seznámí se standardním složením posádky vrtulníku. Použití lanového podvěsu patří ke speciálním činnostem letecké záchranné služby, které vyžadují jisté kvalifikační nároky na posádku vrtulníku. V souvislosti s tímto faktem je v této práci objasněn pojem letecký záchrannář a letecký záchrannář – vysazovač. Samotný lanový podvės je popsán z hlediska jeho definice, historie, potřebným vybavením k jeho instalaci, transportními prostředky aplikovatelných do lanového podvěsu, indikací k zásahu s lanovým podvěsem a záchrannou v nepřístupném terénu. Vzhledem ke skutečnosti, že záchrana osob pomocí lanového podvěsu nepatří k rutinním činnostem letecké záchranné služby, ale mezi speciální činnosti, nedisponují všechna stanoviště letecké záchranné služby v České republice možnostmi zásahu tohoto charakteru.

Cílem této bakalářské práce je zmapovat situaci v indikacích k vzletu a vytvořit ucelený souhrn možností nasazení letecké záchranné služby při záchranně osob v nepřístupném a těžce dosažitelném terénu pomocí lanového podvěsu v celé České republice. Současně je cílem zjistit, do jaké míry jsou na jednotlivých stanovištích letecké záchranné služby připraveni k provedení této speciální činnosti. Výzkumnou otázkou této práce je: *Jsou jednotlivá stanoviště letecké záchranné služby v České republice připravena k efektivnímu využití lanového podvěsu?*

V práci byl uplatněn kvalitativní výzkum. Data byla získána pomocí dotazníku, který byl rozeslán zástupcům ze všech deseti oblastních středisek leteckých záchranných služeb v celé České republice. Otázky v dotazníku byly postaveny tak, abych zjistil, která stanoviště letecké záchranné služby jsou aktivní v provádění záchrany osob z nepřístupného terénu pomocí lanového podvěsu, jak jsou stanoviště k provedení této speciální činnosti personálně a technicky vybavena, jakým způsobem

jsou vybírání a školení zaměstnanci zde pracující, jaký je charakter terénu, ve kterém nejčastěji pomocí lanového podvěsu zasahují, jejich četnost zásahů pomocí lanového podvěsu, jak jsou stanoviště spokojena s tímto způsobem záchrany lidských životů, popř. co by chtěla změnit.

V kapitole Výsledky jsou vyhodnoceny odpovědi na jednotlivé otázky z dotazníku. Výsledky práce jsou zpracovány analýzou dat a následnou syntézou. Z výsledků vyplynula míra připravenosti všech deseti stanovišť Leteckých záchranných služeb v České republice k provedení speciální činnosti, konkrétně k použití lanového podvěsu při zásahu v nepřístupném a těžce dosažitelném terénu, popř. jiných alternativ v jejich běžném provozu. Z výsledků vyplynulo, že z celkového počtu deseti stanovišť, je šest technicky vybaveno a čtyři stanoviště nevybavena pro transport z nepřístupného terénu pomocí lanového podvěsu. Na všech stanovištích, která provádějí speciální činnost, slouží speciálně vycvičený tým, který musí být pravidelně školen.

Diskuze je kapitolou, ve které se autor práce zabývá vlastním pohledem na problematiku využití vrtulníku v záchrane z nepřístupného terénu. Z obsahu této kapitoly je patrné, že je autorem použitím lanového podvěsu v letecké záchranné službě jako alternativa záchrany z nepřístupného terénu preferováno s ohledem na bezpečnost, rychlost a šetrnost zásahu z ní vyplývající.

V závěru práce je zdůrazněno, že letecká záchranná služba je v exponovaných oblastech velmi aktivní ve zdokonalování jejích služeb s ohledem na fakt, že je plošně zřízena jen něco málo přes 20 let. Úroveň letecké záchranné služby v poskytování péče je vysoká a má stále vzrůstající tendenci, za což vděčíme provozovatelům letecké záchranné služby a poskytovatelům zdravotnické péče v ní působící. V úplném závěru je tabulka, která shrnuje výsledky této bakalářské práce.

Tato práce by měla nabídnout laické i odborné veřejnosti pohled do problematiky lanových podvěsů, neboť na dané téma doposud neexistuje žádná odborná literatura. Osvěta v možnostech nasazení vrtulníku v záchrane z nepřístupného terénu může v budoucnosti pomoci vyloučit spekulace o způsobu provedení této specifické záchranné akce.

Abstract

This bachelor thesis is focused on the use of the rope suspension in the air rescue service throughout Czech Republic.

In the chapter The Current State, the reader first gets acquainted with the air rescue service - its definition, history and present. He or she finds out that the air rescue service has been serving people in Czech Republic for more than 20 years and that it plays indispensable role in saving human lives nowadays. In this chapter, the reader also becomes familiar with standardized composition of the helicopter crew. Use of the rope suspension belongs to special activities of the air rescue service, which requires certain qualificatory requirements for the helicopter crew. In the context of this fact, terms air ambulance paramedic and air ambulance paramedic - swimmer are clarified in this thesis. The rope suspension is described in terms of its definition, history, equipment necessary for its installation, by means of the transport equipment applicable to the rope suspension, indication of the intervention with the rope suspension and rescue in an inaccessible terrain. Due to the fact that the rescue of persons while using the rope suspension does not belong to routine activities of air rescue services, but among special activities, all stations of the air rescue service in Czech Republic do not have the option of this kind of intervention available.

The aim of this bachelor thesis is to map the situation throughout Czech Republic in the field of indications to the take-off, and to develop a comprehensive summary of options of the use of the air rescue services for the rescue of people in an inaccessible and hardly accessible terrain while using the rope suspension. At the same time, the goal is to find out the extent to which individual stations of the air rescue service are ready to perform this special activity. The research question of this thesis is: *Are individual stations of the air rescue service in Czech Republic ready for efficient use of the rope suspension?*

The qualitative research was applied in this thesis. Data were obtained by a questionnaire, which was sent to representatives of all ten regional centers of the air emergency service throughout whole Czech Republic. Questions in the questionnaire were built up in order to find out, which stations of the air rescue service were active in

carrying out the rescue of persons from the inaccessible terrain by using the rope suspension, how the stations were equipped for these special activities, personnel and technically, how the staff working there was selected and trained, what was the character of the terrain, where the rope suspension was most frequently used during the intervention, the frequency of interventions of the staff while using the rope suspension, how the stations were satisfied with this way of saving human lives, eventually what would they want to change.

In the chapter Results, there are evaluated answers to individual questions from the questionnaire. Results of the work are processed by the data analysis and subsequent synthesis. The results revealed a level of preparedness of all ten stations of the air emergency service in Czech Republic to implement special activities, specifically the use of the rope suspension during the intervention in an inaccessible and hardly accessible terrain, eventually other options during the everyday operation. The results showed that out of the total number of ten stations, six were technically equipped, and four stations were not equipped for the transport from an inaccessible terrain while using the rope suspension. At all stations, which carry out special activities, serves specially-trained team, which has to be regularly trained.

Discussion is the chapter, where the author deals with his or her own view of the issue of the use of the rescue helicopter for the purpose of the rescue in an inaccessible terrain. From the content of this chapter it is evident that the author prefers the use of rope suspension in the air rescue service as an alternative of rescue from an inaccessible terrain with regards to the safety, quickness and friendliness of the intervention resulting from it.

In conclusion of the thesis it is emphasized that the air rescue service in exposed areas is very active in improving its services with regards to the fact, that it has been generally set up just for only 20 years. The quality of air rescue service in providing care is high, and it still has an increasing tendency, for what we owe operators of air ambulance services and health care providers who are active in it. At the very end there is attached a table which summarises the results of this bachelor thesis.

This thesis should offer the laical and professional public a view of the issue of the rope suspension, because there exist no specialised literature on the given topic. Education in the field of possibilities of the use of the rescue helicopter for rescue from an inaccessible terrain may help to exclude the future speculation over the manner of implementation of this specific rescue operation.

Prohlášení:

Prohlašuji, že svou diplomovou práci jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb., zveřejněny posudky školitele a oponenta práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 3. května 2013

.....
Jan Trázník DiS.

Poděkování:

Děkuji vedoucí práce Mgr. Janě Neumannové Štechové, DiS. za odborné vedení a pozornost, kterou mi věnovala při řešení otázek souvisejících s mou bakalářskou prací.

Jan Trázník DiS.

OBSAH:

ÚVOD	11
1 SOUČASNÝ STAV	13
1.1 Letecká záchranná služba	13
1.1.1 Definice letecké záchranné služby	13
1.1.2 Historie letecké záchranné služby	13
1.1.3 Činnost LZS v současnosti	15
1.2 Posádka vrtulníku	17
1.2.1 Pilot	17
1.2.2 Letecký záchranář	18
1.2.3 Letecký záchranář - vysazovač	19
1.3 Lanový podvės	20
1.3.1 Definice lanového podvės	20
1.3.2 Historie využití lanového podvės	21
1.3.3 Vybavení potřebné k instalaci lanového podvės	21
1.3.4 Instalace lanového podvės	25
1.3.5 Transportní prostředky aplikovatelné do lanového podvės	26
1.3.6 Indikace k aplikaci lanového podvės	31
1.3.7 Práce v nepřístupném terénu	34
1.3.7.1 Vysazení do nepřístupného terénu pomocí lanového podvės	34
1.3.7.2 Transport z nepřístupného terénu	36
1.3.7.3 Výsadek slaněním	40
2 CÍL PRÁCE A HYPOTÉZA	42
3 METODIKA	43
4 VÝSLEDKY	44
5 DISKUSE	54
6 ZÁVĚR	61
7 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	63
8 KLÍČOVÁ SLOVA	66

9 PŘÍLOHY	67
-----------------	----

ÚVOD

K letecké záchranné službě dnes už neodmyslitelně patří vrtulník. Jde o logické spojení, které se vytvořilo v souvislosti se zdokonalováním vrtulníkové techniky v druhé polovině 20. století. Bylo jen otázkou času, kdy se někdo rozhodne tento stroj prosadit ve využití v oblasti záchrany lidských životů. Kromě jiných specifických potřeb uživatelů a provozovatelů vrtulníků je letecká záchranná služba odvětvím, ve kterém se dá potenciál tohoto stroje využít na maximum. Ve zdravotnictví samozřejmě mají své místo i letouny. Ty se ale nehodí pro primární zásahy, a tak jsou využívány v oblasti sekundárních převozů zejména na mezinárodní úrovni. Oproti letounům je vrtulník schopen letu i malou rychlostí, zavíšení (vznášení se na místě), couvání a pohybu po vertikální ose nahoru i dolů. Tyto možnosti z něj dělají ideální prostředek pro pátrání, prohlídky místa zásahu a monitorace děje pod ním obecně. Další výhodou je možnost přistání vrtulníku v terénu. Vrtulník nevyžaduje přistávací dráhu, pouze rovnou plochu velikosti závislé na typu vrtulníku. Tato vlastnost zajišťuje dostupnost zdravotnické posádky na místech jen zdlouhavě dosažitelné jiným způsobem. Přesto může nastat situace, kdy není dostupnost místa zásahu přijatelná pro pozemní složky záchranné služby ani pro vrtulník letecké záchranné služby.

Právě s rozvojem volnočasových, outdoorových či „adrenalinových“ aktivit se lidé ocitají na místech, na která se dá s technikou záchranných složek jen stěží dostat. Jsou to hluboké rokle, horská prostředí, skály apod. Další možností problematické dostupnosti místa zásahu je evakuace osob z budov během povodní. Tato kategorie zásahů má dvojí řešení. Jednou z možností je zajištění dostupnosti pozemních složek pomocí lanových technik či jiných speciálních prostředků a vybavení, jejichž využití je pro zasahující složky fyzicky a psychicky velmi náročné. Pro postiženého je krajně nekomfortní, nemluvě o možnosti sekundárního postižení, popř. rozvojem jeho nepříznivého zdravotního stavu z důvodu časové náročnosti zásahu. Druhou možností je využít vrtulník s lanovým podvěsem či jeřábem, který umožní dostat zdravotnického pracovníka k pacientovi a zajistit o poznání rychlejší a šetrný transport z místa události. I přes hustou síť leteckých záchranných služeb, odpovídající úrovni nejvyspělejších

zemí světa, není výjimkou být svědkem různých záchranných akcí, při kterých je pacient v různě exponovaných místech v nedobré zdravotním stavu vlečen přes členité terénní překážky dlouhé desítky minut. Při těchto akcích je ve velké míře prověřena fyzická kondice zasahujícího personálu. Tady však výhody končí. Pacient je dlouhodobě vystaven značným otřesům, krkolomným pozicím, vlivům vnějšího prostředí. Může nastat riskantní situace, kdy některý ze záchranářů klopýtne či uklouzne v nejméně vhodném místě a stane se neštěstí daleko většího rozsahu. Samozřejmě opakované zatížení záchranářů tímto druhem práce přináší rizika v podobě budoucích zdravotních komplikací. Mezi ně patří onemocnění páteře, kloubů a jiné potíže, které vedou záchranáře k invaliditě, a zajistí mu nekvalitní „podzim života“. Ekonomické zajištění předčasně vysloužilých záchranářů je určitě navíc zátěží pro státní rozpočet.

Proto jsem se rozhodl pro tvorbu bakalářské práce, která si klade za cíl zjistit vybavenost a připravenost stanovišť leteckých záchranných služeb pro tento charakter zásahů.

1 SOUČASNÝ STAV

1.1 Letecká záchranná služba

1.1.1 Definice letecké záchranné služby

Letecká záchranná služba (dále jen LZS) je nedílnou součástí integrovaného záchranného systému a v poskytování přednemocniční neodkladné péče hraje důležitou roli. Využití LZS najdeme v rychlém transportu lékaře a zdravotnického záchranáře k závažným život ohrožujícím stavům, na místo nehody nebo mimořádné události, ale také při potřebě šetrného transportu pacienta na delší vzdálenosti (20).

1.1.2 Historie letecké záchranné služby

Svět

Z evropských států se v problematice letů pro záchranu života angažovala jako první Anglie. 14. května 1933 byl stroj DH Dragon přepraven do Glasgow rybář s úrazem břicha. Díky rychlému transportu rybář přežil (11). Nejednalo se však o záchranu pomocí vrtulníku, ale letounu.

Vůbec první záznam o záchranné akci provedené pomocí vrtulníku pochází z USA. Nad hladinou Erijského jezera provedl dne 14. března 1945 pilot Floyd Carlson let pro záchranu dvou rybářů, kteří uvízli v rozbitém ledu. Pilot letěl se strojem Bell Model 30. Díky seriálu MASH se známými stala také úspěšná nasazení a využití vrtulníků v korejském konfliktu. Tam došlo k nasazení vrtulníků OH-13 Sioux, pomocí kterých se zranění převáželi na otevřených nosítkách po stranách trupu (12). Vrtulníková technika byla stále dokonalejší, a tak se častěji objevovala ve službách LZS. Známy se staly záchranné akce britského námořnictva ve službách Air – Sea rescue v 60. tých letech. Tato služba je funkční dodnes (25).

Nejvýznamnější rozvoj v oblasti využívání vrtulníků pro záchranné práce má na svědomí švýcarská záchranná služba REGA. Když po druhé světové válce Švýcarsko

zažilo nevídaný rozvoj turistiky, horských a zimních sportů, bylo postaveno před nelehký úkol. A to před rostoucí počet úrazů v horském, těžko přístupném terénu, kde poskytnutí pomoci bylo nelehké a zdoluhavé. Zprvu byla situace řešena letadly, která přistávala v nejtěsnější blízkosti postiženého. Letadlo vysadilo posádku s lékařem a tato skupina se vydala na pomoc raněnému. Po poskytnutí první pomoci (ať již se jednalo o pomoc zdravotnickou či technickou) následoval transport k letadlu. Problémem zůstával nedostatek vhodných přistávacích ploch. Byl proto nacvičován, z dnešního pohledu poněkud netradiční, kuriózní postup. Záchranář se saněmi nebo lavinovým psem byl parašutista, který byl vysazen z letadla nad místem události. Měl za úkol zajistit první pomoc a transport raněného do bezpečí.

Na začátku druhé poloviny 20. století již REGA nasazuje do akcí vrtulníky, které se ukázaly jako nejvhodnější pro záchranu v horském terénu. REGA tak dokázala, že možnosti záchranné služby s příchodem vrtulníků skutečně vzrostly. Nyní provozuje 10 základen LZS a další 3 provozují její partneři (23).

Československo

V Československu historie letecké záchranné služby sahá až do roku 1956, kdy byla dne 27. srpna poprvé uskutečněna přeprava raněného z Terezína do Ústřední vojenské nemocnice v Praze Střešovicích vrtulníkem Mi-4 (10). V té době ale LZS jako taková neexistovala. Většinu akcí prováděla armáda a zásahy byly spíše ojedinělé.

Další využití vrtulníků přišlo v roce 1965, kdy vrtulníky zasahovaly v zaplavených oblastech při povodních. Nad zatopenými oblastmi se navigovalo pomocí stopek a kompasu.

V téže době se také začala rozvíjet záchrana pacientů ve Vysokých Tatrách. Vrtulníky byly zpočátku využívány pouze pro hledání ostatků pohřešovaných turistů. Dne 23. září 1965 pak proběhla první zdokumentovaná záchranná akce s přistáním vrtulníku v horském terénu, kdy byla jugoslávská turistka přepravena z horského plesa Zlomísk do nemocnice v Popradu (7).

Velmi důležitým mezníkem v historii LZS se stal rok 1985. V Zürichu se konal druhý mezinárodní kongres záchranných služeb AIRMED 85, kam zavítala

i československá delegace. Tehdy byl v Československu poprvé zamýšlen plán zřídit LZS celoplošně. V tomto roce rovněž vznikl tým specialistů. Odborníci z oblastí letectví, medicíny a horských služeb při Ministerstvu dopravy ČSSR připravili podklady pro řízení, koordinaci a zavádění LZS v Československu. První návrh tohoto týmu byl pak vypracován v roce 1987 a počítal s 12-ti středisky LZS po celém území Československa (7). Na základě zmiňovaného návrhu byla 1. dubna 1987 zřízena první základna LZS v Praze a současně byl učiněn první krok k vybudování celoplošné, státem garantované sítě leteckých záchranných služeb v tehdejším Československu. Prvním provozovatelem byla Letecká služba federálního ministerstva vnitra a později Slov-air.

V období od 1. dubna do 30. května 1987 se uskutečnil ve Středočeském kraji a v oblasti Prahy zkušební provoz LZS zabezpečovaný vrtulníkem Mi-2. Zkušební provoz zahájil 1. dubna 1987 v 7.15 hodin pilot Josef Knotek, MUDr. Václav Zábrodský a záchranář František Eder s vrtulníkem Mi-2 B-2401. Volacím znakem vrtulníku Mi-2 se stal Kryštof 1.

