



# **Z Á V E R E Č N Á   S P R Á V A**

o bezpečnostnom vyšetovaní leteckej nehody

vrtníka typu **Robinson R44 Raven I**

poznávacej značky **OM-TTM**

Bezpečnostné vyšetovanie leteckej mimoriadnej udalosti bolo vykonané podľa § 18 zákona č. 143/1998 o civilnom letectve (letecký zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v súlade s Nariadením Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 996/2010 o vyšetovaní a prevencii nehôd a incidentov v civilnom letectve, ktorými sa riadi vyšetovanie leteckých nehôd a incidentov v civilnom letectve.

Záverečná správa je vydaná v súlade s predpisom L 13, ktorý je aplikáciou ustanovení ANNEX 13, Vyšetovanie leteckých nehôd a incidentov k Dohovoru o medzinárodnom civilnom letectve.

Výhradným cieľom bezpečnostného vyšetovania je zistenie príčin vzniku udalosti a prevencia vzniku takýchto udalostí, nie však poukazovanie akejkoľvek viny alebo zodpovednosti osôb.

Táto záverečná správa, jej jednotlivé časti alebo iné dokumenty, vzťahujúce sa k bezpečnostnému vyšetovaniu predmetnej udalosti majú len informatívny charakter a nemôžu byť použité inak, len ako odporúčenie pre realizáciu opatrení, ktoré by zabránili vzniku ďalších leteckých mimoriadnych udalostí s obdobnými príčinami.

#### Použité skratky:

FDR/CVR	Zapisovač letových údajov (Flight Data Recorder/Cockpit Voice Recorder)
FIC	Letové informačné stredisko (Flight Information Centre)
ft	stopy (jednotky dĺžky)
KIAS	Indikovaná rýchlosť letu (Knots-Indicated Air Speed)
kV	kilovolt
PPL(H)	Preukaz spôsobilosti súkromného pilota vrtuľníkov (Private Pilot License/Helicopter)
TWR Prešov	Vojenský neradarový radiaci letovej prevádzky Prešov
UTC	Svetový koordinovaný čas (Co-ordinated Universal Time)
VFR	Pravidlá letu za viditeľnosti (Visual Flight Rules)

## A. ÚVOD

Typ vrtuľníka: Robinson R44 Raven I  
Poznávacia značka: OM-TTM





Prevádzkovateľ / Vlastník: TROLIGA BUS, spol. s.r.o.  
Typ prevádzky: všeobecné letectvo / športové a rekreačné lietanie  
Miesto vzletu: obec Veľký Šariš, časť Kanaš, okr. Prešov  
Fáza letu: vzlet  
Miesto vzletu: N 49°03'06,96", E 21°13'53.22"  
Miesto dopadu: N 49°03'11,03", E 21°13'46,83"  
Dátum a čas udalosti: 07.07.2018, 16 h 40 min

Poznámka: Všetky časové údaje v tejto správe sú uvádzané v UTC čase.

## B. INFORMATÍVNY PREHĽAD

V čase 15:05 pilot vykonal medzipristátie s vrtuľníkom typu Robinson R44 Raven I, poznávacej značky OM-TTM (ďalej len „**R44**“), v obci Veľký Šariš, časť Kanaš, okr. Prešov (ďalej len „**obec**“).

V čase 16:40 pilot vykonal vzlet s R44 v obci. Počas odletu v prízemnej výške prišlo ku stretnutiu R44 s vodičmi vzdušného elektrického vedenia vysokého napätia 110 kV (ďalej len „**laná VN**“), ktoré viedli kolmo na smer jeho letu. Neriadený R44 dopadol vo vzdialenosti 55 metrov od lán VN na súkromné pole.

Pilot R44 pri leteckej udalosti utrpel zranenia nezlučiteľné so životom.

R44 bol pri leteckej udalosti zničený.

Okresné riaditeľstvo PZ v Prešove oznámilo leteckú nehodu na Letecký a námorný vyšetrovací útvar Ministerstva dopravy a výstavby SR.

