



ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA

**o odborném zjišťování příčin letecké nehody
letounu Piper PA-28R-200 poznávací značky D-EEFJ
na letišti Karlovy Vary
dne 7. 6. 2014**

Praha
červen 2015

Toto šetření bylo prováděno v souladu s nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 996/2010, zákonem č. 49/1997 Sb., o civilním letectví a Přílohou č. 13 k Úmluvě o mezinárodním civilním letectví. Jediným účelem je prevence budoucích nehod a incidentů bez určování viny či odpovědnosti. Závěrečná zpráva, zjištění a závěry v ní uvedené, týkající se leteckých nehod a incidentů, eventuálně systémových nedostatků ohrožujících provozní bezpečnost, mají pouze informativní charakter a nemohou být použity jinak než jako doporučení pro realizaci opatření, která by zabránila vzniku dalších leteckých nehod a incidentů s obdobnými příčinami. Zhotovitel Závěrečné zprávy výslovně prohlašuje, že Závěrečná zpráva nemůže být použita pro stanovení viny či odpovědnosti v souvislosti s určením příčin letecké nehody či incidentu a nemůže být použita ani pro uplatnění nároků v případě vzniku pojistné události.

Vysvětlení použitých zkratk

AGL	Nad úrovní země
AMSL	Nad střední hladinou moře
ARP	Vztažný bod letiště
ATCo	Řídící letového provozu
ATIS	Automatická informační služba koncové řízené oblasti
CAVOK	Dohlednost, oblačnost a současné počasí lepší než předepsané hodnoty nebo podmínky
CTR	Řízený okresek
°C	Teplota ve stupních Celsia
EDEF	Veřejné letiště Babenhausen - Německo
ft	Stopa (měrová jednotka - 0,3048 m)
h	Hodina
hPa	Hectopascal (jednotka atmosférického tlaku)
HZS	Hasičský záchranný sbor
kt	Uzel (jednotka rychlosti - 1,852 km h ⁻¹)
km	Kilometr
l	Litr
LDA	Použitelná délka přistání
LKKV	Veřejné mezinárodní letiště Karlovy Vary
LKTO	Veřejné vnitrostátní letiště Toužim
m	Metr
MHz	Megahertz
min	Minuta
RWY	Dráha
QNH	Atmosférický tlak redukovaný na střední hladinu moře podle podmínek standardní atmosféry, používaný pro nastavení tlakové stupnice výškoměru k zobrazení nadmořské výšky
s	Sekunda
SE	Jihovýchod
SEP (land)	Jednomotorový pístový letoun pozemní (kvalifikace)
THR	Práh dráhy
TSN	Nálet hodin od výroby
TWY	Pojížděcí dráha
UTC	Světový koordinovaný čas
ÚZPLN	Ústav pro odborné zjišťování příčin leteckých nehod
VFR	Pravidla pro let za viditelnosti
VML	Kód omezení

A) Úvod

Majitel:	Soukromá osoba
Výrobce a model letadla:	Piper Aircraft Corp. Piper PA-28R-200
Poznávací značka:	D-EEFJ
Místo:	LKKV, 600 m SE od THR RWY 11
Datum a čas:	7. 6. 2014, 09:52 (časy jsou UTC)

B) Informační přehled

Dne 7. 6. 2014 ÚZPLN obdržel oznámení o letecké nehodě letounu Piper PA-28R-200 na LKKV, který při přistání na RWY 11, během dojezdu v úseku mezi TWY C a TWY B, vyjel z RWY napravo do travnaté plochy. Předovým podvozkem poškodil jedno postranní dráhové návěstidlo. Při nárazu a pohybu na travnaté ploše došlo k poškození předového podvozku, vrtule, pravé nohy hlavního podvozku, podvozkových krytů, krytu motoru a pravé poloviny křídla. Letoun se zastavil otočený cca o 180° proti směru přistání. Ke zranění osob nedošlo. Letiště bylo kvůli blokování RWY uzavřeno na 59 min.

Leteckou nehodu personál letiště oznámil policistům cizinecké policie. Na místo letecké nehody se téhož dne dostavil inspektor ÚZPLN a zahájil odborné zjišťování příčin.

Příčinu události zjišťoval inspektor ÚZPLN Ing. Stanislav Suchý.