Střediska leteckých záchranných služeb se postupně rozšiřovala a již 9. prosince 1987 byl zahájen zkušební provoz v Popradu a následně 15. listopadu 1988 zkušební provoz v Bánské Bystrici. Zkušenosti získané z provozu prvních středisek letecké záchranné služby pomáhaly při vzniku dalších středisek. V roce 1992, vznikem posledního střediska LZS v Liberci, došlo k dokončení stávajícího systému pokrytí republiky (8).

1.1.3 Činnost LZS v současnosti

V České republice je v současnosti rozmístěno deset stanic letecké záchranné služby (Tabulka 1. Letecké záchranné služby v České republice). Najdeme je v Praze, Plzni, Českých Budějovicích, Jihlavě, Brně, Olomouci, Ostravě, Hradci Králové, Liberci a Ústí nad Labem. Leteckou záchrannou službu nezajišťují jednotlivé krajské příspěvkové organizace. Osm stanic je provozováno soukromými společnostmi (DSA a Alfa Helicopter), jednu stanici provozuje Letecká služba Policie České republiky (dále jen LS PČR) a jednu provozuje Armáda České republiky (dále jen AČR).

Zdravotnickou část posádky LZS zajišťují příslušné územní záchranné služby. Piloti a techničtí pracovníci jsou zaměstnanci provozovatelů. Výjimkou je Plzeňský kraj, ve kterém je i zdravotnická část posádky součástí AČR (12).

Tabulka. 1: Letecké záchranné služby v České republice

Volací znak	Kraj	Základna	Provozovatel
<u>Kryštof 01</u>	<u>hlavní město Praha</u>	<u>Praha</u>	<u>Letecká služba Policie ČR</u>
<u>Kryštof 04</u>	<u>Jihomoravský kraj</u>	<u>Brno</u>	<u>Alfa Helicopter</u>
<u>Kryštof 05</u>	<u>Moravskoslezský kraj</u>	<u>Ostrava</u>	<u>DSA</u>
<u>Kryštof 06</u>	<u>Královéhradecký kraj</u>	<u>Hradec Králové</u>	<u>DSA</u>
<u>Kryštof 07</u>	<u>Plzeňský kraj</u>	<u>Plzeň</u>	<u>Armáda ČR</u>
<u>Kryštof 09</u>	<u>Olomoucký kraj</u>	<u>Olomouc</u>	<u>Alfa Helicopter</u>
<u>Kryštof 12</u>	<u>kraj Vysočina</u>	<u>Jihlava</u>	<u>Alfa Helicopter</u>
<u>Kryštof 13</u>	<u>Jihočeský kraj</u>	<u>České Budějovice</u>	<u>Alfa Helicopter</u>
<u>Kryštof 15</u>	<u>Ústecký kraj</u>	<u>Ústí nad Labem</u>	<u>DSA</u>
<u>Kryštof 18</u>	<u>Liberecký kraj</u>	<u>Liberec</u>	<u>DSA</u>

Zdroj: vlastní výzkum

Činnost LZS dělíme na lety HEMS (Helicopter Emergency Medical Service), kam patří lety primární a ambulanční. Primární lety jsou lety k zásahu přímo v terénu nebo akutní transporty z jednoho zdravotnického zařízení do druhého. Ambulanční lety, nazývané též sekundární, jsou také lety mezi dvěma zdravotnickými zařízeními. Rozdíl spočívá v tom, že jsou plánované. Během nich je plánovaně transportován zajištěný pacient ze zdravotnického zařízení do jiného, v zásadě specializovanějšího pracoviště vyššího typu (5, 12). Tyto lety v četnosti zásahů spíše dominují, ale nemusí to být pravidlem.

Akční rádius jednotlivých středisek je cca 70 km a celoplošně pokrývá území celého státu. Střediska LZS jsou ve službě od východu do západu slunce. Pouze

střediska v Praze, Plzni, Ostravě a Olomouci zajišťují i noční provoz. Ten se však orientuje pouze na lety sekundární (12).

1.2 Posádka vrtulníku (18)

Posádku vrtulníku LZS tvoří zpravidla 3 osoby. Každá posádka vrtulníku LZS má svého velitele, kterým je vždy pilot. Zdravotnickou část posádky tvoří lékař a nelékařský zdravotnický personál (dále jen NLZP), kterým je dnes většinou zdravotnický záchranář. Takto je vždy personálně obsazen vrtulník LZS v ČR.

K výkonu speciální činnosti, jako je záchrana v nepřístupném terénu pomocí lanového podvěsu, je zapotřebí zajistit v posádce jistá specifika. Kromě pilota se ve vrtulníku na záchraně vždy podílejí ještě dvě další kvalifikované osoby - letecký záchranář - vysazovač a letecký záchranář. Kvalifikace letecký záchranář – vysazovač a letecký záchranář může získat jak lékař posádky LZS, tak i NLZP. Je-li posádka LZS současně kvalifikovaná pro speciální činnosti - záchranu v nepřístupném terénu pomocí lanového podvěsu, je to ta nejvýhodnější situace z hlediska akceschopnosti posádky. Záleží na zavedeném systému u jednotlivých územních LZS. V ČR působí posádky LZS, které jsou kvalifikované pro speciální činnosti. Působí ovšem také posádky, které pro tyto speciální činnosti kvalifikaci nemají.

Může nastat i situace, kdy jeden ze členů posádky patříčnou kvalifikaci (LZ – V, nebo LZ) má a druhý nikoliv. Pak je do zásahu povolán jiný externí pracovník s kvalifikací, která chybí do páru LZ x LZ-V. Touto problematikou se budu podrobněji zabývat v praktické části této bakalářské práce.

1.2.1 Pilot

Pilot je osoba, která je současně v tříčlenné posádce LZS velitelem na palubě vrtulníku. Jsou mu podřízeny všechny osoby na palubě vrtulníku a má rozhodující pravomoc pro stanovení postupu letových úloh. Odpovídá za výběr ploch pro vzlet a přistání, dále za to, aby daný let probíhal v souladu s pravidly létání. Výjimku tvoří

absolutně nezbytné okolnosti pro zachování bezpečnosti letu. Velitel vrtulníku je plně kompetentní k rozhodnutí o neprovedení či ukončení letu z důvodu nepříznivých technických nebo klimatických podmínek. Toto rozhodnutí může uplatnit i z důvodu zdravotní nezpůsobilosti některého z členů posádky nebo jiných provozních důvodů ohrožujících bezpečnost letu.

1.2.2 Letecký záchranář

Letecký záchranář je člen posádky, jehož zaměření je slaňování a práce v lanovém podvěsu. Řídí se pokyny leteckého záchranáře - vysazovače, popř. pilota (velitele vrtulníku). Jeho úkolem je dostat se pomocí slanění nebo lanového podvěsu na místo události v souladu s bezpečností provozu a následné zabezpečení postiženého a jeho bezpečný transport z nepřístupného terénu. Musí správně vyhodnotit situaci a volit materiál k provedení záchranné činnosti. Je odpovědný za správné uzpůsobení výstroje a vybavení, za jejich správné používání a za správné provedení záchranné techniky v dané situaci. Ovládá a provádí vizuální signalizaci leteckému záchranáři - vysazovači, popř. pilotovi vrtulníku. Dokáže zajistit vhodnou přistávací plochu pro vrtulník a bezpečnost osob v jejím okolí. Letecký záchranář musí být materiálně vybaven pro činnost ve výškách a nad volnou hloubkou (Obrázek 1. Výstroj a výzbroj leteckého záchranáře).

Výstroj leteckého záchranáře:

- přiléhavý ochranný oděv,
- pevná kotníková obuv,
- ochranná přilba,
- ochranné brýle,
- kožené prstové rukavice.

Výzbroj leteckého záchranáře:

- zachycovací celotělový postroj,
- karabiny s pevností min 20 kN v počtu potřebném pro bezpečné splnění úkolu,

- samoblokující slaňovací prostředek,
- připojovací smyčka,
- nůž s pevnou čepelí v pochvě.

Obrázek 1. Výstroj a výbroj leteckého záchranáře



Zdroj: vlastní fotografie

1.2.3 Letecký záchranář - vysazovač

Letecký záchranář – vysazovač, synonymem palubní navaděč, má hlavní úkol při letu s lanovým podvěsem být spojkou mezi LZ a pilotem vrtulníku. Pilot vrtulníku nemá zpravidla možnost získat informace o poloze a stavu osob ve visu. Potřebné informace získává právě od LZ-V. Ten proto musí mít stále dokonalý přehled o poloze vrtulníku a o osobě zavěšené pod ním. Ke správnému výkonu této funkce je nutné být vykloněn z otevřených dveří vrtulníku, proto musí být zabezpečen prostředky proti pádu, stejně jako LZ. LZ-V prakticky kontinuálně podává informace o stavu osob ve visu prostřednictvím palubní komunikační technologie. K jeho činnosti se ale vážou i

další povinnosti: zodpovídá za správné zajištění osob proti pádu a jejich činnosti na palubě, dále pak za správné ukotvení slaňovacího lana a bezpečný nástup záchranářů do slanění. V případě použití lanového podvěsu za jeho správnou kompletaci a připojení k vrtulníku.

Letecký záchranář – vysazovač je materiálně vybaven obdobně jako LZ (Obrázek 1. Výstroj a výzbroj leteckého záchranáře), nepotřebuje však ke své činnosti slaňovací prostředek.

1.3 Lanový podvės

1.3.1 Definice lanového podvěsu

Lanový podvės je nosné zařízení, které je ukotvené do nákladového háku vrtulníku a do jisticího systému. Slouží k přepravě osob nebo nákladu na krátké vzdálenosti pod kabinou vrtulníku. Pod pojmem přeprava na krátké vzdálenosti se rozumí přeprava v lanovém podvěsu anebo také slaňování z paluby vrtulníku pro potřeby záchranné, popř. výcvikové činnosti. Záchrana z nepřístupného terénu s využitím lanového podvěsu patří ke speciálním činnostem LZS (Obrázek 2. Vrtulník LZS letí s leteckým záchranářem v lanovém podvěsu).

Obrázek 2. Vrtulník LZS letí s leteckým záchranářem v lanovém podvěsu



Zdroj: vlastní fotografie

1.3.2 Historie využití lanového podvěsu

První pokusy o využití lana v podvěsu souvisejí s prvními záchrannými akcemi pomocí vrtulníku vůbec. S příchodem vrtulníkové techniky do oblasti záchrany lidských životů se značně rozšířilo pole působnosti záchranných složek, a to o horskou oblast. Právě v horách a podobně členitém terénu je využití vrtulníku velmi efektivní. S prvními pokusy záchrany v horách pomocí vrtulníku se záchranáři pokoušeli využít i lano při dosažení místa zásahu v nepřístupném terénu.

V šedesátých letech minulého století začaly používat lanový podvěs alpské země. Jeho potřebu si vyžádalo stále větší množství turistů pohybujících se v horském terénu. Ve Vysokých Tatrách, které byly součástí Československa, taktéž nebyly tyto případy ojedinělé. K prvnímu použití lanového podvěsu došlo v roce 1975. Tenkrát byl pomocí lanového podvěsu přepraven raněný horolezec z vrcholu Bielovodské věže. Horolezec se zranil při výstupu na zmíněnou skalní věž a nebyl dále sám schopen pokračovat v pohybu. Záchranná akce měla odhadem tamních členů Horské služby (dále jen HS) trvat cca 12 hodin. Proto se záchránci rozhodli využít vrtulník s využitím lanového podvěsu, který doposud sloužil pouze k přiblížení záchranářů k místu nehody. K tomuto faktu přispěla i skutečnost, že v tu dobu sloužili pohotovost velmi zkušenými horolezci, kterým byla vložena důvěra k provedení v zásadě improvizované záchranné akce. V následujících akcích tohoto typu se v dalších letech aplikoval lanový podvěs s úspěchem a nadšením (2). V roce 1979 však došlo ve Vysokých Tatrách k nehodě vrtulníku Mi – 8, při které zahynuli dva členové posádky a pět pracovníků Horské služby. Tato tragédie na dlouhou dobu zabránila dalšímu rozvoji a použití vrtulníků v záchranně lidských životů (9).

1.3.3 Vybavení potřebné k instalaci lanového podvěsu (18)

Základním předpokladem pro zhotovení lanového podvěsu pro přepravu osob či materiálu je vybavenost vrtulníku podvěsovým hákem. Rozeznáváme dva typy háků –

jednoduchý (Obrázek 3. Jednoduchý podvěsový hák) a dvojitý. Jedná se o zařízení, které je umístěno na spodině vrtulníku v ose jeho těžiště a které slouží k přepravě břemen vně vrtulníku. Jeho nosnost je různá a je dána typem háku. Obecně ji lze zprůměrovat na 2000 kg (3). Podvěsový hák má pohyblivé komponenty ovladatelné z pilotní kabiny vrtulníku. V případě nouze může pilot vrtulníku břemeno odhodit. Odhození břemene je možné dvojím způsobem. První způsob je hydraulické ovládání háku. Druhý způsob je mechanický a používá se v případě selhání techniky. Při speciálních činnostech typu záchrany ve výšce a nad volnou hloubkou je nutné veškeré jištění zdvojit pro případ selhání prvního ze systému. Existuje proto varianta dvojitého podvěsového háku, v případě jednoduchého zřizujeme jištění horolezeckou smyčkou skrze kabinu vrtulníku (18).

Obrázek 3. Jednoduchý podvěsový hák



Zdroj: vlastní fotografie

Ostatní komponenty lanového podvěsu jsou následující (18):

a) podvěsové lano

Lano určené ke kompletaci lanového podvěsu je standartní nízko průtažné lano třídy A, s opláštěným jádrem o průměru min. 10,5 mm. Musí odpovídat normě EN 1891, která upravuje vlastnosti lana jako pracovního prostředku osobní ochrany proti pádu. Zhotovuje se jako dvoupramenné a v požadované délce (Obrázek 4. Zkompletované podvěsové lano).

Obrázek 4. Zkompletované podvěsové lano

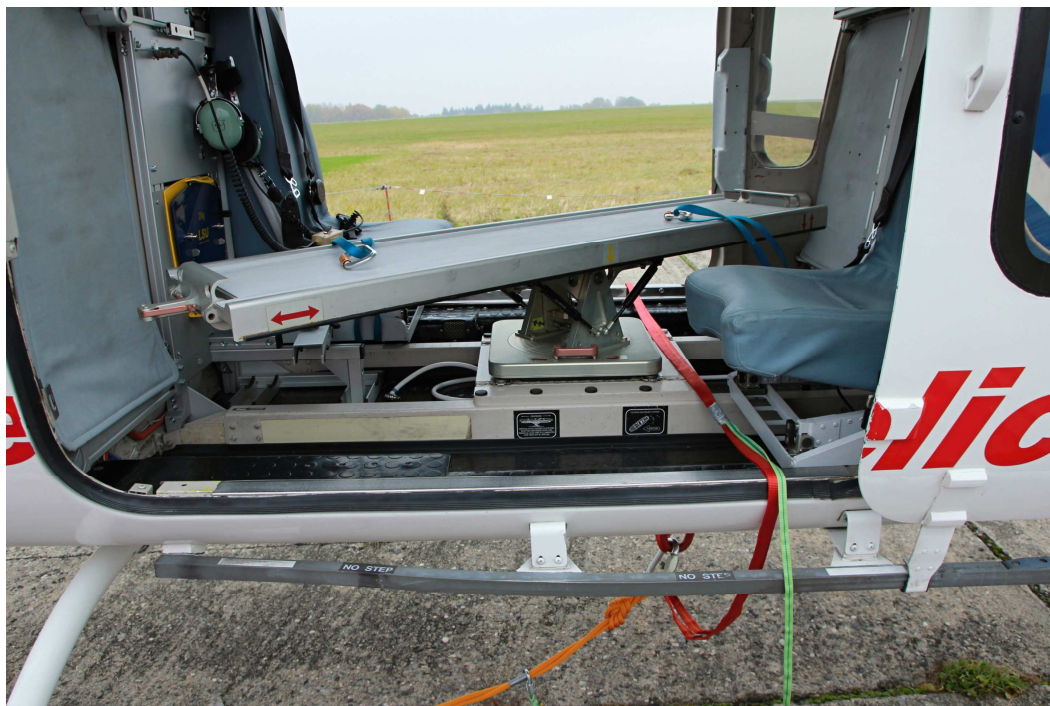


Zdroj: vlastní fotografie

b) zajištění podvěsového lana

V případě, že vrtulník není vybaven dvojitým podvěsovým hákem, zřizuje se zajištění podvěsového lana. Zajištění zřídíme pomocí textilní smyčky, která je protažena kabinou vrtulníku a je připojena do spojovacího členu karabinou typu Q (Obrázek 5. Zajišťovací smyčka vedoucí skrze kabinu vrtulníku).

Obrázek 5. Zajišťovací smyčka vedoucí skrze kabinu vrtulníku



Zdroj: vlastní fotografie

c) spojovací člen

Podvěsově lano se k vrtulníku připojuje do podvěsového háku. Ten může být jednoduchý, nebo dvojitý (není potřeba dodatečně jistit smyčkou). Podvěsově lano je s podvěsovým hákem spojeno speciálním ocelovým okem a karabinou typu Q o minimální pevnosti 22 kN.

d) kotevní deska / závěsné oko

Tento prvek, ať už kotevní deska či závěsné oko, slouží k bezpečnému připojení břemene (osob, či materiálu) na konec podvěsového lana.

e) manipulační smyce

Jedná se o textilní smyčku, která slouží leteckému záchranáři – vysazovači jako pomocný prvek pro manipulaci s podvěsovým lanem ve smyslu manipulace z nebo na palubu, či regulaci délky lana pod vrtulníkem (Obrázek 6. Ukotvené podvěsově lano

v podvěsovém háku s připojenou zajišťovací a manipulační smyčkou). Neslouží v žádném případě k zatížení osobami nebo materiálem.

Obrázek 6. Ukotvené podvěsové lano v podvěsovém háku s připojenou zajišťovací a manipulační smyčkou



Zdroj: vlastní fotografie

1.3.4 Instalace lanového podvěsu (18)

Lanový podvěs smí kompletovat pouze osoba s kvalifikací LZ-V, popřípadě osoba s kvalifikací vyšší, např. instruktor vysazovače a leteckého záchranáře. V praxi se podvěsové lano jednou zkompletuje a je nadále připraveno k použití při záchranných činnostech na základně LZS nebo v zavazadlovém prostoru vrtulníku. Vlastní uložení zkompletovaného lanového podvěsu záleží na zvyklostech základny. Je-li nezbytné použít zkompletovaný lanový podvěs, musí ho letecký záchranář – vysazovač připojit k vrtulníku vždy podle platných směrnic a v souladu s bezpečnostními pravidly.

