

MINISTERSTVO DOPRAVY ČESKÉ REPUBLIKY

Zpracovatel: Úřad pro civilní letectví

LETECKÝ PŘEDPIS

LETIŠTĚ

L14

Uveřejněno pod číslem jednacím: 641/2009-220-SP/4.

**KONTROLNÍ SEZNAM STRAN
PŘEDPIS LETIŠTĚ (L14)**

Strana	Datum	Strana	Datum
i až iv	19.11.2009	5 - 26 až 5 - 29	10.11.2016 Změna č. 13-A
v až viii	3.12.2020 Změna č. 15 a 9/ČR	5 - 30 / 5 - 31	14.11.2013 Změna č. 11-A
ix / x	3.12.2020 Změna č. 15	5 - 32	3.12.2020 Změna č. 15
1 - 1	10.11.2016 Změna č. 12 a Změna č. 13-A	5 - 33 až 5 - 34	10.11.2016 Změna č. 13-A
1 - 2	8.11.2018 Změna č. 14	5 - 35 / 5 - 36	10.11.2016 Oprava č. 2/ČR
1 - 3 až 1 - 10	3.12.2020 Změna č. 15	5 - 37 / 5 - 38	14.11.2013 Změna č. 11-A
2 - 1 až 2 - 7	3.12.2020 Změna č. 15	5 - 39	26.5.2016 Oprava č. 1/ČR
3 - 1	29.3.2018 Oprava č. 3/ČR	5 - 40 až 5 - 44	14.11.2013 Změna č. 11-A
3 - 2 až 3 - 5	8.11.2018 Změna č. 14	5 - 45 až 5 - 48	3.12.2020 Změna č. 15
3 - 6 až 3 - 10	3.12.2020 Změna č. 15	5 - 49 až 5 - 50	29.3.2018 Oprava č. 3/ČR
3 - 11 až 3 - 13	8.11.2018 Změna č. 14	5 - 51	14.11.2013 Změna č. 11-A
3 - 14	3.12.2020 Změna č. 15	5 - 52 až 5 - 54	3.12.2020 Změna č. 15
3 - 15 / 3 - 16	10.11.2016 Změna č. 13-A	5 - 55 až 5 - 58	10.11.2016 Změna č. 13-A
3 - 17	3.12.2020 Změna č. 15	5 - 59 až 5 - 62	3.12.2020 Změna č. 15
3 - 18	29.3.2018 Změna č. 7/ČR	5 - 63	29.3.2018 Změna č. 7/ČR
4 - 1 až 4 - 4	19.11.2009	6 - 1 až 6 - 13	3.12.2020 Změna č. 15
4 - 5	8.11.2018 Změna č. 14	7 - 1 až 7 - 3	3.12.2020 Změna č. 15
4 - 6 / 4 - 7	19.11.2009	8 - 1	19.11.2009
4 - 8	14.11.2013 Změna č. 3/ČR	8 - 2	26.5.2016 Oprava č. 1/ČR
5 - 1	14.11.2013 Změna č. 11-A	8 - 3	25.8.2011 Změna č. 1/ČR
5 - 2	29.3.2018 Oprava č. 3/ČR	9 - 1 až 9 - 9	3.12.2020 Změna č. 15
5 - 3 až 5 - 5	14.11.2013 Změna č. 11-A	10 - 1 / 10 - 2	3.12.2020 Změna č. 15
5 - 6 / 5 - 7	29.3.2018 Oprava č. 3/ČR	10 - 3	14.11.2013 Změna č. 11-A
5 - 8	14.11.2013 Změna č. 11-A	10 - 4	5.3.2015 Změna č. 4/ČR
5 - 9 až 5 - 16	10.11.2016 Změna č. 13-A	11 - 1 až 11 - 16	3.12.2020 Změna č. 9/ČR
5 - 17 až 5 - 20	29.3.2018 Oprava č. 3/ČR	Dopl. 1 - 1 až Dopl. 1 - 9	10.11.2016 Změna č. 13-A
5 - 21	10.11.2016 Oprava č. 2/ČR	Dopl. 2 - 1 až Dopl. 2 - 12	19.11.2009
5 - 22 až 5 - 24	14.11.2013 Změna č. 11-A	Dopl. 2 - 13 / Dopl. 2 - 14	10.11.2016 Změna č. 13-A

Strana	Datum	Strana	Datum
Dopl. 2 - 19 až Dopl. 2 - 21	19.11.2009	Dod. A - 11	10.11.2016 Změna č. 13-A
Dopl. 2 - 22	10.11.2016 Změna č. 13-A	Dod. A - 12	29.3.2018 Oprava č. 3/ČR
Dopl. 2 - 23 / Dopl. 2 - 24	19.11.2009	Dod. A - 13 / Dod. A - 14	14.11.2013 Změna č. 11-A
Dopl. 2 - 25	10.11.2016 Změna č. 13-A	Dod. A - 15	3.12.2020 Změna č. 15
Dopl. 3 - 1	29.3.2018 Oprava č. 3/ČR	Dod. A - 16	29.3.2018 Změna č. 7/ČR
Dopl. 3 - 2 až Dopl. 3 - 5	10.11.2016 Změna č. 13-A	Dod. A - 17 až Dod. A - 24	3.12.2020 Změna č. 15
Dopl. 4 - 1 / Dopl. 4 - 2	3.12.2020 Změna č. 15	Dod. A - 19	8.11.2018 Změna č. 14
Dopl. 4 - 3 až Dopl. 4 - 7	19.11.2009	Dod. A - 20 až Dod. A - 22	10.11.2016 Změna č. 13-A
Dopl. 4 - 8 / Dopl. 4 - 9	10.11.2016 Změna č. 13-A	Dod. B - 1	19.11.2009
Dopl. 4 - 10	3.12.2020 Změna č. 15	Dod. N - 1	29.3.2018 Změna č. 7/ČR
Dopl. 5 - 1 až Dopl. 5 - 8	8.11.2018 Změna č. 14	Seznam termínů 1	29.3.2018 Oprava č. 3/ČR
Dod. A - 1 / Dod. A - 2	14.11.2013 Změna č. 11-A	Seznam termínů 2 až 3	3.12.2020 Změna č. 15
Dod. A - 3 / Dod. A - 4	10.11.2016 Změna č. 13-A	Seznam termínů 4	29.3.2018 Oprava č. 3/ČR
Dod. A - 5 / Dod. A - 6	8.11.2018 Změna č. 14	P1 - 1	29.3.2018 Změna č. 7/ČR
Dod. A - 7 až Dod. A - 10	14.11.2013 Změna č. 11-A	P2 - 1 až P2 - 3	19.11.2009

ÚVODNÍ USTANOVENÍ

Ministerstvo dopravy, jako příslušný správní orgán, uveřejňuje dle ustanovení § 102 zákona č. 49/1997 Sb., o civilním letectví a o změně a doplnění zákona č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání (živnostenský zákon), ve znění pozdějších předpisů, ve znění pozdějších předpisů letecký předpis:

LETIŠTĚ

L14

1. V tomto leteckém předpisu je použito textu jednoho dokumentu, a to:
Annex 14, Volume I

Ministerstvo dopravy provedlo redakci shora uvedeného dokumentu tak, aby jednotlivé části textu na sebe plynule a systematicky navazovaly.

2. Tam, kde dokument neobsahuje určení adresátů jednotlivých pravidel (práv a povinností) a nositelů pravomocí, jsou tyto adresáti a nositelé pravomocí uvedeni ve vlastním textu leteckého předpisu. Rovněž v případech, kdy se to jeví žádoucím, je vlastní text leteckého předpisu opatřen dalším textem.
3. Pro řešení případných sporů o pravomoc nebo příslušnost je třeba využít příslušných ustanovení platných právních předpisů České republiky, zejména pak zákona č. 49/1997 Sb., o civilním letectví a o změně a doplnění zákona č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání (živnostenský zákon), ve znění pozdějších předpisů, ve znění pozdějších předpisů a zákona České národní rady č. 2/1969 Sb., o zřízení ministerstev a jiných ústředních orgánů státní správy České socialistické republiky, ve znění pozdějších předpisů.

Datum účinnosti tohoto předpisu je: 19.11.2009.

Datem účinnosti tohoto předpisu se zrušuje, včetně pozdějších změn a oprav, předpis L14 - Letiště, který byl schválen opatřením Ministerstva dopravy č.j. 439/2005-220-SP/1 ze dne 1.4.2005.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

ÚČINNOST PŘEDPISU, ZMĚN A OPRAV

[illegible]

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

OBSAH

KONTROLNÍ SEZNAM STRAN

ÚVODNÍ USTANOVENÍ	i
ÚČINNOST PŘEDPISU, ZMĚN A OPRAV	iii
OBSAH	v
ZKRATKY A SYMBOLY	ix
PŘÍRUČKY	x
HLAVA 1 Všeobecně	1 - 1
1.1 Definice	1 - 1
1.2 Použitelnost	1 - 7
1.3 Jednotné referenční systémy	1 - 7
1.4 Osvědčování letišť	1 - 7
1.5 Projekt letiště	1 - 8
1.6 Kódové značení letišť	1 - 9
1.7 Specifické postupy pro provoz letiště	1 - 9
HLAVA 2 Údaje o letištích	2 - 1
2.1 Letecké údaje	2 - 1
2.2 Vztažný bod letiště	2 - 1
2.3 Výšky letiště a RWY nad mořem	2 - 1
2.4 Vztažná teplota letiště	2 - 1
2.5 Rozměry letiště a související informace	2 - 1
2.6 Únosnost vozovek	2 - 2
2.7 Místo pro předletovou zkoušku výškoměru	2 - 4
2.8 Vyhlášené délky	2 - 4
2.9 Stav pohybové plochy a souvisejících zařízení	2 - 4
2.10 Odstraňování letadel neschopných pohybu	2 - 6
2.11 Záchrana a požární ochrana	2 - 6
2.12 Světelné sestupové soustavy pro vizuální přiblížení	2 - 6
2.13 Koordinace mezi leteckými informačními službami a správou letiště	2 - 6
HLAVA 3 Fyzické vlastnosti letišť	3 - 1
3.1 Dráhy (RWY)	3 - 1
3.2 Postranní pásy RWY	3 - 4