Závěrečnou zprávu vydal:

ÚSTAV PRO ODBORNÉ ZJIŠŤOVÁNÍ PŘÍČIN LETECKÝCH NEHOD
Beranových 130
199 01 PRAHA 99
dne 11. června 2015

C) Hlavní část zprávy obsahuje:

- 1) Faktické informace
- 2) Rozbory
- 3) Závěry
- 4) Bezpečnostní doporučení
- 5) Přílohy

1 Faktické informace

1.1 Průběh letu

Pilot ve výpovědi uvedl¹⁾, že dne 7. 6. 2014 provedl s další osobou na palubě let VFR z EDEF s přistáním na LKKV. V 09:39:25 navázal spojení na kmitočtu Karlovy Vary Radar a oznámil svoji polohu a hladinu 5 500 ft AMSL. Podle instrukce pak pokračoval na bod WHISKY a klesal na 3 500 ft AMSL (QNH 1019 hPa). Na dotaz ATCo odpověděl, že nepožaduje doplnění paliva a na LKKV se zdrží cca 3 hodiny.

V 09:43:12 oznámil polohu OKG a dostal instrukci navázat spojení s TWR LKKV na 121,225 MHz. Spojení navázal v 09:43:54 a obdržel instrukci pokračovat přes bod WHISKY na přistání na RWY 11. V 09:48:35 ohlásil bod WHISKY ve 3000 ft AMSL a obdržel instrukci pokračovat na finále RWY 11. V 09:50:12 mu ATCo dal povolení k přistání na RWY 11 a informaci o větru z 190° do 9 kt.

V 09:52 pilot přistál na RWY 11. Během dojezdu, když letoun minul TWY C, začal vybočovat tak, až vyjel z RWY napravo do travnatého pásu. Na jeho kraji narazil předovým podvozkem do postranního nadzemního dráhového návěstidla a zlomil jeho stojinu. Při následném pohybu došlo k poškození předového podvozku, pravé nohy hlavního podvozku, podvozkových krytů a pravé poloviny křídla. Letoun se v konečném postavení zastavil vedle dráhy otočený cca o 180° proti směru přistání.

Pilot uvedl, že rychlost přistání byla cca 80 kt. Dosednutí bylo normální, krátce za prahem a v ose RWY 11. Aniž registroval něco zvláštního, letoun ujel cca 200 m. Pilot následující chování letounu popsal tak, že náhle začal vybočovat vpravo. Použitím levého pedálu se pokusil udržet letoun v přímém směru. To však nepomohlo. Letoun dál zatáčel vpravo, na okraji dráhy narazil do postranního dráhového návěstidla a vyjel do travnatého pásu. Náraz urychlil rotaci vpravo, při které se pravá podvozková noha a přední podvozková noha zbouraly a vrtule narazila do terénu. Pilot dodal, že po zastavení letounu vypnul hlavní spínač a uzavřel palivový kohout. S cestujícím pak opustili letoun bez zranění.

Řídicí letového provozu TWR Karlovy Vary vyhlásil provozním složkám letiště signál Letecká nehoda na LKKV v 9:52:15. Snažil se navázat spojení s pilotem, ale neúspěšně. K letounu vyjela letištní jednotka HZS a cizinecká policie. Ostatní provoz ATCo informoval o blokování dráhy na letišti a doporučil přistání na LKTO.

K přistání ATCo uvedl, že pilot se přihlásil na kmitočtu 119,950 MHz. Obdržel povolení ke vstupu do prostoru TMA Karlovy Vary a pokračovat k letišti. Před vstupním bodem do CTR (Loket, WHISKEY) byl přeladěn na TWR. Tam se přihlásil a dostal povolení ke vstupu do CTR a pokračování k LKKV. V 9:50 pilot obdržel povolení k přistání na RWY11 s informací o větru. Pilot povolení zopakoval korektně a pokračoval na finále na přistání na RWY 11.