Samotné podvěsové lano se připravuje jako dvojité, přičemž se na jeho obou koncích vytvoří pomocí osmičkového uzlu dvě pevná oka. Na jeho horním konci je do obou ok připevněna karabina typu Q a do ní je připnuto speciální ocelové oko. Tento konec je připraven k ukotvení do podvěsového háku vrtulníku. Na dolním konci podvěsového lana jsou opět pomocí osmičkového uzlu vytvořena dvě pevná oka, do kterých se připne karabinou kotevní deska či závěsné oko. Lépe je však kotevní desku či závěsné oko vevázat přímo do obou ok podvěsového lana. Tímto krokem eliminujeme množství materiálu potřebné k instalaci lanového podvěsu a tím i možnost selhání jednoho z prvků lanového podvěsu.

Z důvodu eliminace nežádoucího pohybu podvěsového lana ve větru pod rotorem vrtulníku je vhodná instalace zátěže ve formě pytlíku s pískem nad dolní uzel závěsných ok podvěsového lana. Další možností je i připnutí pytlíku do kotevní desky, ve které bude připnutý posléze společně s břemenem.

Takto máme lano připraveno k použití, avšak před vzletem s podvěsovým lanem je třeba do systému připojit manipulační smyčku, aby měl LZ-V možnost lano plynule pustit z paluby a hlavně možnost vtáhnout ho po použití zpět na palubu.

1.3.5 Transportní prostředky aplikovatelné do lanového podvěsu (16, 17)

Mezi transportní prostředky aplikovatelné do lanového podvěsu patří:

- nosítka:
 - a) nosítka SKED,
 - b) plastové vany,
 - c) závěsný vak.
- záchranné smyčky

Nosítka

Hlavní funkcí nosítek je přeprava pacientů v horizontální poloze. K podvěsovému lanu lze připojit jen určitý typ nosítek, která jsou k tomuto způsobu přepravy určena výrobcem. Taková nosítka musí být vybavena odpovídajícími

připojovacími prvky, které splňují ustanovení příslušných aktuálně platných norem. Pokud dojde v krajní nouzi k použití netypovaných nosítek, právní odpovědnost za bezpečnost transportu plně nese letecký záchranář.

Nosítka musí mít dostatečnou tuhost v podélné ose a musí mít dostatečně pevnostně dimenzovaná místa pro připojení závěsného systému. Do závěsného systému může být přidáno lano, šňůry nebo popruhy. Důležité je, aby upínací prvky měly nastavitelnou délku, která umožňuje měnit polohu těla přepravované osoby podle charakteru jejího zranění a podle jejich tělesných proporcí.

Při přepravě pacienta pomocí nosítek může být přepravovaný v poloze vodorovné, v poloze se zvednutou nebo se sníženou hlavou. Ve většině případů je využita poloha vodorovná nebo s mírně zvednutou hlavou. V případech s vnitřním krvácením může být využita poloha vodorovná se sníženou hlavou.

Při přepravě pacienta v nosítkách je nezbytně nutné chránit ho před nepříznivými povětrnostními vlivy.

a) nosítka SKED

Obrázek 7. Nosítka SKED



Zdroj: www.sked.com

Nosítka SKED (Obrázek 7. Nosítka SKED) jsou tvořena z plastové desky, kterou lze transportovat ve srolovaném stavu. Položením pacienta a ohnutím okrajů, které jsou po obvodu nosítek, vznikne nosný profil. V okrajích nosítek je několik otvorů. Tyto otvory slouží jednak k uchycení popruhů pro horizontální přepravu a také pro provlečení závěsného lana při vertikální poloze přepravované osoby. Otvory pro provlečení závěsného lana jsou vyztuženy dutými nýty. Materiál, z něhož jsou nosítka vyrobená, je velice odolný, a tak je lze využít v extrémních klimatických podmínkách (horko – mráz).

b) plastové vany

Obrázek 8. Plastová vana



Zdroj: www.ferno.com.au

Základem plastových van je ocelová trubková konstrukce (Obrázek 8. Plastová vana). Do této konstrukce je vložena hlavní část – vana, která je vyrobena ze silného plastu. Okraje vany jsou přinýtovány k ocelové trubkové konstrukci. Tato konstrukce prochází i pod vanou. Stěžejní částí je systém popruhů, které jsou propojeny s ocelovou konstrukcí. Pomocí popruhů lze docílit bezpečné fixace pacienta. Opěra pro nohy umožňuje upravit polohu těžiště pacienta ve vztahu k ose podvěsového lana.

c) **závěsný vak (Jenny Bag, Bauman Bag, aj.)**

Obrázek 9. Závěsný vak



Zdroj: www.rescueresponse.com

Závěsný vak je většinou vyroben technologií šití z polyamidových textilních materiálů, popruhů a lan (Obrázek 9. Závěsný vak). Na dno závěsného vaku se vkládá vakuová matrace. Po uložení a upevnění pacienta se vakuová matrace přes hrudník a boky vytvrdí evakuační pumpou, a tak dojde ke zpevnění celého systému. Uvnitř vaku bývají pro zajištění osoby přepravované na vakuové matraci všity fixační pruhy. Okolo celého závěsného vaku jsou závěsné prvky, které se sbíhají do jediného centrálního připojovacího bodu. Upevňovací a závěsné kovové díly jsou zhotoveny z materiálu používaného v horolezectví a v letectví. Závěsný vak na rozdíl od nosítek chrání pacienta před nepříznivými povětrnostními vlivy a před prochladnutím, neboť je v něm pacient celý schovaný.

Záchranné smyčky

Záchranné smyčky dělíme podle způsobu použití na tři třídy:

- třída A – popruh je veden přes záda pod rameny,
- třída B – zachraňovaný sedí ve smyčce,

- třída C – zachraňovaný je držěn za kotníky v pozici hlavou dolů.

Jedná se o transportní prostředek, který neumožňuje transport pacienta v poloze na zádech. Jeho použití má proto své indikace, které musí zohlednit zdravotní stav přepravovaného pacienta.

Třída A:

Smyčky třídy A se používají pouze pro přepravu pacienta na krátké vzdálenosti nebo při záchraně z vodní hladiny (Obrázek 10. Záchranná smyčka třídy A). Při záchraně z vodní hladiny zachraňovaný letí v doprovodu leteckého záchranáře v podvěsu v minimální výšce nad vodní hladinou k nejbližšímu břehu, kde dojde v případě dalšího transportu zachraňovaného k přeložení do nosítek. Tlakem na uzliny mohou smyčky této třídy způsobovat pacientovi značnou bolest v podpaží. V některých případech může dojít k tomu, že v případě silné bolesti v podpaží zvedne pacient ruce nad hlavu, což může mít za následek jeho vypadnutí ze smyčky.

Obrázek 10. Záchranná smyčka třídy A



Zdroj: vlastní fotografie

Třída B:

Smyčka třídy B je smyčka trojúhelníková (Obrázek 11. Trojúhelníková smyčka). U těchto smyček se snažíme nastavit dolní cíp trojúhelníku tak, aby transportovanému pacientovi nepůsobil bolest na genitálie. Připojovací oka trojúhelníku propínáme karabinou, která se poté připne do oka lanového podvěsu. Oka také propínáme karabinou druhého konce připojovací smyčky, aby v případě zlomení jedné z připojovacích karabin nedošlo ke spadnutí jedné z osob na lanovém podvěsu.

Obrázek 11. Trojúhelníková smyčka



Zdroj: www.petzlshop.cz

Třída C:

Smyčky třídy C se pro leteckou záchrannou práci nepoužívají.

1.3.6 Indikace k aplikaci lanového podvěsu (24)

Indikace k aplikaci leteckého podvěsu je přímo závislá na dostupnosti místa zásahu. Dostupnost místa zásahu přímo determinuje schopnost záchranářů poskytnout rychlou a efektivní pomoc postiženému. Čím je místo události vzdálenější od běžných

dopravních uzlů a cest, tím je zásah náročnější na počet záchranářů, množství technického vybavení a použití speciálních transportních prostředků.

Dostupnost místa zásahu lze rozdělit do tří základních skupin:

- standartní,
- ztížená,
- těžká.

Standartní dostupnost:

Pod pojmem standartní dostupnost se rozumí dostupnost posádky na místo události do 20 minut od převzetí výzvy ze Zdravotnického operačního střediska (dále jen ZOS) za použití běžných transportních prostředků. Jedná se o běžný výjezd Zdravotnické záchranné služby (dále jen ZZS).

Ztížená dostupnost:

Ztížená dostupnost nastává v situaci, kdy lze zajistit dopravu k raněnému a jeho transport z místa události pouze speciálními vozidly nebo za pomoci mechanických svozných prostředků (např. lanovkou).

Těžká dostupnost:

O těžké dostupnosti mluvíme v případě, kdy je místo události dosažitelné pouze za použití lanových technik nebo přivoláním vrtulníku se záchranáři vycvičenými pro podvěsové techniky.

Oproti využití lanových technik pozemními složkami je v určitých situacích využití letu vrtulníku s podvěsovým lanem výhodou. Tato speciální činnost LZS je nejefektivnější zejména v následujících případech.

- Vyproštění ze skalního terénu a hlubokých roklí, kdy je pacient obvykle v místě velmi těžce dostupném nebo se nachází v terénu, který je bez použití lanových technik nedostupný. Délka trvání akce může být podobná jako u varianty zajištění akce pozemními složkami za pomoci lanových technik. Použití LZS

však disponuje výhodou šetrnosti při vyprošťování a vyšší mírou bezpečnosti. Pacient není posunován po skále a svahu, je tedy ušetřen nárazů a různého prohýbání. Dále pak prakticky při využití lanového podvěsu je eliminován čas strávený záchranou postiženého na minimum. S výhodou je brzké opuštění exponovaného terénu pro možnost pádu kamene, hlíny či jiných hmotných předmětů na záchranáře či pacienta (19, 21), ale pochopitelně i z důvodu rozvoje náhlého postižení zdraví pacienta.

- Transport pacienta z velmi zdlouhavě přístupného terénu, který je dostupný pouze pro pěší. Jedná se o případ, kdy např. pěší turista nebo lesní dělník dosáhne při pobytu v přírodě značné vzdálenosti od veřejných komunikací. Může se pohybovat po turistických stezkách, ale i mimo ně. V případě, že není z jakéhokoliv důvodu schopen samostatného návratu a jeho stav vyžaduje záchrannou akci, je tradičně pomocí evakuačních prostředků nesen množstvím záchranářů k nejbližšímu bodu, kam je možné přiblížit vozidlo. Často navíc jen vozidlo terénní, ve kterém je postižený dále velmi nešetrně transportován k nejbližší veřejné komunikaci nebo k místu přistání vrtulníku. V těchto případech využití speciální činnosti LZS hraje nezastupitelnou roli z hlediska časové náročnosti záchranné akce. Ta může hrát zásadní roli pro prognózu pacienta.
- Vyproštění ze zamrzlých vodních ploch je další oblastí využití lanového podvěsu. Může nastat situace, kdy zamrzne vodní plocha natolik, že znemožní plavbu záchrannému člunu. Naproti tomu však nemusí být tloušťka ledu ještě natolik významná, aby na ni byl možný bezpečný pohyb a možnost zajistit vyproštění postiženého. V této situaci se opět jeví využití lanového podvěsu jako nejefektivnější z hlediska bezpečnosti zasahujících a velmi naléhavé potřebě co nejvíce urychlit záchrannou činnost. Postižené osobě hrozí během několika málo minut podchlazení (4, 14).
- I při evakuaci z nedostupných objektů je možné použití lanového podvěsu. Tato situace nastává například během povodní. Lidé neopustí včas objekt, který je při kulminaci povodně ze všech stran obklopen prudce tekoucí vodou. Nelze se

k němu dostat broděním ani pomocí člunu. Za určitých okolností připadá v úvahu zbudování tzv. traverzu pomocí lanových technik, který by umožnil převoz osob nad vodou. Tento způsob evakuace přináší jistou dávku rizika a vyžaduje specifické podmínky pro její uskutečnění. Využití lanového podvěsu je nejefektivnější způsob, jak se dostat na místo odříznuté od bezpečí pevné země a jak z takového místa rychle evakuovat osoby. Nejčastěji se jedná o evakuaci ze střech budov, popř. balkonů. Při bleskové povodni na Liberecku v roce 2010 bylo pomocí vrtulníků evakuováno asi 160 osob (15).

1.3.7 Práce v nepřístupném terénu (18)

Záchrana v nepřístupném terénu je specifická činnost vyžadující vysoké nároky na fyzickou a psychickou kondici záchranářů. Pod pojmem záchranu z nepřístupného terénu si lze představit mnoho situací. Počínaje náročným pěším zdoláváním trasy k místu neštěstí s následným návratem k vozidlu s pacientem na nosítkách, až po pohyb v exponovaných stěnách a stráních s hrozbou pádu a ohrožením tak bezpečnosti práce jak záchranářů, tak i zachraňovaného. Alternativou k bezpečnému a rychlému přístupu na místo neštěstí a včasnému zajištění pacienta je využití LP nebo palubního jeřábu. V následujících podkapitolách se seznámíme se speciálními činnostmi, které jsou za předpokladu personálního a technického vybavení vrtulníků aplikovatelné do záchranných činností v nepřístupném terénu (20).

1.3.7.1 Vysazení do nepřístupného terénu pomocí lanového podvěsu

Vysazení do nepřístupného terénu je zásadní alternativou zajištění zdravotnické pomoci v co možná nejkratší době. Základním předpokladem pro zahájení záchranných činností s lanovým podvěsem je nutné, aby posádka vrtulníku byla v této speciální činnosti perfektně „secvičena“. Ne všechny základny LZS jsou dnes ve službě permanentně vybaveny personálem vycvičeným pro tyto speciální činnosti. Dále nemusí být vybaveny speciálními prostředky k práci s lanovým podvěsem na palubě vrtulníku. Důvodem bývá nutnost nepřekročení váhových limitů pro let vrtulníku.

V případě předpokladu, že bude nutné využít k vyproštění z nepřístupného terénu LZS, je vhodné uvědomit ZOS, které informaci předá a posádka LZS se dané situaci přizpůsobí. Při dosažení místa zásahu zpravidla dojde k prohlídce terénu průletem nad místem neštěstí a k dohovoru mezi členy posádky LZS o způsobu prováděné záchrany. Následně pilot zvolí co nejbližší od místa neštěstí bezpečnou přistávací plochu, na kterou provede přistávací manévry. Letecký záchranář – vysazovač zapojí lanový podvės předepsaným způsobem, provede kontrolu funkčnosti celého systému, letecký záchranář si připravuje transportní prostředek a vybavení, které bude u pacienta potřebovat. Následně dojde ke vzletu vrtulníku s připojeným podvėsím do podvėsového háku a v okamžiku, kdy je vrtulník nad záchranářem, letecký záchranář – vysazovač mu spustí podvėsové lano. Letecký záchranář – vysazovač současně informuje kontinuálně pilota vrtulníku o stavu podvėsového lana, o poloze vrtulníku vůči terénu, o pohybu v okolí vrtulníku, který by mohl ohrozit bezpečnost letu. Ve chvíli, kdy je podvėsové lano napnuté a osa: záchranář – lano - rotor vrtulníku rovná, vydá letecký záchranář signál „**stoupej**“. Jedná se o jeden z mnoha předepsaných signálů, které používá LZ pro komunikaci s LZ-V, zejména tehdy, není-li posádka vybavena do helmy zabudovanou radiostanicí. Po dosažení bezpečné výšky je pilotem vrtulníku zahájen let k místu události, následně dojde ke klesání a položení leteckého záchranáře na zem. Ten se po kontaktu se zemí, dosažení stability a zajištění bezpečnosti odpojí od podvěsu a věnuje se zajištění pacienta. Vrtulník může buď kroužit nad místem události, ale spíše se vrátí na místo startu s podvėsím, aby vyčkal na přivolání leteckým záchranářem. Letecký záchranář, který zajistil vše potřebné ke stabilizaci a transportu pacienta, přivolává vrtulník. Vrtulník se přesune zpět na místo události, letecký záchranář – vysazovač spustí leteckému záchranáři podvėsové lano a tím posádka LZS zahajuje transport z nepřístupného terénu (Obrázek 12. Před transportem z terénu letecký záchranář připravuje podvėsové lano k připojení na transportní vak).

Obrázek 12. Před transportem pacienta z terénu letecký záchranář připravuje podvěšové lano k připojení na transportní vak.



Zdroj: www.zzsjsk.cz

1.3.7.2 Transport z nepřístupného terénu

K transportu z nepřístupného terénu patří:

- evakuace z rovných a šikmých střech,
- evakuace z balkonů a lodžii,
- evakuace z členitého terénu,
- evakuace ze zamrzlých vodních ploch.

Evakuace z rovných a šikmých střech:

Při tomto typu evakuace je nutné nejprve vysazení leteckého záchranáře, který na místě provede zjištění nezbytných informací (počet osob k evakuaci, jejich stav, předměty, které mohou ohrozit bezpečnost letové činnosti, místo připojování k podvěšovému lanu, aj.). Letecký záchranář se na střechu dopraví buď na lanovém podvěsu, nebo výsádkem slaněním (přednostně se používá slanění z nožního vaku).

Záchranář se může od slaňovacího / podvěsového lana odpojit až tehdy, kdy se může po střeše bezpečně pohybovat. Podvěsové nebo slaňovací lano jsou po odpojení leteckého záchranáře vytaženy zpět do kabiny vrtulníku. V některých případech může být slaňovací lano shozeno z vrtulníku k leteckému záchranáři a dále pak použito na objektu. Po vytažení do kabiny vrtulníku připraví letecký záchranář – vysazovač podvěsové lano k další činnosti a slaňovací lano uloží do použitého nožního vaku.

Letecký záchranář musí při pohybu po střechách postupovat s velkou opatrností. K zajištění bezpečnosti musí využít poznatků, které získal z průzkumného přeletu nad objektem a od osob, které jsou v objektu. Taktéž musí dohlížet na to, aby nedošlo k zachycení výstroje a materiálu o konstrukční prvky střechy. Zvláště nebezpečné jsou bleskosvody, okapy, vikýřová okna aj. Pro umístění osob do evakuačního prostředku si letecký záchranář musí vytvořit stabilní stanoviště. Než letecký záchranář zahájí stoupaní, je nezbytné navést vrtulník do polohy kolmé nad evakuovanými osobami. Všemi dostupnými prostředky je nutno zabránit rozkývání břemena v podvěsu při jeho zvednutí.

