



METODICKÝ POKYN PRO PROVOZ PROUDOVÝCH LETADEL NA LETIŠTÍCH NEVYBAVENÝCH SVĚTELNOU SESTUPOVOU SOUSTAVOU PRO VIZUÁLNÍ PŘÍBLÍŽENÍ (PAPI/APAPI)



ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO



ÚŘAD PRO CIVILNÍ LETECTVÍ

Sekce provozní
letišť Ruzyně
160 08 PRAHA 6

Vydáno: 17. 08. 2015 / v. 1.0

Účinnost metodického pokynu, změn a oprav

Změny			Opravy		
Číslo změny	Datum účinnosti	Datum záznamu a podpis	Číslo opravy	Datum účinnosti	Datum záznamu a podpis



ÚŘAD PRO CIVILNÍ LETECTVÍ

Sekce provozní
letišť Ruzyně
160 08 PRAHA 6

Vydáno: 17. 08. 2015 / v. 1.0

Kontrolní seznam stran

Strana	Datum	Strana	Datum	Strana	Datum
1	17. 08. 2015				
2	17. 08. 2015				
3	17. 08. 2015				
4	17. 08. 2015				
5	17. 08. 2015				
6	17. 08. 2015				
7	17. 08. 2015				
8	17. 08. 2015				
9	17. 08. 2015				
10	17. 08. 2015				
11	17. 08. 2015				
12	17. 08. 2015				
13	17. 08. 2015				
14	17. 08. 2015				
15	17. 08. 2015				
16	17. 08. 2015				



Obsah

Účinnost metodického pokynu, změn a oprav	3
Kontrolní seznam stran	4
Použité zkratky a odborná terminologie	6
1. Účel.....	7
1.1 Rámec	7
1.2 Obecné požadavky pro zajištění přijatelné úrovně bezpečnosti	7
1.2.1 Dotčená ust. předpisu Ministerstva dopravy L – 14 Letiště se vztahem k provozu proudových letadel na letištích kódového čísla 1 a 2.....	8
1.2.2 Identifikace nebezpečí a stanovení rizik.....	11
2. Povolení provozu proudových letadel na předmětných letištích	15
2.1 Procesní postup provozovatele letiště	15
2.2 Postup provozovatele letiště	16



Použité zkratky a odborná terminologie

AD	Aerodrome	letišť
APAPI	Abbreviated PAPI	zkrácená světelná sestupová soustava pro vizuální přiblížení
ASDA	Accelerate - stop distance available	použitelná délka přerušeného vzletu
ASTM	American Society for Testing and Materials (ASTM International) is a standards organisation: committee ASTM E17 has produced standards for test tyres to be used by all CFMEs recognised by ICAO.	Americká společnost pro testování a materiály (ASTM International) je standardizační organizace: výbor ASTM E17 stanovil standardy pro testovací pneumatiky pro všechna zařízení CFME schválených ICAO
CAA	Civil Aviation Authority	Úřad pro civilní letectví
CBR	California Bearing Ratio	kalifornský poměr únosnosti
pRWY	Paved RWY	zpevněná RWY
PAPI	Precision Approach path Indicator	světelná sestupová soustava pro vizuální přiblížení
RESA	Runway End Safety Area	koncová bezpečnostní plocha
RWY	Runway	dráha
STRIP RWY	STRIP RWY	pás RWY
upRWY	Unpaved RWY	nezpevněná RWY



Úvod

Tento metodický pokyn je závazný pro letiště nevybavená světelnou sestupovou soustavou pro vizuální přiblížení (PAPI/APAPI). Popisuje přijatelný způsob zajištění bezpečnosti provozu proudových letadel na těchto letištích včetně stanovení požadavků na fyzikální charakteristiky a letištní služby.

1. Účel

Provozovatelé letišť v ČR, kteří požadují schválení provozní způsobilosti letiště pro provoz proudových letadel, jsou povinni zavést opatření stanovená tímto metodickým pokynem. Metodický pokyn stanovuje postupy přijatelné Úřadem pro civilní letectví pro takový provoz na předmětném letišti. Tato metodika se v dotčených částech odkazuje na úpravu schválenou FAA, Transport Canada, American Society for Testing and Materials a Mezinárodní organizací pro civilní letectví.