Řídicí letového provozu dále uvedl, že při vizuální kontrole dalekohledem z TWR subjektivně nepozoroval nic nestandardního na provedení přistávacího manévru. Výška na sestupu byla stejná jako u ostatních VFR letadel, podvozek byl vysunutý, hlas pilota byl klidný a vyrovnaný. Samotné přistání se ATCo při pohledu z TWR zdálo subjektivně jako bezproblémové, za posunutým prahem v dotykové zóně RWY 11. Podle ATCo při dojezdu, po minutí úrovně TWY C, letadlo ve stále relativně vysoké rychlosti náhle vybočilo prudce doprava do travnatého pásu. Na první pohled nebylo zřejmé, že při

¹⁾ Zahraniční pilot podal výpověď v anglickém jazyce. Uvedený text je překladem obsahu sdělení.

výjezdu došlo ke srážce s postranním dráhovým světlem, které při pohledu z TWR bylo zakryto trávou. Výjezd do trávy nebyl hladký, letadlo v travním porostu mírně nadskočilo a stále pokračovalo ve stáčení se doprava, až se nakonec zastavilo v opačném směru, než přistávalo. Jakmile letadlo zastavilo, posádka již na zpětné volání z TWR na kmitočtu 121,225 MHz nereagovala a ATCo nepozoroval žádný pohyb v letadle ani okolo něj. Neviděl žádný kouř či oheň nebo záblesk.

1.2 Zranění osob

Zranění	Posádka	Cestující	Ostatní osoby (obyvatelstvo apod.)
Smrtelné	0	0	0
Těžké	0	0	0
Lehké/bez zranění	0/1	0/1	0

1.3 Poškození letadla

Letadlo bylo poškozeno.

1.4 Ostatní škody

Škoda vznikla zničením jednoho postranního dráhového návěstidla.

1.5 Informace o osobách

1.5.1 Pilot

- muž, věk 71 let,
- držitel platného průkazu způsobilosti soukromého pilota letounů,
- platná kvalifikace SEP land,
- platné osvědčení zdravotní způsobilosti 2. třídy, omezení VML.

Pilot měl praxi jako soukromý pilot letounů od 5. 10. 1972. Celková doba letu na letounech podle záznamů provedených pilotem v zápisníku letů ke dni 7. 6. 2014 včetně:

- celkem na všech typech: 1 194 h 08 min
- celkem za posledních 90 dní: 12 h
- celkem na typu PA-28R-200: cca 800 h

1.5.2 Další osoba na palubě - muž, bez leteckých kvalifikací.

1.6 Informace o letadle

1.6.1 Všeobecné informace

Letoun PA-28R-200 je jednomotorový dolnokřídový celokovový jednoplošník, s tříkolovým zatahovacím podvozkem příďového typu. Má konvenční řízení s mechanickým přenosem sil na řídicí plochy letadla a elektricky ovládané vztlakové klapky. Letoun je čtyřmístný.

1.6.2 Havarovaný letoun

Typ:	Piper PA-28R-200
Poznávací značka:	D-EEFJ
Výrobce:	Piper Aircraft Corp.
Rok výroby:	1969
Výrobní číslo:	28R-35660
Osvědčení kontroly letové způsobilosti:	platné
Celkový nálet ke dni 7. 6. 2014:	3 931 h 42 min
Pojištění odpovědnosti za škodu:	platné

Pohonná jednotka

Motor - typ:	Lycoming IO-360 CIC
Výrobce:	Lycoming Engines
Výrobní číslo:	RL 22300-51A
Celkový nálet:	1812 h
Vrtule – typ:	Hartzell HC-CZYK-1BF
Výrobní číslo:	CH 27481 E
Celkový nálet:	1 506 h

1.6.3 Provoz letounu

Podle zápisu o poslední prohlídce dne 5. 9. 2013 byl letoun uvolněn dle Part-145 do provozu. Od té doby nalétal 35 h. Po přistání na LKKV bylo, podle údajů obou palivoměrů, v nádržích cca 87 l benzínu.

1.7 Meteorologická situace

Podle zprávy Letecké meteorologické služby Českého hydrometeorologického ústavu zasahovala oblast vysokého tlaku nad střední Evropou s přílivem teplého vzduchu od jihu.

Meteorologické informace předané v ATIS LKKV: „*WIND VARIABLE 5 KNOTS, VISIBILITY CAVOK, TEMPERATURE 24, DEWPOINT 11, QNH 1019 HECTOPASCALS*“.

1.8 Radionavigační a vizuální prostředky

Na RWY 11 je standardní značení: poznávací, osově, prahové, dotykového pásma a postranní dráhové. Standardní je rovněž světelné značení: postranní dráhová návěstidla vysoké svítivosti, prahová a koncová návěstidla vysoké svítivosti.