3.3	Obratiště	3 - 4
3.4	Pásy RWY	3 - 5
3.5	Koncové bezpečnostní plochy	3 - 7
3.6	Předpolí	3 - 8
3.7	Dojezdové dráhy	3 - 8
3.8	Pracovní plocha radiovýškoměru	3 - 9
3.9	Pojezdové dráhy	3 - 9
3.10	Postranní pásy pojezdové dráhy	3 - 13
3.11	Pásy pojezdové dráhy	3 - 13
3.12	Vyčkávací plochy, vyčkávací místa RWY, mezilehlá vyčkávací místa a vyčkávací místa na komunikacích	3 - 14
3.13	Odbavovací plochy	3 - 15
3.14	Odloučená parkovací stání letadel	3 - 15
3.15	Zařízení pro odmrazování a protínámrazové ošetření	3 - 15
3.16	Plachtařský pás	3 - 18
HLAVA 4	Omezení a odstranění překážek	4 - 1
4.1	Překážkové plochy	4 - 1
4.2	Požadavky na omezení překážek	4 - 4
4.3	Objekty vně překážkových ploch	4 - 7
4.4	Ostatní objekty	4 - 7
HLAVA 5	Vizuální navigační prostředky	5 - 1
5.1	Ukazatelé a návěsti	5 - 1
5.2	Značení	5 - 2
5.3	Návěstidla a světla	5 - 17
5.4	Znaky	5 - 53
5.5	Značky	5 - 60
HLAVA 6	Vizuální prostředky pro značení překážek	6 - 1
6.1	Objekty, které musí být označeny a/nebo světelně označeny	6 - 1
6.2	Značení a/nebo světelné značení objektů	6 - 3
HLAVA 7	Vizuální prostředky pro značení omezeně použitelných ploch	7 - 1
7.1	Uzavřené RWY a pojezdové dráhy nebo jejich části	7 - 1
7.2	Neúnosné plochy	7 - 1
7.3	Plochy před prahem dráhy	7 - 1
7.4	Neprovozoschopné plochy	7 - 3

HLAVA 8	Elektrické systémy	8 - 1
	8.1 Systémy zdrojů elektrické energie pro letecká navigační zařízení	8 - 1
	8.2 Provedení systémů	8 - 2
	8.3 Monitorování	8 - 2
HLAVA 9	Letištní provozní služby, zařízení a instalace	9 - 1
	9.1 Letištní pohotovostní plánování	9 - 1
	9.2 Hasičská a záchranná služba	9 - 2
	9.3 Odstraňování letadel neschopných pohybu	9 - 6
	9.4 Omezení nebezpečí střetů se zvěří	9 - 6
	9.5 Služba řízení provozu na odbavovací ploše	9 - 7
	9.6 Obsluha letadel na zemi	9 - 7
	9.7 Provoz letištních mobilních prostředků	9 - 7
	9.8 Systémy sledování a řízení pohybu na ploše	9 - 8
	9.9 Umístění zařízení a instalací na provozních plochách	9 - 8
	9.10 Oplocení	9 - 9
	9.11 Bezpečnostní osvětlení	9 - 9
	9.12 Autonomní výstražný systém narušení dráhy (ARIWS)	9 - 9
HLAVA 10	Údržba letiště	10 - 1
	10.1 Všeobecně	10 - 1
	10.2 Vozovky	10 - 1
	10.3 Odstraňování nečistot	10 - 1
	10.4 Překrývání povrchu RWY	10 - 2
	10.5 Vizuální zařízení	10 - 2
	10.6 Letové zkoušky	10 - 4
HLAVA 11	Ochranná pásma leteckých staveb	11 - 1
	11.0 Použitelnost	11 - 1
	11.1 Ochranná pásma letišť	11 - 1
	11.2 Ochranná pásma heliportů	11 - 6
	11.3 Ochranná pásma leteckých zabezpečovacích zařízení	11 - 9
	11.4 Dokumentace	11 - 16
	11.5 Zřízení ochranných pásem	11 - 16
	11.6 Zrušení ochranných pásem	11 - 16
DOPLNĚK 1	Barvy leteckých pozemních návěstidel, značení, znaků a panelů	Dopl. 1 - 1
	1. Všeobecně	Dopl. 1 - 1

	2. Barvy leteckých pozemních návěstidel	Dopl. 1 - 1
	3. Barvy pro značení, znaky a panely	Dopl. 1 - 2
DOPLNĚK 2	Charakteristiky leteckých pozemních návěstidel	Dopl. 2 - 1
DOPLNĚK 3	Příkazové a informační značení	Dopl. 3 - 1
DOPLNĚK 4	Požadavky na uspořádání znaků pro řízení pohybů na pojezdové dráze	Dopl. 4 - 1
DOPLNĚK 5	Umístění návěstidel na překážkách	Dopl. 5 - 1
DODATEK A	Pokyny doplňující předpis L14	Dod. A - 1
	1. Počet, umístění a směry RWY	Dod. A - 1
	2. Předpolí a dojezdové dráhy	Dod. A - 1
	3. Výpočet vyhlášených délek	Dod. A - 2
	4. Sklony RWY	Dod. A - 3
	5. Rovnost povrchu RWY	Dod. A - 3
	6. Posuzování charakteristik tření zpevněných povrchů pokrytých sněhem, rozbředlým sněhem, námrazou nebo ledem	Dod. A - 5
	7. Určení povrchových charakteristik tření pro účely výstavby a údržby	Dod. A - 6
	8. Charakteristiky odvodu vody z pohybové plochy a navazujících ploch	Dod. A - 7
	9. Pásy	Dod. A - 8
	10. Koncové bezpečnostní plochy	Dod. A - 9
	11. Umístění prahu dráhy	Dod. A - 9
	12. Přibližovací světelné soustavy	Dod. A - 10
	13. Priority při instalaci světelných sestupových soustav pro vizuální přiblížení	Dod. A - 14
	14. Osvětlení provozu neschopných ploch	Dod. A - 15
	15. Návěstidla pojezdové dráhy pro rychlé odbočení	Dod. A - 15
	16. Regulace svítivosti přibližovacích a dráhových návěstidel	Dod. A - 15
	17. Návěstní plocha	Dod. A - 15
	18. Hasičská a záchranná služba	Dod. A - 15
	19. Řidiči mobilních prostředků	Dod. A - 17
	20. Metoda ACN-PCN pro ohlašování únosnosti vozovek (do 27.11.2024)	Dod. A - 17
	20. Metoda ACR-PCR pro ohlašování únosnosti vozovek (od 28.11.2024)	Dod. A - 18
	21. Autonomní výstražný systém narušení dráhy (ARWIS)	Dod. A - 18
	22. Poradenský materiál týkající se návrhu pojezdových drah s cílem minimalizovat potenciální možnost narušení RWY	Dod. A - 19
	23. Data popisující letiště	Dod. A - 20
DODATEK B	Překážkové plochy	Dod. B - 1
DODATEK N	Letová ověřování leteckých pozemních zařízení (LPZ)	Dod. N - 1
STRUČNÝ SEZNAM VÝZNAMNÝCH TERMÍNŮ UVEDENÝCH V PŘEDPISU L14		1
PŘÍLOHA 1	Hasičská a záchranná služba pro letiště kategorie 1 a 2	P1 - 1
PŘÍLOHA 2	Návěstní znaky a ukazatel směru větru	P2 - 2

Zkratky a symboly (použité v předpisu L14)

Zkratky		
ACN [†]	Aircraft classification number	Klasifikační číslo letadla
ACR ^{††}	Aircraft classification rating	Klasifikační hodnocení letadla
ADS-B	Automatic dependent surveillance broadcast	Automatický závislý přehledový systém - vysílání
ADP	Airside driver permit	Povolení řidiče neveřejné zóny letiště
aprx	Approximately	Přibližně
ASDA	Accelerate-stop distance available	Použitelná délka přerušeného vzletu
ARIWS	Autonomous runway incursion warning systém	Autonomní výstražný systém narušení dráhy
ATS	Air traffic services	Letové provozní služby
cd	Candela	Kandela
C	Degree Celsius	Stupeň Celsia
CBR	California bearing ratio	Kalifornský poměr únosnosti
CIE	Commission Internationale de l'Éclairage	Mezinárodní komise pro osvětlení
cm	Centimetre	Centimetr
DF	Direction finder	Radiový zaměřovač
DME	Distance measuring equipment	Měřič vzdálenosti
DVOR	Doppler VOR	Dopplerův VOR
E	Modulus of elasticity	Modul pružnosti
FOD	Foreign Object Debris	Cizí předmět
ft	Foot	Stopa
ILS	Instrument landing system	Systém pro přesné přiblížení a přistání
IMC	Instrument meteorological conditions	Meteorologické podmínky pro let podle přístrojů
K	Degree Kelvin	Kelvin
kg	Kilogram	Kilogram
km	Kilometre	Kilometr
km/h	Kilometre per hour	Kilometr za hodinu
kt	Knot	Knot, uzel – jednotka rychlosti
L	Litre	Litr
L	Locator	Polohový radiomaják
LDA	Landing distance available	Použitelná délka přistání
LOC	Localizer	Kurzový maják ILS
m	Metre	Metr
max	Maximum	Maximálně
MKR	Marker Radio Beacon	Radiové návěstidlo 75 MHz
MLAT	Multilateration	Multilaterace
mm	Millimetre	Millimetr
mn	Minimum	Minimální, minimum
MN	Meganeutron	Mega Newton
MPa	Megapascal	Mega Pascal
MSPSR	Monostatic primary surveillance radar	Monostatický primární přehledový radar
NDB	Non-directional radio beacon	Nesměrový radiomaják
NM	Nautical mile	Námořní míle
NU	Not usable	Nepoužitelný
OCA/H	Obstacle clearance altitude/height	Bezpečná nadmořská výška nad překážkami/Bezpečná výška nad překážkami
OFZ	Obstacle free zone	Bezpečný prostor
PAR	Precision Approach Radar	Přesný přibližovací radar
PCN [†]	Pavement classification number	Klasifikační číslo vozovky
PCR	Pavement classification rating	Klasifikační hodnocení vozovky
PSR	Primary surveillance radar	Primární přehledový radar
RESA	Runway end safety area	Koncová bezpečnostní plocha RWY
RVR	Runway visual range	Dráhová dohlednost
SSR	Secondary surveillance radar	Sekundární přehledový radar
TODA	Take-off distance available	Použitelná délka vzletu
TORA	Take-off run available	Použitelná délka rozjezdu
VHF	Very high frequency	Velmi krátké vlny
VN	High voltage	Vysoké napětí
VMC	Visual meteorological conditions	Meteorologické podmínky pro let za viditelnosti
VOR	VHF omnidirectional radio range	VKV všesměrový radiomaják
VVN	Very high voltage	Velmi vysoké napětí
WAM	Wide Area Multilateration	Traťový multilaterační systém

[†] Použije se do 27. listopadu 2024.

^{††} Použije se od 28. listopadu 2024.

