

Rozbor

mimořádných událostí v provozu SLZ za rok 2021

Rok 2021 byl poznamenán různými omezeními souvisejícími s celospolečenskou podivnou situací v důsledku šíření „infekce“ Covid 19. Do jaké míry měla tato omezení a vůbec situace ve společnosti vliv na provozní bezpečnost v letectví je otázkou... Já osobně bych největší ovlivnění viděl v tom, že lidé se setkávali méně, než bylo v minulosti obvyklé. Asi až dlouhodobější hodnocení bude ale moc říci, jestli to bylo pro provozní bezpečnost v letectví vlivem pozitivním, nebo negativním.

Ať už to ale bylo tak či tak, rok 2021 je za námi a co se stalo, stalo se. Změnit už to nedokážeme. To co ale udělat můžeme je poučit se z předcházejících chyb a nedostatků a pokusit se je neopakovat. A k tomu by mohl přispět následující rozbor.

Jiří Koubík,
ředitel správy LAA ČR

Mimořádné události v provozu ULL

V provozu ultralehkých letounů došlo v roce 2021 k celkem 38 evidovaným mimořádným událostem. Z těchto bylo 16 kvalifikováno jako letecký incident bez následků na zdraví či poškození majetku, 21 kvalifikováno jako letecká nehoda a 1 událost byla zařazena do kategorie pozemní nehoda. Přestože byl celkový počet událostí vyšší než v roce 2020, za pozitivnější se dá považovat to, že zraněných osob bylo celkově naopak méně. V roce 2020 měla jedna letecká nehoda v provozu ULL za následek smrtelné zranění pilota, při jedné letecké nehodě utrpěla posádka těžké zranění a při jedné letecké nehodě

utrpěla posádka zranění lehké. Ostatní letecké nehody so obešly bez následků na zdraví osob.

V roce 2021 byl vznik celkem deseti mimořádných událostí spojený s **problémem pohonné jednotky, po kterém následovalo rozhodnutí pilota k nouzovému nebo bezpečnostnímu přistání, při kterém došlo k poškození stroje.**

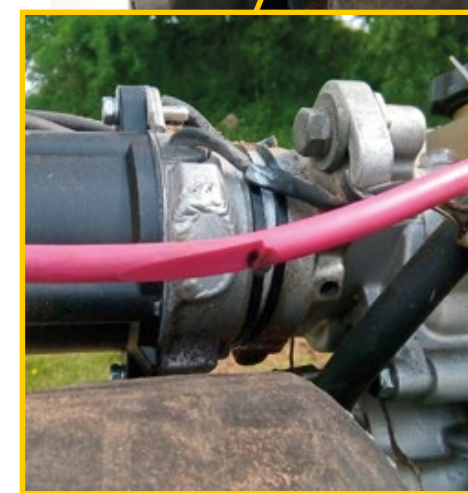
Za vcelku kuriózní z těchto událostí lze považovat nehodu, kdy pilot se rozhodl pro bezpečnostní přistání z důvodu poklesu ukazatele tlaku oleje na nulu u motoru Rotax 912. Při následném pokusu

o bezpečnostní přistání do terénu si pak opožděně všiml vodičů elektrického vedení a v průběhu přistání nejspíš zatlačil na řídicí páku. Při přistání došlo k poškození přední části letounu včetně příďového podvozku a vrtule. Při prohlídce motoru pak nebyla zjištěna závada, která by způsobila pokles tlaku oleje, ale byl nalezen přerušovaný vodič k ukazateli tlaku oleje v motoru. Tuto událost provázejí dvě zásadní okolnosti, které ovlivnily její vznik. Tou první je přerušovaný vodič ukazatele tlaku oleje, který způsobil domněnku pilota, že nemá v pořádku tlak oleje v motoru, po které následovalo rozhodnutí pro



Až po podrobnějším zkoumání obrázku lze spatřit vodiče el. vedení a sloup ve stínu lesa

Vysokonapěťový kabel zapalování prodřený o řemen reduktoru



bezpečnostní přistání. Za druhou závažnou okolnost podílející se na vzniku této události považuji to, že sloup elektrického vedení v blízkosti vybrané plochy pro bezpečnostní přistání byl „ve stínu“ lesa (je patrné z ilustračního obrázku) a elektrické vedení bylo hůře identifikovatelné.

Ve třech případech vynuceného nouzového přistání do terénu bylo důvodem poškození dvoudobého motoru Rotax 582. V prvním případě se jednalo o zadření motoru z důvodu poruchy („rozsypání“ jehel) ojnicího ložiska. Ve druhém případě došlo k prasknutí klikového hřídele. Ve třetím z těchto případů došlo k poškození ložiska klikového hřídele následované poškozením druhého válce a zadřením. Příčiny těchto závad mohou být různé. Od chudé palivové směsi, přes nadměrné torzní kmity od vrtule, k přehřívání z důvodu problému s chlazením atp. Bohužel se ani v jednom z těchto případů nepodařilo přesně určit konkrétní příčinu poruchy.

Příčinou vysazení konverze automobilového motoru Škoda Favorit bylo v jednom případě poškození (přebroušení) vysokonapěťového kabelu zapalování o řemen reduktoru. Za příčinu této poru-

chy bych si dovilil označit nedůslednou předletovou prohlídku stroje, a měl-li bych jít ještě dále, tak možná nedokonalé, popřípadě poškozené uchycení tak důležité součásti jako vysokonapěťový kabel. Jeho porucha (pokud není zapalování zdvojené) totiž vždy musí způsobit vysazení motoru...

V jednom případě z událostí s vynuceným přistáním bylo prokázáno a v dalším se považuje za velmi pravděpodobné, že příčinou ztráty výkonu motoru bylo nekvalitní palivo, resp. voda obsažená v palivu. Události tohoto typu se v posledních letech objevuje více a jednou z hypotéz, proč tomu tak je, bývá konstatování, že je to složením benzinu obsahujícího tzv. „biosložku“, zjednodušeně lih.

Vodě v palivu se dá však předcházet i takovými jednoduchými opatřeními, jakými jsou například v minulosti velmi užívané „cezení“ benzinu přes jelenici, nebo plnění kovových nádrží po letu do plna, aby nemohla voda v nádržích kondenzovat, nebo odkalování palivové soustavy v nejnižším jejím místě před každým letem... Tedy úkony, které skoro nic nestojí, ale mohou významně pomoci. Jenže když je děláte a problém se v jejich důsledku „nedostavil“, nelze prokázat, že pomohly.