1.9 Spojovací služba

Pilot byl v průběhu přistání na spojení s TWR LKKV na kmitočtu 121,225 MHz.

1.10 Informace o letišti

Mezinárodní letiště Karlovy Vary se nachází 4,5 km SE města Karlovy Vary. Nadmořská výška ARP je 1989 ft / 606 m.

Dráha²⁾ s označením 11 o délce 2150 m a šířce 30 m má THR posunut o 140 m a má vyhlášenou LDA 2010 m. Sklon RWY 11 je: +1,21% / 120 m / -1,13% / 415 m / +0,27% / 805 m / +0,56% / 500 m / -0,32% / 310 m. Nadmořská výška THR RWY 11 je 1987 ft / 605,6 m. Asfalto – betonový povrch RWY 11 byl suchý a neznečištěný. Ve směru vpravo od RWY 11, mezi TWY C a TWY B, navazoval na jižní okraj zpevněného povrchu upravený travnatý postranní pás bez nerovností.

1.11 Letové zapisovače a ostatní záznamové prostředky

Na palubě letadla nebyl instalován žádný letový zapisovač nebo zařízení, jehož záznam by mohl být využit pro účel šetření. Z průběhu přistání letounu na LKKV byla na záznamu bezpečnostní kamery zaznamenána fáze dosednutí a dojezdu až k místu, kde letoun vyjel z RWY 11 a nacházel se na hranici úhlu záběru kamery. Záznam byl použit k rozboru.

1.12 Popis místa nehody a letounu

1.12.1 Všeobecně

Prohlídka místa letecké nehody letounu Piper PA-28R-200, D-EEFJ se uskutečnila dne 7. 6. 2014. Letoun byl v době prohlídky přemístěn na stojánku (W 17).

Stopa od pneumatiky pravého kola hlavního podvozku na povrchu RWY 11, jejíž začátek se nacházel cca 529 m od THR RWY 11 a 9,6 m od pravého okraje dráhy a konec cca 563,4 m od THR RWY 11 na hraně pravého okraje dráhy, měla na začátku málo výrazný charakter nepřerušené brzdné stopy. Postupně byla výraznější s větším množstvím vytaveného pojiva. Stopa od pneumatiky levého kola hlavního podvozku, jejíž začátek se nacházel ve vzdálenosti cca 15 m od začátku stopy pravého kola, končila na hraně pravého okraje dráhy a její výraznost stopy levého kola byla nižší. Stopa předového kola začínala ve vzdálenosti cca 1,3 m od začátku stopy levého kola a měla přibližně stejnou výraznost. Stopy probíhaly v oblouku vpravo, na začátku s odklonem cca 10° vpravo od osy dráhy. Stopa předového kola vedla přímo do místa upevnění postranního dráhového světla. Podle stop v trávě letoun pak pokračoval v rotačním pohybu cca 23 m a v konečném postavení se zastavil cca 16 m vpravo od pravého okraje RWY 11. Listy vrtule zanechaly při pohybu v trávě záseky.

1.12.2 Podrobná prohlídka poškození letounu

Podrobnou prohlídku poškozeného letounu D-EEFJ provedl technik organizace schválené pro údržbu za dozoru inspektora ÚZPLN dne 17. 6. 2014 na LKKV. Při prohlídce nebyl zjištěn žádný důkaz o poruše, která by prokazatelně vznikla před leteckou nehodou. Funkce zasouvání a vysouvání podvozku a účinnost brzd nemohly být kvůli mechanickým poškozením ověřeny. Světelná signalizace polohy podvozku v pilotní kabině byla funkční.

Hlavní podvozek

Na pravé podvozkové noze byla zjištěna dřecí stopa na pravé straně běhounu pneumatiky kola. Ve spodní části podvozkové nohy byla na levé straně dřecí stopa. Nebylo zjištěno žádné poškození nebo zaseknutí brzdy. Disk pravého kola hlavního podvozku se volně otáčel, bez blokování. Těleso brzdy nebylo znečištěno zeminou.