WHMP	Wildlife hazard management programme	Program řízení nebezpečí souvisejících se zvěří
WIP	Work in progress	Probíhající práce

Symboly

°	Stupeň	>	Větší než
=	Je rovno	<	Menší než
'	Úhlová minuta	%	Procento
μ	Koeficient tření	±	Plus nebo minus

Příručky*(související se specifikacemi uvedenými v předpisu L14)**Aerodrome Design Manual (Doc 9157)*

- Part 1 – Runways
- Part 2 – Taxiways, Aprons and Holding Bays
- Part 3 – Pavements
- Part 4 – Visual Aids
- Part 5 – Electrical Systems
- Part 6 – Frangibility

*Aeronautical Information Services Manual (Doc 8126)**Aircraft Type Designators (Doc 8643)**Airport Planning Manual (Doc 9184)*

- Part 1 – Master Planning
- Part 2 – Land Use and Environmental Control
- Part 3 – Guidelines for Consultant/Construction Services

Airport Services Manual (Doc 9137)

- Part 1 – Rescue and Fire Fighting
- Part 2 – Pavement Surface Conditions
- Part 3 – Bird Control and Reduction
- Part 4 – Fog Dispersal (withdrawn)
- Part 5 – Removal of Disabled Aircraft
- Part 6 – Control of Obstacles
- Part 7 – Airport Emergency Planning
- Part 8 – Airport Operational Services
- Part 9 – Airport Maintenance Practices

*Air Traffic Services Manual (Doc 9426)**Airworthiness Manual (Doc 9760)*

- Volume I – Organization and Procedures
- Volume II – Design Certification and Continuing Airworthiness

*Guidance on the Balanced Approach to Aircraft Noise Management (Doc 9829)**Heliport Manual (Doc 9261)**Human Factors Training Manual (Doc 9683)**Manual of Aircraft Ground De-icing/Anti-icing Operations (Doc 9640)**Manual of Surface Movement Guidance and Control Systems (SMGCS) (Doc 9476)**Manual on Certification of Aerodromes (Doc 9774)**Manual on Laser Emitters and Flight Safety (Doc 9815)**Manual on Simultaneous Operations on Parallel or Near-Parallel Instrument Runways (SOIR) (Doc 9643)**Manual on the ICAO Bird Strike Information System (IBIS) (Doc 9332)**Procedures for Air Navigation Services – Aerodromes (PANS-AERODROMES) (Doc 9981)**Procedures for Air Navigation Services – Aircraft Operations (PANS-OPS) (Doc 8168)*

- Volume I – Flight procedures

- Volume II – Construction of Visual and Instrument Flight procedures

*Procedures for Air Navigation Services – Air Traffic management (PANS-ATM) (Doc 4444)**Safety Management Manual (SMM) (Doc 9859)**Stolport Manual (Doc 9150)**World Geodetic System — 1984 (WGS-84) Manual (Doc 9674)*

HLAVA 1 – VŠEOBECNĚ

Úvodní poznámka:

Předpis L 14 obsahuje ustanovení upravující požadované fyzické vlastnosti a překážkové plochy letišť, vybavení a popis technických služeb, které jsou na letišti obvykle zajišťovány. Zahrnuje také požadavky na překážky umístěné vně těchto překážkových ploch. Účelem těchto ustanovení není usměrňovat ani omezovat provoz letadel.

Ustanovení týkající se jednotlivých vybavení, detailně popsaných v Předpisu L 14, byla ve velké míře vztažena ke kódovému systému popsanému v této Hlavě a určenému typu RWY, pro kterou mají být podle definic zajištěna. To nejen zjednodušuje srozumitelnost Předpisu L 14, ale ve většině případů, pokud jsou ustanovení dodržována, zajišťuje efektivní provoz letiště.

Předpis L 14 stanoví minimální provozní parametry letiště odpovídající vlastnostem letadel v současné době provozovaných, nebo vlastnostem letadel plánovaných k uvedení do provozu. V souladu s tím nejsou vzata v úvahu žádná dodatečná opatření, která mohou být považována za vhodná pro letadla s většími nároky. Tyto záležitosti jsou ponechány k posouzení a uvážení pro každé jednotlivé letiště, a pokud je to nutné, příslušným orgánům. Ustanovení týkající se odbavení letadel s většími nároky na stávajících letištích jsou uvedeny v dokumentu PANS-AERODROMES (Doc 9981). Informace o některých možných vlivech budoucích letadel na tato ustanovení jsou uvedena v dokumentu ICAO Aerodrome Design Manual, Part 2.

Ustanovení týkající se RWY pro přesné přiblížení II. a III. kategorie jsou použitelná pouze pro RWY určené k používání letouny, odpovídajícími kódovému číslu 3 a 4.

Předpis L 14 neobsahuje ustanovení týkající se plánování letišť (jako vzdálenosti sousedních letišť nebo kapacita jednotlivých letišť), dopad na životní prostředí nebo ekonomických a jiných netechnických činitelů, které je třeba zvážit při rozvoji letiště. Informace k této problematice obsahuje Airport Planning Manual, Part 1. Pokyny týkající se otázky životního prostředí při vývoji a provozu letiště jsou uvedeny v dokumentu ICAO Airport Planning Manual (Doc 9184), Part 2.

Ochrana letectví je integrální součástí plánování a provozu letišť. Předpis L 14 obsahuje některá ustanovení, jejichž cílem je zvýšení úrovně ochrany na letištích. Ustanovení o dalším vybavení, která se týkají ochrany letectví, jsou uvedena v Předpisu L 17 a detailní instrukce o této problematice obsahuje ICAO Security Manual.

1.1 Definice

Výrazy, použité v Předpisu L 14, mají následující význam:

Autonomní výstražný systém narušení dráhy (Autonomous runway incursion warning system (ARIWS))

Systém, který umožňuje autonomní detekci potenciálního narušení nebo obsazení aktivní dráhy a přímé varování letové posádky nebo řidiče mobilního prostředku.

Bezpřekážkový prostor (Obstacle free zone (OFZ))

Prostor nad vnitřní přiblížovací plochou, vnitřními přechodovými plochami a plochou nezdařeného přiblížení a tou částí pásu RWY, která je ohraničena těmito plochami, do něhož nezasahuje žádná pevná překážka, kromě překážek křehkých o nízké hmotnosti, nutných pro účely letecké navigace.

Cizí předmět (Foreign Object Debris (FOD))

Předmět na pohybové ploše, který nemá žádnou provozní nebo leteckou funkci a který se může stát nebezpečím pro provoz letadel.

Data/údaj (Datum)

Veličina nebo soubor veličin, které mohou sloužit jako základ pro výpočet dalších veličin (ISO 19104*).

Data popisující letiště (Aerodrome mapping data (AMD))

Data shromážděná za účelem sestavení informací popisujících letiště.

Poznámka: Data popisující letiště jsou shromažďována za účelem vylepšení situačního povědomí uživatelů, provozu pozemní navigace, výcviku, mapování a plánování.

Databáze letištních dat (AMDB) (Aerodrome Mapping Database (AMDB))

Soubor dat popisujících letiště organizovaný a uspořádaný jako strukturovaná datová sada.

Deklinace zařízení (Station declination)

Odchylka mezi nultým stupněm radiálu VOR a zeměpisným severem, určeným v okamžiku kalibrace stanice VOR.

Doba přepnutí (návěstidla) (Switch-over time (light))

Doba potřebná pro přepnutí energetického zdroje návěstidla, během které poklesne svítivost v daném směru pod 50 procent a znovu vzroste nad 50 procent, přičemž návěstidlo je nastaveno na intenzitu nejméně 25 procent světelného výkonu.

* ISO Standard 19104, Geographic information - Terminology

Doba působení (Holdover time)

Odhadovaná doba, po kterou protínámrazová kapalina zabráni vytvoření námrazy nebo ledu nebo akumulaci sněhu na ošetřených plochách letounu.

Dojezdová dráha (Stopway)

Vymezená pravoúhlá plocha na zemi navazující na konec použitelné délky rozjezdu upravená tak, aby na ní mohlo letadlo zastavit při přerušeném vzletu.

Dotyková zóna (Touchdown zone)

Část RWY za jejím prahem, na níž je předpokládán první dotyk přistávajícího letounu.

Dráha/RWY (Runway)

Vymezená pravoúhlá plocha na pozemním letišti upravená pro přistání a vzlety letadel.

Dráha pro vzlet (Take-off runway)

RWY určená pouze pro vzlety.

Dráhová dohlednost (Runway visual range (RVR))

Vzdálenost, na kterou může pilot letadla nacházejícího se na ose RWY vidět denní dráhové značení nebo návěstidla ohraničující RWY nebo vyznačující její osu.

Dráhová ochranná návěstidla (Runway guard lights)

Světelná soustava určená k varování pilotů nebo řidičů mobilních prostředků před vjezdem na RWY v provozu.

Dráhový pás/Pás RWY (Runway strip)

Vymezená plocha včetně RWY a dojezdové dráhy, pokud je zřízena, určená

- ke snížení nebezpečí poškození letadla v případě jeho vyjetí z RWY a
- k zajištění bezpečnosti letadla letícího nad pásem RWY při vzletu nebo přistání.

Efektivní svítivost (Effective intensity)

Efektivní svítivost zábleskového návěstidla je rovna svítivosti návěstidla vydávajícího stálé světlo téže barvy a navozujícího týž vizuální vjem při stejných podmínkách pozorování.

Elipsoidická/Geodetická výška (Elipsoid/Geodetic height)

Výška vztažená k referenčnímu elipsoidu, měřená podél vnější normály procházející daným bodem.

Geodetický údaj (Geodetic datum)

Nejmenší soubor parametrů umožňující transformaci místního referenčního systému do světového referenčního systému.

Geoid (Geoid)

Ekvipotenciální plocha gravitačního pole Země, která je shodná s nenarušenou střední hladinou moře (MSL) procházející spojitě kontinenty.

Poznámka: Geoid má nepravidelný tvar, protože lokální gravitační odchylky (přiliv, vítr, slanost, proud, apod.) a směr gravitace jsou kolmé ke geoidu v každém bodě.

Gregoriánský kalendář (Gregorian calendar)

Všeobecně používaný kalendář; který byl poprvé zaveden v roce 1582 za účelem definovat rok, který více odpovídá tropickému roku než Juliánský kalendář (ČSN ISO 19108^{**}).

Poznámka: V gregoriánském kalendáři má běžný rok 365 dní a přestupný 366 dní rozdělených do dvanácti po sobě jdoucích měsíců.

Heliport (Heliport)

Letiště nebo vymezená plocha na konstrukci určená zcela nebo zčásti pro přilety, odlety a pozemní pohyby vrtulníků.

Hlavní dráha/Hlavní RWY (Primary runway)

Dráha(y) (RWY) používaná(é) oproti ostatním drahám (RWY) přednostně, kdykoliv to podmínky dovolí.

Hustota provozu na letišti (Aerodrome Traffic density)

- Malá.* Když počet pohybů letadel v typické špičkové hodině není větší než 15 na jedné RWY nebo obvykle menší než 20 na celém letišti.
- Střední.* Když počet pohybů letadel v typické špičkové hodině se pohybuje mezi 16 až 25 na jedné RWY nebo obvykle mezi 20 až 35 na celém letišti.
- Vysoká.* Když počet pohybů letadel v typické špičkové hodině je větší než 25 na jedné RWY nebo obvykle více než 35 na celém letišti.

Poznámka 1: Počet pohybů v typické špičkové hodině je aritmetický průměr počtu pohybů ve špičkových hodinách jednotlivých dnů v roce.

Poznámka 2: Za pohyb se počítá jeden vzlet nebo přistání.

Integrita dat (stupeň zabezpečení) (Data integrity (assurance level))

Stupeň zabezpečení proti ztrátě nebo pozměnění leteckých dat nebo jejich hodnoty od jejich vzniku nebo schválené změny.

Jakost dat (Data quality)

Stupeň nebo úroveň jistoty, že poskytovaná data splňují požadavky uživatele vyjádřené přesností, rozlišením a integritou (nebo rovnocenným stupněm zabezpečení), sledovatelností, včasností, úplností a formátem.