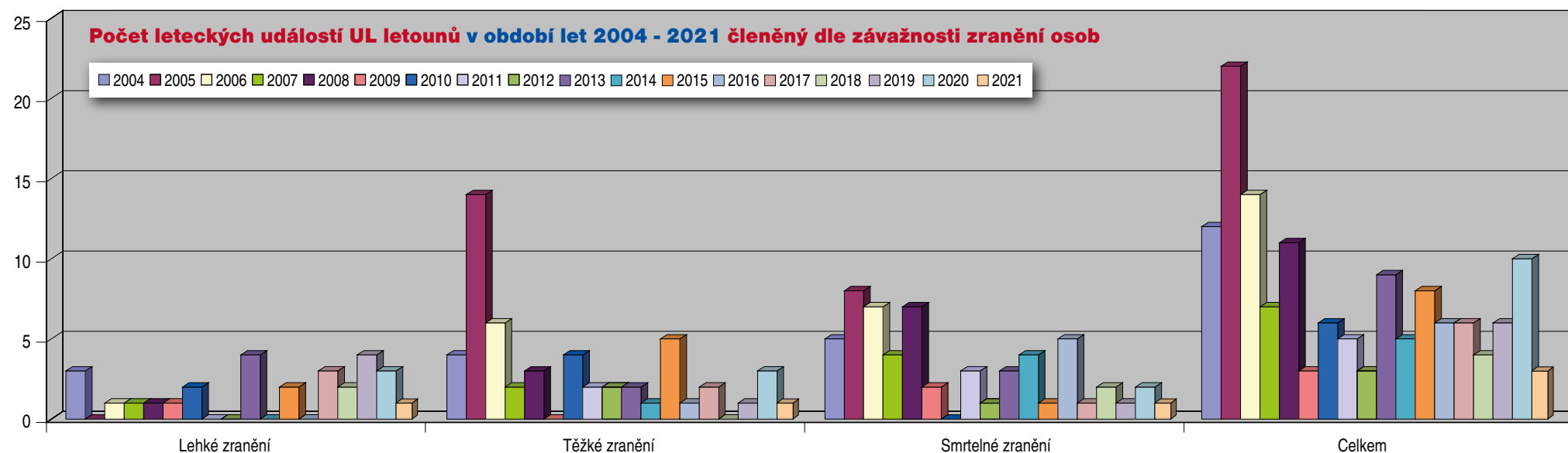
Poslední událostí spojenou s vynuceným přistáním po ztrátě výkonu motoru, kterou v tomto rozboru zmíním, bude ta nejzbytečnější. K ní došlo při přeškoleném letu na jednomístný typ, kdy se přeškolený pilot v prostoru při prvním samostatném letu zdržel déle, než bylo domluveno a navíc nevěnoval dostatečnou pozornost stavu paliva v nádržích. Po úplném vyčerpání paliva z jedné nádrže došlo k vysazení motoru a pilot nestihl palivo přepnout na druhou nádrž a motor znovu spustit. Při vynuceném přistání do řepky došlo pak k převrácení stroje na záda...

Z mimořádných událostí v provozu ultralehkých letounů, jejichž vznik souvisí s technikou, zmíním poddimenzování osy kola hlavního podvozku, resp. její nad-

měrné odlehčení odvrtanými otvory, které zavinilo její ulomení v průběhu letmého startu. Zdánlivě malé poškození osy kola klasického hlavního podvozku mělo za následek poškození vrtule, přední části trupu, jedné poloviny křídla, atd.

Docela banálním důvodem jedné z hlášených událostí bylo prasknutí pružiny ovládání ostruhového kola při přistání, v důsledku čehož došlo k rozkmitání ostruhového kola a neudržení směru s následným neříditelným vybočením, tzv. hodinami. V tomto případě nedošlo k žádnému dalšímu dramatictějšímu poškození. Tuto událost podrobněji uvádím z toho důvodu, že jsem často vídával po letištích zaparkovaná letadla v blízkosti dráhy, a když jsem se snažil piloty na tento nešvar upozornit, nesetkal jsem se často s pochopením, resp. vzpomínám si i na odpovědi typu: „No a co by se tak asi mohlo stát??“ Odpovídám: „No, třeba tohle...“

Přestože jsem události s technickým aspektem vzniku mimořádných událostí za rok 2021 v provozu UL letounů nepopsal úplně všechny, mohl bych myslím na tomto místě část věnovanou technice ukončit bez dalšího komentáře. Ale nedá mi to. Tyto a další zde nepopsané podobné události neměly a zpravidla nemívají





Následek úplného vyčerpání paliva a vynuceného přistání



Neadekvátní odlehčení osy kola hlavního podvozku vedlo k rozsáhlejšímu poškození...



Poškozená zaparkovaná Faeta na sletu v Jehnědí...



...a UL letoun, který Faetu po „zběsilé“ jízdě poškodil

fatální následky, ale jak už jsem v minulosti několikrát apeloval, hranice, kdy mimořádná událost následky vážné má, anebo má jen malé, je velmi tenká a někdy stačí jen strašně málo k tomu, aby se z malých staly fatální a naopak. Události s vlivem techniky (třeba i jen s poklesem výkonu motoru, nebo přerušeným vodičem ukazatele tlaku oleje, atp.) jak bylo popsáno výše, bylo z celkového počtu víc než čtvrtina. Na tohle si dovoluji upozornit i přesto, že si uvědomuji, že pilot UL letounu by měl být po vysazení motoru schopen bezpečně přistát. Stejně tak by měl být schopen provést tzv. bezpečnostní přistání do terénu. Jak ale názorně ukazují některé příklady výše, ne vždy se to úplně podaří. Někdy je to ovlivněno schopnostmi pilota, někdy třeba nemožností vybrat v danou chvíli vhodnou plochu pro přistání. Být na možnost vysazení motoru připraven a mít vždy vybranou plochu může následky zmírnit. Lepší je podle mne snažit se co nejvíc věnovat udržbě letecké techniky tak, aby nás za letu pokud možno nemile nepřekvapila. Jasně, stát se může cokoliv, kdykoliv a komukoliv. Ale ten připravený, co se ujistil, že stroj opravdu poletí, by měl mít přece jen výhodu.