²⁾ Vlastnosti dráhy dle AIP ČR, AD2 LKKV

Obě části oka zlamovací vzpěry pravé nohy hlavního podvozku (P.N. 67025-02) byly prasklé. Táhlo vzpěry (P.N. 452009) bylo deformované. Obě kování (přední a zadní) čepů pravé nohy hlavního podvozku se rozlomila. Při detailní vizuální prohlídce lomové plochy nebyl zjištěn žádný důkaz o defektu, který by byl iniciačním místem poruchy kování. Lomy měly jemnozrný vzhled. V lomové ploše se nevyskytovaly vnitřní vady materiálu ani znaky starší únavové poruchy nebo koroze.

Levé kolo hlavního podvozku nejevilo žádné známky poškození pneumatiky, disku nebo brzdy.

Příďový podvozek

Na levé straně disku byla malá stopa žlutého odstínu. Háček zámku vysunuté polohy byl rozlomený. Lom měl jemnozrný vzhled a v ploše se nevyskytovaly vnitřní vady materiálu ani znaky starší únavové poruchy nebo koroze. Táhlo na konci pístnice pracovního zámku bylo ohnuté. Čep zámku byl ohnutý. Poškození částí podvozkové nohy odpovídala silám při nárazu do dráhového návěstidla a bočních sil v průběhu vyjetí mimo RWY. Na tlumiči byla zjištěna poškození v důsledku nárazu do země. „Shimmy“ tlumič nebyl poškozen, pístnice byla mírně ohnutá. Na mechanismu příďového podvozku byla nalezena drobná poškození v důsledku nárazů do země. Koncový spínač vysunuté polohy a světelná signalizace byly funkční.



Obrázek č. 1 Stav letounu na místě letecké nehody

1.12.2 Pilotní kabina

Pilotní kabina byla standardně vybavena letovými a motorovými přístroji. V době prohlídky ve spínači zapalování nebyl klíček. Spínač byl v poloze „Off“. Všechny analogové přístroje na palubní desce se zachovaly. Výškoměr byl nastavený na tlak 1019 hPa a ukazoval údaj 1900 ft. Páka ovládání podvozku byla ve střední poloze. Přepínač klapek byl ve výchozí poloze. Páka přípusti motoru byla v přední poloze „FULL“, ovladač vrtule byl v přední poloze „INCREASE RPM“ a ovladač bohatosti směsi v přední poloze „FULL RICH“. Palivový kohout byl v poloze „Off“.

1.12.3 Řízení příďového podvozku

Pedály v pilotní kabině nebyly ničím blokovány. V důsledku nárazu příďového podvozku do postranního dráhového návěstidla došlo k ohnutí konce táhla „Shimmy“ tlumiče a při kontrole řízení příďového kola došlo k lomu čepu v místě jeho ohybu.

1.12.4 Vrtule

Oba vrtulové listy měly konce ohnuté vzad s výraznými dřecími stopami na ohnutých koncích. Vrtulový kužel nebyl poškozen.

1.13 Lékařské a patologické nálezy

Pilot uvedl, že v uvedený den neměl žádné zdravotní problémy. Poslední lékařskou prohlídku k vydání osvědčení zdravotní způsobilosti 2. třídy podstoupil dne 15. 5. 2014. Policie ČR provedla dne 7. 6. 2014 v 12:09 (SELČ) orientační dechovou zkoušku přístrojem Dräger s negativním výsledkem.

1.14 Požár

K požáru letounu nedošlo. Jednotka HZS letiště Karlovy Vary zajistila protipožární opatření a opatření proti kontaminaci půdy palivem a olejem z motoru a instalací.

1.15 Pátrání a záchrana

Pilot po zastavení letounu vypnul hlavní spínač napájení elektrického systému, uzavřel palivový kohout, otevřel dveře a s cestujícím opustili kabinu.

1.16 Testy a výzkum

NIL

1.17 Informace o provozních organizacích

Majitelé a provozovatelé letounu byli dva soukromí spoluvlastníci.

1.18 Doplnkové informace

NIL

1.19 Způsoby odborného zjišťování příčin

Při odborném zjišťování příčin letecké nehody bylo postupováno v souladu s předpisem L13.

2 Rozbory

Na letounu nebylo žádné zařízení, jehož záznam by komise mohla využít pro rozbor kritické fáze přistání. Pilot měl platný průkaz pilota a odpovídající kvalifikaci, platnou zdravotní způsobilost a dostatečnou nedávnou praxi k provedení letu s dalšími osobami na palubě. Měl dlouholeté zkušenosti s létáním na typu PA-28R-200. Stav, který popsal pilot při pohybu letounu před střetem, odpovídal jeho subjektivním pohledům na danou situaci. Je ale málo pravděpodobné, že na vybočování ze směru dráhy reagoval řízením nesprávně.