Jmenovitá délka dráhy vzletu letounu (Aeroplane reference field length)

Minimální délka nutná pro vzlet při maximální vzletové hmotnosti letounu na úrovni moře, při standardních atmosférických podmínkách, bezvětří a nulovém sklonu RWY, podle příslušné letové příručky letounu předepsané ÚCL či leteckým úřadem jiného státu vydávajícím osvědčení nebo odpovídající údajům uváděným výrobcem letounu. Touto délkou je vyvážená délka vzletu, pokud přichází v úvahu, nebo délka vzletu v ostatních případech.

Poznámka: V Dodatku A, bod 2 jsou uvedeny informace o pojetí vyvážené délky vzletu a dokument ICAO Airworthiness Manual (Doc 9760) obsahuje detailní návod týkající se délky vzletu.

^{**} ČSN ISO 19108, *Geografická informace – Časové schéma*

Kalendář (Calendar)

Samostatný časový referenční systém, který slouží jako základ pro stanovení časového okamžiku s přesností na jeden den (ČSN ISO 19108**)

Klasifikace integrity (letecká data) (Integrity classification (aeronautical data))

Klasifikace založená na možném riziku vyplývajícím z použití poškozených dat. Letecká data se klasifikují jako:

- běžná data: existuje velmi malá pravděpodobnost, že při použití poškozených běžných dat dojde k vážnému ohrožení bezpečnosti letu či přistání letadla s možností katastrofy;
- význačná data: existuje malá pravděpodobnost, že při použití poškozených význačných dat dojde k vážnému ohrožení bezpečnosti letu či přistání letadla s možností katastrofy; a
- kritická data: existuje vysoká pravděpodobnost, že při použití poškozených kritických dat dojde k vážnému ohrožení bezpečnosti letu či přistání letadla s možností katastrofy;

Klasifikační číslo letadla (Aircraft classification number (ACN))†

Číslo vyjadřující poměrný účinek letadla na vozovku pro určitou standardní kategorii únosnosti podloží.

Poznámka: Klasifikační číslo letadla se stanoví pro takovou polohu těžiště, která vyvolává kritické zatížení na kritický podvozek. Zpravidla se pro výpočet ACN užívá nejzazší poloha těžiště příslušná k maximální hmotnosti letadla pro pojíždění. Ve výjimečných případech může kritičtější zatížení na vozovku působit přední podvozek při nejpřednější poloze těžiště.

Klasifikační hodnocení letadla (Aircraft classification rating (ACR))††

Číslo vyjadřující poměrný účinek letadla na vozovku pro určitou standardní kategorii únosnosti podloží.

Klasifikační číslo vozovky (Pavement classification number (PCN))†

Číslo vyjadřující únosnost vozovky.

Klasifikační hodnocení vozovky (Pavement classification rating (PCR))††

Číslo vyjadřující únosnost vozovky.

Komunikace (Road)

Trasa zřízená na pohybové ploše určená pro výlučné použití mobilními prostředky.

Koncová bezpečnostní plocha (Runway end safety area (RESA))

Plocha souměrná k prodloužené ose RWY a navazující na konec pásu RWY, určená především ke snížení nebezpečí poškození letounu v případě jeho předčasného dosednutí nebo vyjetí za konec RWY.

Kontrola cyklickým kódem (Cyclic redundancy check (CRC))

Matematický algoritmus aplikovaný na číslíkové vyjádření údaje, stanovující úroveň jistoty, že nedojde ke ztrátě nebo pozměnění dat.

Krátká příčka (Barette)

Tři nebo více leteckých pozemních návěstidel umístěných v příčném směru těsně vedle sebe tak, že se z dálky jeví jako krátký světelný pruh.

Kritický bod (Hot spot)

Místo na pohybové ploše letiště, na kterém v minulosti došlo nebo u kterého existuje potenciální riziko srážky nebo narušení dráhy a kde je nutná zvýšená pozornost pilotů/fidičů.

Křehký objekt (Frangible object)

Objekt nízké hmotnosti zkonstruovaný tak, aby se vlivem nárazu zlomil, zdeformoval nebo ohnul a tak vytvářel minimální nebezpečí pro letadlo.

Poznámka: Poradenský materiál k navrhování křehkých konstrukcí je uveden v dokumentu ICAO Aerodrome Design Manual (Doc 9157), Part 6.

Křížovatka pojezdových drah (Taxiway intersection)

Křížení dvou nebo více pojezdových drah.

Letecká informační služba (LIS) (Aeronautical Information Service (AIS))

Služba zřízená pro daný prostor působnosti, která je odpovědná za poskytování leteckých informací/údajů potřebných pro bezpečnost, pravidelnost a hospodárnost letového provozu.

Letecká stavba (Aviation structure)

Leteckou stavbou je:

- stavba letiště a stavba v prostoru letiště
- stavba sloužící k zajištění letového provozu mimo prostor letiště.

Poznámka: Stavbami sloužícími k zajištění letového provozu mimo prostor letiště se rozumí stavby pro radiolokační, radionavigační, telekomunikační a radiokomunikační služby, leteckou meteorologickou a leteckou informační službu, pro službu pátrání a záchrany a vizuální prostředky pro značení překážek.

Letecké pozemní návěstidlo (Aeronautical ground light)

Jakékoliv návěstidlo zvláště zřízené pro použití v letectví, jiné než světlo umístěné na letadle.

Letecký světelný maják (Aeronautical beacon)

Letecké pozemní návěstidlo viditelné ze všech azimutů, trvale nebo přerušovaně, určené k vyznačení určitého bodu na povrchu země.

Letiště (Aerodrome)

Vymezená plocha na zemi nebo na vodě (včetně budov, zařízení a vybavení), určená buď zcela, nebo zčásti pro přilety, odlety a pozemní pohyby letadel.

Letištní maják (Aerodrome beacon)

Letecký světelný maják používaný ke zjištění polohy letiště ze vzduchu.

Letištní poznávací znak (Aerodrome identification sign)

Znak umístěný na letišti jako pomůcka pro identifikaci letiště ze vzduchu.

† Použije se do 27. listopadu 2024.

†† Použije se od 28. listopadu 2024.

Letový prostor bez laserových paprsků (Laser-beam free flight zone (LFFZ))

Vzdušný prostor v bezprostřední blízkosti letiště, ve kterém je ozáření omezeno na takovou úroveň, jež nezpůsobí vizuální rušení.

Letový prostor citlivý na výskyt laserových paprsků (Laser-beam sensitive flight zone (LSFZ))

Vnější vzdušný prostor, ne nutně přiléhající k LFFZ a LCFZ, ve kterém je ozáření omezeno na takovou úroveň, jež nezpůsobí krátkodobé oslepení nebo efekty paobrazu.

Letový prostor s kritickým výskytem laserových paprsků (Laser-beam critical flight zone (LCFZ))

Vzdušný prostor v blízkosti letiště navazující na LFFZ, ve kterém je ozáření omezeno na takovou úroveň, jež nezpůsobí oslnění.

Lidská výkonnost (Human performance)

Schopnosti a omezení člověka, které mají vliv na bezpečnost a účinnost leteckého provozu.

Mezilehlé vyčkávací místo (Intermediate holding position)

Vyznačené místo určené pro řízení provozu, na kterém pojiždějící letadla a mobilní prostředky musí zastavit a vyčkávat, dokud jim není letištní řídicí věž povoleno pokračovat.

Mobilní objekt (Mobile object)

Mobilní zařízení, jehož pohyb je řízen obsluhou, řidičem nebo pilotem.

Poznámka: Letadlo neschopné pohybu se nepovažuje za mobilní objekt.

Návěstidlo vydávající stálé světlo (Fixed light)

Návěstidlo, které má při jeho pozorování z pevného bodu konstantní svítivost.

Návěstní plocha (Signal area)

Plocha na letišti používaná k umisťování pozemních návěstí.

Nebezpečné zboží (Dangerous goods)

Výrobky nebo látky, které mohou ohrožovat zdraví, bezpečnost, majetek nebo životní prostředí a které jsou uvedeny na seznamu nebezpečného zboží v technických instrukcích nebo které jsou takto v těchto dokumentech klasifikovány.

Poznámka: Třídění nebezpečného zboží je uvedeno v Předpisu L 18 a dokumentu ICAO Technical instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air (Doc 9284).

Nepoužitelná plocha (Unserviceable area)

Část pohybové plochy, kterou není možno použít pro provoz letadel.

Nepřístrojová dráha (Non-instrument runway)

RWY určená pro provoz letadel používajících postupy pro vizuální přiblížení nebo postupy pro přístrojové přiblížení do bodu, za nímž přiblížení může pokračovat v meteorologických podmínkách pro let za viditelnosti.

Poznámka: Meteorologické podmínky pro let za viditelnosti (VMC) jsou popsány v Hlavě 3 Předpisu L 2.

Nezávislá paralelní přiblížení (Independent parallel approaches)

Současná přiblížení na paralelní nebo téměř paralelní přístrojové dráhy, kde nejsou předepsány minimální radarové rozstupy mezi letadly na sousedních prodloužených osách drah.

Nezávislé paralelní odlety (Independent parallel departures)

Současné odlety z paralelních nebo téměř paralelních přístrojových drah.

Normální letový prostor (Normal flight zone (NFZ))

Vzdušný prostor, který není stanoven jako LFFZ, LCFZ nebo LSFZ, ve kterém se však nesmí vyskytovat laserové záření schopné poškodit zrak.

NOTAM (NOTAM)

Oznámení rozšiřované telekomunikačními prostředky obsahující informace o zřízení, stavu nebo změně kteréhokoli leteckého zařízení, služby nebo postupů nebo o nebezpečí, jejichž včasná znalost je nezbytná pro pracovníky, kteří se zabývají letovým provozem.

Obratiště (Runway turn pad)

Vymezená plocha na letišti navazující na RWY za účelem dokončení otáčky o 180 stupňů prováděné na RWY.

Odbavovací plocha (Apron)

Vymezená plocha na pozemním letišti určená k umístění letadel pro nastupování nebo vystupování cestujících, nakládání nebo vykládání pošty nebo zboží, pro jejich plnění pohonnými hmotami, parkování nebo údržbu.

Oddělený paralelní provoz (Segregated parallel operations)

Současný provoz na paralelních nebo téměř paralelních přístrojových drahách, při němž je jedna dráha využívána výhradně pro přiblížení a druhá výhradně pro odlety.

Ochranné letové prostory (Protected flight zones)

Vzdušný prostor určený ke zmírnění nebezpečných účinků laserového záření.

Ortometrická výška (Orthometric height)

Výška bodu vztažená ke geoidu, obecně vyjadřovaná jako výška nad střední hladinou moře (MSL elevation).

Osvědčené letiště (Certified aerodrome)

Letiště, jehož provozovateli bylo uděleno Osvědčení letiště.

Osvědčení způsobilosti letiště (Aerodrome certificate)

Osvědčení vystavené Úřadem pro civilní letectví (dále jen „ÚCL“) ve smyslu použitelných předpisů pro provoz letiště (dále jen „Osvědčení letiště“).

Pás pojezdové dráhy (Taxiway strip)

Plocha včetně pojezdové dráhy určená k zajištění bezpečnosti letadla pojiždějícího po pojezdové dráze a ke snížení nebezpečí poškození letadla v případě jeho vyjetí z pojezdové dráhy.