*Podobně jako v letech předcházejících byla za příčinu některých leteckých nehod nebo incidentů označena **chybná technika pilotáže při vzletu, nebo při přistání.***

U událostí z důvodu chybné techniky pilotáže při vzletu se střídají skoro pravidelně dvě zásadní chyby. Jednou z chyb je nesprávné provedení rozletu, tedy nedostatečné rozeběhnutí letounu do správné rychlosti pro stoupání. To mívá za následek buď sníženou schopnost říditelnosti při malé rychlosti a odvedení pozornosti pilota, nebo snížení rychlosti až na hranici rychlosti pádové s následným prosednutím stroje. Tou druhou a v podstatě opačnou chybou bývá, a v roce 2021 se to také opět stalo, že pilot v rozletu nepřiměřeně potlačí řídicí páku (ve snaze vyvarovat se chybě první) a neudrží letoun v rozletu a opětovně narazí do země. Na to jak předcházet těmto událostem je rada taková „mentorská“. Při odlepení při vzletu prostě

ani moc netahat a ani moc netlačit... Všeho jen tak akorát ☺.

Konkrétní nehodu, která se stala v roce 2021 při vzletu, rozvedu podrobněji, neboť její závěr není v krajích českých až tak obvyklý, podobně jako nejsou časté okolnosti vzniku v roční době, kdy k ní došlo. K této události došlo na ploše SLZ Rabí, kam pilot přiletěl s další osobou na palubě z Hořovic. K události došlo v druhé polovině července a jejím aktérem byl pilot s pilotním průkazem vydaným v březnu toho roku. Jaké informace si pilot zjistil o ploše, na kterou přiletěl, známo není. Z šetření ale vyplynulo, že když chtěl opět s druhou osobou na palubě odletět, rozhodl se nevyužít celou délku plochy pro vzlet, protože plocha byla na východním okraji podmačená. Z šetření se také jeví, že ani zbylá část plochy neměla úplně ideální povrch a navíc nebyla nejdelší. V průběhu rozjezdu ve směru 25 se pilot rozhodl přerušit vzlet cca 140 metrů před koncem dráhy, která končí strmější sestupnou terénní vlnou. Do konce dráhy se mu letadlo nepodařilo zastavit a v průběhu dojezdu sjel ze srázu na konci dráhy 25. Ke zranění posádky při této události nedošlo a nedošlo ani k významnému poškození stroje. Události by však šlo předejít například tím, kdyby se pilot rozhodl na tuto ne příliš způsobilou plochu neletět, nebo když by tam letěl, tak se třeba pokusit o odlet jen v ob-

sazení sólo. Samozřejmě že šlo nejspíš udělat i rozhodnutí o přerušení vzletu dříve a letadlo stihnout zastavit. Z této události však může být i poučení, že k podmačení vzletové a přistávací plochy může dojít i jindy než jen za brzkých jarních měsíců po tání sněhu.



Poškozený letoun v předpolí po chybně provedeném přiblížení na přistání

Co se případů nehod a incidentů při přistání týká, dá se říci, že z dlouhodobého hlediska je to velmi podobné s událostmi při vzletu a rok 2021 nebyl výjimkou. I v tomto případě se jedná ve většině případů o nedostatky a nepřesnosti v technice pilotáže. Podobně jako v případě událostí při vzletu to mívá, a v roce 2021 opět mělo, dvě zásadní příčiny. Tou jednou je přistání na vysoké rychlosti a tou druhou je prosednutí z větší výšky. Za příčinou



Důsledek rozhodnutí pro vzlet z problematické plochy

přistání na vysoké rychlosti bývá zpravidla tzv. dlouhý rozpočet, následovaný snahou pilota o přistání za každou cenu, kterou někdy následuje odskok letounu. Když nepřijde žádná anebo chybná oprava odskoku, je problém zpravidla na světě. Již mnohokrát opakované, že správný, anebo včas opravený rozpočet je základem dobrého přistání, mi snad už ani nepřisluší zdůrazňovat.

Konkrétní nehoda z roku 2021, kterou se pokusím na tomto místě popsat, se stala koncem července při přistání a je z trochu jiné kategorie. I když s jejím vznikem nejspíš také souvisel chybný rozpočet na přistání..., tentokrát však tzv. krátký. Pilot s další osobou na palubě letěli ze Šumperka do Poličky a zařadili se pro přistání normálně do okruhu dráhy 33. V závěrečné fázi přiblížení na přistání došlo ve fázi pokusu o vyrovnaní ke ztrátě rychlosti a nekontrolovatelnému dopadu na zem. K dopadu došlo do předpolí cca 50 m před prahem dráhy 33. Krátký rozpočet bývá u UL letounů spojován se vznikem nehod při přistání méně často než rozpočet dlouhý. Podle mne je to dáno tím, že piloti častěji pracují s tzv. dotahováním na plyn a rozpočet takto upravují. V tomto případě tomu tak zřejmě nebylo a pilot chtěl nejspíš zpošitit úhel sestupu jen přitážením řídicí páky, což vedlo v důsledku především ke ztrátě rychlosti a následnému pádu při pokusu o vyrovnaní.

Za nejzbytečnější mimořádnou událost, která se v provozu UL letounů v roce 2021 stala, považuji pozemní nehodu na sletu v Jehnědí.

Pilot nevyužil nabídky kolegů s pomocí vytlačení jeho letounu Alto z místa parkování a rozhodl se vyjet pomocí vlastní síly. Místo pro parkování bylo na slet vyhrazeno v upraveném prostoru sousedícího kukuřičného pole. Pilot se po prohřátí motoru pokoušel vyjet z místa, na kterém parkoval, což se mu při nižších otáčkách motoru nedařilo, a tak přidával plyn. Dle zjištěných informací se letoun pohnul v požadovaném směru až při skoro maximálním výkonu motoru a vyrazil rychle vpřed. Pilot zjevně nestačil zareagovat na rychle se měnící

situaci a jeho letoun narazil do naproti zaparkovaného UL letounu Faeta, který byl tímto nárazem významně poškozen. Vyšetřovací komisí byla příčina této události také popsána jako nesprávná manipulace s plynovou příjmutí, s čímž nelze než souhlasit. Avšak to, že pilot odmítl nabízenou pomoc pořadatelů s vytlačněním stroje ze stojánky a nevhodě mohl takto předejít, považuji za nejpodstatnější.