Na vyšetrovanie príčin vzniku predmetnej udalosti bola ustanovená komisia:

Ing. Igor Benek            predseda bezpečnostnej vyšetrovacej komisie  
Ing. Róbert Grexa        člen bezpečnostnej vyšetrovacej komisie

Správu vydáva:

Letecký a námorný vyšetrovací útvar  
Ministerstva dopravy a výstavby Slovenskej republiky

## C. HLAVNÁ ČASŤ SPRÁVY

1. FAKTICKÉ INFORMÁCIE
2. ANALÝZY
3. ZÁVERY
4. ODPORÚČANIA NA ZAISTENIE BEZPEČNOSTI

### 1. FAKTICKÉ INFORMÁCIE

#### 1.1 Pribeh letu

Pilot v predmetný deň vykonával lety s R44 pre vlastnú potrebu podľa pravidiel za VFR, bez letového plánu. V čase 14:59 pilot ohlásil polohu Chminianska Nová Ves stanovišťa TWR Prešov, 12 km od plánovaného medzipristátia, so žiadosťou o pristátie na trávnatú pracovnú plochu o rozmeroch 25x10 metrov (ďalej len „**plocha**“) v intraviláne obce.

V čase 15:05 vykonal samotné pristátie na plochu v obci.

V čase 16:38 pilot R44 oznámil stanovišťa TWR Prešov vzlet z plochy v obci so žiadosťou na prelet na miesto pristátia v meste Prešov, na ulicu Košická 20, kde bol R44 hangárováný.

V čase 16:40 pilot s R44 vykonal vzlet v obci, v kurze 085°, uvedením R44 do režimu visenia do výšky 1 meter. Po zavisení nad úrovňou povrchu zeme a otáčaním sa na mieste do pravej strany sa pilot s R44, vo výške nad úrovňou striech rodinných domov, pomalou doprednou rýchlosťou, kurzom 215°, presunul pred dom známych, kde bol na návšteve. Po prilete pred dom, natočil R44 do ľavej strany do kurzu 085°, opätovne uviedol R44 do visu a rozlúčil sa so známymi.



Pilot následne otočil R44 do ľavej strany na mieste. Pri otáčaní R44 potlačil páku cyklického riadenia dopredu a pri súčasnom zvyšovaní výkonu motora vykonal odlet v klesavom lete s enormným zvyšovaním doprednej rýchlosti do kurzu 330°.



Po desiatich sekundách od odletu prišlo ku kontaktu R44 s lanami VN, čo spôsobilo jeho deštrukciu a následný pád. R44 dopadol na súkromné pole.

Denná doba: Deň  
Pravidlá letu: VFR

## 1.2 Zranenia osôb

Zranenie	Posádka	Cestujúci	Ostatné osoby
Smrteľné	1	-	-
Vážne	-	-	-
Ľahké zranenia	-	-	-
Bez zranení	-	-	-

### 1.3 Poškodenie R44

R44 bol pri leteckej udalosti zničený.

### 1.4 Ostatné škody

Dňa 07.07.2018 prišlo k stretu R44 s lanami VN, ktoré boli pretrhnuté. Pretrhnutím lán VN číslo 6754/6755 Prešov I. – Prešov III. – Bardejov bola spôsobená škoda spoločnosti Východoslovenská distribučná, a.s. Mlynská 31, 042 91 Košice.

### 1.5 Informácie o leteckom personáli

#### Pilot:

občan Slovenskej republiky, vek 63 rokov,  
držiteľ platného preukazu spôsobilosti PPL(H), ktorý vydal Dopravný úrad SR dňa 25.11.2014,

držiteľ platného obmedzeného osvedčenia rádio telefonistu leteckej pohyblivej služby II, ktoré bolo vydané Telekomunikačným Úradom SR s dátumom vydania 16.08.2012.

Osvedčenie zdravotnej spôsobilosti 2. triedy – absolvovaná lekárska prehliadka dňa 31.08.2017.