Evakuace z balkonů a lodžii:

Tento typ evakuace patří k technicky nejnáročnějším činnostem LZS. Každá evakuace z balkonů a lodžii je jedinečná v závislosti na podmínkách v daném místě a čase (architektonické řešení dané budovy, terén v okolí budovy aj.), proto nelze stanovit obecně platný metodický postup. V některých případech je možné dopravit leteckého záchranáře do prostoru činnosti na lanovém podvěsu, doporučuje se provést výsadek záchranáře slaněním na lanu z nožního vaku na budovu. Když to je technicky možné, tak přímo na balkon nebo lodžii. Lano je leteckému záchranáři shozeno k dalšímu využití. Letecký záchranář se s využitím lanových technik dostane na balkon nebo lodžii, odkud bude prováděna evakuace. Seznámí osoby s průběhem akce, ustrojí osobu a přivolá vrtulník. Délka lanového podvěsu musí být taková, aby vrtulník mohl bezpečně zavíset nad budovou a podvěsové lano dosáhlo na daný balkon nebo lodžii tak, aby letecký záchranář mohl provést bezpečné připojení osob. Když přiletí vrtulník, letecký záchranář – vysazovač spustí z vrtulníku podvěsové lano leteckému záchranáři

podél budovy, při tom dbá, aby nedošlo k zachycení lana o budovu. Po připnutí osob k podvěsovému lanu letecký záchranář prověří, zda se evakuované osoby nedrží budovy, zda nehrozí zachycení materiálu a osob na budově a dá signál ke stoupání. Pilot nastoupá s vrtulníkem do výšky, ve které se osoby na lanovém podvěsu dostanou do bezpečné výšky nad budovu. Po celou dobu stoupání letecký záchranář kontroluje a dodržuje distanční vzdálenost nákladu od stěny budovy a dbá na to, aby nedošlo k zachycení osob a materiálu za konstrukční prvky budovy nebo za jiné objekty.

Evakuace z členitého terénu:

Zásady pro záchranu z členitého terénu jsou obdobné jako pro evakuaci ze střech nebo z balkonů. S narůstající členitostí terénu a objektů v místě provádění činností stoupají i nároky na pomocná jištění. Při stoupání vrtulníku je třeba důsledně dbát na jejich zrušení před vydáním signálu ke stoupání vrtulníku (Obrázek 13. Letecký záchranář a transportní vak s pacientem je připojen k lanovému podvěsu. LZ dává pokyn ke stoupání a současně kontroluje správné připojení systému).

Obrázek 13: Letecký záchranář a transportní vak s pacientem je připojen k lanovému podvěsu. LZ dává pokyn ke stoupání a současně kontroluje správné připojení systému



Zdroj: vlastní fotografie

Evakuace ze zamrzlých vodních ploch:

Kromě standardního vybavení pro slanění musí mít letecký záchranář plovací vestu nebo neoprenový oblek pro zajištění dostatečného vztlaku (min. 8 litrů). Při vysazování je nutno mít na zřeteli, že pilotovi se jen velmi obtížně daří udržet vrtulník nad zvoleným bodem ve stejné výšce. Opuštění vrtulníku se provádí stejným způsobem, jaký je používán při vysazování na zem. Průběh slanění řídí letecký záchranář podle známých zásad, pouze v závěrečné fázi se spouští do vody tak, aby nedošlo k jeho zranění o předměty skryté ve vodě. Po protnutí vodní hladiny je nutné, aby si letecký záchranář zajistil dostatečný průvěs lana jeho vytažením ze slaňovacího prostředku. Je tak eliminováno napínání tohoto lana pohyby vrtulníku ve visu a tím i nežádoucí nadzdvihování leteckého záchranáře z vody. Při vyzdvižení záchranáře a evakuované osoby z vody lanovým podvěsem se musí brát ohled na povětrnostní podmínky. Podvěsově lano je spuštěno z vrtulníku leteckým záchranářem – vysazovačem již při jeho přibližování se k leteckému záchranáři vlečením po hladině. Letecký záchranář – vysazovač lanem manévruje tak, aby ho na hladině vždy ležely 2 – 3 m. Po připojení leteckého záchranáře a evakuačního prostředku na podvěsově lano dává letecký záchranář pokyn k pomalému zvedání, přičemž kontroluje, zda nedošlo k zachycení osob nebo materiálu o jiné předměty.

Při všech typech evakuace je nezbytně nutné dodržovat úzkou součinnost při komunikaci mezi leteckým záchranářem, leteckým záchranářem – vysazovačem a pilotem vrtulníku.

Evakuace může být provedena i bez předchozího vysazení LZ, pokud je postižený zajištěn a připraven k transportu již před přiletem posádky LZS jinými kvalifikovanými pracovníky. LZ dosáhne pomocí lanového podvěsu místa neštěstí, zkontroluje bezpečné a správné zajištění proti pádu z výšky a do volné hloubky, připojí lanový podvěs k evakuovanému a vydá signál k zahájení evakuace z místa neštěstí.

1.3.7.3 Výsadek slaněním

Slanění je činnost, pomocí které opustí letecký záchranář palubu vrtulníku během letu. Je to činnost odlišná od činnosti na lanovém podvěsu a vyžaduje jiné využití materiálu pro práci ve výškách a nad volnou hloubkou. Již víme, že lanový podvės je ukotven na podvozku vrtulníku a s takto ukotveným lanem nelze slanit. Lano ke slanění je ukotveno na palubě vrtulníku, záchranář je tedy schopen si jej založit do slaňovacího prostředku a slanit se po laně na zem. Po kontaktu se zemí a s jistotou stability se může od lana odpojit a věnovat se činností na zemi. Důvody ke slanění mohou být následující:

- ověření vhodnosti pro přistání vrtulníku, popř. její zajištění. Na jediné vhodné ploše pro přistání vrtulníku mohou být nevhodně položené předměty, může se na ní pohybovat mnoho lidí, reálně může vzniknout řada situací, které znemožní přistání vrtulníku. Výsadek slaněním zajistí dopravu kvalifikované osoby na přistávací plochu, která má za úkol zajistit bezpečnost pro posádku i okolí. Po jejím dosažení dává letecký záchranář smluvený signál posádce vrtulníku, která následně provede přistávací manévř,
- rychlá doprava záchranáře na místo události. Ještě před zřízením lanového podvěsu může letecký záchranář opustit palubu a v krátkém časovém horizontu se věnovat pacientovi. Vrtulník pak přistane na vhodném místě v okolí a letecký záchranář – vysazovač zaktivuje lanový podvės. Po přivolání posádky leteckým záchranářem se vrátí nad místo události a zajistí odsun pomocí lanového podvěsu.

Postup slaňování

Na palubě vrtulníku letecký záchranář – vysazovač ukotví slaňovací lano předepsaným způsobem pro daný typ vrtulníku. Pilot provede přiblížení nad místo, které má za cíl slaňováním letecký záchranář dosáhnout. Letecký záchranář – vysazovač naviguje pilota nad bod slanění a při dosažení potřebné výšky a polohy dá pokyn leteckému záchranáři k připojení na lano. Letecký záchranář si připne svůj slaňovací

prostředek k lanu, zkontroluje správnost připojení, totéž provede letecký záchranář – vysazovač. Po zhodnocení stavu, ve chvíli, kdy jsou všichni připraveni, vydá letecký záchranář – vysazovač pokyn k opuštění kabiny vrtulníku. LZ-V současně vyrozumí pilota vrtulníku se skutečností, že letecký záchranář opouští kabinu vrtulníku slaněním. Letecký záchranář se plynule slaňuje na zem.

2 CÍL PRÁCE A HYPOTÉZA

Tato práce má za cíl zmapovat situaci v indikacích ke vzletu a vytvořit ucelený souhrn možností nasazení letecké záchranné služby při záchraně osob v nepřístupném a těžce dosažitelném terénu.

Byla stanovena tato výzkumná otázka: *Jsou jednotlivá stanoviště letecké záchranné služby připravena k efektivnímu využití lanového podvěsu?*

3 METODIKA

Metodika práce

Výzkumná část bakalářské práce je zpracována na základě kvalitativního výzkumu. Ke sběru dat byl použit dotazník, v němž byly otázky uzavřeného i otevřeného typu. Dotazník obsahuje celkem 21 otázek. Otázky jsem postavil a zformuloval tak, abych zjistil, která stanoviště LZS jsou aktivní v provádění záchrany osob z nepřístupného terénu pomocí lanového podvěsu. Respondenti do dotazníku také uváděli, jak jsou k provedení této speciální činnosti personálně a technicky vybaveni. Dále jsem zjišťoval, jakým způsobem jsou vybíráni a školeni zaměstnanci, kteří jsou zařazeni do družstev pro speciální činnosti. Důležitým prvkem dotazníku byly i otázky zjišťující četnost zásahů pomocí lanového podvěsu a charakter terénu, ve kterém byl aplikován.

Výzkumný soubor

Vybranou skupinou respondentů jsou zástupci deseti oblastních středisek LZS v podobě staničních či vrchních sester, popř. vedoucích lékařů. Ti byli kontaktováni e-mailovou formou s žádostí o pomoc při tvorbě této bakalářské práce. Na výběr jim bylo dáno z možností vyplnit dotazník v tištěné podobě, elektronické podobě nebo formou rozhovoru. Všichni respondenti, kromě jednoho (viz dále), s rozhovorem a zapojením do výzkumu souhlasili. V jednom případě mi bylo odpovězeno již v odpovědi na žádost o pomoc při tvorbě bakalářské práce (resp. 01) a v jednom případě i přes opakované žádosti se mi nepodařilo navázat kontakt s danou oblastí LZS (resp. 12). V ostatních případech si respondenti vybrali a vyplnili elektronickou formu dotazníku. Všechny vyplněné dotazníky jsou uvedeny v kapitole Přílohy.

4 VÝSLEDKY

V této kapitole jsou vyhodnoceny odpovědi na jednotlivé otázky z dotazníku. Výsledky reprezentují skutečnou připravenost využití lanového podvěsu, popř. jiných alternativ, ve všedním provozu LZS. Vzhledem ke skutečnosti, že jednotlivá stanoviště LZS disponují svým oficiálním volacím znakem tvořeným číslem (viz Kapitola 1.1.3), jsem se rozhodl je pro přehlednost ve výsledcích pod tímto číslem označovat (Obrázek 14. Stanoviště letecké záchranné služby České republiky s přiřazenými volacími znaky).

Obrázek 14. Stanoviště letecké záchranné služby České republiky s přiřazenými volacími znaky



Zdroj: www.dsa.cz s vlastní úpravou

Otázka č. 1: „*Je vaše stanoviště letecké záchranné služby vybaveno pro speciální činnosti, jako je transport z nepřístupného terénu pomocí lanového podvěsu, popř. palubního jeřábu*“, byla určena všem stanovištím LZS. Pokud na ni respondent odpověděl kladně, pokračoval v odpovědích na zbývající otázky. V opačném případě otázkou č. 1 dotazník ukončil.

1) Vybavenost stanovišť LZS pro speciální činnosti jako je transport z nepřístupného terénu pomocí lanového podvěsu, popř. palubního jeřábu.

Z celkového počtu deseti respondentů je šest stanovišť LZS technicky vybaveno (resp. 05, 06, 07, 13, 15 a 18) a 3 stanoviště LZS nevybavena (resp. 01, 04, 09) pro transport z nepřístupného terénu pomocí lanového podvěsu. Respondent 07 jako jediný má k dispozici obě varianty záchrany z nepřístupného terénu. Je vybaven jak lanovým podvěsem, tak i palubním jeřábem. Palubní jeřáb už nikdo jiný z respondentů nemá. Od respondenta 12 se nepodařilo získat odpověď, ale dle dostupných informací taktéž pro práci s lanovým podvěsem stanoviště LZS vybaveno není.

Na následující otázky odpovídalo už pouze šest respondentů, jednalo se o respondenty 05, 06, 07, 13, 15 a 18.

2) Podmínky pro zařazení zdravotnického personálu do týmu LZS.

Na všech stanovištích LZS, která mají rozšířenou indikaci ke vzletu o evakuaci z nepřístupného terénu, slouží v zásadě speciálně vycvičený tým. Zcela jasnou podmínkou k zařazení do speciálně vycvičeného týmu LZS je oprávnění pro práce ve výškách a nad volnou hloubkou (resp. 05, 06, 07, 13, 15, 18). Před zařazením do týmu LZS je nutné prokázat dvouletou působnost v týmu pro práce ve výškách a nad volnou hloubkou (resp. 05, 06, 07, 13, 15). Pouze v případě respondenta 18 je adept zapojen asi rok před nástupem do služby LZS k výcviku v horolezeckých technikách a v práci s lanovým podvěsem na trenažéru Jakub (maketa vrtulníku zavěšena několik metrů nad zemí).

Podmínku aktivního zařazení ve výjezdových skupinách po určitou dobu před nástupem do týmu pro speciální činnosti si kladou respondenti 05, 13 a 18. Respondenti 05 a 18 vyžadují 2 roky praxe u ZZS, respondent 13 uvedl roky tři. Respondenti 06 a 07 se k otázce blíže nevyjádřili a interní podmínky pro zařazení do týmu nejsou dostupné. Respondent 15 uvedl, že je pro vstup do týmu také důležitý dobrý pracovní a lidský profil, osobní nasazení a zkušenosti.

3) Počet zaměstnanců ve službě LZS u jednotlivých poskytovatelů.

Nejmenší počet zaměstnanců pracujících na LZS má 06, a to pouhých dvanáct. Naopak respondent 13 disponuje největším počtem zaměstnaných v týmu LZS, má 28 členů. Tuto otázku jsem dále specifikoval, abych zjistil, kolik v které organizaci pracuje lékařů a kolik zdravotnických záchranářů. 18 lékařů, což je největší počet, má respondent 13. 6 lékařů, což je nejmenší počet, má respondent 07. Za zmínku stojí respondent 15, který má lékařů celkem 8, ale pravidelně ve výkonu služby jich najdeme pouze 5. Další 3 jsou rezervou stanoviště. Největší počet zdravotnických záchranářů, celkem 12, má v týmu respondent 07. Nejmenší počet zdravotnických záchranářů, celkem 5, má respondent 06. Otázku 3 jsem shrnul v následující tabulce (Tabulka 2. Personální vybavenost stanovišť LZS zdravotnickým personálem).

Tabulka 2. Personální vybavenost stanovišť LZS zdravotnickým personálem

Stanoviště	NLZP	Lékaři	Celkem
Kryštof 05	10	12	22
Kryštof 06	5	7	12
Kryštof 07	12	6	18
Kryštof 13	10	18	28
Kryštof 15	7	8	15
Kryštof 18	9	13	21

Zdroj: vlastní výzkum

4) Proškolení sloužícího personálu pro speciální činnosti.

Respondenti 05, 06, 07, 15 jsou v podobě běžné služby současně připraveni ke speciálnímu zásahu s lanovým podvěsem. Výjimku tvoří týmy 13 a 18, ve kterých jsou vycvičeni pouze zdravotničtí záchranáři a lékaři nikoliv.

5) Výcvik leteckých záchranářů – vysazovačů.

Každá oblastní LZS cvičí vlastní letecké záchranáře a letecké záchranáře – vysazovače periodicky v lanové technice a v práci s lanovým podvěsem (resp. 05, 06, 07, 13, 15, 18). Toto vychází ze směrnic provozovatele vrtulníků a na všech stanovištích je důsledně dodržováno. U všech zmíněných respondentů cvičení týmu LZS obsahuje vždy dva moduly. Jedním je lanová technika, kterou družstva pro práci ve výškách a nad volnou hloubkou procvičují na skalách, umělých stěnách a členitém terénu. Druhým je procvičování použití lanového podvěsu. Výjimečnou možnost má respondent 18, který procvičuje práci s vrtulníkem (lanový podvěs a slanění) na тренаžeru Jakub (jedná se o maketu vrtulníku zavěšenou v prostoru několik metrů nad zemí). Cvičení obou modulů se koná v periodě jedenkrát za dva měsíce. Respondent 13 se v otázce na výcvik nutný k výkonu speciálních činností odkázal na aktuální směrnice provozovatele vrtulníku Alfa Helicopter.

6) Kdo zastává funkci leteckého záchranáře v případě zásahu s LP.

Většina respondentů pro činnost LZ využije svého zdravotnického záchranáře ve službě. (resp. 06, 07, 13, 15, 18) V případě respondenta 05 bude tuto funkci zastávat sloužící lékař. Dále jsou lékaři schopni vykonat speciální činnost LZ v LP v případě 06, 07 a 15. Respondenti 05, 06, 15 a 18 uvedli, že spolupracují s Horskou službou, která může za určitých okolností svého LZ propůjčit k zásahu LZS. Obdobná spolupráce existuje také u respondenta 06, který spolupracuje s Hasičským záchranným sborem (dále jen HZS). Respondent 15 spolupracuje v tomto ohledu s HZS a dokonce i se Zásahovou jednotkou Policie České republiky.

7) Funkci palubního leteckého záchranáře - vysazovače v případě zásahu s LP zastává:

LZ – V je u všech respondentů mimo 07 a 13 zdravotnický záchranář ve službě. Systém respondenta 07 se liší z toho důvodu, že posádka vrtulníku je pětičlenná a disponuje palubním technikem s kvalifikací LZ-V. Respondent 13 je naproti tomu ve službě omezen pouze jednou osobou vycvičenou pro práci s lanovým podvěsem (ať už LZ, nebo LZ-V) a druhého specialistu do páru LZ x LZ-V povolává ze systému pohotovosti na základě indikace ke vzletu z řad nelékařského zdravotnického personálu (dále jen NLZP). Respondentům 15 a 18 dochází do služby LZS externí spolupracovník firmy DSA s kvalifikací LZ-V. Na každé z obou základen je přítomen cca 10 dní a v této době zastává funkci LZ-V na místo obvykle využívaného zdravotnického záchranáře. Respondent 15 uvedl, že jejich organizace vyvíjí snahu o dopravení dvou zasahujících osob do nepřístupného terénu. Cílem je zvýšit úroveň přednemocniční neodkladné péče a usnadnit práci zdravotnickému personálu. Proto, když v případě respondenta 15 koná funkci LZ-V externí spolupracovník, jsou do terénu přepraveni lékař i zdravotnický záchranář (dále jen ZZ) ze služby. Pokud musí ZZ provádět činnost LZ-V, je využit pro práci s LP kromě lékaře ze služby ještě další spolupracující složka z řad HS, HZS, nebo Zásahové jednotky Policie České republiky ze systému pohotovosti. Respondent 18, v době, kdy nemá spolupracujícího LZ-V firmy DSA k dispozici, provádí tuto činnost ZZ ve službě a letecký záchranář je spolupracující člen HS.

8) Dostupnost vybavení k činnosti s LP

Respondenti 06, 07, 15 a 18 uvedli, že mají vybavení pro práci s LP na palubě vrtulníku stále. V ostatních případech je vybavení k dispozici, připravené k použití na základně LZS, ale doplňují ho na palubu vrtulníku až na základě indikace ke vzletu (resp. 05, 13). Oba však uvedli, že mají do budoucna v plánu toto změnit a prostředky pro práci s LP zařadit do standardní výbavy vrtulníku.