Dále uvedené dvě nehody v provozu UL letounů s nejzávažnějšími následky nejsou ještě uzavřené a jejich rozbor nemůžou být úplný.

Tou první z nich je nehoda z konce září kdy při letu v oblasti Lužických hor s letounem Aeroprakt A 22 vlétl pilot s druhou osobou na palubě do složitých meteorologických podmínek. Závažné na této události je podle mého názoru to, že předpověď avizovala přechod fronty a že nízká oblačnost se v dané oblasti dala, mimo jiné, předpokládat. Podle mne se dalo předpokládat i to, že mraky budou „ležet“ na kopcích, kolem kterých se pilot rozhodl letět. Bylo podle mne i „nabílední“, že rozhodl-li se pilot letět v malé výšce údolím mezi kopci, na jejichž vrších mraky leží, je takovou sázkou do loterie, jestli se mrak „sleje“ i do údolí mezi kopci či nikoliv.



Aeroprakt A 22 na mýtině

Ještě závažnější se však jeví skutečnost, že foukal vítr o rychlosti cca 10 m/s a při letu v malé výšce mezi kopci se dala předpokládat turbulence. Dle následné výpovědi pilota se mu za letu dokonce „podařilo“ vlétnout do rotoru, který ho „splachoval“ k zemi. Jestli pilot mohl v danou chvíli a v téměř už neřešitelné situaci reagovat jinak a lépe, těžko hodnotit. Události však mohl zcela jistě předejít. To, že letoun nakonec skončil na mýtině a ne v korunách stromů a že pilot i cestující utrpěli „jen“ těžká zranění, lze podle mne považovat spíš za šťastnou shodu okolností.

Poslední událostí z provozu UL letounů s fatálními následky, kterou se budu zabývat konkrétněji, je nehoda pilota a majitele letounu v jedné osobě. Tuto nehodu šetří ÚZPLN a ke dni zpracování tohoto rozboru máme informace velmi omezené.

Ze zatímního šetření vyplývá, že vzlet byl proveden ze soukromé plochy u obce Jablonná. Pilot prováděl první samostatný let po sestavení a záletu svého nového letounu a neměl zkušenosti s ostruhovým podvozkem, kterým byl jeho nový letoun vybaven. Krátce po vzletu pilot převedl letoun do horizontálního letu ve výšce cca 100 m AGL. Po pár vteřinách horizontálního letu se letoun prudce stočil doprava po větru

a spadl do vývrtky. Dle svědků na místě letecké nehody motor za letu pracoval. Pilot utrpěl smrtelná zranění a letoun byl při nehodě zničen. Při ohledání trosk motoru v hangáru ÚZPLN bylo zjištěno znečištění palivového potrubí před palivovým čerpadlem a před palivovým filtrem. Byla provedena kontrola paliva z kanystrů, které byly nalezeny v místě hangárování letounu. Znečištění paliva v kontrolovaných kanystrech nebylo zjištěno.

Další šetření této letecké nehody probíhá.

Události v provozu MZK

V provozu motorových závěsných kluzáků (motorových rogal) došlo v roce 2021 k jedné evidované letecké nehodě. Bohužel tato nehoda měla fatální následky a přišli při ní o život pilot i cestující. Tato nehoda je v šetření ústavu pro odborné zjišťování příčin leteckých nehod (UZPLN) a není dosud uzavřena. K této nehodě došlo 15. 6. 2021 v blízkosti města a letiště Polička. Ke kritickému letu vzletl pilot s další osobou na palubě v cca 21:00, když chtěl údajně ještě stihnout let do konce občanského soumraku. Dle pozorování svědka pilot prováděl let jako velký oblouk proti směru hodinových ručiček, končící esovitou otočkou k severu s dlouhým klesáním k přistávací dráze na letišti Polička. Jako laika jej zaujalo, že pilot již v esovitém závěru oblouku, tedy před závěrečným přímým klesáním k přistání, vypínal motor. V době letecké nehody vál převážně severovýchodní vítr kolem 3 - 6 m/s. Kritický manévry byl prováděn nad terénem s rozdílem výšky cca 45 m a na závětné straně za překážkou - pruhem lesa. Zadní složka větru měla vliv na snížení rychlosti MZK ve druhé polovině manévru. Pro provedení rychlé změny manévru pilot také dle výpovědi svědků pravděpodobně vypnul pohonnou jednotku. Dva listy vrtule nenesly poškození náběžných hran ani konců. Jeden z listů vrtule byl zlomen radiálním namáháním. Záchranný systém byl akti-



Trosky UL vrtulníku na poli u Dobřichovic

vován (dle svědka v malé výšce - nebo v čase nárazu) padák ležel mimo MZK. Padákové šňůry nebyly roztaženy. Úhel strmého klesání v levotočivé spirále neumožňoval pilotovi vzhledem k malé výšce úspěšné vybrání (160-170 m).

Závěrem lze říci, že se nejednalo o leteckou nekázeň, ale o nevládnutou techniku pilotáže v uvedených podmínkách letu.

Události v provozu ULV

V provozu ultralehkých vírníků došlo k celkem dvěma hlášeným mimořádným událostem. Jedna byla zařazena do kategorie incidentů a druhá do kategorie leteckých nehod. Ta první a méně závažná se stala při pokusu o vzlet z dráhy 28 letiště Bubovice. Při provádění úkonů před vzletem bylo dosaženo předrotace rotoru pouze na cca 100 ot/min. z důvodu prokluzu spojky. Pilot se snažil dále roztáčet rotor rozjezdem po VPD. Přitom najel na terénní nerovnosti a v důsledku vzniklých sil neudržel řídicí páku ve vhodné poloze. Listy rotoru pak zachytily o konce tlačné vrtule a levou stranu kýlových ploch a směrového kormidla.