#### Kvalifikácie:

R44 s vyznačenou platnosťou do 31.03.2019

#### Letové skúsenosti:

celkom nalietal:	200 h 00 min ku dňu 31.08.2017
celkom nalietal na type:	200 h 00 min ku dňu 31.08.2017
za posledných 90 dní nalietal:	nezistené
na type za posledných 30 dní:	nezistené

### 1.6 Informácie o R44

R44 je jednomotorový vrtuľník s dvojlistovým nosným rotorom a dvojlistovým chvostovým rotorom. Podvozok je vybavený pristávacími lyžinami. Má uzavretú kabínu s dvoma radmi sedadiel na sedenie pre pilota a troch cestujúcich, resp. dvoch pilotov a dvoch cestujúcich.

Typ:	R44 Raven I
Poznávacia značka:	OM-TTM
Výrobné číslo:	1633
Rok výroby:	2006
Výrobca:	Robinson Helicopter Company/USA
Motor:	O-540-F1B5

Od výroby odlietal celkom: nezistené

Osvedčenie letovej spôsobilosti č. 1130/01, vydal Letecký úrad SR dňa 07.03 2013.

Osvedčenie o overení letovej spôsobilosti bolo vykonané organizáciou pre riadenie zachovania letovej spôsobilosti UTair Europe, s.r.o., CAME-I dňa 11.04.2018 s vyznačenou platnosťou do 09.02.2019.

Nálet hodín v deň overovania letovej spôsobilosti bol 1084 h.

Maximálna povolená vzletová hmotnosť 1134 kg nebola počas vzletu prekročená.

### 1.7 Meteorologická situácia

Dňa 07.07.2018 za studeným frontom, v chladnejšom a suchšom vzduchu k nám zasahoval od západu výbežok tlakovej výše. V čase 16:40, v katastri obce Veľký Šariš, časť Kanaš, bolo polooblačno až oblačno a bez zrážok (pokrytie oblohy oblačnosťou bolo 5/8 až 6/8).

Nízku oblačnosť tvoril Stratocumulus cumulogenitus, s výškou spodnej základne 1500 až 2000 metrov. Stredná oblačnosť bola zastúpená typom Altocumulus cumulogenitus a lenticularis a vysoká oblačnosť typom Cirrus fibratus a Cirrostratus.



Teplota vzduchu bola na úrovni 21,5 °C, relatívna vlhkosť 55 % a horizontálna dohľadnosť približne 30 km. V predmetnej oblasti fúkal severozápadný vietor s rýchlosťou 2 až 4 m/s.

Medzi 16:00 a 17:00 boli v oblasti obce ustálené meteorologické podmienky bez podstatných výkyvov teploty, smeru aj rýchlosti vetra.

Dňa 07.07.2018 v čase 16:40 bola v oblasti obce výška Slnka nad idealizovaným horizontálnym obzorom 16,9° a azimut polohy Slnka bol 285,2°. Výška Slnka presahovala v smere azimutu miestny horizont (s ohľadom na okolitú miestnu orografiu) o hodnotu 12,6°. Astronomický západ Slnka bol o 18:41. Podľa meraní okolitých staníc, v danom čase slnečný svit nad predmetnou oblasťou nebol zaznamenaný.

Meteorologické podmienky nemali vplyv na vznik leteckej udalosti.

## 1.8 Navigačné zariadenia

R44 bol vybavený pre lety VFR.

Na palube R44 sa nachádzalo navigačné zariadenie Garmin GNC 250 XL.

Na mieste leteckej nehody bolo nájdené prenosné GPS Bendix King Skymap IIIC. Bezpečnostná vyšetrovacia komisia nezistovala či v predmetných zariadeniach bol uložený záznam z letu, nakoľko mala dostatok informácií o predmetnom lete z videonahrávok svedkov.

## 1.9 Spojenie

R44 bol vybavený rádiovým komunikačným vybavením pre možnosť obojsmerného spojenia v každom okamihu letu s tými leteckými stanicami a na takých frekvenciách, ako je stanovené v požiadavkách pre vzdušný priestor.

Počas letu pilot nebol na spojení s FIC Bratislava, ktorý za podmienok VFR poskytuje letovú informačnú službu. U VFR letov sa nevyžaduje stále obojsmerné spojenie v neriadennom priestore.

## 1.10 Informácie o ploche

Plánovaným miesto pristátia a vzletu bola vybraná plocha v obci.