9) Lanová vybavenost stanovišť LZS

Délky lan se u jednotlivých stanovišť LZS liší v rozmezí od 8 metrů (dále jen m) do 60 m. Respondent 07 má k dispozici pouze jedno lano v délce 15 m. Dva respondenti 05 a 13 mají dvě lana, která využívají buď zvlášť, nebo je mohou zkombinovat. Respondent 05 má lana v délkách 25 m a 30 m. Respondent 13 v délkách 15 m a 25 m. Tři lana v délkách 10 m, 20 m a 30 m má respondent 06. S celkovým počtem čtyř lan mohou zasahovat respondenti 15 a 18. Respondent 15 využívá 10 m lano pro zásahy z hladiny, k ostatním zásahům využívá lana 20 m, 40 m a 60 m. Respondent 18 zasahuje s lany v délkách 8 m, 15 m, 30 m a 60 m.

10) Které z těchto lan najde při záchranných činnostech častější uplatnění a proč?

Všichni respondenti uplatňují všechny délky lan, které mají k dispozici. Výběr délky lana je závislý na členitosti terénu, ve kterém se zásah provádí. Kratší lana se využívají při zásahu nad vodní hladinou či v otevřených prostranstvích. Delší lana se využívají k zásahu ve skalních stěnách a ve vysokém lesním porostu. Všichni respondenti uvedli, že délku lanového podvěsu mohou prodloužit díky zkombinování dostupných lan. Respondent 15 uvedl, že pokud členitost terénu dovolí využít 10 m lano, tak jej pilot vrtulníku upřednostňuje. Díky zpětnému zrcátku na podvozku vrtulníku je činnost leteckého záchranáře pod jeho vizuální kontrolou. Respondent 07 disponuje pouze 15 m lanem, které však prakticky nevyužívá. V případě zásahu totiž používá palubní jeřáb.

11) Jaké používáte spojení mezi LZ - V a LZ během letu lanovým podvěsem?

Spojení mezi LZ-V a LZ probíhá formou neverbální komunikace pomocí secvičených signálů. Tento způsob komunikace využívají všichni respondenti kromě 07. Respondent 07 jako jediný využívá sofistikovanější způsob komunikace, a to rádiové spojení. Stanoviště 06, 15, a 18 v praxi kombinuje oba předchozí způsoby komunikace. Respondent 13 uvedl, že bude vybaven technikou pro rádiové spojení LP v nejbližší budoucnosti.

12) Transportní prostředky, které jsou k dispozici.

Všechna stanoviště LZS mohou v případě potřeby použít minimálně tři transportní prostředky. Respondent 18 má čtyři prostředky. Nejvíce prostředků má respondent 13, je to všech pět obecně známých transportních prostředků (závěsný vak, trojúhelníková smyčka, plastová vana, nosítka SKED, smyčka vedená pod rameny pacienta). Všichni respondenti kromě 07 mají trojúhelníkovou smyčku. Závěsný vak mají v případě potřeby všechna stanoviště kromě 07 a 15. Smyčkou vedenou pod rameny pacienta disponují všichni respondenti kromě 05. Plastovou vanu mají pouze tři stanoviště 05, 07 a 13. Stanoviště 05 a 13 mají nosítka SKED. Novinkou, kterou mají pouze stanoviště 15 a 18, je letecká záchranná síť. V plánu je nákup letecké záchranné sítě i na stanoviště 13.

13) Nejčastější uplatnění transportních prostředků a důvod jejich uplatnění.

Nejčastější uplatnění z transportních prostředků má závěsný vak (resp. 05, 06, 18 a 13). Je nejčastěji využíván díky jeho snadné skladovatelnosti, rychlé a praktické manipulaci. Stanoviště 15 nyní nejčastěji využívá svou novinku, kterou je letecká záchranná síť. Respondent 15 uvedl, že letecká záchranná síť je nejlehčí, velmi skladná a rychle aktivovatelná. V blízké budoucnosti pravděpodobně bude u respondentů 13 a 18 závěsný vak nahrazen taktéž leteckou záchrannou sítí - jako nejčastěji využívaným transportním prostředkem. Respondent 07 neuvedl žádnou odpověď, neboť žádný z používaných prostředků nepreferuje.

14) Speciální vybavení pro práci s lanovým podvěsem, které není v praxi obecně známé.

Respondenti se kromě respondenta 15 k otázce nevyjádřili a nemají vybavení, které by se dalo považovat za speciální. Respondent 15 uvedl již zmiňovanou leteckou záchrannou sítí, která je nyní novinkou na trhu a neví, zda se dá považovat za speciální vybavení.

15) Průměrná četnost evakuace z nepřístupného terénu pomocí lanového podvěsu.

Průměrná četnost evakuací z nepřístupného terénu pomocí podvěsu se na jednotlivých stanovištích liší. Nejnižší počet evakuací má respondent 13, a to průměrně dva zásahy za rok. Respondenti 05 a 07 uvedli, že zasahují průměrně dvakrát až třikrát do roka. Průměrně deset zásahů za rok mají na stanovištích 06 a 18. Na stanovišti 15 je z jejich celkového počtu zásahů LZS 5 až 10 % evakuace z nepřístupného terénu pomocí lanového podvěsu. Respondent 15 ale v dotazníku neuvedl jejich celkový počet za rok. Do těchto hodnot nejsou ovšem započítány počty evakuací v souvislosti s mimořádnými událostmi (např. povodně). Při povodních se u nich počet evakuací zvýšil až desetinásobně (resp. 05).

16) Charakter zásahu.

U všech dotazovaných převažují dva charaktery zásahu. Jedním je evakuace z hor a druhým je evakuace ze skal a roklí. Zásahy pouze v horách uvedl respondent 05. Zásahy pouze ve skalách a roklích uvedli respondenti 07 a 13. Ostatní respondenti, tj. 06, 15, 18 uvedli, že jejich zásahy mají oba charaktery - jednak v horách, ale také ze skal a roklí. Při živelných pohromách převažuje záchrana z budov (resp. 05).

17) Vyhodnocení tísnového volání

O správnosti vyhodnocení výzvy a následném provedení záchrany pomocí LP jsou přesvědčeni pouze respondenti 05 a 07. Respondent 06 se setkává se zjištěním vhodnosti použití LP až v terénu, bez předchozí informace, ale s ohledem na kontinuální připravenost realizovat záchranu formou LP, tato situace nemá žádné důsledky pro pacienta. Ostatní respondenti uvádějí, že tým pro speciální činnosti není aktivován ve všech případech vhodných k tomuto způsobu řešení situace.

V podotázce k tomuto tématu, kdo za nesprávným zhodnocením situace pravděpodobně stojí, respondenti uvádějí následující. Posádky 13, 15 a 18 uvedly stejný důvod nesprávného vyhodnocení, a to ze strany primárně zasahující posádky, která nezvažuje variantu záchrany vrtulníkem, nebo ze strany nesprávného zhodnocení zdravotnického operačního střediska. Nesprávné zhodnocení výzvy ze strany ZOS je

dáno krátkou dobou působení LZS ve speciálních činnostech (resp. 13). Často proto rutinně aplikují dlouhá léta zažitá postupy. Respondenti 05 a 07 se k tomuto nevyjádřili. Výše uvedli, že se s nesprávným zhodnocením indikace neseškávají. Respondent 06 tyto situace neřeší. K provedení speciálního zásahu nemusí podnikat žádné zvláštní kroky a činnost provedou na základě vlastního rozhodnutí na místě zásahu.

18) Informovanost záchranných složek o možnosti využití vrtulníkové záchrany

Zde všichni dotazovaní respondenti uvádějí, že jsou posádky a další aktivní záchranné složky v jejich okolí informovány o možnosti nasazení vrtulníku pro speciální zásah.

19) Využití vrtulníkové záchrany ze strany pozemních záchranných složek

V oblastech s působností týmů pro speciální činnosti jsou pozemní záchranné složky zvyklé v případě potřeby uplatnit vrtulníkovou záchranu (resp. 05, 07, 15). Naopak respondenti 06, 13 a 18 se vyjádřili k této otázce negativně. Primárně zasahující pozemní posádka ZZS nezhodnotí správně míru rizika i výhod této alternativy řešení situace a hledá pomoc jinde, např. u HZS (resp. 18). Speciální činnost LZS je oficiálně garantována a prováděna teprve třetím rokem. Je proto logické, že si na ni musí pozemní záchranné složky navyknout a do budoucna ji začnou v plné šíři využívat (resp. 13).

20) Spokojenost respondentů se stávajícím systémem a jejich vize o zdokonalení činnosti LZS.

Respondenti se k této otázce vyjadřovali pozitivně a většina z nich má jasnou představu o tom, o tom, jaká by měla být opatření pro zvýšení efektivity činnosti LZS. Respondent 06 se nevyjádřil. Respondent 07 je spokojený a nemá jinou představu o zkvalitnění služeb LZS. Je nutné brát v úvahu, že vývoj postupuje dopředu a je nezbytné se mu přizpůsobit (resp. 05). Je stále co zlepšovat, tzn. kvalita záchrannářů, těsnější zapojení lékařů do pravidelného výcviku (resp. 13), informovanost pozemních

složek (resp. 18). Větší nezávislost LZS na dalších složkách působících v oblasti letecké záchrany si přeje resp. 15.

21) Potřeba týmů pro provádění speciálních činností v oblasti LZS.

Využijme všechny výhody vrtulníku (resp. 13) jako dopravního prostředku i jako pomocníka při hledání. Nejde jen o šetrný transport, ale primárně a hlavně o nalezení a možnost rychlého dosažení pacienta sláněním a tedy rychlá možnost pomoci (resp. 13, 15, 18). Všichni ostatní respondenti (resp. 05, 06, 07) se k tomuto blíže nevyjádřili, ale jsou přesvědčeni o správnosti nasazování týmů LZS do speciálních činností.

5 DISKUSE

Již s prvním nasazením vrtulníků ve službě občanům tehdejšího Československa se lanový podvěs často objevoval nejen na cvičení záchranářů, ale i následně v reálné záchrane (9). Jednalo se vždy o vrtulníky letecké služby Policie České republiky. Od roku 1997 jsou s leteckou technikou PČR na základě navázání spolupráce v rámci integrovaného záchranného systému školeni letečtí záchranáři také z řad Hasičského záchranného sboru, kteří mají možnost vyžádat si leteckou službu Policie České republiky ke speciálnímu zásahu (13). Je tedy zřejmé, že vrtulníky, kterými disponuje ministerstvo vnitra, jsou co do spektra využitelnosti připraveny ve všech ohledech. Vyhledávají, zachraňují, hasí, přepravují a hlídkují.

Vrtulníky LZS, kterých je plošně po České republice rozmístěno celkem 10, se takovým stavem pyšnit ve všech případech nemohou. Přitom jsou to právě ony, které jsou díky rozmístění svých stanovišť a každodenní službě pacientovi blíže. Vrtulníky PČR pro své možnosti nasazení z hlediska záchrany z nepřístupného terénu nachází uplatnění zejména při mimořádných událostech. V případě neštěstí a následné potřebě poskytnout přednemocniční neodkladnou péči v nepřístupném terénu hraje významnější roli technika LZS (1). Aktivace LS PČR obnáší nutnost transportovat specialisty pro práce s lanovým podvěsem na vzdálenosti zpravidla delší, než kterou musí při dopravě na místo neštěstí překonat LZS ve svém regionu. LS PČR drží službu oproti LZS pouze na třech stanovištích - v Praze, Brně a Hradci Králové (7). Další výhodou aktivace LZS při řešení akutních stavů v nepřístupném terénu je fakt, že jako první dosahuje na místo neštěstí zdravotník.

Je trendem doby osamostatnit LZS v oblasti speciálních činností a na mnoha stanovištích již tato činnost patří k rutině. Šest z celkového počtu deseti stanovišť LZS je schopno v případě potřeby zajistit rychlý transport zdravotnického personálu na nedostupné místo zásahu. Tím je zvýšena úroveň poskytované pomoci odpovídající dnešním možnostem (otázka 1). Zbylá čtyři stanoviště by jistě byla stejně vybavená, kdyby charakter zásahů v daném regionu toto řešení alespoň občas vyžadoval. Je logickým vyústěním situace, že nejvíce se s případy v nepřístupném terénu setkávají

právě ta stanoviště, která mají ve svém regionu členitý a horský terén. Přesto se domnívám, že i v případě zbylých čtyř stanovišť (resp. 01, 04, 09, 12), by výcvik posádek směřující k použití lanového podvěsu našel své uplatnění. I v jejich regionu zajisté najdeme těžce dostupné lokality.

Na stanoviště LZS, která se zabývají evakuací pomocí LP z nepřístupného terénu, jsou dnes přijímáni pouze ti zájemci, kteří projdou speciálním školením pro práci ve výškách a nad volnou hloubkou (otázka 2). Tato skutečnost zajišťuje stanovištím LZS přísun personálu, který snadno naváže na školení vedoucí k výkonu LZ, popř. LZ-V, a tím se stanoviště LZS stávají v provádění speciálních činnostech nezávislejší.

Z výsledků práce vyplynulo, že ve službě LZS je snahou omezit počet zdravotnického personálu (otázka 3). Tento trend zcela jistě souvisí s aktuálně preferovaným osamostatněním LZS při speciálních činnostech. Organizace ZZS vkládá určité prostředky do výcviku a materiálového vybavení zaměstnanců a není možné tímto zajišťovat velkou skupinu pracovníků. Speciální činnosti nejsou určitě jediným důvodem pro zavedení úzké skupiny zaměstnanců u LZS. Další motivací k tomuto kroku bude i zajištění vyšší úrovně zaměstnanců ve službě LZS. Tímto není myšleno, že ostatní zaměstnanci ZZS nemají dostatečnou úroveň pro práci u LZS. Vyšší úroveň zaměstnanců je zajištěna častějšími službami na LZS úzké skupiny zaměstnanců, a tím dochází k udržení si vědomostí o specifikacích a bezpečnosti provozu LZS.

Na všech zmiňovaných stanovištích LZS, slouží v zásadě speciálně vycvičený tým (otázka 4). Tato skutečnost naznačuje, že výcvik zaměstnanců ve speciálních činnostech u jednotlivých středisek ZZS, vede ke zdokonalení jejich služeb a k rozšíření indikací ke vzletu LZS(6). Problém nastává pouze u proškolení lékařů, kteří na dvou stanovištích oprávnění k činnosti s LP nemají (resp. 13, 18). Z toho důvodu je nutné tyto zaměstnance v případě využití LP nahradit jinou osobou s potřebnou kvalifikací ze systému pohotovosti. Tímto krokem je akceschopnost těchto stanovišť mírně omezena. Velmi pravděpodobně je problém s vycvičeností lékařů z důvodu časové náročnosti výcviku. Člen družstva pro speciální činnosti musí absolvovat výcvik prací ve výškách a nad volnou hloubkou, posléze výcvik LZ, nebo i LZ-V. Následně musí kvalifikaci

periodickým cvičením udržovat (otázka 5). Toto je při časové vytíženosti lékařů, často externích spolupracovníků, problematické.

Každopádně jsou respondenti, aktivní v problematice využití lanového podvěsu, skutečně připraveni k zásahu v nepřístupném terénu. Někteří jsou rutinně personálně obsazeni pro zásah s využitím LP (resp. 06, 07, 15), jiní potřebují před zásahem doplnit tým o osobu s kvalifikací LZ nebo LZ-V (resp. 13, 18), (otázka 6, 7). Ve srovnání s posádkou, která je ve službě kompletně připravena k zásahu s LP, je toto nezbytné doplnění nevýhodou. Kladou se tudíž vyšší nároky na ZOS ve sběru co největšího množství informací od volajícího, aby bylo možné správně zhodnotit situaci a aktivovat tým pro speciální činnosti.

Podobná situace nastává i na těch stanovištích LZS, která nemají na palubě vrtulníku vybavení potřebné k záchraně pomocí LP. I v tomto případě je nutné na základě indikace doplnit prostředky pro efektivní dokončení zásahu pomocí LP (otázka 8). Jinak by mohla nastat situace, že vrtulník dosáhne místa zásahu, ale speciální činnost nemůže zahájit.

V problematice délky lan, které mají posádky LZS k dispozici, jsem zaznamenal pestrou škálu délek, kterými stanoviště disponují (otázka 9). Neexistuje v zásadě žádná jednoznačně preferovaná délka lana, a tak je vhodná délka vybírána dle charakteru a členitosti terénu (otázka 10). Možnost použití různě dlouhých lan v závislosti na prostředí, ve kterém se provádí záchrana pomocí LP, přispívá k bezpečnosti letu. Nejspíše by bylo optimální vybavit vrtulníky palubními jeřáby, které jsou vlastně navijáky na palubě vrtulníku a spouští LZ do požadované hloubky po zavěšení vrtulníku v prostoru na místě. Délka je vždy aktuálně nastavena podle charakteru prostředí prostřednictvím pouze jednoho zařízení na palubě vrtulníku. Pilot vrtulníku pravděpodobně má snazší práci s pilotováním, nemusí manévrovat vertikálně, aby LZ dosáhl místa neštěstí. Absence tohoto zařízení zřejmě spočívá ve velikosti vrtulníků, používaných LZS. Vrtulníky LZS spadají do kategorie lehké vrtulníky, a jsou se svým zdravotnickým vybavením již dost vytíženy. Palubní jeřáb vyžaduje vyšší nároky na výkon vrtulníku a s ním spojené vyšší provozní náklady. Palubním jeřábem je u LZS

vybaven pouze respondent 07 (vrtulník AČR PZL W-3 Sokol). Jedná se o stroj střední váhové kategorie s dostatečným výkonem pro stálou instalaci tohoto zařízení.

Důležitým prvkem v systému záchrany pomocí LP je evakuační prostředek. Stanoviště jsou vždy vybavena několika typy evakuačních prostředků a to v zásadě jak pro transport vsedě, tak i vleže (otázka 12). Nejvyužívanějším evakuovaným prostředkem je závěsný vak, jehož častý výběr svědčí o závažnosti postižení evakuovaného (otázka 13). Je-li nutnost transportovat postiženého vleže na základě jeho aktuálního zdravotního stavu, je určitě současně vhodné řešit situaci pomocí vrtulníkové záchrany. Pohyb záchranářů s pacientem v nepřístupném terénu není nikomu ze zúčastněných pohodlný, ale především může být také značně nebezpečný.

Mezi transportními prostředky se objevila novinka - letecká záchranná síť. (otázka 14). V roce 2012 byla testována mezi respondenty 15 a 18. Obě stanoviště síť vyhodnotila jako nejpraktičtější evakuační prostředek pro transport vleže (Obrázek 15. Letecká záchranná síť). Proto se s ní pravděpodobně v budoucnosti budeme setkávat stále častěji. Právě letecká záchranná síť je dokladem toho, že vývoj jde i v této oblasti dopředu.

Obrázek 15. Letecká záchranná síť



Zdroj: www.zzslk.cz

K novějším způsobům musím také zmínit i zavádění helem s integrovaným rádiovým spojením mezi leteckým záchranářem a posádkou vrtulníku (letecký záchranář – vysazovač, pilot). Tento nový způsob spojení využívají prozatím 4 stanoviště LZS. V dohledné době by rádiové spojení chtěla obstarat i zbývající stanoviště, která prozatím mezi sebou komunikují neverbálně - pomocí secvičených signálů (otázka 11).