Druhou událostí v provozu vírníků byla letecká nehoda, ke které došlo na ploše SLZ Kejžlice v průběhu sletu. Tato událost je specifická tím, že se stala po nestandardním přiblížení na přistání, kterým chtěl pilot asi „předvést“ schopnosti stroje a nejspíš i své... Nestandardní strmý sestup se mu však nepodařilo úplně vybrat a vírník dopadl na zem velmi tvrdě. Při tomto pokusu o přistání na dráhu 17 došlo k odsoků a k prvnímu poškození stroje. V této fázi pilot reagoval přidáním plného plynu se snahou opakovat přistávací manévry. Jelikož se po odsoků objevily vibrace a snížená schopnost stoupání, pilot místo opakování okruhu zvolil zatáčku o 180° a přistání na dráhu 35. Na dráhu 35 se mu, opět po nestandardním přiblížení, tentokrát však vynuceném předcházejícím poškoze-

ním, přistát podařilo, ale v průběhu dojezdu došlo vlivem prvního poškození příďového podvozku k převrácení stroje. U komentáře k této události bych si nedovolil napsat to, co k výše uvedené nehodě MZK, tedy že se nejednalo o leteckou nekázeň. Navíc jsme do ústředí LAA ČR obdrželi několik stížností směřovaných k dodržování pravidel létání a zásad zdravého rozumu při sletu na ploše v Kejžlicích. Některé byly dokumentovány i videozáznamy, podobně jako byl dokumentován záznam z výše uvedené nehody. Některé z těchto podnětů mají dohru při tzv. správním řízení. Závěrem tohoto suchého komentáře bych si dovolil použít zvolání, které si vypůjčím od „kolegy“ Švejka: „*Proboha, co blbnete?! Dyk tady jsou lidi!!!*“

Události v provozu ULH

Událostmi v provozu ultralehkých vrtulníků ukončím svoji část pravidelného ročního rozboru. A nebude to závěr radostný. Podobně jako v provozu MZK došlo k jedné letecké nehodě i v provozu ULH a také s fatálními následky. K této nehodě UL vrtulníku Ch 77 Ranabot došlo 30. 3. u Dobřichovic. Vyšetřování nehody není dosud uzavřeno a z dosavadního průběhu šetření ÚZPLN lze uvést:

Pilot s další osobou na palubě prováděl rekreační let. V průběhu přípravy před letem doplnil cca 20 l paliva. Po vzletu z místa hangárování letěl nad údolím řeky Berounky východním směrem. Z důvodu aktivace akustického varovného signálu zbytku paliva přistál do terénu poblíž Dobřichovic. Po přistání kontaktoval telefonem mechanika a po konzultaci s ním přenastavil v palubním počítači množství paliva. Zvuková signalizace řídicí jednotky ustala. Po opětovném spuštění motoru provedl vzlet. Krátce po vzletu spatřili svědci nehody, jak stroj přešel z rovného do střemhlavého letu s pravou rotací, až narazil do země.

Co se stalo?

Při mezipřistání bylo posádce v zavřené kabině horko (teplý slunečný den na konci března), tak otevřeli oboje dveře (doloženo fotograficky svědkem), aby větrali. Po vyřešení situace s palivem pilot vzletl, aniž by zkontroloval zavření levých dveří pasažéra. Ten sice dveře zaklapl, takže se na první pohled mohly zdát zavřené, ale neprovedl úplné zajištění třech kolíkových zámků. Pilot po vzletu východním směrem provedl levou zatáčku a kurzem cca 270° plynule stoupal do výšky cca 90 m AGL. UL vrtulník po cca 40 sekundách po vzletu dosáhl

rychlost 70 kt (130 km/h). Při nezajištění dveří došlo k jejich odsátí a otevírání. Pilot, když to zaregistroval, tak pustil páku kolektivu, přestal se věnovat řízení, a snažil se dveře pasažéra zavřít. Přitom došlo ke „spadnutí“ kolektivu, přechodu stroje do prudkého klesání, kdy vlivem momentu od ocasní vrtulky dojde i k rotaci. Pilot se to snažil řešit, ale vzhledem k malé výšce už nestačil vybrat klesání a narazil do země.

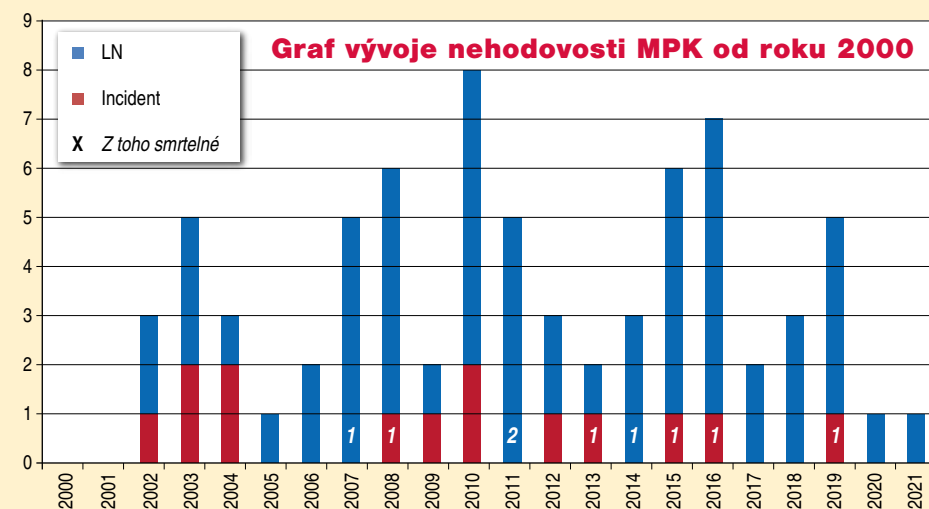
Pilot měl malý nálet s dlouhými přestávkami a pravděpodobně dostatečně nevyšvětlil cestujícímu, který letěl poprvé, jak správně zavírat a zajišťovat dveře. Při zkou-

mání trosk se potvrdilo odlišné poškození dveří a jejich závěsů a zámků, dokazující že levé dveře nebyly v okamžiku nárazu zavřené a zajištěné. UL vrtulník byl při kritickém letu přes váhu a na hraně přední centráže, což zvyšuje tendenci samovolně klopit „na hlavu“.

S upřímným přáním vám všem, aby se nikomu nic takového, a ani podobného jako v rozboru výše, nestalo.