1.1 Rámec

Metodický pokyn pro provoz proudových letadel na letištích kódového značení 1A/B - 2A/B nevybavených světelnou sestupovou soustavou pro vizuální přiblížení se vztahuje na letiště s dráhou (RWY), jejíž vyhlášená délka pro přistání (LDA) je větší než 699 m a které jsou využívány letadly s MTOW menší než 15 000 kg. Provoz proudových letadel na těchto letištích je možný pouze za podmínek VFR den.

1.2 Obecné požadavky pro zajištění přijatelné úrovně bezpečnosti

Všechna dotčená letiště s výše specifikovaným provozem za účelem schválení takového provozu na předmětném letišti musí přijmout opatření v takovém rozsahu, aby úroveň bezpečnosti zůstala zachována při aplikaci níže uvedeného náhradního postupu, zejména v oblasti zajištění bezpečného odstupu od překážek a nominálního úhlu sestupu, bezpečné vzdálenosti kol hlavního podvozku nad prahem dráhy a vymezení zaměřovacího bodu včetně rozsahu dotykové zóny.



1.2.1 Dotčená ust. předpisu Ministerstva dopravy L – 14 Letiště se vztahem k provozu proudových letadel na letištích kódového čísla 1 a 2

[5.3.5.1] Světelná sestupová soustava – použitelnost

Světelná sestupová soustava pro vizuální přiblížení musí být zřízena jako pomůcka pro přiblížení na RWY bez ohledu na to, zda je RWY vybavena jinými vizuálními nebo nevizuálními pomůckami, jestliže je splněna jedna nebo více následujících podmínek:

- a) RWY je používána proudovými letouny nebo jinými letouny s obdobnými požadavky na jejich vedení;
- b) pilot kteréhokoliv typu letounu může mít potíže při rozhodnutí při přiblížení následkem:
 - 1) nevyhovujícího vizuálního vedení, které se vyskytuje při přiblížení nad vodní plochou nebo nad nevýrazným terénem za dne nebo při nedostatečném okolním osvětlení v přiblížovacím prostoru za noci; nebo
 - 2) klamné informace vyvolané vlivem okolního terénu nebo sklonů RWY;
- c) přítomnost objektů v přiblížovacím prostoru může vyvolat vážné nebezpečí, sestupuje-li letoun pod stanovenou sestupovou rovinou, zejména neexistují-li žádné nevizuální nebo jiné vizuální prostředky poskytující výstrahu o takových objektech,
- d) fyzické podmínky u obou konců RWY představují vážné nebezpečí v případě dosednutí letounu před prahem dráhy nebo jeho vyjetí za konec RWY;
- e) terén nebo převládající meteorologické podmínky jsou takové, že letoun může být během přiblížení vystaven neobvyklé turbulenci.

[3.1.21] Únosnost RWY

Únosnost RWY musí odpovídat provozu letounů, kterým je určena.



[3.4.9] Úprava povrchu pásů RWY

Část pásu nepřístrojové RWY do vzdálenosti nejméně:

- 40 m, kde kódové číslo je 2; a
- 30 m, kde kódové číslo je 1;

od osy nebo prodloužené osy RWY musí být upravena pro letouny, pro které je RWY určena, pro případ jejich vyjetí z RWY.

[3.4.10] Povrch té části pásu, která se dotýká RWY, postranního pásu nebo dojezdové dráhy, musí výškově navazovat na povrch RWY, postranního pásu nebo dojezdové dráhy.

[3.4.11] Tato část pásu do vzdálenosti nejméně 30 m před prahem dráhy musí být upravena proti erozi vlivem proudu výfukových plynů za účelem ochrany přistávajícího letounu před nebezpečím vystupujícího okraje RWY.

[3.4.12] Pokud je plocha dle ust. 3.4.11 zpevněná, musí být schopna přenést občasné zatížení letounu kritického typu z návrhu zpevněné RWY.