Při prohlídce letounu nebyly zjištěny žádné důkazy o poruše, která by prokazatelně vznikla ještě před leteckou nehodou, a která by způsobila ztrátu říditelnosti při dojezdu popisovanou pilotem. Pohonná jednotka se zastavila až nárazem vrtule do země.

2.1 Podmínky přistání

Aktuální stav RWY 11 na LKKV neměl vliv na přistání letounu. Dráha byla suchá a čistá. Aktuální vítr a teplota neměly zásadní vliv na přistání, které pilot rovněž hodnotil jako naprosto normální, blízko osy dráhy.

2.2 Analýza stop

Na videozáznamu bylo rozpoznatelné dosednutí za značením dotykové zóny RWY 11. Dle výpovědí pilota a ATCo bylo dosednutí normální. Pilot vzhledem k délce dráhy ve fázi dojezdu nepoužil brzdy. Letoun pokračoval dál v pohybu a pravděpodobně ujel cca 200 m normálně. Teprve potom letoun začal vybočovat doprava. Pilot tvrdil, že použil výchylku levého pedálu nožního řízení k tomu, aby se pokusil udržet letoun v přímém směru dojezdu, ale nedokázal vybočení až do vyjetí mimo RWY 11 zabránit.

Podle stopy od pravého kola se letoun při zahájení intenzivního brždění nacházel cca 529 m od THR RWY 11 a 9,6 m od pravého okraje dráhy. Podle rozdílu stop (výrazná od pravého kola) a podobnosti stop od levého kola a od předového kola, které není brzděné, se na levém kole pravděpodobně neprojevil žádný brzdový účinek. S velkou pravděpodobností jde o stopy smýkání pneumatik levého a předového kola v průběhu vybočování letounu. Geometrie stop od kol hlavního podvozku na počátku odpovídala přibližně rozchodu kol a stopa od předového kola se k pravé stopě přibližovala plynule.

Stopy v místě nárazu do postranního dráhového návěstidla v průběhu vyjetí mimo RWY 11 a následné rotace letounu až do konečného postavení potvrzují, že deformační ráz působil nejprve zepředu na vysunutý předový podvozek.

3 Závěry

3.1 Komise dospěla k následujícím závěrům

3.1.1 Letoun

- měl platné Osvědčení kontroly letové způsobilosti,
- před letem a v jeho průběhu pilot nezjistil žádnou poruchu jeho systémů,
- není žádný důkaz o poruše letounu před tím, než vyjel z dráhy a narazil do postranního dráhového návěstidla,
- poškození křídla, kování závěsů a mechanismu pravého hlavního a předového podvozku a vrtule odpovídají vzniku vysokých bočních sil v důsledku zatáčení a rychlé decelerace na travnatém povrchu.

3.1.2 Pilot

- měl platnou zdravotní způsobilost pro daný druh letecké činnosti a nedávné zkušenosti k provedení letu s dalšími osobami na palubě.

3.1.3 Provedení letu pilotem

- nebylo možné určit, zda v době, kdy se letoun začal stáčet vpravo a pilot se snažil o udržení směru výběhu, použil směrové řízení a případně brzdy kol podvozku správně,

- při zásahu do směrového řízení nezaznamenal žádnou změnu v zatáčení a bočení letounu,
- ztratil kontrolu nad směrem pohybu při dojezdu a vyjetí mimo dráhu do trávy nemohl zabránit,
- náraz do postranního dráhového návěstidla vedle zborcení předřového podvozku a poklesu přídě také urychlil zatáčení a v důsledku toho způsobil nárůst bočních sil.

3.2 Příčiny

Pravděpodobnou příčinou byla neschopnost udržet směrové řízení během dojezdu z důvodů, které nebylo možné určit, protože poškození brání stanovení funkčnosti brzd a systémů řízení před vyjetím z RWY.