Jiří Koubík
Ředitel správy LAA ČR

Mimořádné události v provozu MPK



V roce 2021 došlo v provozu motorových padákových kluzáků v ČR k jediné letecké nehodě.

V roce 2021, jako již tomu je setrvalé, nehodovost motorových padákových kluzáků zůstala na nízké úrovni. Je tomu tak i přes to, že uplynulý rok znamenal jisté, vítané oživení v oboru, jak z pohledu vydaných pilotních průkazů, tak i nově registrovaných strojů. Vcelku se létalo více, což do jisté míry ovlivnilo uvolnění restrikcí vlády se snahou potlačit nákladu SARS COV 2. Hlášena byla jedna letecká nehoda. Opět se tím potvrdila skutečnost, že paramotorové létání patří k nejbezpečnějším způsobům létání se SLZ.

Stručně k nehodě

K uvedené jediné letecké nehodě došlo dne 30. 3. 2021 u obce Horní Suchá. Pilot motorového padákového kluzáku s odnímatelným podvozkem vlastní konstrukce v kombinaci s vrchlíkem Nukleon 27, se pokusil přibližně v 17:30 h odstartovat k rekreačnímu letu. Meteorologická situace, se

západním větrem o rychlosti do cca 2 m/s, letu vyhovovala. Taktéž plocha, ze které měl pilot v úmyslu startovat, byla pro daný účel vhodná, bez překážek ve směru vzletu. Bezprostředně po odlepení MPK, ve výšce cca 3 m, došlo k nesymetrickému levému přetažení padákového kluzáku, jeho kolapsu, pádu a nárazu do země. Pilot si při tom způsobil těžké zranění levé nohy, se kterým byl po rychlém převozu Leteckou záchranou službou hospitalizován. V průběhu šetření nehody byla zjištěna celá řada skutečností, které by samy o sobě nehodu nezaprčinily, avšak společně vytvořily celý propojený řetězec vedoucí v důsledku až ke střetu se zemí a těžkému zranění pilota. Uvedme si pouze ty z důležitých článků uvedeného sledu událostí: Pilot po zimní přestávce nebyl zcela rozlétaný. K letu použil padákový kluzák kategorie EN – C, vyžadující rychlé a adekvátní zásahy pilota do řízení, který není určen k výcviku nebo obnově pilotních návyků. Padákový kluzák byl zatížen blízko maximálního povoleného zatížení pro MPK, které je již nad testovaným rozsahem letových vlastností při jeho

certifikaci pro volné létání, a jeho letové vlastnosti vyžadují rychlé a přesné zásahy do řízení. Pilot nastavil polohu trimů PK do pozice „zcela zatrimováno“, tj. s nejvyšší hodnotou úhlu nastavení vrchlíku, která je vhodná pro let minimální rychlostí a může vést ke snadnějšímu přetažení PK a jeho kolapsu. Pilot po odpoutání MPK při vzletu ještě více přitáhl řídicí šňůry zřejmě ve snaze stoupat, což na straně proti reakčnímu momentu pohonné jednotky při jejím současném plném výkonu, vedlo až k jeho jednostrannému přetažení. Pilot adekvátně včas nezareagoval na projevy vrchlíku předcházející jeho kolapsu. Amatérská konstrukce odnímatelného tříkolého podvozku neposkytovala dostatečnou pasivní ochranu pilota při pádu či převrácení a po destruktci uložení příďového kola stlačila pilotovu končetinu mezi svoji páteřní trubku a zem.

Z uvedeného výčtu sledu příčin události je zřejmé, že v případě, že by byl vynechán jakýkoliv jeden z článků řetězce vedoucím k nehodě, nehoda by se nestala. Ať se jedná o přípravu pilota na start, vhodné nastavení trimů, volbu odpovídajícího vrchlíku, adekvátní zásahy do řízení, včasnou reakci na první projevy přetažení kluzáku anebo vhodnou konstrukci přední části odnímatelného podvozku chránící nohy pilota při převrácení. Cokoliv z toho mohlo zabránit těžkému úrazu pilota.

Pouze málokterý pilot MPK létá celoročně i v zimních měsících bez podstatné ztráty pilotních návyků. My ostatní se každoročně v jarních měsících musíme opět „rozlétat“ a své návyky obnovit. Uvedená nehoda nám může být ponaučením, že je při tom vhodné postupovat opatrně a volit tomu odpovídající vybavení.

Do roku 2022 přeji všem jen samá měkká a bezpečná přistání.

Ing. Miroslav Huml
Hlavní inspektor provozu MPK, hlavní inspektor techniky MPK a PK LAA ČR

Mimořádné události v provozu PK

Po roce již tradičně vychází rozbor nehod v provozu paraglidingu za uplynulý rok. V roce 2021 evidujeme 18 nehod. Oproti minulým rokům je nehod víc, pozitivní však je, že jsme neevidovali žádnou smrtelnou nehodu na území ČR. Bohužel v zahraničí ke smrtelné nehodě českého pilota došlo a informace o nehodě jsou popsány níže.

Nárůst počtu nehod v porovnání s předchozími roky je možné přisoudit zvýšenému počtu letů v ČR v době koronaviru a nárůstu nalétaných hodin v roce 2021.

K některým nehodám podrobněji:

Dne 11. 4. 2021 došlo v Děčíně - Horním Žlebu k nehodě, při které pilot (44 let, PP od roku 2016) po vzletu ze startoviště Přípeř ve fázi přiblížení na přistání do omezené plochy přebrzdil PK a ve výrazném kyvu spadl do řeky. Pilot, přestože nebyl daleko od břehu, nebyl schopen se z vody vyprostit a proud jej snášel desítky metrů, dokud se nezachytil o bójku plavební dráhy. Náhodný svědek události doplaval k pilotovi na pomoc a pomáhal jej, vyčerpáního, držet nad vodou do příjezdu složek IZS. Díky existujícímu videozáznamu bylo možné vyloučit technickou příčinu nehody. Padák (Advance Iota 27) byl roztrhán zachycením o bójku a při záchrane pilotů.

Naštěstí nedošlo ke zranění pilota, k fatální události však nebylo daleko. Každý, kdo má zkušenost s přistáním do vody, potvrdí, že k zamotání pilota do šňůr dojde ve vodě téměř pokaždé. V tomto případě situaci komplikoval proud řeky. V takovém případě je velmi nesnadné se ze sedačky vyprostit.