[3.4.17] Únosnost pásů RWY

Část pásu přístrojové RWY do vzdálenosti nejméně:

- 40 m, kde kódové číslo je 1 nebo 2;

od osy a prodloužené osy RWY musí být upravena nebo vybudována tak, aby minimalizovala nebezpečí v důsledku rozdílů v únosnosti pro letouny, kterým je RWY určena, v případě jejich vyjetí z RWY.

[3.4.18] Část pásu nepřístrojové RWY do vzdálenosti nejméně:

- 40 m, kde kódové číslo je 2; a
- 30 m, kde kódové číslo je 1;



od osy a prodloužené osy RWY musí být upravena nebo vybudována tak, aby minimalizovala nebezpečí v důsledku rozdílů v únosnosti pro letouny, kterým je RWY určena, v případě jejich vyjetí z RWY.

[10.2.4] **Vozovky**

Charakteristiky tření povrchu RWY pro účely údržby se musí měřit periodicky zařízením pro kontinuální měření tření se samoskrápěním. Četnost těchto měření musí být dostatečná k určení vývoje charakteristik tření povrchu RWY.

[10.2.7] Jestliže pojezdovou dráhu používají letouny s proudovými motory, musí být povrch jejich postranních pásů udržován prostý jakýchkoliv volných kamenů nebo jiných předmětů, které by mohly být nasáty proudovými motory.

[Dod. A, bod 6] **Posuzování povrchových charakteristik tření zpevněných povrchů pokrytých sněhem, rozbředlým sněhem, námrazou a ledem**

Pro zajištění bezpečnosti jsou nutné spolehlivé informace o stavu znečištění RWY. Druh a rozložení nečistot, a v případě volných nečistot i jejich hloubka, jsou posuzovány pro každou třetinu RWY. Indikace povrchových charakteristik tření je důležitou součástí tohoto posouzení a lze je získat zařízením pro měření tření; neexistuje však mezinárodní shoda ohledně schopnosti stanovení přímé korelace mezi výsledky získanými takovými zařízením a výkonnostními charakteristikami letadla.

[1.2] **Metodický pokyn pro měření koeficientu tření a stanovení brzdících účinků**

Všechna letiště s provozem proudových letadel musí zajistit měření koeficientu tření a stanovení brzdících účinků s využíváním CFME. Letiště zaznamenávající provoz proudových letadel pouze v omezeném rozsahu si mohou pro potřeby plánování údržby zapůjčit CFME od nejbližších letišť nebo se mohou domluvit na sdílení takového prostředku v rámci případného regionálního využití. Další variantou je nájem odborně způsobilého dodavatele této služby.



1.2.2 Identifikace nebezpečí a stanovení rizik

Nebezpečí	Hodnocení	Safety bariéry	Výsledné hodnocení
1. vyjetí z RWY	3B	Zřízení značení dotykové zóny (pRWY)	2D
		Zajistit CFME pro stanovení brzdících účinků	
		Zajištění únosnosti pásu RWY	
		Zřízení koncové bezpečnostní plochy o délce min. 90 m a šířce 2x šířky RWY	
2. přejetí RWY	3B	Zajištění CFME pro stanovení brzdících účinků	1C
		Zřízení značení zaměřovacího bodu (pRWY) / ukazatele směru přistání (unRWY)	
		Zajištění únosnosti koncové bezpečnostní plochy	
3. nedodržení výšky nad překážkami	2C	Provedení analýzy překážek ve vymezeném prostoru přiblížení (dle tab. 5 – 3 Rozměry a sklony ochranné plochy předpisu L – 14 Letiště) za podmínky zajištění vertikálního odstupu od všech překážek alespoň 50 stop po celé délce přiblížení;	1D
		Publikace postupu přímého nepřístrojového přiblížení ze vzdálenosti 7,5 km od prahu RWY s úhlem sestupu 3° cestou VFR příručky	