Plachtařský pás (Glider (GLD) strip)

Plocha, publikovaná v letištní mapě (Aerodrome chart – ADC) příslušného letiště, určená:

- a) pro vzlety a přistání kluzáků; a
- b) vzlety vlečných letadel.

Plocha pro odmrazování a protinámrazové ošetření (De/anti-icing pad)

Plocha zahrnující vnitřní prostor pro parkování letounů, na které se provádí odmrazování a protinámrazové ošetření letounů, a vnější prostor pro pohyb dvou nebo více mobilních zařízení na odmrazování a protinámrazové ošetření letounů.

Plochy pro vymezení překážek

Plochy, které definují rozsah vzdušného prostoru na letišti a v jeho okolí a které zajišťují, aby tento vzdušný prostor nebyl omezen překážkami za účelem umožnění bezpečného provozu letounů a za účelem zamezení nepoužitelnosti letiště způsobeným překážkami v jeho okolí.

Pohybová plocha (Movement area)

Část letiště určená pro vzlety, přistání a pojiždění letadel, sestávající z provozní plochy a odbavovací plochy (ploch).

Pojezdová dráha (Taxiway) (TWY)

Vymezený pás na pozemním letišti zřízený pro pojiždění letadel a určený ke spojení jedné části letiště s druhou, zahrnující:

- a) Pojezdový pruh (Aircraft stand taxilane) - část odbavovací plochy určená jako pojezdová dráha a umožňující přístup letadel pouze ke stáním.
- b) Pojezdovou dráhu na odbavovací ploše (Apron taxiway) - část systému pojezdových drah umístěná na odbavovací ploše umožňující průjezd odbavovací plochou.
- c) Pojezdová dráha pro rychlé odbočení (Rapid exit taxiway) - pojezdová dráha připojená k RWY v ostrém úhlu a projektovaná tak, aby umožnila přistávajícím letounům odbočit při vyšších rychlostech, než jaké dosahují na jiných výjezdech na pojezdové dráhy a tím snížit na minimum dobu obsazení dráhy.

Postranní pás (Shoulder)

Plocha navazující na okraj zpevněného povrchu upravená tak, aby zajišťovala přechod mezi zpevněným a přilehlým povrchem.

Posunutý práh dráhy (Displaced threshold)

Práh umístěný jinde než na začátku RWY.

Poznávací maják (Identification beacon)

Letecký světelný maják vydávající kódový signál umožňující identifikaci určitého orientačního bodu.

Práh dráhy (Threshold)

Začátek té části RWY, která je použitelná pro přistání.

Program bezpečnosti (Safety programme)

Integrovaný soubor pravidel a činností zaměřených na zvyšování bezpečnosti.

Program údržby (Maintenance programme)

Dokument, který popisuje stanovené úkoly pravidelné údržby a jejich splnění a s tím spojené postupy,

stejně jako program spolehlivosti nezbytný k bezpečnému provozu letadla, kterého se týká.

Prostor prací

Část letiště, kde právě probíhají stavební práce nebo údržba letiště.

Provozní plocha (Manoeuvring area)

Část letiště určená pro vzlety, přistání a pojiždění letadel s výjimkou odbavovacích ploch.

Provozní využitelnost (Usability factor)

Procento doby, během níž není omezeno používání RWY nebo systému RWY z důvodu boční složky větru.

Poznámka: Boční složkou větru se rozumí složka přízemního větru kolmá na osu RWY.

Předpolí (Clearway)

Pravouhlá plocha na zemi nebo na vodě, vymezená pod dohledem ÚCL, vybraná nebo upravená jako použitelná plocha, nad níž může letoun provést část svého počátečního stoupání do předepsané výšky.

Překážka (Obstacle)

Jakýkoliv pevný (trvalý nebo dočasný) a mobilní objekt nebo jeho část, která:

- a) je umístěná na ploše určené pro pozemní pohyby letadel; nebo
- b) zasahuje nad stanovenou plochu určenou k ochraně letadel za letu; nebo
- c) je umístěná vně těchto stanovených ploch a byla vyhodnocena jako nebezpečná pro letecký provoz.

Přerušené přistání (Balked landing)

Přistávací manévry, který je nečekaně přerušen v jakémkoliv bodě pod bezpečnou nadmořskou výškou/výškou nad překážkami (OCA/H).

Přesnost dat (Data accuracy)

Stupeň shody mezi předpokládanou nebo měřenou hodnotou a hodnotou skutečnou.

Přistávací plocha (Landing area)

Část pohybové plochy určená pro přistání nebo vzlety letadel.

Přístrojová RWY (Instrument runway)

Jeden z následujících typů RWY určených pro provoz letadel používajících postupy pro přístrojové přiblížení:

- a) *RWY pro nepřesné přístrojové přiblížení* - RWY vybavená vizuálními prostředky a nevizuálními prostředky určená pro přistání po přístrojovém přiblížení typu A za dohlednosti ne menší než 1 000 m.
- b) *RWY pro přesné přiblížení I. kategorie* - RWY vybavená vizuálními prostředky a nevizuálními prostředky určená pro přistání po přístrojovém přiblížení typu B s výškou rozhodnutí (DH) ne menší než 60 m (200 ft) a buď s dohledností ne menší než 800 m anebo s dráhovou dohledností ne menší než 550 m.
- c) *RWY pro přesné přiblížení II. kategorie* - RWY vybavená vizuálními prostředky a nevizuálními prostředky určená pro přistání po přístrojovém přiblížení typu B s výškou rozhodnutí (DH) menší

než 60 m (200 ft), ale ne menší než 30 m (100 ft) a s dráhovou dohledností ne menší než 300 m.

- d) **RWY pro přesné přiblížení III. kategorie** - RWY, vybavená vizuálními prostředky a nevizuálními prostředky určená pro přistání po přístrojovém přiblížení typu B s výškou rozhodnutí (DH) menší než 30 m (100 ft) nebo bez omezení výšky rozhodnutí a s dráhovou dohledností menší než 300 m, nebo bez omezení dráhové dohlednosti.

Poznámka 1: Vizualní prostředky nemusí nezbytně odpovídat úrovni instalovaných nevizuálních prostředků. Kritériem pro výběr vizuálních prostředků jsou podmínky, za nichž má být provoz prováděn.

Poznámka 2: Typy přístrojového přiblížení viz Předpisy řady L 6.

Rozbředlý sníh (Slush)

Sníh nasycený vodou tak, že se při dupnutí nohou rozstříkne. Hustota je 0,5 až 0,8 kg/dm³.

Poznámka: Při současném výskytu ledu a sněhu nebo vrstvy vody mohou, zejména při dešti, sněžení nebo dešti se sněhem, vzniknout hmoty s hustotou větší než 0,8 kg/dm³. Tyto hmoty jsou vlivem vysokého obsahu vody průsvitnější a při své vyšší hustotě jsou snadno odlišitelné od rozbředlého sněhu.

RWY pro přesné přiblížení viz "Přístrojová RWY"

Služba uspořádání provozu na odbavovací ploše (Apron management service)

Služba poskytovaná za účelem uspořádání činností a pohybu letadel a vozidel na odbavovací ploše.

Sníh (na zemi) (Snow (on the ground))

- Suchý sníh - sníh, který je-li sypký, se může navát, nebo byl-li stlačen rukou, opět se po uvolnění rozpadne. Hustota je menší než (nikoliv včetně) 0,35 kg/dm³.
- Mokrý sníh - sníh, který byl-li stlačen rukou, drží pohromadě a je možno z něho vytvořit kouli. Hustota je větší než 0,35 kg/dm³ a menší než (nikoliv včetně) 0,5 kg/dm³.
- Zhutněný sníh - sníh, který je zhutněn v pevnou hmotu vzdorující dalšímu stlačování a je-li odtržen, drží pohromadě nebo se rozpadne na kusy. Hustota je 0,5 kg/dm³ a větší.

Spolehlivost světelné soustavy (Lighting system reliability)

Pravděpodobnost, že celé zařízení pracuje v rámci stanovených tolerancí a že soustava je použitelná v provozu.

Stání letadla (Aircraft stand)

Vymezená plocha na odbavovací ploše určená pro parkování letadla.

Systém jakosti (Quality system)

Organizační struktura, postupy, procesy a zdroje potřebné pro realizaci managementu jakosti (ČSN EN ISO 9000).

Systém řízení bezpečnosti (SMS) (Safety management system (SMS))

Systematický přístup k řízení bezpečnosti zahrnující nezbytné organizační struktury, odpovědnosti, zásady a postupy.

Téměř paralelní dráhy (Near-parallel runways)

Neprotínající se dráhy, jejichž prodloužené osy se sbíhají/rozbíhají v úhlu 15 stupňů nebo menším.

Ukazatel směru přistání (Landing direction indicator)

Zařízení vizuálně indikující současný směr právě určený pro přistání a vzlet.

Vnější rozchod kol hlavního podvozku (Outer main gear wheel span (OMGWS))

Vzdálenost mezi vnějšími okraji kol hlavního podvozku.

Vyčkávací místo dráhy (Runway-holding position)

Stanovené místo určené k ochraně dráhy, překážkové roviny nebo kritického/citlivého ILS/MLS prostoru, ve kterém pojíždějící letadla a mobilní prostředky musí zastavit a vyčkávat, pokud jim není letištní řídicí věž povoleno jinak.

Poznámka: V radiotelefonní frazeologii výraz „vyčkávací místo“ obvykle označuje vyčkávací místo dráhy.

Vyčkávací místo na komunikaci (Road-holding position)

Vyznačené místo, na kterém mohou mobilní prostředky vyčkávat, je-li to vyžadováno.

Vyčkávací plocha (Holding bay)

Vymezená plocha, kde mohou být letadla zdržena nebo předjeta za účelem usnadnění efektivního pozemního pohybu letadel.

Vyhlášené délky (Declared distances)

- Použitelná délka rozjezdu (TORA)** - délka RWY, která je vyhlášena za použitelnou a vhodnou pro rozjezd letounu při vzletu.
- Použitelná délka vzletu (TODA)** - použitelná délka rozjezdu zvětšená o délku předpolí, pokud je zřízeno.
- Použitelná délka přerušného vzletu (ASDA)** - použitelná délka rozjezdu zvětšená o délku dojezdové dráhy, pokud je zřízena.
- Použitelná délka přistání (LDA)** - délka RWY, která je vyhlášena za použitelnou a vhodnou pro dosednutí a dojezd přistávajícího letounu.

Výstražný maják (Hazard beacon)

Letecký světelný maják užívaný k vyznačení nebezpečí pro letecký provoz.

Výška letiště nad mořem (Aerodrome elevation)

Výška nejvyššího bodu přistávací plochy nad mořem.

Vztažný bod letiště (Aerodrome reference point)

Stanovená zeměpisná poloha letiště.

Zadržný systém (Arresting System)

Systém navržený ke zpomalení letadla po vyjetí za konec dráhy.

Zařízení pro odmrazování a protinámrazové ošetření (De/anti-icing facility)

Zařízení, které umožňuje očistit plochy letounu od námrazy, ledu nebo sněhu a/nebo provést ošetření očištěných ploch letounu proti tvorbě námrazy nebo ledu a hromadění sněhu nebo rozbředlého sněhu na omezenou dobu.