N 49°03'06,96“, E 21°13'53.22”



Miesto pristátia a vzletu je možné popísať ako plochu s miernym sklonom o rozmeroch 25x10 metrov, orientovanú v smere 085°/265°, ktorá sa nachádza v blízkosti rodinného domu s mnohými prekážkami v okolí. R44 po pristáti sedel prednou časťou proti svahu.

Plocha nebola vybavená žiadnym prostriedkom pro stanovenie smeru a sily vetra.



#### 1.11 Letové zapisovače a ostatné záznamové prostriedky

Na palube R44 sa nenachádzalo zariadenie FDR/CVR.



### 1.12 Informácia o dopade a troskách

Miesto leteckej nehody je určené zemepisnými súradnicami:  
N 49°03'11,03", E 21°13'46,83"

R44 dopadol na neobývanú plochu pokrytú porastom v blízkosti rodinného domu (22 metrov).

Laná VN boli od miesta vraku vzdialené 55 metrov.







Trup bol značne deformovaný, jeho predná časť bola úplne zničená. Vrak trupu vrátane hlavy nosného rotora a listov bol znečistený hlinou, takže po náraze na zem cez prednú a ľavú stranu došlo k prevráteniu R44 a k zastaveniu rotácie na lyžinách.



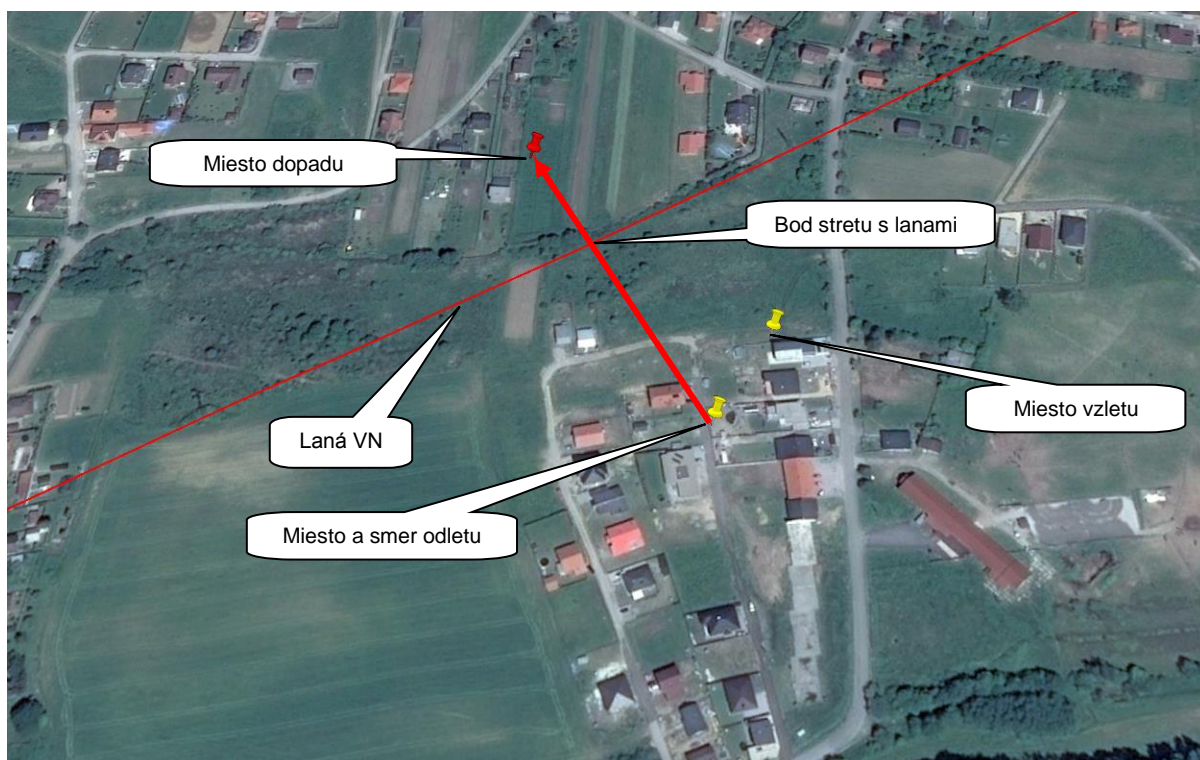
Chvostový nosník bol oddelený a ležal vo vzdialenosti 10 metrov pred trupom a bol vcelku. Prístrojová doska bola vymrštená pred trup do vzdialenosti dvoch metrov, páka cyklického riadenia bola poškodená. Nožné riadenie pilota bolo ulomené, nožné riadenie pred sedadlom druhého pilota bolo poškodené.