Charakter zásahu s lanovým podvěsem, který převládá nad všemi ostatními možnostmi záchrany z nepřístupného terénu, je záchrana v horách, skalách a roklích (otázka 16). Nikdo z respondentů neuvedl vodní hladinu, kde zejména v zimních měsících nachází vrtulníková záchrana uplatnění při záchrane z ledu. Pravděpodobně není tato varianta řešení záchrany z ledu vžita do podvědomí záchranných složek a je na tyto události povoláván tým HZS. Ten potom nepřevéde odpovědnost za zásah na jinou složku integrovaného záchranného systému, v tomto případě na LZS, ale činnost dokončí jejich používanými metodami. Možná by záchrana z vodní hladiny dominovala právě v oblastech neaktivních ve speciální činnosti LZS, která ve svém regionu nemá příliš velkou rozlohu horského prostředí.

Ve složité situaci je ZOS. V případě, že disponuje posádkou LZS, s možností aplikace LP, ale připravenou k provedení speciální činnosti až na základě indikace, stojí rozhodnutí o aktivaci týmu pro práci s LP právě na něm. Logické je vyústění situace, že se dle dotazovaných respondentů doposud ve zhodnocení situace objevují problémy (otázka 17). Nemohou vždy zcela jasně získat potřebné informace o charakteru terénu na místě neštěstí. Kontinuálně zajištěná posádka LZS ve smyslu speciálních činností práci ZOS usnadní, když může po přiletu k místu neštěstí sama situaci zvážit a případně evakuaci pomocí LP zahájit. Výhodné je toto i pro ostatní zainteresované složky (primárně zasahující posádka), protože nemusí nést odpovědnost za špatné zhodnocení vhodnosti využití LP k přístupu k pacientovi.

Protože jsou nejčastější lokalitou, kde se lidé ocitají v nouzi a v nepřístupném terénu, současně hory a skály, hraje v aktivaci LZS pro výkon speciální činnosti klíčovou roli Horská služba. Ta se ocitá v roli záchránce v prvním kontaktu a je často primárně volána právě její tísňová linka. Respondenti uvedli, že nesprávné zhodnocení

situace a následná neaktivace LZS pro výkon záchrany s LP mívá na svědomí primárně zasahující pozemní složka ZZS nebo ZOS (resp. 13, 15, 18). Myslím, že respondenti opomíjejí fakt, že se do prvního kontaktu s pacienty v mnoha případech dostane také HS, ta tudíž má velký vliv na následně zvolený způsob záchrany. Z tohoto důvodu je nutné šířit informace o možnostech vrtulníkové záchrany a to i přes to, že v lokalitách, kde LZS disponují rozšířenou indikací o evakuaci postiženého z nepřístupného terénu, jsou s tímto údajně dostatečně informovány všechny působící složky (otázka 18). Využití LP v záchranech z nepřístupného terénu není totiž stále v podvědomí záchranných složek (resp. 13), a proto se v praxi můžeme setkat se samostatným řešením situace bez využití služeb LZS (otázka 19). Z výsledků výzkumu vyplývá, že neaktivnější posádky LZS v provádění speciálních činností jsou ty, které k vrtulníkové záchrane kromě svých zaměstnanců využívá i personál HS (resp. 05, 06, 15, 18). Myslím, že tento fakt potvrzuje, jak záchranáři HS mohou ovlivnit průběh záchrany z nedostupných lokalit.

Často se v diskuzích se širokou i odbornou veřejností setkávám s názorem, že je výcvik záchranářů směřující k práci s LP zbytečný. Četnost speciálních zásahů, kterou uvedli respondenti v dotaznících, mi nedovoluje se s tímto názorem ztotožnit (otázka 15). Jsem přesvědčen, že záchrana z nedostupných lokalit pomocí fyzicky náročné práce, mnohdy nebezpečné pro všechny zúčastněné, včetně pacienta, je stále aktuální. Proto mě těší, že zavádění speciálních týmů s možností vrtulníkové záchrany z nepřístupného terénu je mezi respondenty s již zavedenou činností s LP pozitivně přijímáno (otázka 20). Domnívám se, že pokud by se projevila zbytečnost tohoto konání, a ta by se ukázala právě v praxi, kterou dotazovaní mají, jistě by se k této problematice nevyjádřili všichni respondenti bez rozdílu stejně.

Aktivní přítomnost LZS ve službě občanům je dnes samozřejmá a to bez ohledu na nemalé náklady spojené s jejím provozem. Při dnešní míře pokrytí území pozemními složkami ZZS vrtulník dosahuje místa zásahu velmi často až v pořadí jako druhý. Na prvním místě bývá asi v 10-ti % případů (22). Připočteme-li čas, kdy není schopen zasahovat, ať už z důvodu tmy nebo špatného počasí, zjišťujeme ve srovnání s pozemními posádkami, že i v souvislosti s finanční náročností služby LZS je jeho práce málo efektivní. Své místo v přednemocniční neodkladné péči zcela určitě má a na

ekonomickou rentabilitu nemůžeme v souvislosti se záchranou lidských životů pohlížet. Dle mého názoru je rozumné hledat veškeré výhody tohoto prostředku a naučit se je uplatňovat (otázka 21). Vrtulník by neměl být jen létající sanitka, měly by být využity všechny jeho přednosti. S využitím speciálního vybavení, ale i bez něj (resp. 18). Mezi přednosti vrtulníku, které dnes známe, patří doprava pacientů na dlouhé vzdálenosti. Jedná se o transporty plánované neboli sekundární, ale i primární. V režimu primárního zásahu je výhodné použití LZS při indikaci k transportu do specializovaných center zdravotnických zařízení po celé České republice. Obě tyto varianty použití LZS jsou dnes nezpochybnovaným standardem. Tímto ale výhody použití vrtulníku nekončí. Pacienta je možné dopravit z bodu A do bodu B pozemní technikou. Z důvodu šetrnosti a rychlosti lze zvolit i techniku leteckou. Vyprostit a dopravit pacienta z nepřístupného nebo těžce dostupného terénu lze i za použití jiné techniky. Je však neodmítkatelným faktem, že postiženému a ani zasahujícímu personálu není zajištěn takový komfort, jako když je využit vrtulník.

Existuje-li z důvodu ohrožení základních životních funkcí nebezpečí z prodlení, pak není pochyb o nutnosti využití všech dostupných prostředků k efektivnímu zásahu s cílem toto odvrátit. Stojí-li na heliportu vrtulník a na základně čeká tým připravený k zásahu, jsem přesvědčen, že v takové situaci je správné ho využít. Proto je důležité, aby byla stanoviště vybavena i pro záchranu pomocí LP.

Na dané téma neexistuje doposud žádná odborná literatura. Nemáme tak možnost nahlédnout do historie aplikace lanového podvěsu v letecké záchranné službě. Předkládaná práce umožní široké veřejnosti nahlédnout do současné problematiky využití vrtulníků letecké záchranné služby při práci s lanovým podvěsem. Očekávám přínosnou konfrontaci mnou publikovaných informací s aktuálními standarty – např. v průběhu dalších dvaceti let působení letecké záchranné služby v České republice. Pevně věřím v nezastavitelný vývoj a v humorné pojetí zde řešených potíží v provozu letecké záchranné služby z pohledu budoucnosti.

6 ZÁVĚR

Závěrem této práce bych rád zdůraznil, že výsledky výzkumu mě mile překvapily. Zejména proto, že ukázaly, jak je letecká záchranná služba v exponovaných oblastech aktivní ve zdokonalování svých služeb. S ohledem na fakt, že plošně je letecká záchranná služba v České republice zřízena něco málo přes dvacet let, je úroveň poskytované péče vysoká a má stále vzrůstající tendenci. Za toto vděčíme provozovatelům letecké záchranné služby a poskytovatelům zdravotnické péče v ní působící.

Ke zvýšení dostupnosti přednemocniční neodkladné péče je nutné odbourat v laické i odborné společnosti předsudky a zažitá stereotypy. Proto bych si přál, aby i tato práce zapůsobila na čtenáře jako určitá osvěta a donutila je k zamyšlení nad současnou situací v oblasti záchrany lidských životů z nepřístupného terénu. Osobně si nejlépe dovedu ujasnit preferovaný postup záchrany ve všech případech, vztáhnu-li si ve své představě případ na sebe samého, nebo mého blízkého. Tyto úvahy poměrně jasně vymezí směr, kterým se má zásah s cílem pomoci osobě v nouzi ubírat. V případě potíží v nepřístupném, popř. těžce dostupném terénu je to brzké setkání s profesionály, kteří mi zaručí rychlý, bezpečný, šetrný a nebolestivý transport do specializovaného zdravotnického zařízení.

Z výsledků práce vyplynulo, jak jsou střediska LZS připraveny využít lanový podvěs pro záchranu z nepřístupného terénu. Ačkoliv má v různých ohledech každé středisko LZS svůj specifický systém pro aktivaci družstva pro speciální činnosti, můžeme je kategorizovat do tří skupin. První kategorií jsou stanoviště bez možnosti využít lanový podvěs ve službě LZS. Druhou kategorií tvoří stanoviště s možností využít lanový podvěs v LZS pod určitou podmínkou. Podmínky jsou zpravidla dvě – doplnění personálu nebo technického vybavení pro speciální činnosti, popř. kombinace obou. Poslední třetí kategorií jsou stanoviště LZS, která jsou schopna kdykoliv samostatně zahájit činnost s lanovým podvěsem. Na závěr jsem pro přehlednost zpracoval tabulku s výsledky méj bakalářské práce (Tabulka 3. Připravenost stanovišť LZS k samostatnému výkonu speciálních činností s LP).

Tabulka 3. Přípravenost stanovišť LZS k samostatnému výkonu speciálních činností s LP

Posádka	Práce s lanovým podvěsem	Nutnost doplnit personál (LZ – LZ-V)	Nutnost doplnit materiál pro provedení speciální činnosti
Kryštof 01	ne	-	-
Kryštof 04	ne	-	-
Kryštof 05	ano	ne	ano
Kryštof 06	ano	ne	ne
Kryštof 07	ano	ne	ne
Kryštof 09	ne	-	-
Kryštof 12	ne	-	-
Kryštof 13	ano	ano	ano
Kryštof 15	ano	ne	ne
Kryštof 18	ano	ano	ne

Zdroj: vlastní výzkum

Legenda:

Červená	neprovádí speciální činnosti (zastávají vrtulníky PČR popř. AČR)
Žlutá	provádí záchrany pomocí LP s podmínkou doplnění vybavení, personálu
Zelená	provádí záchrany pomocí LP bez omezení

7 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- 1) ADÁMEK, Martin. *Jak funguje letecká záchrana: zákulisí, záchranáři, zásahy*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2010, 96 s. ISBN 978-80-251-2589-2.
- 2) AKCIA HS BIELOVODSKÁ VEŽA. *Vrtulníky v Česku* [online]. 1998 [cit. 2013-04-08]. Dostupné z: <http://www.vrtulnik.cz/lzs/rescue14.htm>.
- 3) Cargo hook (helicopter). *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. 2013 [cit. 2013-04-15]. Dostupné z: [http://en.wikipedia.org/wiki/Cargo_hook_\(helicopter\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Cargo_hook_(helicopter)).
- 4) ČERNÝ, Hynek. Záchrana osob na zamrzlých hladinách. *Rescue report*. 2011, č.°1.
- 5) Česká republika. JAR-OPS 3: Obchodní letecká doprava (Vrtulníky). In: *303/2008-220-SP/3*. Úřad pro civilní letectví, 2008. Dostupné z: http://lis.rlp.cz/predpisy/predpisy/dokumenty/Jar/JAR-OPS_3/index.htm
- 6) Česká republika. Nařízení vlády č. 362 ze dne 17. 8. 2005 o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo hloubky. In: *Sbírka zákonů*. 2005, č. 362. Dostupné z: http://www.zzsjk.cz/uploads/pdf/Narizeni_vlady_362.pdf
- 7) FOJTÍK, Jakub. *Policejní vrtulníky*. Vyd. 1. Praha: Naše vojsko, 2007. ISBN 80-206-0870-3.
- 8) Historie a současnost letecké záchranné služby. *Sestra*. 2010, 7/8, s. 82.
- 9) Historie Letecké záchranné služby v Praze. VYKOUKAL, Jan. *Policie České republiky: Letecká služba* [online]. 2010 [cit. 2013-04-18]. Dostupné z:

<http://www.policie.cz/clanek/policie-ceske-republiky-letecka-sluzba-824129.aspx>

- 10) Historie LZS v ČR a SR. *Letecká záchranná služba* [online]. 2005 [cit. 2013-04-08]. Dostupné z: <http://hems.wz.cz/historie.htm>.
- 11) Historie LZS v Evropě. *Letecká záchranná služba* [online]. 2005 [cit. 2013-03-18]. Dostupné z: (<http://www.hems.wz.cz/historiee.htm>).
- 12) Letecká záchranná služba. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2013 [cit. 2013-03-18]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Leteck%C3%A1_z%C3%A1chrann%C3%A1_slu%C5%BEba.
- 13) Letečtí záchranáři. *Hasičský záchranný sbor České republiky* [online]. 2013 [cit. 2013-04-18]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/letecti-zachranari.aspx>.
- 14) *Letečtí záchranáři cvičili záchranu osob z ledu* [online]. 24. 02. 2012. České Budějovice, 2012 [cit. 2012-11-24]. Dostupné z: <http://www.zzsck.cz/news/27/15/Letecti-zachranari-cvicili-zachranu-osob-z-ledu/>
- 15) Liberecký deník: Výročí povodní: Povodně 2010 v číslech [online]. 2012 [cit. 2013-03-18]. Dostupné z: http://liberecky.denik.cz/pribehy_vody/vyroci-povodni-povodne-2010-v-cislech-20120807.html
- 16) MATÝSEK, Radomil, Pavel TÁSLER, Antonín ZELENKA a Ferdinand ŠMIKMÁTOR. *Speleoalpinismus: 1. díl*. 1. vyd. Ostrava: Gazela, 1993, 98 s. Knihovna České speleologické společnosti. ISBN 80-900-1989-7.

- 17) MATÝSEK, Radomil, Pavel TÁSLER, Ferdinand ŠMIKMÁTOR a Antonín ZELENKA. *Speleoalpinismus: 2. díl*. 1. vyd. Ostrava: Gazela, 1993. ISBN 978-809-0019-898.
- 18) MINISTERSTVO VNITRA. *Směrnice Provádění záchranných prací s letadly*. Praha, 2008. Dostupné z: <http://aplikace.mvcr.cz/archiv2008/hasici/izs/pracevh/smernice/vycvik.pdf>.
- 19) *Mladý horolezec spadl ze skály, k Orlické přehradě pro něj letěl vrtulník* [online]. Brno, 2012 [cit. 2012-11-25]. Dostupné z: http://budejovice.idnes.cz/horolezec-spadl-ze-skaly-u-orlicke-prehrady-ceske-budejovice-jihocesky-kraj-173-/budejovice-zpravy.aspx?c=A120928_171546_budejovice-zpravy_kol.
- 20) POKORNÝ, Jiří. *Urgentní medicína*. 1. vyd. Praha: Galén, 2004, 547 s. ISBN 80-726-2259-5.
- 21) Pro horolezce letěl vrtulník. *Milevské noviny*. 2012, č. 40, s. 3.
- 22) Provoz u záchranky: Omezení v použití. *Vrtulníky v Česku* [online]. 2011 [cit. 2013-04-23]. Dostupné z: <http://www.vrtulnik.cz/lzs/rescue.htm>.
- 23) Rega. *The beginnings of air-rescue 1946-1959* [online]. 2013 [cit. 2013-04-08]. Dostupné z: <http://www.rega.ch/en/about-us/history/1946-1959.aspx>.
- 24) RIEDL, Martin. Zkušenosti zkušených. *Rescue report*. 2011, č. 3.
- 25) Wikipedia: The free encyclopedia. In: *RAF Search and Rescue Force* [online]. 2013 [cit. 2013-04-08]. Dostupné z: http://en.wikipedia.org/wiki/RAF_Search_and_Rescue_Force

8 KLÍČOVÁ SLOVA

- letecká záchranná služba
- lanový podvěš
- záchrana z nepřístupného terénu
- letecký záchranář
- speciální činnosti letecké záchranné služby

9 PŘÍLOHY

Dotazník č. 1. - nevyplněný vzor pro respondenty

Obecné informace

1) Je vaše stanoviště letecké záchranné služby (dále jen LZS) vybaveno pro speciální činnosti jako je transport z nepřístupného terénu pomocí lanového podvěsu, popř. palubního jeřábu?

a) ano

b) ne

1a) Pokud jste odpověděl (a) **NE**.

Kdo Vás v případě potřeby speciální vrtulníkové záchrany zastoupí? (vypište)

.....

Dále nemusíte v dotazníku pokračovat.

1b) Pokud jste odpověděl (a) **ANO**.

Jaké zařízení k tomuto účelu využíváte?

a) lanový podvės

b) palubní jeřáb

Personální problematika

2) Jaké jsou ve vaší organizaci podmínky pro zařazení zdravotnického personálu do týmu LZS? (vypište)

.....

3) Kolik zaměstnanců vaší organizace je zařazeno do týmu LZS?

lékař: počet...

zdravotnický záchranář: počet...

4) Je ve vaší organizaci zdravotnický personál současně personálem vyškoleným pro speciální činnosti LZS?

lékaři: a) ano b) ne zdravotničtí záchranáři: a) ano b) ne

5) Jaký výcvik musí absolvovat člen družstva pro speciální činnosti LZS? (vypište)

.....
.....

6) Při aktivaci týmu pro speciální činnosti bude funkci leteckého záchranáře zastávat:

a) zdravotnický záchranář ve službě LZS

b) lékař ve službě LZS

c) jiná varianta (vypište)

7) Při aktivaci týmu pro speciální činnosti LZS bude funkci leteckého záchranáře - vysazovače (dále jen LZ-V) zastávat:

a) zdravotnický záchranář ve službě LZS

b) lékař ve službě LZS

c) jiná varianta (vypište)

Vybavení

8) Máte vybavení pro práci s podvěsem stále na palubě vrtulníku?

a) ano

b) ne, toto doplníme na základě indikace ke vzletu

9) Jaké délky lan máte k dispozici? (vypište)

.....

10) Které z těchto lan najde při záchranných činnostech častější uplatnění a proč? (vypište)

.....

11) Jaké používáte spojení mezi LZ-V a LZ během letu s lanovým podvěsem?

- a) neverbální komunikace pomocí secvičených signálů
- b) radiové spojení

12) Jaké transportní prostředky pro práci ve výškách a nad volnou hloubkou máte k dispozici?