ÚŘAD PRO CIVILNÍ LETECTVÍ

Sekce provozní
letišť Ruzyně
160 08 PRAHA 6

Vydáno: 17. 08. 2015 / v. 1.0

4. nedostatečná úroveň ZPS	4A	Zajištění ZPS požární kategorie min. „3“ ve smyslu dotčených ust. Hlavy 9 předpisu L – 14 Letiště u A/C o délce trupu větší jak 12 m nebo šířce trupu větší jak 2 m.	2D
5. neznámý stav povrchu RWY	3B	Provedení kalibračního měření povrchu RWY	2D
6. dotyk hlavních kol letounu mimo dotykovou zónu	3B	Zřízení značení dotykové zóny (pRWY)	1C
7. přistání mimo vymezený zaměřovací bod	3B	Zřízení značení zaměřovacího bodu (pRWY) / ukazatele směru přistání (unRWY)	1C
8. nedostatečné informace při přistání na kontaminované RWY	3B	Zajištění měření brzdících účinků na RWY; informace předávat letové posádce via RDST / v zimním období formou SNOWTAMu	2D



<i>Severity</i>	<i>Meaning</i>	<i>Value</i>
Catastrophic	— Equipment destroyed — Multiple deaths	A
Hazardous	— A large reduction in safety margins, physical distress or a workload such that the operators cannot be relied upon to perform their tasks accurately or completely — Serious injury — Major equipment damage	B
Major	— A significant reduction in safety margins, a reduction in the ability of the operators to cope with adverse operating conditions as a result of an increase in workload or as a result of conditions impairing their efficiency — Serious incident — Injury to persons	C
Minor	— Nuisance — Operating limitations — Use of emergency procedures — Minor incident	D
Negligible	— Few consequences	E

Safety risk severity table (Doc. 9859 ICAO)



Risk probability	Risk severity				
	Catastrophic A	Hazardous B	Major C	Minor D	Negligible E
Frequent 5	5A	5B	5C	5D	5E
Occasional 4	4A	4B	4C	4D	4E
Remote 3	3A	3B	3C	3D	3E
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E
Extremely improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E

Safety risk assessment matrix (Doc. 9859 ICAO)