Kryt hriadeľa nosného rotora bol zdeformovaný a rozrezaný po náraze od lana VN napätia, tiahla automatu cyklického riadenia boli poškodené. Hlava nosného rotora bola poškodená, oba listy boli zlomené v koreňovej časti a poškodené aj po celej ich dĺžke.

Vyrovnávací rotor bol bez poškodenia.

Motorový priestor bol zdeformovaný.

Telo pilota bolo nárazom vymrštené a nachádzalo sa napravo od vraku trupu R44. Bezpečnostný pás bol nájdený nepoškodený a pravdepodobne nebol použitý. Pilot prilbu nemal.



### 1.13 Lekárske a patologické nálezy

Zo súdnolekárskeho hľadiska išlo o násilnú smrť z úrazových príčin u pilota, ktorá bola v priamej príčinnej súvislosti s leteckou nehodou R44.

Pilot v čase leteckej nehody nebol ovplyvnený alkoholom, bežnými liečivami, ani omamnými látkami, resp. drogami, ktoré by mohli znížiť jeho pozornosť počas letu.

Ani pri vonkajšej i vnútornej ohliadke, ako aj doplňujúcich laboratórnych odborných vyšetreniach biologických materiálov odobratých pri pitve, neboli zistené nijaké akútne, či chronické chorobné zmeny, ktoré by mohli negatívne ovplyvniť pozornosť a konanie pilota v čase leteckej nehody, alebo ktoré by boli v príčinnej súvislosti s jeho smrťou.

Všetky zistené poranenia boli v príčinnej súvislosti s leteckou udalosťou a vznikli pri dopade R44 na pole.

### 1.14 Požiar

Požiar nevznikol.

### 1.15 Aspekty prežitia

Pátranie a záchranu prostriedkami SAR nebolo nutné vykonať.

## 1.16 Testy a výskum

Neuvádza sa.

## 1.17 Informácie o organizáciách a riadení

- Prevádzka R44 - Výkonnosť všeobecne

Veliteľ lietadla môže prevádzkovať vrtuľník iba ak je výkonnosť primeraná a zodpovedá príslušným pravidlám lietania a všetkým ostatným obmedzeniam, ktoré sa vzťahujú na let, vzdušný priestor alebo použité letiská alebo prevádzkové miesta, pričom musí zohľadniť presnosť grafického záznamu všetkých používaných máp.

Prevádzka v tretej výkonnostnej triede je prevádzka, pri ktorej v prípade poruchy motora kedykoľvek za letu sa pri viacmotorových vrtuľníkoch môže vyžadovať, ale pri jednomotorových vrtuľníkoch sa vždy vyžaduje **vynútené pristátie**.

Veliteľ lietadla nesmie prevádzkovať vrtuľník nad husto osídlenými oblasťami miest alebo usadlostí alebo nad zhromaždením ľudí na voľnej ploche, ak by v prípade poruchy motora nebolo možné pristáť bez toho, aby boli osoby alebo majetok na zemi vystavené neprimeranému riziku. Husto osídlený priestor je akýkoľvek priestor vo veľkomeste, meste alebo osade, ktorý je prevažne využívaný na bývanie, obchodné činnosti alebo rekreačné účely.

- Minimálne výšky

Okrem vzletu a pristátia alebo prípadu, keď Dopravný úrad SR vydal povolenie, sa lety nad husto zastavanými miestami alebo nad zhromaždením ľudí na voľnom priestranstve musia vykonávať v takej výške, ktorá umožní v prípade vzniknutého nebezpečenstva pristáť bez ohrozenia osôb alebo majetku na zemi.