- a) nosítka SKED
- b) plastová vana
- c) smyčka vedena pod rameny pacienta
- d) trojúhelníková smyčka
- e) závěsný vak
- f) jiné (vypište)

13) Které z transportních prostředků u vás nachází nejčastější uplatnění a proč? (vypište)

.....
.....

14) Disponuje vaše středisko nějakým speciálním vybavením pro práci s lanovým podvěsem, které není v praxi obecně známé? (vypište)

.....

Indikace k vzletu s lanovým podvěsem

15) Uved'te prosím průměrnou četnost evakuace z nepřístupného terénu pomocí lanového podvěsu. (vypište)

.....

16) Jaký charakter zásahu převažuje?

- a) evakuace z budov

- b) záchrana v horách
- c) záchrana ze skal, roklí
- d) záchrana z vodní hladiny

17) Setkáváte se s případy, že není výzva z nějakého důvodu správně vyhodnocena a nedojde tak k aktivaci týmu pro speciální činnosti LZS?

- a) ano
- b) ne

17a) V případě že **ANO**, kdo za nesprávným zhodnocení situace nejčastěji stojí?
(vypište)

.....

18) Jsou pozemní posádky ZZS a další aktivní záchranné složky působící v okolí nedostupných lokalit ve vašem kraji dostatečně informováni o možnosti vrtulníkové záchrany z nepřístupného terénu?

- a) ano
- b) ne

19) Využívají vždy tuto možnost v případě potřeby nasazení týmu pro speciální činnosti LZS?

- a) ano
- b) ne

Pokud jste odpověděl (a) **NE**.

19a) Kdo a z jakého důvodu neuplatňuje možnost rychlejšího a šetrnějšího transportu
(vypište)

.....

Na závěr

20) Vyhovuje vám zavedený systém, nebo byste rádi něco změnili? (vypište)

.....

21) Jaký máte subjektivní názor na zřizování týmů pro speciální činnosti u LZS?

a) Práce s podvěsy nenajde v podmínkách ČR uplatnění, jsou zbyteční.

b) LZS by měla provádět i speciální činnosti, které přispívají ke zvýšení kvality a dostupnosti přednemocniční neodkladné péče.

c) Žádný názor na toto téma nemám.

d) jiný názor (vypište)

Dotazník č. 2. - odpověď respondenta Kryštof 01

V Praze slaňování neprovádíme, je zde skupina specialistů HZS.

Dotazník č. 3. - odpověď respondenta **Kryštof 04**

Obecné informace

1) Je vaše stanoviště letecké záchranné služby (dále jen LZS) vybaveno pro speciální činnosti jako je transport z nepřístupného terénu pomocí lanového podvěsu, popř. palubního jeřábu?

b) ne

1a) Pokud jste odpověděl (a) **NE**.

Kdo vás v případě potřeby speciální vrtulníkové záchrany zastoupí? (vypište)

Letecká služba PČR, stanoviště Brno Tuřany.

Dotazník č. 4. - odpověď respondenta Kryštof 09

Obecné informace

1) Je vaše stanoviště letecké záchranné služby (dále jen LZS) vybaveno pro speciální činnosti jako je transport z nepřístupného terénu pomocí lanového podvěsu, popř. palubního jeřábu?

b) ne

1a) Pokud jste odpověděl (a) **NE**.

Kdo vás v případě potřeby speciální vrtulníkové záchrany zastoupí? (vypište)

Hasičský záchranný sbor, Policie ČR, Horská služba Jeseníky

Dotazník č. 5. - odpověď respondenta Kryštof 05

Obecné informace

1) Je vaše stanoviště letecké záchranné služby (dále jen LZS) vybaveno pro speciální činnosti jako je transport z nepřístupného terénu pomocí lanového podvěsu, popř. palubního jeřábu?

a) ano

1a) Pokud jste odpověděl (a) **ANO**

Jaké zařízení k tomuto účelu využíváte?

a) lanový podvės

Personální problematika

2) Jaké jsou ve vaší organizaci podmínky pro zařazení zdravotnického personálu do týmu LZS? (vypište)

Min. 21 let, min. 2-letá praxe v práci ve výškách a nad volnou hloubkou, min. 2-letá praxe na RZP - záchranář, na RLP – lékař, zdravotní stav.

3) Kolik zaměstnanců vaší organizace je zařazeno do týmu LZS?

lékař: počet **12**

zdravotnický záchranář: počet **10**

4) Je ve vaší organizaci zdravotnický personál současně personálem vyškoleným pro speciální činnosti LZS?

lékaři:

a) ano

zdravotničtí záchranáři:

a) ano

5) Jaký výcvik musí absolvovat člen družstva pro speciální činnosti LZS? (vypište)

Pravidelný periodický výcvik po celý rok v minimálním rozsahu hodin daných směrnicí, teoretický, praktický – základy lezecké činnosti na skalách, stěnách, práce pod vrtulníkem, práce vysazovače, praktické nácviky práce PNP.

6) Při aktivaci týmu pro speciální činnosti bude funkci leteckého záchranáře – zastávat:

b) lékař ve službě LZS

c) jiná varianta: **případně člen HS s funkcí LZ**

7) Při aktivaci týmu pro speciální činnosti LZS bude funkci leteckého záchranáře - vysazovače (dále jen LZ-V) zastávat:

a) zdravotnický záchranář ve službě LZS

c) jiná varianta: **v případě spolupráce s HS, kdy člen HS je zároveň LZ, může tuto funkci zastoupit lékař LZS**

Vybavení

8) Máte vybavení pro práci s lanovým podvěsem stále na palubě vrtulníku?

b) prozatím ne, toto doplníme na základě indikace ke vzletu, do budoucna je to v plánu

9) Jaké délky lan máte k dispozici? (vypište)

25 m a 30 m s odečtením uzlů cca 23 a 27 m + podvěsový Y

10) Které z těchto lan najde při záchranných činnostech častější uplatnění a proč?

Záleží na lokalitě zásahu, už jsme využili i obě dohromady, podvěs cca 53-55m.

11) Jaké používáte spojení mezi LZ-V a LZ během letu s lanovým podvěsem?

a) neverbální komunikace pomocí sevíčených signálů, letos plánujeme vyzkoušet rádiové spojení

12) Jaké transportní prostředky pro práci ve výškách a nad volnou hloubkou máte k dispozici?

b) plastová vana

d) trojúhelníková smyčka

e) závěsný vak

13) Které z transportních prostředků u vás nachází nejčastější uplatnění a proč?

Závěsný vak (skladovatelnost, manipulace)

14) Disponuje vaše středisko nějakým speciálním vybavením pro práci s lanovým podvěsem, které není v praxi obecně známé? (vypište)

.....

Indikace k vzletu s lanovým podvěsem

15) Uveďte prosím průměrnou četnost evakuace z nepřístupného terénu pomocí lanového podvěsu. (vypište)

Provedené 2-3 za rok, ale vybavení se bralo víckrát, nakonec nebylo nutné jej použít.

16) Jaký charakter zásahu převažuje?

b) záchrana v horách

U otázky 15 a 16 neberu v potaz živelné pohromy, při povodních 1997 to bylo úplně jinak, to byl počet 20x vyšší a převládala záchrana z budov a objektů.

17) Setkáváte se s případy, že není výzva z nějakého důvodu správně vyhodnocena a nedojde tak k aktivaci týmu pro speciální činnosti LZS?

b) ne

17a) V případě že ANO, kdo za nesprávným zhodnocení situace nejčastěji stojí? (vypište)

.....

18) Jsou pozemní posádky ZZS a další aktivní záchranné složky působící v okolí nedostupných lokalit ve vašem kraji dostatečně informováni o možnosti vrtulníkové záchrany z nepřístupného terénu?

a) ano

19) Využívají vždy tuto možnost v případě potřeby nasazení týmu pro speciální činnosti LZS?

b) ano

Na závěr

20) Vyhovuje vám zavedený systém, nebo byste rádi něco změnili? (vypište)

Vyhovuje, ale technika jde dopředu, takže je stále co zkoušet a měnit, základ je stejný.

21) Jaký máte subjektivní názor na zřizování týmů pro speciální činnosti u LZS?

b) LZS by měla provádět i speciální činnosti, které přispívají ke zvýšení kvality a dostupnosti přednemocniční neodkladné péče.

Dotazník č. 6. - odpověď respondenta **Kryštof 06**

Obecné informace

1) Je vaše stanoviště letecké záchranné služby (dále jen LZS) vybaveno pro speciální činnosti jako je transport z nepřístupného terénu pomocí lanového podvěsu, popř. palubního jeřábu?

a) ano

1a) Pokud jste odpověděl (a) **ANO**

Jaké zařízení k tomuto účelu využíváte?

a) lanový podvěs

Personální problematika

2) Jaké jsou ve vaší organizaci podmínky pro zařazení zdravotnického personálu do týmu LZS? (vypište)

.....

3) Kolik zaměstnanců vaší organizace je zařazeno do týmu LZS?

lékař: počet **7**

zdravotnický záchranář: počet **5**

4) Je ve vaší organizaci zdravotnický personál současně personálem vyškoleným pro speciální činnosti LZS?

lékaři:

a) ano

zdravotničtí záchranáři:

a) ano

5) Jaký výcvik musí absolvovat člen družstva pro speciální činnosti LZS? (vypište)

školení a výcvik dle Provozního řádu LZS HK a dle Směrnice a metodiky provozovatele (DSA a.s.)

6) Při aktivaci týmu pro speciální činnosti bude funkci leteckého záchranáře zastávat:

a) zdravotnický záchranář ve službě LZS

b) lékař ve službě LZS

c) jiná varianta (vypište) ***hasič - letecký záchranář HZS KHK***

7) Při aktivaci týmu pro speciální činnosti LZS bude funkci leteckého záchranáře - vysazovače (dále jen LZ-V) zastávat:

a) zdravotnický záchranář ve službě LZS

Vybavení

8) Máte vybavení pro práci s lanovým podvěsem stále na palubě vrtulníku?

a) ano

9) Jaké délky lan máte k dispozici? (vypište)

10 m, 20 m, 30 m – nebo vzájemná kombinace těchto délek dle potřeby

10) Které z těchto lan najde při záchranných činnostech častější uplatnění a proč? (vypište)

30 m – dáno terény, kde zasahujeme

11) Jaké používáte spojení mezi LZ-V a LZ během letu s lanovým podvěsem?

a) neverbální komunikace pomocí secvičených signálů

b) radiové spojení

12) Jaké transportní prostředky pro práci ve výškách a nad volnou hloubkou máte k dispozici?

c) smyčka vedena pod rameny pacienta

d) trojúhelníková smyčka

e) závěsný vak

13) Které z transportních prostředků u vás nachází nejčastější uplatnění a proč?
(vypište)

podvěšový vak – dáno povahou poranění.

14) Disponuje vaše středisko nějakým speciálním vybavením pro práci s lanovým podvěsem, které není v praxi obecně známé? (vypište)

.....

Indikace k vzletu s lanovým podvěsem

15) Uveďte prosím průměrnou četnost evakuace z nepřístupného terénu pomocí lanového podvěsu. (vypište)

cca +/- 10/rok

16) Jaký charakter zásahu převažuje?

b) záchrana v horách

c) záchrana ze skal, roklí

17) Setkáváte se s případy, že není výzva z nějakého důvodu správně vyhodnocena a nedojde tak k aktivaci týmu pro speciální činnosti LZS?

a) ano – stává se, ale – (viz dále)

b) ne – posádka má vybavení s sebou, takže v případě, že operátor neindikuje využití „podvěsu“, tak posádka je připravena tuto činnost provést na místě dle vlastního rozhodnutí.

Pozn.: Na LZS HK není žádný speciální tým předurčený pro tyto činnosti, který by se v případě potřeby svolával – každý, kdo slouží na LZS HK (lékaři i záchranáři) jsou vycvičeni pro provádění těchto činností

17a) V případě že **ANO**, kdo za nesprávným zhodnocení situace nejčastěji stojí?
(vypište)

.....

18) Jsou pozemní posádky ZZS a další aktivní záchranné složky působící v okolí nedostupných lokalit ve vašem kraji dostatečně informováni o možnosti vrtulníkové záchrany z nepřístupného terénu?

a) ano b) ne

19) Využívají vždy tuto možnost v případě potřeby nasazení týmu pro speciální činnosti LZS?

b) ne

Pokud jste odpověděl (a) **NE**.

19a) Kdo a z jakého důvodu neuplatňuje možnost rychlejšího a šetrnějšího transportu pacienta z nepřístupného terénu. (vypište)

.....

Na závěr

20) Vyhovuje vám zavedený systém, nebo byste rádi něco změnili? (vypište)

.....

21) Jaký máte subjektivní názor na zřizování týmů pro speciální činnosti u LZS?

b) LZS by měla provádět i speciální činnosti, které přispívají ke zvýšení kvality a dostupnosti přednemocniční neodkladné péče.

Dotazník č. 7. - odpověď respondenta Kryštof 07

Centrum vojenské letecké záchranné služby Plzeň-Líně

Obecné informace

1) Je vaše stanoviště letecké záchranné služby (dále jen LZS) vybaveno pro speciální činnosti jako je transport z nepřístupného terénu pomocí lanového podvěsu, popř. palubního jeřábu?

a) ano

1a) Pokud jste odpověděl (a) **ANO**

Jaké zařízení k tomuto účelu využíváte?

a) lanový podvěs

b) palubní jeřáb

Personální problematika

2) Jaké jsou ve vaší organizaci podmínky pro zařazení zdravotnického personálu do týmu LZS? (vypište)

všichni vojáci z povolání, stálý tým

3) Kolik zaměstnanců vaší organizace je zařazeno do týmu LZS?

lékař: počet **6**

zdravotnický záchranář: počet **12**

4) Je ve vaší organizaci zdravotnický personál současně personálem vyškoleným pro speciální činnosti LZS?

lékaři:

a) ano

zdravotničtí záchranáři:

a) ano

5) Jaký výcvik musí absolvovat člen družstva pro speciální činnosti LZS? (vypište)

1 x za 2 měsíce proškolení slaňování a práce pod jeřábem

6) Při aktivaci týmu pro speciální činnosti bude funkci leteckého záchranáře zastávat:

a) zdravotnický záchranář ve službě LZS

b) lékař ve službě LZS

7) Při aktivaci týmu pro speciální činnosti LZS bude funkci leteckého záchranáře - vysazovače (dále jen LZ-V) zastávat:

c) jiná varianta (vypište) **palubní technik vrtulníku W3A Sokol**

Vybavení

8) Máte vybavení pro práci s lanovým podvěsem stále na palubě vrtulníku?

a) **ano**

9) Jaké délky lan máte k dispozici? (vypište)

15m

10) Které z těchto lan najde při záchranných činnostech častější uplatnění a proč? (vypište)

používáme jeřáb

11) Jaké používáte spojení mezi LZ-V a LZ během letu s lanovým podvěsem?

b) radiové spojení

12) Jaké transportní prostředky pro práci ve výškách a nad volnou hloubkou máte k dispozici?

b) plastová vana

c) smyčka vedena pod rameny pacienta

13) Které z transportních prostředků u vás nachází nejčastější uplatnění a proč? (vypište)

.....

14) Disponuje vaše středisko nějakým speciálním vybavením pro práci s lanovým podvěsem, které není v praxi obecně známé? (vypište)

ne

Indikace k vzletu s lanovým podvěsem

15) Uved'te prosím průměrnou četnost evakuace z nepřístupného terénu pomocí lanového podvěsu. (vypište)

2-3 za rok

16) Jaký charakter zásahu převažuje?

c) záchrana ze skal, roklí

17) Setkáváte se s případy, že není výzva z nějakého důvodu správně vyhodnocena a nedojde tak k aktivaci týmu pro speciální činnosti LZS?

při této četnosti asi ne

a) ano

b) ne

17a) V případě že **ANO**, kdo za nesprávným zhodnocení situace nejčastěji stojí? (vypište)

.....

18) Jsou pozemní posádky ZZS a další aktivní záchranné složky působící v okolí nedostupných lokalit ve vašem kraji dostatečně informováni o možnosti vrtulníkové záchrany z nepřístupného terénu?

a) ano

19) Využívají vždy tuto možnost v případě potřeby nasazení týmu pro speciální činnosti LZS?

a) ano

Na závěr

20) Vyhovuje vám zavedený systém, nebo byste rádi něco změnili? (vypište)

ano

21) Jaký máte subjektivní názor na zřizování týmů pro speciální činnosti u LZS?

a) LZS by měla provádět i speciální činnosti, které přispívají ke zvýšení kvality a dostupnosti přednemocniční neodkladné péče.

Dotazník č. 8. - odpověď respondenta Kryštof 13

Obecné informace

1) Je vaše stanoviště letecké záchranné služby (dále jen LZS) vybaveno pro speciální činnosti jako je transport z nepřístupného terénu pomocí lanového podvěsu, popř. palubního jeřábu?

a) ano

1a) Pokud jste odpověděl (a) ANO

Jaké zařízení k tomuto účelu využíváte?

a) lanový podvės

Personální problematika

2) Jaké jsou ve vaší organizaci podmínky pro zařazení zdravotnického personálu do týmu LZS? (vypište):

Kritéria pro výběr zaměstnanců ZZS JČK pro výkon samostatné praxe NLZP ve skupině LZS České Budějovice

Pro výkon samostatné praxe ve skupině LZS Č. Budějovice jsou vybíráni pouze zaměstnanci ZZS JČK splňující níže uvedené požadavky:

-všeobecné

-speciální

Všeobecné požadavky:

Nejméně dvouleté studium v oboru zdravotnický záchranář s více jak 3 lety praxe na ZZS, nebo všeobecná sestra s ARIP či IP s více jak 3 lety praxe na ZZS (dále jen zdravotnický záchranář LZS).

Minimálně 3 roky praxe ve výjezdových skupinách zdravotnické záchranné služby s pracovním úvazkem 100%.

Osvědčení k výkonu zdravotnického povolání bez odborného dohledu (viz zákon č. 96 / 2004 o nelékařských zdravotnických povoláních).

Řidičské oprávnění skupiny B.

Platné osvědčení o profesní způsobilosti řidiče vozidel s právem přednostní jízdy (doporučeno).

Schopnost práce s PC.

Absolvování školení o bezpečnosti práce v podmínkách letecké záchranné služby.

Fyzická a psychická odolnost, technické dovednosti, schopnost týmové práce.

Pozitivní vztah k práci v prostředí letecké záchranné služby.

Zdravotní způsobilost dle JAR-OPS3.

Absolvování školení a úspěšné prověření znalostí o umístění nouzových a záchranných prostředků v používaném typu vrtulníku.

Absolvování školení a úspěšné prověření znalostí zdravotnického vybavení vrtulníku (přístroje, pomůcky, materiál, spojové prostředky, ...).