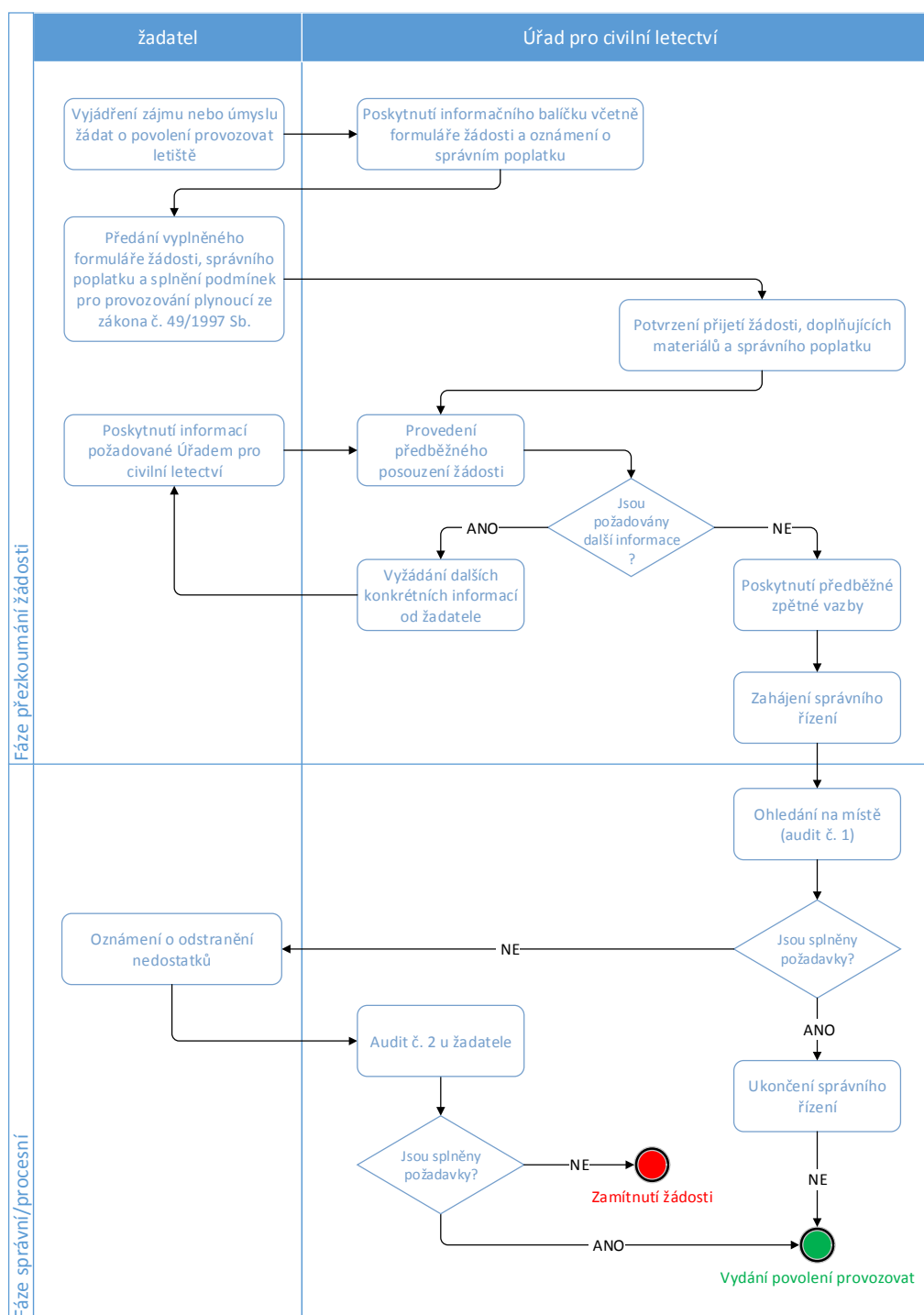
Tolerability description	Assessed risk index	Suggested criteria
INTOLERABLE	5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the existing circumstances
TOLERABLE	5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C, 1A	Acceptable based on risk mitigation. It may require management decision.
ACCEPTABLE	3E, 2D, 2E, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable

Safety risk tolerability matrix (Doc. 9859 ICAO)



2. Povolení provozu proudových letadel na předmětných letištích

2.1 Procesní postup provozovatele letiště





2.2 Postup provozovatele letiště

- a) provozovatel letiště sdělí ÚCL okruh zamýšleného proudového provozu včetně technických parametrů (rozpětí křídel, rozchod podvozku, tlak v pneumatikách hlavního podvozku)
- b) provozovatel letiště předloží ÚCL projektovou dokumentaci stran změny denního značení (pRWY)/ umístění ukazatele směru (upRWY)
- c) ÚCL sdělí provozovateli letiště hodnotu CBR pro plánování údržby nezpevněných letištních ploch (případně provede na vyžádání vstupní měření únosnosti)
- d) provozovatel letiště předloží ÚCL analýzu překážek ve vymezeném prostoru spolu s návrhem změny ve VFR příručce stran postupu přiblížení
- e) ÚCL na vyžádání ze strany provozovatele letiště provede místní šetření
- f) provozovatel letiště požádá cestou změny povolení provozovat o úpravu podmínek souvisejících s provozem proudových letadel na předmětném letišti

Provozovatel letiště provede analýzu místních podmínek a přijme a zdokumentuje další opatření nezbytná k tomu, aby bylo dosaženo rovnocenné úrovně bezpečnosti, kterou poskytuje světelná sestupová soustava pro vizuální přiblížení. V případě osvědčeného letiště předkládá hodnocení postupu v rámci Safety management systému (SMS).

Na základě výše uvedených a provedených opatření (safety bariéry) provozovatel letiště požádá ÚCL cestou změny provozních podmínek upravených v rámci Povolení provozovat.

Příslušné formuláře jsou dostupné na webových stránkách Úřadu pro civilní letectví.