Řešením by mohl být řezací nůž, který parašutisté musí mít vždy povinně při každém seskoku a hodit se může nejen při přistání do vody, ale i po přistání do lesa, nebo při zachycení se do šňůr po kolapsu vrchlíku.

K další události, která se naštěstí obešla bez zranění, došlo 14. 4. 2021 při letu z Cukráku. Pilot nesprávně spojil speed systém PK, kdy šňůrka s karabinkou byla zachycena za kliku záložního padáku. Při sešlápnutí speed systému došlo k uvolnění záložního padáku a jeho otevření. Pilot ve věku 56 let bez zranění přistál do lesa a jeho vyproštění prováděl vrtulník Policie ČR.

Pilot létá od roku 2007 a letěl na PK Sky Apollo.

Vizuální kontrolou volnosti vedení speed systému se dalo této události předejít.

Na základě tohoto incidentu bylo ze strany LAA ČR vyvoláno jednání s piloty

Bezpečnostní nůž s pouzdem. Tento typ mají parašutisté z bezpečnostních důvodů vždy u sebe



a záchranáři Letky Policie ČR, kde byly upřesněny postupy, jak v případě vyprošťování paraglidisty neohrozit posádku vrtulníku ani pilota PK.

Dne 30. 4. 2021 v 16.05 došlo k nehodě paděšátilé pilotky na Rané. Pilotní průkaz měla vydaný na konci října 2019. Letěla na padákovém kluzáku Sky Country Discovery 5 S. Foukal SZ vítr 1,5 – 3 m/s v nárazech 4 - 5,5 m/s. Pilotka v malé výšce před přistáním vletěla do termického poryvu (svědci uvádějí „čertík“). Došlo k rozkývání a pravému jednostrannému zaklopení náběžné hrany, které se zregenerovalo, ale pilotka v kyvu narazila do země. Byla letecky transportována do nemocnice. Podle svědků byly zásahy pilotky do řízení nedostatečné, což lze přičíst malé zkušenosti.

Dne 15. 5. 2021 prováděl na Rané pilot ve věku 21 let s pilotním průkazem vystaveným v říjnu 2019 akrobatický manévr wing-over. Letěl na padákovém kluzáku UP Summit XC4. Po nepovedeném manévru došlo k zaklopení levé strany PK a zachycení kraje padáku za šňůry (kravatě) na levé straně padáku. Následovala rotace na levou stranu, ve které pilot narazil do svahu. Foukal JV-V vítr 5,5 - 7,5 m/s.

Případ, kdy při wing-overu došlo k nehodě, není jediný, stejné případy se staly i v minulosti. Ti, co se akrobatické manévry chtějí učit, mají možnost se domluvit s instruktory v rámci SIV kurzů. Provádět, nebo se je „zkoušet“ v malé výšce, bez spojení

s instruktorem a bez zabezpečení je nerozumné a často to vede ke zranění pilota.

K další nehodě došlo 30. 5. 2021 na Kobyli. Pilot ve věku 28 let s pilotním průkazem vydaným v květnu 2020 létal za silných větrných a termických podmínek (foukal severní vítr 6-7 m/s v nárazech 9 m/s) na PK Mac Para Illusion 26. Při provádění zatáčky došlo vlivem silného termického poryvu k masivnímu zaklopení pravé poloviny křídla ve výšce asi 15 m nad zemí. Pilot v následné rotaci narazil do země a způsobil si těžké zranění.

Dne 6. 6. 2021 se na Javorovém vrchu u Třince stala nehoda 47letému pilotovi s pilotním průkazem vystaveným v září 2020. Letěl na padákovém kluzáku Sky Country Muscat 3 S. Pilot se při stoupání v termice věnoval novému variu a zvukové signalizaci a přiblížil se k terénu natolik, že se lekl a asymetricky přetáhnul PK. Následoval vstup do krátké negativní zatáčky, po jejímž vypuštění následoval předstřel a zhoupnutí, při kterém došlo ke kontaktu se stromy a pádu na zem, po kterém byl pilot odvezen k ošetření.

Pilot byl poučen, že během letu musí víc pozornosti věnovat prostoru kolem sebe, a ne letovým přístrojům. Proto tu funkci zvukové signalizace mají.

Dne 17. 6. 2021 se opět na Javorovém vrchu u Třince ve 14:00 hod stala nehoda pilotovi ve věku 40 let, který letěl s padákovým kluzákem Sky Paragliders Atis 3 S. Krátce po startu došlo v důsledku termické turbulence k výraznému jednostrannému zaklopení náběžné hrany. Kluzák přešel ve výšce asi 20 m nad zemí do rotace a v kyvu narazil do země.

Ve stejný den o hodinu později došlo na přistávací ploše pod Javorovým vrchem k nehodě žáka ve výcviku, který plnil úlohu Čelní zaklopení náběžné hrany. Žák ve věku 42 let letěl s PK Sky Country Muskat 3 S. Žák stažen A popruhy vypus-

til asymetricky. Pravá polovina náběžné hrany se zregenerovala rychleji a kluzák obnovil let v rotaci. Zkolabované levé ucho se zavléklo do šňůr a rotace se ještě zrychlila. Žák reagoval přibrzděním pravé strany křídla, ale tuto přebrzdil a kluzák přešel do pravé negativní zatáčky. Po vypuštění řízení PK přešel do levotočivé spirály. V tomto režimu žák odhodil záchranný padák, který byl plně aktivován asi 20 m nad zemí. Pilot byl s podezřením na zranění převezen do nemocnice.

K další nehodě došlo dne 19. 6. 2021 na začátku Obřího dolu v Peci pod Sněžkou. Pilot ve věku 51 let odstartoval z Černé hory a letěl severním směrem. Po více než hodině letu v prostoru nad Růžovou horou byl ve výšce, která neumožnila návrat na Černou horu a musel řešit přistání do omezeného prostoru v Obřím dole. Pilot při vykracování do omezeného prostoru zachytil krajními šňůrami o strom a prosedl se. Nárazem do země si způsobil zranění.