Speciální požadavky:

Jsou vybírání zaměstnanci zařazení do Letecké skupiny ZZS JČK, s kvalifikací „Letecký záchranář“ (člen posádky HEMS se zaměřením na práci ve výškách a nad volnou hloubkou) a zaměstnanci zařazení do Letecké skupiny ZZS JČK v přípravě na kvalifikaci LZ. Všichni výše jmenovaní musí být držiteli platného oprávnění pro práci ve výškách a nad volnou hloubkou.

Kvalifikace: Letecký záchranář

Uchazeč nesmí být mladší 21 let. Horní věková hranice se stanoví v souladu s obecně platnými právními normami. Uchazeč musí splňovat podmínku minimálně dvouleté praxe v činnostech ve výškách a nad volnou hloubkou. Uchazeč musí absolvovat teoretický, pozemní a letový výcvik dle osnovy pro získání příslušné kvalifikace LZ.

3) Kolik zaměstnanců vaší organizace je zařazeno do týmu LZS?

lékař: počet **18**

zdravotnický záchranář: počet **10**

4) Je ve vaší organizaci zdravotnický personál současně personálem vyškoleným pro speciální činnosti LZS?

lékaři: **b) ne** zdravotničtí záchranáři: **a) ano**

5) Jaký výcvik musí absolvovat člen družstva pro speciální činnosti LZS? (vypište)
viz. ot. 2

Letecký záchranář musí prokázat teoretické znalosti a praktické dovednosti v následujících oblastech:

a) Právní normy a předpisy:

- právní postavení leteckého záchranáře a jeho činnosti,*
- předpisy týkající se leteckého provozu,*
- předpisy týkající se BOZP, nauka o materiálu,*
- předpisy pro provádění záchranných prací s využitím vrtulníku.*

b) Pozemní zajištění:

- výběr přistávací plochy a její zajištění,*
- signály pro navedení vrtulníku a komunikace s jeho posádkou,*
- zásady pohybu v blízkosti vrtulníku,*
- vliv meteorologických podmínek na letovou činnost vrtulníku.*

c) Vrtulníky:

- technicko - taktická data jednotlivých typů,*
- doplňkové vybavení,*
- dorozumívací zařízení – interkom,*
- nouzové a záchranné prostředky,*
- nouzové postupy pro opouštění vrtulníku,*
- kotevní body a místa pro uchycení materiálu, výstroje a zajištění osob na palubě,*
- činnost LZ v průběhu letu na palubě,*
- nastupování a vystupování z vrtulníku, manipulace s dveřmi.*

d) Záchranné techniky

- *metodika provádění záchranných prací,*
- *záchranné prostředky a jejich použití,*
- *řešení konkrétních záchranných akcí (horský terén, skály, budovy, voda, ...).*

e) V závěru výcviku musí uchazeč prokázat praktické dovednosti při následujících činnostech:

- *navedení vrtulníku na přistání,*
- *zajištění bezpečného pohybu osob v blízkosti vrtulníku,*
- *příprava a provedení jednotlivých druhů záchranných technik,*
- *použití spojovacích prostředků pro komunikaci s posádkou.*

6) Při aktivaci týmu pro speciální činnosti bude funkci leteckého záchranáře zastávat:

a) zdravotnický záchranář ve službě LZS

7) Při aktivaci týmu pro speciální činnosti LZS bude funkci leteckého záchranáře - vysazovače (dále jen LZ-V) zastávat:

*c) jiná varianta (vypište): **Záchranář z řad NLZP volaný na základě indikace ke vzletu ze systému pohotovosti.***

Vybavení

8) Máte vybavení pro práci s lanovým podvěsem stále na palubě vrtulníku?

b) ne, toto doplníme na základě indikace ke vzletu

9) Jaké délky lan máte k dispozici? (vypište)

15, 25

10) Které z těchto lan najde při záchranných činnostech častější uplatnění a proč?
(vypište)

**25m, popř. kombinace obou, tedy 40 m. 25m je standart, nejvíce využívaný.
Kombinace je nutná ve vzrostlém porostu a na skalách z důvodu bezpečnosti letu.**

11) Jaké používáte spojení mezi LZ-V a LZ během letu s lanovým podvěsem?

- a) neverbální komunikace pomocí secvičených signálů**
- b) radiové spojení (v dohledné době)**

12) Jaké transportní prostředky pro práci ve výškách a nad volnou hloubkou máte k dispozici?

- a) nosítka SKED**
- b) plastová vana**
- c) smyčka vedena pod rameny pacienta**
- d) trojúhelníková smyčka**
- e) závěsný vak**
- f) jiné (vypište) záchranná síť v blízké době**

13) Které z transportních prostředků u vás nachází nejčastější uplatnění a proč?
(vypište)

Vak - skladný, lehký, snadná manipulace

14) Disponuje vaše středisko nějakým speciálním vybavením pro práci s lanovým podvěsem, které není v praxi obecně známé? (vypište)

ne

Indikace k vzletu s lanovým podvěsem

15) Uved'te prosím průměrnou četnost evakuace z nepřístupného terénu pomocí lanového podvěsu. (vypište)

Výzva s indikací ke speciálním činnostem přichází cca 7x ročně, z toho cca 2x ročně dojde k uskutečnění „ostrého“ zásahu. Vždy je potřeba na místě zhodnotit míru rizika a další alternativy s ohledem na bezpečnost posádky i pacienta. Slanění do nepřístupného terénu a transport pacienta v podvěsu je zvolen až v případě, že je nezbytně nutný.

16) Jaký charakter zásahu převažuje?

c) záchrana ze skal, roklí

17) Setkáváte se s případy, že není výzva z nějakého důvodu správně vyhodnocena a nedojde tak k aktivaci týmu pro speciální činnosti LZS?

a) ano

17a) V případě že ANO, kdo za nesprávným zhodnocení situace nejčastěji stojí? (vypište)

Primárně zasahující pozemní posádka, ZOS. Činnost je v JČK oficiálně garantovaná a prováděná třetím rokem. Z toho důvodu je logické, že na soběstačnost vlastních sil LZS si posádky i operační středisko, ale i další složky IZS musejí navyknout a do budoucna je v plné šíři využívat. Doposud bylo zvykem improvizovat a hledat jiné alternativy pro tento druh zásahů. Z tohoto důvodu je nutné provádět pravidelnou osvětu např. formou seminářů a informovat co nejširší okruh o možnostech využití.

18) Jsou pozemní posádky ZZS a další aktivní záchranné složky působící v okolí nedostupných lokalit ve vašem kraji dostatečně informováni o možnosti vrtulníkové záchrany z nepřístupného terénu?

a) ano

19) Využívají vždy tuto možnost v případě potřeby nasazení týmu pro speciální činnosti LZS?

b) ne

Pokud jste odpověděl (a) **NE**.

19a) Kdo a z jakého důvodu neuplatňuje možnost rychlejšího a šetrnějšího transportu pacienta z nepřístupného terénu. (vypište)

Pozemní posádka nevzpomene na tuto variantu, nezhodnotí správně možnosti vrtulníkové záchrany, řeší situaci samostatně. ZOS nemusí být dostatečně informováno ze strany volajícího o charakteru terénu v místě zásahu. Viz. otázka č. 17a)

Na závěr

20) Vyhovuje vám zavedený systém, nebo byste rádi něco změnili? (vypište)

Do budoucna eliminovat množství lékařů na LZS a zapojit je do pravidelného výcviku speciálních činností.

21) Jaký máte subjektivní názor na zřizování týmů pro speciální činnosti u LZS?

b) LZS by měla provádět i speciální činnosti, které přispívají ke zvýšení kvality a dostupnosti přednemocniční neodkladné péče.

d) jiný názor (vypište) **Maximální využití možností vrtulníkové záchrany.**

Dotazník č. 9. - odpověď respondenta Kryštof 15

Obecné informace

1) Je vaše stanoviště letecké záchranné služby (dále jen LZS) vybaveno pro speciální činnosti jako je transport z nepřístupného terénu pomocí lanového podvěsu, popř. palubního jeřábu?

a) ano

1b) Pokud jste odpověděl (a) ANO.

Jaké zařízení k tomuto účelu využíváte?

a) lanový podvės

Personální problematika

2) Jaké jsou ve vaší organizaci podmínky pro zařazení zdravotnického personálu do týmu LZS? (vypište)

V současné době nepřijímáme, došlo k vzdělání stávajícího týmu v horolezeckých technikách a podvěsech, lékaři jsou školeni, obecně nový člen má být kvalitní, zkušený, ochotný pracovat i na laně, s dobrým pracovním i lidským profilem. Na pohlaví nezáleží, na osobním nasazení ano.

3) Kolik zaměstnanců vaší organizace je zařazeno do týmu LZS?

lékař: počet **5 školených LZ plus 3 rezerva** zdravotnický záchranář: počet **7**

4) Je ve vaší organizaci zdravotnický personál současně personálem vyškoleným pro speciální činnosti LZS?

lékaři: **a) ano** zdravotničtí záchranáři: **a) ano**

5) Jaký výcvik musí absolvovat člen družstva pro speciální činnosti LZS? (vypište)

kromě zdravotnického vzdělání projde skolením dle NV pro práci ve výškách a poté projde pozemním i letovým výcvikem dle směrnic DSA pro práci nad volnou hloubkou po nabrání dostatečné praxe projde výcvikem vysazovače

6) Při aktivaci týmu pro speciální činnosti bude funkci leteckého záchranáře zastávat:

c) jiná varianta (vypište) *všechny možnosti a k tomu HZS nebo HS ČR nebo ZJ PČR, snaha je poslat do terénu minimálně jednoho zdravotníka a minimálně 2 lidi, obě podmínky zároveň*

7) Při aktivaci týmu pro speciální činnosti LZS bude funkci leteckého záchranáře - vysazovače (dále jen LZ-V) zastávat:

a) *zdravotnický záchranář ve službě LZS*

c) jiná varianta (vypište) *polovinu měsíce letecký mechanik*

Vybavení

8) Máte vybavení pro práci s lanovým podvěsem stále na palubě vrtulníku?

a) *ano*

9) Jaké délky lan máte k dispozici? (vypište)

10 na vodu, 20, 40, 60, nejčastěji těch 40

10) Které z těchto lan najde při záchranných činnostech častější uplatnění a proč? (vypište)

40m do skal a porostu nejpraktičtější, kratší nestačí, delší je zbytečné.

A 10m na vodu/povodně, nejrychlejší, rotorový proud nejméně točí se čluny, pilot vidí v zrcadlech téměř stále, co se děje.

11) Jaké používáte spojení mezi LZ-V a LZ během letu s lanovým podvěsem?

a) *neverbální komunikace pomocí secvičených signálů*

b) radiové spojení

12) Jaké transportní prostředky pro práci ve výškách a nad volnou hloubkou máte k dispozici?

c) smyčka vedena pod rameny pacienta ale jen nouzově

d) trojúhelníková smyčka

e) závěsný vak již ne - aktuálně nahrazen

f) jiné (vypište) podvěsná síť

13) Které z transportních prostředků u vás nachází nejčastější uplatnění a proč? (vypište)

Síť je nejlehčí, skladná, rychle aktivovaná, většina nemocných leží.

14) Disponuje vaše středisko nějakým speciálním vybavením pro práci s lanovým podvěsem, které není v praxi obecně známé? (vypište)

Zatím právě ta síť, ale to se změní, ostatní se jistě najde i jinde.

Indikace k vzletu s lanovým podvěsem

15) Uved'te prosím průměrnou četnost evakuace z nepřístupného terénu pomocí lanového podvěsu. (vypište)

5-10% veškerých zásahů

16) Jaký charakter zásahu převažuje?

a) evakuace z budov

b) záchrana v horách

c) záchrana ze skal, roklí

d) záchrana z vodní hladiny

17) Setkáváte se s případy, že není výzva z nějakého důvodu správně vyhodnocena a nedojde tak k aktivaci týmu pro speciální činnosti LZS?

a) ano

17a) V případě že **ANO**, kdo za nesprávným zhodnocení situace nejčastěji stojí? (vypište)

operátor, který nelétá, záchranář, kterému to „nesezne“, apod.

18) Jsou pozemní posádky ZZS a další aktivní záchranné složky působící v okolí nedostupných lokalit ve vašem kraji dostatečně informováni o možnosti vrtulníkové záchrany z nepřístupného terénu?

a) ano

19) Využívají vždy tuto možnost v případě potřeby nasazení týmu pro speciální činnosti LZS?)

a) ano

Pokud jste odpověděl (a) **NE**.

19a) Kdo a z jakého důvodu neuplatňuje možnost rychlejšího a šetrnějšího transportu pacienta z nepřístupného terénu. (vypište)

.....

Na závěr

20) Vyhovuje vám zavedený systém, nebo byste rádi něco změnili? (vypište)

méně vstupujících složek, větší nezávislost, tzn. Celý měsíc vysazovače „na baráku“.

21) Jaký máte subjektivní názor na zřizování týmů pro speciální činnosti u LZS?

a) LZS by měla provádět i speciální činnosti, které přispívají ke zvýšení kvality a dostupnosti přednemocniční neodkladné péče.

d) jiný názor (vypište) *Využijme všechny výhody vrtulníku jako dopravního prostředku i jako pomocníka při hledání, nejde jen o šetrný transport, ale primárně a hlavně o nalezení a možnost rychlého dosažení pacienta sláněním a tedy rychlá možnost pomoci*

Dotazník č. 10. - odpověď respondenta Kryštof 18

Obecné informace

1) Je vaše stanoviště letecké záchranné služby (dále jen LZS) vybaveno pro speciální činnosti jako je transport z nepřístupného terénu pomocí lanového podvěsu, popř. palubního jeřábu?

a) ano

1b) Pokud jste odpověděl (a) ANO.

Jaké zařízení k tomuto účelu využíváte?

a) lanový podvěs

Personální problematika

2) Jaké jsou ve vaší organizaci podmínky pro zařazení zdravotnického personálu do týmu LZS? (vypište)

Praxe min 2 roky na pozemní ZZS, cca rok před nástupem na LZS se adept zapojí do výcviku se záchranáři LZS (výcvik bez vrtulníku na trenažeru Jakub, v terénu) a ukončí výcvik zkouškou a získá Oprávnění pro práce ve výškách a nad volnou hloubkou a získá průkaz Leteckého záchranáře/vysazovače DSA, získá průkaz posádky HEMS.

3) Kolik zaměstnanců vaší organizace je zařazeno do týmu LZS?

lékař: počet **13**

zdravotnický záchranář: počet **9**

4) Je ve vaší organizaci zdravotnický personál současně personálem vyškoleným pro speciální činnosti LZS?

lékaři: **b) ne**

zdravotničtí záchranáři: **a) ano**

5) Jaký výcvik musí absolvovat člen družstva pro speciální činnosti LZS? (vypište)

Viz. Otázka 2. A dále cca 6x do roka výcvik s vrtulníkem (návuk zásahu v na skále, budovy, voda, led apod.) a cca 6x výcvik bez vrtulníku v terénu ve skalách, na trenážeru Jakub apod.

6) Při aktivaci týmu pro speciální činnosti bude funkci leteckého záchranáře zastávat:

a) zdravotnický záchranář ve službě LZS

c) jiná varianta (vypište) letecký záchranář HS Jizerské hory a Krkonoše, s kterými úzce spolupracujeme jak při výcviku tak při zásazích.

7) Při aktivaci týmu pro speciální činnosti LZS bude funkci zdravotnického záchranáře - vysazovače (dále jen LZ-V) zastávat:

a) zdravotnický záchranář ve službě LZS

c) jiná varianta (vypište) externí vysazovač DSA

Vybavení

8) Máte vybavení pro práci s lanovým podvěsem stále na palubě vrtulníku?

a) ano

9) Jaké délky lan máte k dispozici? (vypište)

8, 15, 30, 60

10) Které z těchto lan najde při záchranných činnostech častější uplatnění a proč?

8, 15 a 30

11) Jaké používáte spojení mezi LZ-V a LZ během letu s lanovým podvěsem?

a) neverbální komunikace pomocí secvičených signálů

b) radiové spojení

12) Jaké transportní prostředky pro práci ve výškách a nad volnou hloubkou máte k dispozici?

c) smyčka vedena pod rameny pacienta ale jen nouzově

d) trojúhelníková smyčka

e) závěsný vak již ne - aktuálně nahrazen

f) jiné (vypište) *letecká záchranná síť*

13) Které z transportních prostředků u vás nachází nejčastější uplatnění a proč? (vypište)

závěsný vak, který bude ale pravděpodobně z velké části nahrazen leteckou záchrannou sítí

14) Disponuje vaše středisko nějakým speciálním vybavením pro práci s lanovým podvěsem, které není v praxi obecně známé? (vypište)

Nevím o žádném speciálním vybavení - využíváme však i slanění z paluby vrtulníku, což je činnost obvyklá, ne však standartní na všech stanovištích LZS

Indikace k vzletu s lanovým podvěsem

15) Uved'te prosím průměrnou četnost evakuace z nepřístupného terénu pomocí lanového podvěsu. (vypište)

2011 cca 20 zásahů, 2012 cca 10 zásahů

16) Jaký charakter zásahu převažuje?

b) záchrana v horách

c) záchrana ze skal, roklí

17) Setkáváte se s případy, že není výzva z nějakého důvodu správně vyhodnocena a nedojde tak k aktivaci týmu pro speciální činnosti LZS?

a) ano

17a) V případě že **ANO**, kdo za nesprávným zhodnocení situace nejčastěji stojí?
(vypište)

Nepřesné podání informací z místa zásahu, špatná interpretace či zhodnocení informací operačním střediskem ZZS

18) Jsou pozemní posádky ZZS a další aktivní záchranné složky působící v okolí nedostupných lokalit ve vašem kraji dostatečně informováni o možnosti vrtulníkové záchrany z nepřístupného terénu?

a) ano

19) Využívají vždy tuto možnost v případě potřeby nasazení týmu pro speciální činnosti LZS?

b) ne

Pokud jste odpověděl (a) **NE**.

19a) Kdo a z jakého důvodu neuplatňuje možnost rychlejšího a šetrnějšího transportu pacienta z nepřístupného terénu (vypište).

pozemní posádky nevědí o této možnosti, nevzpomenou si, po zhodnocení situace chtějí realizovat záchrannou akci sami případně s pomocí hasičů apod.

Na závěr

20) Vyhovuje vám zavedený systém, nebo byste rádi něco změnili? (vypište)

Vždy je co zlepšovat: vlastní zdokonalení záchrannářů, těsnější zapojení lékařů do akcí, lepší informovanost pozemních posádek ZZS a jiných složek IZS.

21) Jaký máte subjektivní názor na zřizování týmů pro speciální činnosti u LZS?

b) LZS by měla provádět i speciální činnosti, které přispívají ke zvýšení kvality a dostupnosti přednemocniční neodkladné péče.

d) jiný názor (vypište) *vtulník by neměl být jenom létající sanity přepravující záchranáře a pacienty z bodu A do bodu B a zpět, ale měly by být využity všechny jeho přednosti, s využitím speciálního vybavení ale i bez něj.*