Poznámka: Další informace jsou uvedeny v dokumentu ICAO Manual on Aircraft Ground De/Anti-icing Operation (Doc 9640).

Zásady lidských činitelů (Human factors principles)

Zásady, které platí pro letecký projekt/konstrukci, osvědčování, výcvik, provoz a údržbu, a které se snaží nalézt bezpečné rozhraní mezi člověkem a ostatními systémovými složkami správným zvážením lidské výkonnosti.

Závislá paralelní přiblížení (Dependent parallel approaches)

Současná přiblížení na paralelních nebo téměř paralelních přístrojových drahách, kde jsou předepsána minima radarových rozstupů mezi letadly na sousedních prodloužených osách drah.

Značení (Marking)

Symbody nebo skupiny symbolů vyznačené na povrchu pohybové plochy za účelem poskytování leteckých informací.

Značka (Marker)

Předmět umístěný nad úrovní země pro vyznačení překážky nebo vymezení hranice.

Znak (Sign)

- a) *Znak s fixní zprávou* - znak zobrazující jen jednu zprávu.
- b) *Znak s měnící se zprávou* - znak, který umožňuje zobrazit několik předem stanovených zpráv nebo když je to vhodné žádnou zprávu.

Zvlnění geoidu (Geoid undulation)

Vzdálenost geoidu nad (pozitivní) nebo pod (negativní) matematickým referenčním elipsoidem.

Poznámka: V případě Světového geodetického systému – 1984 (WGS 84) rozdíl mezi elipsoidickou výškou (elipsoid WGS 84) a ortometrickou výškou reprezentuje zvlnění geoidu.

1.2 Použitelnost

1.2.1 Příslušným orgánem vykonávajícím státní správu v oblasti civilního letectví na území České republiky je Ministerstvo dopravy (dále jen MD) nebo Úřad pro civilní letectví (dále jen ÚCL). Z tohoto důvodu musí být v příslušných ustanoveních Předpisu L 14 přímo stanoveno, který z výše uvedených orgánů je oprávněn v dané věci rozhodnout.

V případě, že místní podmínky na letišti neumožňují dodržení ustanovení Předpisu L 14 v plném rozsahu, rozhodne ÚCL.

1.2.2 Ustanovení Předpisu L 14 musí být aplikována, pokud z kontextu výslovně nevyplývá něco jiného, na všechna letiště v souladu s požadavky článku 15 Úmluvy o mezinárodním civilním letectví. Ustanovení Předpisu L 14 Hlavy 3 musí být aplikována pouze na pozemní letiště. Ustanovení tohoto předpisu musí být aplikována, pokud je to možné, na heliporty, ale nikoliv na letiště pro letadla s krátkým vzletem a přistáním.

Poznámka: Ačkoliv v Předpisu L 14 nejsou v současné době žádná ustanovení o letištích pro letadla s krátkým vzletem a přistáním, předpokládá se, že tato ustanovení budou zahrnuta, jakmile budou vypracována. Do té doby jsou pokyny pro letiště pro letadla s krátkým vzletem a přistáním uvedeny v dokumentu ICAO Stolport Manual.

1.2.3 Pokud je v Předpisu L 14 odkaz na barvy, musí být aplikována ustanovení uvedená v Doplňku 1.

1.3 Jednotné referenční systémy

1.3.1 Horizontální referenční systém

Jako horizontální (geodetický) referenční systém musí být používán světový geodetický systém - 1984 (WGS 84). Uváděné letecké zeměpisné souřadnice (udávající zeměpisnou šířku a zeměpisnou délku) musí být vztaženy ke geodetickému referenčnímu počátku WGS 84.

Poznámka: Návod na používání WGS 84 je uveden v dokumentu ICAO World Geodetic System -1984 (WGS 84) Manual (Doc 9674).

1.3.2 Vertikální referenční systém

Jako vertikální referenční systém musí být používán údaj střední hladiny moře (MSL), který udává vztah výšky měřené podél svislice (výšky nad mořem) k povrchu známému jako geoid.

Poznámka 1: Geoid nejpřesněji aproximuje MSL. Je definován jako ekvipotenciální plocha gravitačního pole Země, která je shodná s nenarušenou střední hladinou moře procházející spojitě kontinenty.

Poznámka 2: Výšky (výšky nad mořem) vztažené ke gravitačnímu poli Země se také nazývají ortometrické výšky, zatímco vzdálenosti bodů nad elipsoidem se nazývají elipsoidické výšky.

1.3.3 Časový referenční systém

1.3.3.1 Jako časový referenční systém musí být používán gregoriánský kalendář a světový koordinovaný čas (UTC).

1.3.3.2 Používání jiného časového referenčního systému musí být uvedeno v AIP GEN 2.1.2 (Letecká informační příručka).

Poznámka: Viz Předpis L 10066, Doplňk 2.

1.4 Osvědčování letišť

Poznámka: Následující ustanovení upravují proces osvědčování letišť tak, aby mohlo být účinně dosaženo souladu s ustanoveními tohoto předpisu. Je známo, že v jednotlivých státech se liší formy vlastnictví a způsoby provozování a dozorování letišť. Nejefektivnější a transparentní metodou zajištění souladu s ustanoveními Předpisu L 14 je zřízení dozorcího orgánu ve věcech zajištění bezpečnosti leteckého provozu. V ČR je tímto dozorcím orgánem ÚCL. Udělení Osvědčení letišti, pro provozovatele letadel a další organizace znamená, že letiště v době udělení Osvědčení splňuje požadavky na vybavení a jeho provoz a že je, dle ÚCL, schopno udržovat soulad s těmito požadavky po dobu platnosti Osvědčení. Proces osvědčování stanovuje základ pro průběžné sledování souladu s požadavky. Informace o stavu osvědčování letišť je třeba poskytnout letecké informační službě pro uveřejnění v Letecké informační příručce (AIP). Viz ust. 2.13.1 a Předpis L 10066, Doplňk 2, část AD 1.5.

1.4.1 ÚCL provádí osvědčování mezinárodních veřejných letišť v souladu s ustanoveními Předpisu L 14 a dalšími příslušnými ustanoveními ICAO ve smyslu příslušného regulačního rámce.

Poznámka: Specifické postupy týkající se daných fází osvědčování letišť jsou uvedeny v PANS-AERODROMES (Doc 9981). Další informace

k osvědčování letišť jsou uvedeny v příručce Manual on Certification of Aerodromes (Doc 9774).

1.4.2 Veřejná vnitrostátní letiště ÚCL osvědčuje na žádost provozovatele letiště v souladu s ustanoveními tohoto předpisu a dalšími příslušnými ustanoveními ICAO ve smyslu příslušného regulačního rámce.

1.4.3 Regulační rámec musí zahrnovat příslušná kritéria a postupy pro osvědčování letišť.

Poznámka: Návod na vytvoření regulačního rámce je uveden v dokumentu ICAO Manual on Certification of Aerodromes.

1.4.4 Žadatel o vydání Osvědčení letiště je povinen předložit ÚCL ke schválení letištní příručku, která vychází z regulačního rámce a která bude obsahovat všechny informace a údaje týkající se prostoru letiště, letištních zařízení, služeb, vybavení, provozních postupů, organizace a řízení, včetně systému řízení bezpečnosti. Závazný obsah letištní příručky publikován prováděcím předpisem k zákonu č. 49/1997 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Poznámka 1: Obsah letištní příručky, včetně postupů pro její předložení a schválení/přijetí, ověření shody a udělení osvědčení letiště je uveden v PANS-AERODROMES (Doc 9981).

Poznámka 2: Účelem vytvoření systému řízení bezpečnosti je, aby provozovatel letiště měl k dispozici organizované a uspořádané postupy řízení bezpečnosti pro letiště. Předpis L 19 obsahuje ustanovení k řízení bezpečnosti použitelné pro osvědčená letiště. Obecné pokyny k systémům řízení bezpečnosti jsou uvedeny v dokumentu ICAO Safety Management Manual (Doc 9859) a v Manual on Certification of Aerodromes (Doc 9774). Postupy pro řízení změny; provádění posouzení bezpečnosti; hlášení a analýzy bezpečnostních událostí na letištích; bezpečnost na dráze; a také průběžné sledování s cílem prosadit dodržování platných specifikací tak, aby byla nebezpečí zjištěna a rizika posouzena a zmírněna, jsou specifikovány v PANS-AERODROMES (Doc 9981).

1.5 Projekt letiště

(Použije se do 2. listopadu 2022)

1.5.1 Do návrhu a výstavby nového a změn stávajícího vybavení letiště musí být zahrnuty nezbytné architektonické a stavebnětechnické požadavky pro zavedení optimálních opatření na ochranu potřeb civilního letectví.

Poznámka: Instrukce o všech hlediscích plánování letišť včetně ochrany obsahuje Airport Planning Manual, Part 1.

1.5.2 Při návrhu letiště musí být brán ohled, kde je to možné, na posouzení z hlediska územního plánování a životního prostředí a provozních bezpečnostních požadavků.

Poznámka: Pokyny týkající posouzení z hlediska územního plánování a životního prostředí jsou uvedeny v dokumentu ICAO Airport Planning Manual (Doc 9184), Part 2.

1.5 Projekt a generel letiště (Master plan)

(Použije se od 3. listopadu 2022)

Úvodní poznámka: Generel dlouhodobého rozvoje letiště zobrazuje rozhodující fáze rozvoje a informuje o datech a logice, na nichž se plán zakládá. Generely se připravují pro podporu modernizace stávajících letišť a vytváření letišť nových, bez ohledu na jejich velikost, složitost a roli. Je důležité upozornit, že generel nepředstavuje potvrzený program implementace. Poskytuje informace o druzích zlepšení, která mají být v jednotlivých fázích provedena. Poradenský materiál týkající se všech aspektů plánování letišť je obsažen v dokumentu ICAO Airport Planning Manual (Doc 9184), Part 1.

1.5.1 Pro letiště, kde to státy považují za relevantní, by měl být stanoven generel obsahující podrobné plány rozvoje letištní infrastruktury.

Poznámka 1: Generel představuje plán rozvoje konkrétního letiště. Je vypracován provozovatelem letiště na základě ekonomické proveditelnosti, provozních předpokladů, stávajících a budoucích požadavků daných, mezi jinými, provozovateli letadel (viz ust. 1.5.3).

Poznámka 2: Generel se může vyžadovat, pokud by nedostatečná kapacita letiště v důsledku takových podmínek, jako jsou např. očekávaný nárůst provozu, měnící se meteorologické a klimatické podmínky nebo významné práce řešící problémy bezpečnosti nebo životního prostředí, atd., ohrozila spojení zeměpisné oblasti nebo způsobila vážné narušení sítě letecké dopravy.

1.5.2 Generel by měl:

- a) obsahovat harmonogram priorit včetně fází plánu implementace; a
- b) být pravidelně přezkoumáván, aby zohledňoval současný a budoucí provoz na letišti.

1.5.3 Aby se usnadnil proces generálního plánování, měly by být prostřednictvím konzultací a spolupráce konzultovány zainteresované strany na letišti, zejména provozovatelé letadel.