Pilot má pilotní průkaz vystavený v roce 2017 a má kvalifikaci Pilot. Letěl s padákovým kluzákem Advance Sigma 10 kategorie EN C. Podle platné legislativy má mít pro padák této kategorie kvalifikaci Sportovní pilot.

Ve stejný den došlo k další nehodě na Javorovém u Třince. V 19.45 na padákovém kluzáku Gradient Aspen 6 prováděl pilot ve věku 44 let wing-over při kterém došlo k masivnímu asymetrickému zaklopení náběžné hrany, zatwistování a rotaci. Pilot však odhodil záchranný systém v malé výšce nad zemí, a ten se nestačil aktivovat.

Pilot létá od roku 1996 a má kvalifikaci Sportovní pilot.

Velké štěstí měl čtyřicetiletý pilot padákového kluzáku Axis Comet II, který dne 1. 10. 2021 v Berouně přehlédl zemní vedení na sloupech VVN a narazil do něj. Pilot propadl vedením na zem, kde se

po krátké chvíli probral z bezvědomí. Utrpěl lehké zranění a po dvou dnech byl propuštěn z nemocnice. Pilot popsal průběh nehody v Pilotu č. 11.

Ze závěrů jednoznačně vyplývá, že dráty je lépe přelétávat s dostatečnou rezervou, a že lepší, než trefit dráty, je přistát do lesa.

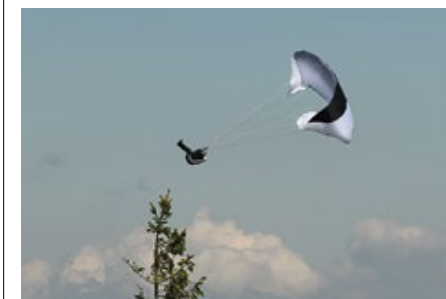
Dne 27. 10. 2021 došlo k incidentu pilota PK v katastru obce Milenov. Pilot ve věku 53 let s pilotním průkazem vystaveným 21. 9. 2021 svahoval s padákovým kluzákem Drift Paragliders Carancho S (EN A). Pilot letěl v sedačce, která neměla zapojený speed systém. Po asi 30 min. svahování vítr zesílil natolik, že PK začal couvat. Bez speed systému pilot neměl možnost se proti větru prosadit a v panice začal tahat C popruhy, čímž PK přebrzdil. Když pilot C popruhy prudce vypustil, došlo k výraznému předstřelu a zamotal se do šňůr, ve kterých zůstal viset hlavou dolů. Pilot odhodil záložní padák a nezraněný přistál do křoví ve svahu. Okolo jedoucí řidička průběh nehody viděla a zavolala na tísňovou linku IZS.

Bohužel došlo v zahraničí také ke smrtelné nehodě. 30. října tragicky zahynul v Bassano del Grappa na následky zranění čtyřicetiletý pilot. Letěl na padákovém kluzáku UP Summit SX 4. Pilotní průkaz měl vystavený 18. 3. 2020.

Pravděpodobně prováděl spirálu, ve které ztratil vědomí a v rotaci narazil do země. Podobné případy se již v minulosti vyskytly a doporučuji se učit spirálu v rámci SIV kurzu, případně nad vodou s potřebným zabezpečením.

Nepříjemné bylo zjištění, že pilot neměl uzavřené cestovní pojištění, takže náklady na repatriaci musela zaplatit rodina...

Společným jmenovatelem u výše uvedeného výběru nehod může být přecenění vlastních dovedností ve vztahu k podmínkám, kdy piloti v klidných nebo slabých



podmínkách s pilotáží nemají problém, ale v náročnějších podmínkách řízení nezvládnou. Dalším společným faktorem se ukazuje podceňování meteorologických podmínek, kde zejména síla větru rozhoduje, jestli let včetně přistání bude bezpečný. Kolapsy vrchlíku nízko nad zemí po vzletu nebo při přistávání jsou častou příčinou nehod a je potřeba volit místo přistání tak, aby nebylo v úplavě za překážkami.

Mějte na paměti, že nehoda se může stát komukoliv a snažme se svým konáním nehodám předcházet. Létejte podle svých schopností, a hlavně v podmínkách, které odpovídají vašim dovednostem a úrovni rozletanosti. Nepodceňujte meteorologické podmínky, které se mohou v průběhu letu změnit natolik, že pokračovat v letu je nebezpečné.

Mgr. Jan Hájek
Hlavní inspektor provozu PK LAA ČR

Mimořádné události v provozu ZK

V roce 2021 registrujeme v provozu závěsných kluzáků jednu nehodu, která se stala dne 31. 10. 2021 na přistávací ploše pod Černou horou v Krkonoších.

Na tento terén přijel žák pilotního výcviku ZL poprvé. Jeho instruktor před výjezdem na start zastavil u přistávací plochy pro PG a seznámil ho s umístěním větrného pytle, svažitostí 420 m dlouhé louky a překážkami v okolí. První dopolední let žák zvládl dobře a přistál zde správně. I při druhém letu se přiblížil k louce ve správné výšce pro přímé přistání proti východnímu větru 2 m/s. Zdálo se mu však, že je

vysoko a že louku přeletí. Provedl proto zatáčku o 90 stupňů doprava a vzápětí zase doleva. Zkrátil se ale příliš a těsně před začátkem louky zachytil o korunu 20 m vysokého stromu. ZK byl přibrzděn, pomalu pokračoval vpřed a spadl ze stromu na louku pod strmým úhlem. Žák si nárazem do země způsobil těžká zranění.

Komentář:

Náraz ZK do osamocené stromu nebo stožáru a následný pád z velké výšky má fatální následky. Pilot si musí stále hlídat dostatečnou výšku, aby i při nenalezení

dalšího stoupavého proudu s rezervou doklouzal na vhodnou plochu pro přistání. Pokud je ale zaskočen silným protivětrm, klesákem nebo když pokazí zkracovací manévr a zjistí, že na vyhlédnutou plochu už přes vysoké stromy nedoletí, je lepší měkce přistát s minimální dopřednou rychlostí „do míst, kde nejhustší je les“ a udržet se nahoře. Pro bezpečné snesení pilota i kluzáku se pak musí volat záchranáři, ale pilot zůstane nezraněný.

Mgr. Dan Vyhnařík,
Hlavní inspektor provozu ZK