Okrem vzletu a pristátia alebo prípadu, keď Dopravný úrad SR vydal povolenie, sa let VFR nesmie vykonávať:

- a) nad husto zastavanými miestami alebo nad zhromaždením osôb na voľnom priestranstve alebo nad územím s faunou citlivou na hluk - národnými parkami vo výške, ktorá je menšia ako 300 metrov (1 000 ft) nad najvyššou prekážkou v okruhu 600 metrov od lietadla,
- b) kdekoľvek inde vo výške nie menšej ako 150 metrov nad zemou alebo nad vodou.

- Letová príručka

Podľa Letovej príručky R44 Sekcia 4 Normálne postupy, Postupy pre vzlet, vzlet má byť vykonaný podľa profilu uvedenom v bezpečnostnom diagrame, ktorý je uvedený v Sekcii 5 na strane 5-6. Z uvedeného diagramu vyplýva, že vzlet má byť vykonaný uvedením vrtuľníka do režimu vistenia do výšky maximálne 10 ft (3,048 m), postupným zvyšovaním výkonu a uvedením vrtuľníka do dopredného letu, pričom pri dosiahnutí rýchlosti 45 KIAS (83,3 km/hod) by mohol vrtuľník dosiahnuť maximálnu výšku 25 ft (7,62 m). Uvedený postup zabezpečuje, samozrejme iba v prípade voľného priestoru pre vzlet, že v prípade poruchy kritického motora v ktoromkoľvek bode dráhy vzletu vrtuľník dokáže uskutočniť vynútené pristátie. Keďže vrtuľník vzlietal z plochy o dĺžke približne 25 metrov a plocha je ohraničená prekážkami do výšky min 10 metrov, hore uvedený postup nemohol byť pilotom dodržaný.

## 1.18 Doplnkové informácie

Na mieste leteckej nehody bezpečnostná vyšetrovacia komisia nenašla doklady, ktoré musia byť na palube počas letu:

- a) osvedčenie o zápise lietadla do registra lietadiel,
- b) osvedčenie letovej spôsobilosti lietadla,
- c) palubný denník alebo doklad, ktorý ho nahrádza,
- d) povolenie na zriadenie a prevádzkovanie spojových a rádio navigačných zariadení, ak sú na palube,
- e) doklad o poistení zodpovednosti za škodu spôsobenú prevádzkou lietadla,
- f) osobné doklady pilota.



### 1.19 Spôsoby odborného vyšetovania

Boli použité bežné spôsoby vyšetovania.

## 2. ANALÝZA

### Činnosť pilota

Pilot vykonal pristátie s R44 do husto zastavaného územia obce na plochu obkolesenú mnohými prekážkami vrátane rodinných domov. Táto plocha z taktického hľadiska nebola vhodná pre pristátie a vzlet s predmetným R44 vzhľadom na charakter terénu a prekážok v okolí zvoleného miesta, vzhľadom ku skutočnosti, že sa jednalo o jednomotorový R44 v tretej výkonnostnej triede, kde v prípade technických problémov počas letu mohli viesť k ohrozeniu ľudí a majetku na zemi. Prípadná zmena smeru a intenzity vetra by taktiež mohla výrazne skomplikovať prevedenie samotného pristátia a vzletu.

Je vysoko pravdepodobné hraničiace s istotou, že pilot vo fáze vzletu a odletu R44 bol ovplyvnený prítomnosťou známych, s ktorými sa chcel rozlúčiť, čo v konečnom dôsledku odobralo jeho pozornosť od prekážok v okolí a viedlo k tomu, že ťažko viditeľné laná VN v priestore neboli pilotom dostatočne vnímané a R44 z tohoto dôvodu nebol uvedený včas do stúpania pilotom nad okolité prekážky, aby sa vyhol lanám VN.

Pilot nevhodne zvolil trať odletu kolmo na laná VN a nevhodne zvolil spôsob preletu prekážky (laná VN sa prelietavajú ponad stožiar). Odlet vykonával v klesavom lete s enormným zvyšovaním rýchlosti letu proti zapadajúcemu slnku, čím si obmedzil výhľad z kabíny pred seba a hore. Pri výške odletu na úrovni lán VN mal pilot sťažené ich pozorovanie, pretože tie boli na pozadí zalesneného svahu v kontraste s jasnejšou oblohou spôsobenou zapadajúcim slnkom (efekt zapadajúceho slnka bol spoza mrakov citeľný).