Poznámka 1: Poskytování údajů předběžného plánování za účelem zjednodušit proces plánování zahrnuje budoucí typy letadel, charakteristiky a počty letadel, jejichž použití se očekává, předpokládaný nárůst pohybů letadel, počtu cestujících a množství nákladu, jehož odbavení se plánuje.

Poznámka 2: Ohledně potřeby, aby provozovatelé letadel informovali provozovatele letišť ohledně svých plánů v oblasti služeb, letového řádu a letadlového parku s cílem umožnit racionální plánování zařízení a služeb v souvislosti s očekávaným provozem, viz Předpis L 9, Hlava 6.

Poznámka 3: Ohledně konzultace uživatelů, co se týče poskytování údajů předběžného plánování a ochrany komerčně citlivých údajů, viz dokument ICAO's Policies on Charges for Airports and Air Navigation Services (Doc 9082), Section 1.

1.5.4 Do návrhu a výstavby nového a změn stávajícího vybavení letiště musí být zahrnuty nezbytné architektonické a stavebnětechnické požadavky pro zavedení optimálních opatření na ochranu potřeb civilního letectví.

1.5.5 Při návrhu letiště by měl být brán ohled na posouzení z hlediska územního plánování a životního prostředí.

Poznámka: Pokyny týkající posouzení z hlediska územního plánování a životního prostředí jsou uvedeny v dokumentu ICAO Airport Planning Manual (Doc 9184), Part 2.

1.6 Kódové značení letišť

Poznámka: Účelem kódového značení je zavést jednoduchou metodu pro vzájemné vztahy velkého množství ustanovení týkajících se vlastností a vybavení letišť, aby vyhovovala letounům, pro jejichž provoz jsou určena. Kódové značení není určeno pro stanovení délky RWY nebo požadavků na únosnost vozovek. Kódové značení je složeno ze dvou prvků, jež se vztahují k výkonovým charakteristikám a rozměrům letounu. Prvek 1 je číslo založené na jmenovité délce dráhy vzletu letounu a prvek 2 je písmeno odvozené z rozpětí křídla letounu. Kódové písmeno nebo číslo v prvku zvoleném pro účely projektování se vztahuje k vlastnostem kritického letounu, pro který je vybavení zajišťováno. Při postupu dle Předpisu L 14 jsou nejprve určeny letouny, pro které je letiště určeno, a potom oba prvky kódového značení.

1.6.1 Kódové značení letiště - kódové číslo a písmeno - pro účely projektování letiště musí být určeno v souladu s vlastnostmi letounu, pro který je vybavení určeno.

1.6.2 Čísla a písmena kódového značení letišť musí mít význam, který jim byl přiřazen v tabulce 1-1.

1.6.3 Kódové číslo pro prvek 1 musí být určeno z tabulky 1-1, sloupec 1, zvolením kódového čísla odpovídajícího největší hodnotě jmenovité délky dráhy vzletu letounu těch letounů, pro které je RWY určena.

Poznámka 1: Určení jmenovité délky dráhy vzletu letounu je rozhodující pro výběr kódového čísla a nemá mít vliv na skutečnou délku RWY.

Poznámka 2: Návod pro určení délky RWY je uveden v dokumentu Aerodrome Design Manual (Doc 9157), Part 1 – Runways.

1.6.4 Kódové písmeno pro prvek 2 musí být určeno z tabulky 1-1, zvolením kódového písmena odpovídajícího největšímu rozpětí křídla těch letounů, pro které je vybavení určeno.

Poznámka: Návod pro stanovení kódového značení letišť je uveden v dokumentu ICAO Aerodrome Design Manual, Part 1 a 2.

1.6.5 S výjimkou nouzových situací, kdy se letadla odklání na náhradní letiště, nebo za jiných podmínek, jež jsou v každém jednotlivém případě specifikovány, nesmějí letiště ani žádné jeho součásti využívat letadla, pro něž infrastruktura letiště ani provozní postupy nejsou běžně určeny.

1.7 Specifické postupy pro provoz letiště

Úvodní poznámka: Tato část představuje PANS-AERODROMES (Doc 9981) pro použití letišť provádějícími posouzení své kompatibility pro druh dopravy nebo provozu, který má zájem toto letiště přijímat. Materiál obsažený v PANS-AERODROMES řeší provozní problémy, s nimiž se potýkají stávající letiště, a poskytuje potřebné postupy s cílem zajistit trvalou bezpečnost provozu. Kde byly vypracovány alternativní opatření, provozní postupy a provozní omezení, jsou tyto podrobně uvedeny v letištní příručce a pravidelně přezkoumávány, aby se posoudilo zachování jejich platnosti. PANS-AERODROMES nenahrazují ani neobchází ustanovení obsažená v tomto předpisu L 14. Očekává se, že infrastruktura stávajícího letiště nebo nového letiště bude plně v souladu s požadavky uvedenými v tomto předpisu L 14. Viz přepis L 15, ust. 5.2.2.2 c) o odpovědnosti států publikovat přehled rozdílů od souvisejících postupů ICAO v Letecké informační příručce.

1.7.1 Když letiště přijme letoun, který přesahuje osvědčené charakteristiky letiště, kompatibilita mezi provozem letounu a letištní infrastrukturou a jeho provozem musí být posouzena a musí být přijata a implementována příslušná opatření s cílem udržet přijatelnou úroveň bezpečnosti během provozu.

Poznámka: Postupy k posouzení kompatibility provozu nového letounu se stávajícím letištěm jsou uvedeny v PANS-AERODROMES (Doc 9981).

1.7.2. Informace týkající se alternativních opatření, provozních postupů a provozních omezení realizovaných na letišti vyplývajících z ust. 1.7.1 musí být uveřejněny.

Poznámka 1: Poskytnutí podrobného popisu místních provozních podmínek viz Předpis L 10066, Doplněk 2, AD 2.20.

Poznámka 2: Zveřejnění informací o bezpečnosti viz PANS-AERODROMES (Doc 9981), Chapter 3, ust. 3.6.

Tab. 1-1. Kódové značení letišť
(viz ust. 1.6.2 až 1.6.4)

Kódový prvek 1	
Kódové číslo	Jmenovitá délka dráhy vzletu letounu
1	Méně než 800 m
2	Od 800 m až do, ale ne včetně 1 200 m
3	Od 1 200 m až do, ale ne včetně 1 800 m
4	1 800 m a více

Kódový prvek 2	
Kódové písmeno	Rozpětí křídel
A	Až do, ale ne včetně 15 m
B	Od 15 m až do, ale ne včetně 24 m
C	Od 24 m až do, ale ne včetně 36 m
D	Od 36 m až do, ale ne včetně 52 m
E	Od 52 m až do, ale ne včetně 65 m
F	Od 65 m až do, ale ne včetně 80 m

Poznámka 1: Informace o projektování letišť pro letouny s rozpětím křídel větším než 80 m jsou uvedeny v dokumentu ICAO Aerodrome Design Manual (Doc 9157), Part 1 a 2.

Poznámka 2: Postupy týkající se provádění studie kompatibility, za účelem odbavování letounů se skládacími konci křídel, zahrnující dvě kódová písmena, jsou uvedeny v dokumentu Procedures for Air Navigation Services Aerodromes (PANS-Aerodromes, Doc 9981). Další poradenský materiál lze nalézt v příručce výrobce letadla obsahujícího jeho charakteristiky pro účely plánování letišť.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

HLAVA 2 - ÚDAJE O LETIŠTÍCH

2.1 Letecké údaje

2.1.1 Určování a hlášení leteckých údajů o letišti musí být v souladu s klasifikací přesnosti a integrity požadovanou ke splnění potřeb koncových uživatelů leteckých údajů.

Poznámka: Ustanovení týkající se klasifikace přesnosti a integrity vztahující se k leteckým údajům o letištích jsou uvedeny v Předpisu L 10066, Doplnku 1.

2.1.2 Data popisující letiště musí být zpřístupněna leteckým informačním službám pro ta letiště, která jsou pro to určená MD.

Poznámka: Ustanovení související s databázemi letištních dat jsou uvedena v Předpise L 15, Hlavě 5 a v L 10066, Hlavě 5.

2.1.3 V případě zpřístupnění dat v souladu s ust. 2.1.2 musí být výběr vzhledů jevů dat popisujících letiště, které mají být shromážděny, proveden s přihlédnutím na jejich požadované využití.

Poznámka 1: Je zamýšleno, aby výběr vzhledů jevů ke sběru odpovídal definovaným provozním potřebám.

Poznámka 2: Databáze letištních dat může být poskytnuta v jedné ze dvou úrovní jakosti – jemné nebo střední. Tyto úrovně a související číselné požadavky jsou uvedeny v dokumentu RTCA Document DO-272B a dokumentu EUROCAE Document ED-99B – User requirements for Aerodrome Mapping Information.

2.1.4 Techniky detekce chyb digitálních dat musí být používány během vysílání a/nebo k uložení leteckých dat a souborů digitálních dat.

Poznámka: Podrobné specifikace týkající se technik detekce chyb digitálních dat jsou uvedeny v Předpisu L 10066.

2.2 Vztažný bod letiště

2.2.1 Vztažný bod letiště musí být stanoven pro každé letiště.

2.2.2 Vztažný bod letiště musí být umístěn blízko původního nebo plánovaného geometrického středu letiště a musí zpravidla zůstat tam, kde byl poprvé zřízen.

2.2.3 Poloha vztažného bodu letiště musí být změřena a ohlášena letecké informační službě ve stupních, minutách a vteřinách.

2.3 Výšky letiště a RWY nad mořem

2.3.1 Výška letiště nad mořem a zvlnění geoidu v poloze výšky letiště nad mořem musí být změřeny a udány s přesností půl metru nebo jedné stopy a ohlášeny letecké informační službě.

2.3.2 U mezinárodních letišť s RWY pro nepřesné přístrojové přiblížení musí být změřeny výška nad mořem a zvlnění geoidu každého prahu dráhy, konce RWY a všech význačných bodů po délce RWY (lomů nivelety) s přesností půl metru nebo jedné stopy a ohlášeny letecké informační službě.

2.3.3 Pro RWY pro přesné přiblížení musí být změřeny výška nad mořem a zvlnění geoidu každého prahu dráhy, konce RWY a nejvyššího bodu dotykové zóny s přesností jedné čtvrtiny metru nebo jedné stopy a ohlášeny letecké informační službě.

Poznámka: Zvlnění geoidu musí být změřeno vůči příslušnému zeměpisnému souřadnicovému systému.

2.4 Vztažná teplota letiště

2.4.1 Vztažná teplota letiště musí být udána pro každé letiště ve stupních Celsia.

2.4.2 Vztažná teplota letiště je měsíční průměr denních maximálních teplot nejteplejšího měsíce roku (nejteplejším měsícem je měsíc s nejvyšším měsíčním průměrem teplot). Tato teplota musí být zprůměrována za období několika let.