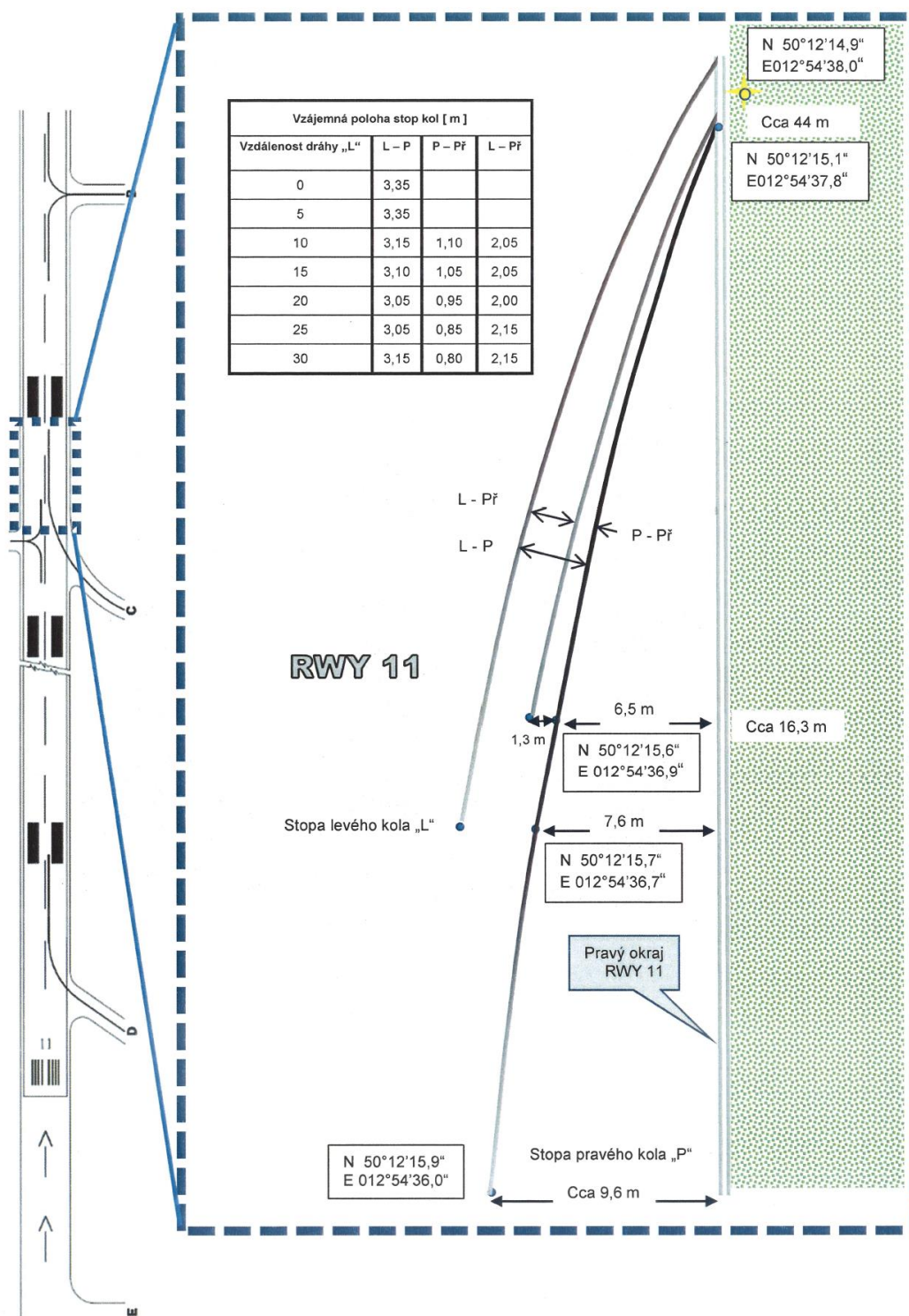
4 Bezpečnostní doporučení

ÚZPLN bezpečnostní doporučení nevydává.

5 Přílohy

Poř. č.	Název přílohy	Počet listů
1.	Schéma stop na dráze	1
2.	Fotodokumentace	2

Schéma stop na dráze



Fotodokumentace



Stopy od kol hlavního a předového podvozku na RWY 11



Rozlomený hák zámku vysunuté polohy a ohnutý čep zámku



Stav předního a zadního kování čepů pravé nohy hlavního podvozku



Rozlomená oka zlomovací vzpěry a vzpěra pravé nohy hlavního podvozku



Poškození potahu křídla krytu motoru a vrtule