R44 narazil kapotážou hriadeľa nosného rotora do lana VN a následne kabínou do druhého lana VN. To spôsobilo nefunkčnosť riadenia, poškodenie listov nosného rotora a rozbitie kabíny pilota.

R44 pokračoval v páde už neriadený a dopadol vo vzdialenosti 55 metrov od lán VN. Po dopade sa prevrátil, pričom sa odtrhol chvostový nosník. Zvyšok trupu sa po náraze pretočil a skončil na lyžinách podvozku.

V prípade odletu R44 pozdĺž lán VN v smere na mesto Prešov s plynulým postupným rozbiehaním a stúpaním zároveň, by si pilot zabezpečil vyhnutiu sa najvýraznejšej prekážke v smere letu.

### **3. Z Á V E R Y / Príčina vzniku leteckej nehody**

#### **3.1 Zistenia**

- pilot mal platné kvalifikácie pre vykonávanie letov na danej kategórii R44,
- pilot v čase leteckej nehody nebol ovplyvnený alkoholom, bežnými liečivami, ani omamnými látkami, resp. drogami, ktoré by mohli znížiť jeho pozornosť počas letu,
- zdravotný stav pilota nemal vplyv na vznik leteckej nehody,
- pilot počas letu nebol pripútaný bezpečnostnými pásmi k sedačke,
- pilot nepožiadaval Dopravný úrad SR o posúdenie prevádzkovať R44 v tretej výkonnostnej triede v obci,
- pilot prevádzkoval R44 v tretej výkonnostnej triede nad husto osídlenou oblasťou a obcou, pričom jeho výkonnosť nebola primeraná a nezodpovedala príslušným pravidlám lietania a všetkým ostatným obmedzeniam, ktoré sa vzťahovali na let,
- pilot vykonal let nad husto zastavanými miestami vo výške a zvolenom priestore, ktorý neumožňoval v prípade vzniknutého nebezpečenstva pristáť bez ohrozenia osôb alebo majetku na zemi. Pristátie a vzlet vykonal za podmienok, ktoré neumožňovali dosiahnuť akceptovateľnú úroveň bezpečnosti,
- bezpečnostnej vyšetrovacej komisii sa nepodarilo získať nálet hodín pilota na R44 a z tohoto dôvodu nemohla stanoviť letové skúsenosti na vykonávanie letov na R44,
- pilot nedodrжал povinné štandardy a odporúčania medzinárodných organizácií v oblasti civilného letectva pri pristátí a vzlete R44,
- z výpovedí svedkov a z kamerových záznamov, ktoré svedkovia urobili na mieste udalosti je zrejmé, že R44 mal dostatočný výkon na vykonanie vzletu z predmetnej plochy a technický stav nezapríčinil leteckú nehodu,
- R44 mal platnú dokumentáciu a nevykazoval žiadnu poruchu pred leteckou nehodou,
- bezpečnostnej vyšetrovacej komisii sa nepodarilo získať letové hodiny draka R44,
- R44 spĺňal podmienky letovej spôsobilosti,
- technický stav R44 nemal vplyv na vznik leteckej nehody,
- R44 bol pri leteckej nehode zničený,
- meteorologické podmienky nemali vplyv na vznik leteckej nehody.

#### **3.2 Príčiny leteckej nehody**

Hlavnou a bezprostrednou príčinou leteckej nehody bol stret R44 s lanami VN v previse pri lete v prízemnej výške, ktoré viedli kolmo na smer jeho letu.

Rozhodnutie pilota vykonať neštandardný postup počas odletu z plochy s nenastúpaním na bezpečnú výšku nad okolité prekážky v kopcovitom teréne, pričom prehliadol laná VN.

#### **4. ODPORÚČANIA NA ZAISTENIE BEZPEČNOSTI**

Závěrečná správa z vyšetovania predmetnej leteckej nehody neobsahuje žiadne odporúčania.

V Bratislave, 23.10.2018