2.5 Rozměry letiště a související informace

2.5.1 Pro každé vybavení na letišti musí být provozovatelem letiště změřeny a popsány, pokud je to účelné, následující údaje:

- RWY - zeměpisný směrnik zaokrouhlený na jednu setinu stupně, označení RWY, délka, šířka, poloha posunutého prahu dráhy zaokrouhlená na jeden metr nebo stopu, sklon, druh povrchu, typ RWY a pro RWY pro přesné přiblížení I. kategorie existence bezpřekážkového prostoru, je-li zřízen;
- pás RWY, koncová bezpečnostní plocha, dojezdová dráha - délka, šířka zaokrouhlená na jeden metr nebo stopu, druh povrchu a zádržný systém – umístění (který konec RWY) a popis;
- pojezdová dráha - označení, šířka, druh povrchu;
- odbavovací plocha - druh povrchu, stání letadel;
- vymezení hranic služeb řízení letového provozu;
- předpolí - délka zaokrouhlená na jeden metr nebo stopu, profil terénu;
- vizuální prostředky pro postupy přiblížení, značení a osvětlení RWY, pojezdových drah a odbavovacích ploch, další vizuální naváděcí a řídicí prostředky na pojezdových drahách a odbavovacích plochách včetně vyčkávacích míst a stop příček a umístění a typu vizuálního naváděcího systému na odbavovacích plochách;
- umístění a kmitočet VOR každého místa pro zkoušku VOR;

- i) poloha a značení standardních pojezdových tras;
a
j) vzdálenosti prvků kurzového majáku a sestupového majáku standardního systému přesných přibližovacích majáků (ILS) nebo azimut a výška antény mikrovlnného přistávacího systému (MLS) nad mořem zaokrouhlené na jeden metr nebo stopu od okraje příslušné RWY.

2.5.2 Zeměpisné souřadnice každého prahu dráhy musí být změřeny a ohlášeny letecké informační službě ve stupních, minutách, vteřinách a setinách vteřin.

2.5.3 Zeměpisné souřadnice bodů osy příslušné pojezdové dráhy musí být změřeny a ohlášeny letecké informační službě ve stupních, minutách, vteřinách a setinách vteřin.

2.5.4 Zeměpisné souřadnice každého stání letadel musí být změřeny a ohlášeny letecké informační službě ve stupních, minutách, vteřinách a setinách vteřin.

2.5.5 Zeměpisné souřadnice překážek v Prostoru 2 (část uvnitř hranic letiště) a v Prostoru 3 musí být změřeny a ohlášeny letecké informační službě ve stupních, minutách, vteřinách a desetínách vteřin. Letecké informační službě musí být dále ohlášeny výšky vrcholu, druh, značení a světelné označení (pokud existuje) těchto překážek.

Poznámka: Požadavky na stanovení údajů o překážkách v Prostorech 2 a 3 jsou uvedeny v Předpisu L 10066, Doplnku 8.

2.6 Únosnost vozovek

(Použije se do 27. listopadu 2024)

2.6.1 Únosnost vozovky musí být stanovena.

2.6.2 Únosnost vozovky určené pro letadla s maximální hmotností pro stání větší než 5700 kg, vyjádřená metodou klasifikační číslo letadla - klasifikační číslo vozovky (ACN-PCN), musí být k dispozici ohlášením všech následujících informací:

- klasifikační číslo vozovky (PCN)
- typ vozovky pro vyjádření ACN-PCN;
- kategorie únosnosti podloží;
- kategorie maximálního přípustného huštění pneumatik nebo hodnota maximálního přípustného huštění pneumatik; a
- způsob hodnocení.

Poznámka: Jestliže je to nezbytné, může být PCN publikováno s přesností jedné desetiny.

2.6.3 Ohlášené klasifikační číslo vozovky (PCN) musí udávat, že jakékoliv letadlo s klasifikačním číslem letadla (ACN) rovným nebo menším než ohlášené PCN může používat tuto vozovku s omezením huštění pneumatik nebo maximální hmotnosti letadla pro daný(é) typ(y) letadla.

Poznámka: Jestliže únosnost vozovky podléhá významným sezónním změnám, mohou být ohlášena různá PCN.

2.6.4 ACN letadla musí být určeno v souladu se standardními postupy spojenými s metodou ACN-PCN.

Poznámka: Standardní postupy pro určení ACN letadel jsou uvedeny v dokumentu ICAO Aerodrome Design Manual, Part 3. Pro usnadnění byla některá současně používaná letadla ohodnocena na tuhých i netuhých vozovkách a na čtyřech kategoriích podloží podle ust. 2.6.6 b) níže, přičemž výsledky byly sestaveny do tabulky publikované v této příručce.

2.6.5 Pro účely určení ACN musí být chování vozovky klasifikováno jako ekvivalentní k tuhé nebo netuhé konstrukci.

2.6.6 Informace o typu vozovky pro určení ACN-PCN, kategorie únosnosti podloží, kategorie maximálního přípustného huštění pneumatik a způsobu hodnocení musí být ohlášeny s použitím následujícího kódu:

a) Typ vozovky pro určení ACN-PCN

	Kód
Tuhá vozovka	R
Netuhá vozovka	F

Poznámka: Jestliže je skutečná vozovka kombinovaná nebo nestandardní, uveďte se to v poznámce (viz příklad 2).

b) Kategorie únosnosti podloží

	Kód
Vysoká únosnost: $k = 150 \text{ MN/m}^3$, představujícím všechny hodnoty k nad 120 MN/m^3 pro tuhé vozovky a $\text{CBR} = 15$, představujícím všechny hodnoty CBR nad 13 pro netuhé vozovky.	A
Střední únosnost: $k = 80 \text{ MN/m}^3$, představujícím interval k od 60 do 120 MN/m^3 pro tuhé vozovky a $\text{CBR} = 10$, představujícím interval CBR od 8 do 13 pro netuhé vozovky.	B
Nízká únosnost: $k = 40 \text{ MN/m}^3$, představujícím interval k od 25 do 60 MN/m^3 pro tuhé vozovky a $\text{CBR} = 6$, představujícím interval CBR od 4 do 8 pro netuhé vozovky.	C
Velmi nízká únosnost: $k = 20 \text{ MN/m}^3$, představujícím všechny hodnoty k pod 25 MN/m^3 pro tuhé vozovky a $\text{CBR} = 3$, představujícím všechny hodnoty CBR pod 4 pro netuhé vozovky.	D

c) Kategorie maximálního přípustného huštění pneumatik

	Kód
Neomezená: huštění bez omezení	W
Vysoká: huštění omezeno do 1,75 MPa	X
Střední: huštění omezeno do 1,25 MPa	Y
Nízká: huštění omezeno do 0,50 MPa	Z

Poznámka: Viz Poznámku 5 k ust. 10.2.1 pro vozovku využívanou letadly s huštěním pneumatik dle uvedených kategorií.

d) způsob hodnocení:

Technické hodnocení: na základě speciální studie charakteristik vozovky a aplikace teorie jejího chování

Hodnocení podle zkušeností: podle poznatků o dostatečné únosnosti pro určité typy a hmotnosti pravidelně používaných letadel

Kód
T

Poznámka: Následující příklady ilustrují, jak se údaje o únosnosti při použití metody ACN-PCN vyhledávají.

Příklad 1: Jestliže únosnost tuhé vozovky spočívající na podloží kategorie střední únosnosti byla stanovena technickým hodnocením na PCN 80 a huštění pneumatik není omezeno, pak ohlášená informace bude:

PCN 80/R/ B/W/T

Příklad 2: Jestliže únosnost kombinované vozovky, chovající se jako netuhá vozovka, spočívající na podloží kategorie vysoké únosnosti byla stanovena hodnocením podle zkušeností na PCN 50 a maximální přípustné huštění pneumatik je 1,25 MPa, pak ohlášená informace bude:

PCN 50/F/A/Y/U

Poznámka: Kombinovaná konstrukce.

Příklad 3: Jestliže únosnost netuhé vozovky spočívající na podloží kategorie střední únosnosti byla stanovena technickým hodnocením na PCN 40 a maximální přípustné huštění pneumatik je 0,80 MPa, pak ohlášená informace bude:

PCN 40/F/B/ 0,80 MPa/T

Příklad 4: Jestliže je vozovka pro B747-400 omezena celkovou hmotností 390 000 kg, pak ohlášená informace bude obsahovat následující poznámku:

Poznámka: Ohlášené PCN je pro letadla B747-400 omezeno hmotností 390 000 kg.

2.6.7 Pro použití vozovky letadly s ACN větším než PCN vozovky ohlášeným v souladu s ust. 2.6.2 a 2.6.3 musí být stanovena kritéria.

Poznámka: Dodatek A, bod 19 detailně popisuje jednoduchou metodu řešení provozu s přetížením, zatímco Aerodrome Design Manual, Part 3 obsahuje popis podrobnějších postupů hodnocení vozovek a jejich vhodnost pro omezené přetěžování.

2.6.8 Únosnost vozovky určené pro letadla s maximální hmotností pro pojiždění rovnou nebo menší než 5 700 kg musí být k dispozici ohlášením následujících informací:

- maximální přípustná hmotnost letadla; a
- maximální přípustné huštění pneumatik.

Příklad: 4 000 kg/0,50 MPa.

2.6 Únosnost vozovek

(Použije se od 28. listopadu 2024)

2.6.1 Únosnost vozovky musí být stanovena.

2.6.2 Únosnost vozovky určené pro letadla s maximální hmotností pro stání větší než 5700 kg, vyjádřená metodou klasifikační hodnocení letadla – klasifikační hodnocení vozovky (ACR-PCR), musí být k dispozici ohlášením všech následujících informací:

- klasifikační hodnocení vozovky (PCR) a číselná hodnota;
- typ vozovky pro vyjádření ACR-PCR;
- kategorie únosnosti podloží;
- kategorie maximálního přípustného huštění pneumatik nebo hodnota maximálního přípustného huštění pneumatik; a
- způsob hodnocení.

Poznámka: Poradenský materiál týkající se hlášení a publikování PCR je obsažen v dokumentu Aerodrome Design Manual (Doc 9157), Part 3.

2.6.3 Ohlášené klasifikační hodnocení vozovky (PCR) musí udávat, že jakékoliv letadlo s klasifikačním hodnocením letadla (ACR) rovným nebo menším než ohlášené PCR může používat tuto vozovku s omezením huštění pneumatik nebo maximální hmotnosti letadla pro daný(é) typ(y) letadla.

Poznámka: Jestliže únosnost vozovky podléhá významným sezónním změnám, mohou být ohlášena různá PCR.

2.6.4 ACR letadla musí být určeno v souladu se standardními postupy spojenými s metodou ACR-PCR.

Poznámka: Standardní postupy pro určení ACR letadel jsou uvedeny v dokumentu ICAO Aerodrome Design Manual, Part 3. Pro usnadnění je na internetových stránkách ICAO k dispozici specializovaný software pro výpočet ACR jakéhokoli letadla o jakékoli hmotnosti na tuhých i netuhých vozovkách a na čtyřech kategoriích podloží podle ust. 2.6.6 b) níže.

2.6.5 Pro účely určení ACR musí být chování vozovky klasifikováno jako ekvivalentní k tuhé nebo netuhé konstrukci.

2.6.6 Informace o typu vozovky pro určení ACR-PCR, kategorie únosnosti podloží, kategorie maximálního přípustného huštění pneumatik a způsobu hodnocení musí být ohlášeny s použitím následujících kódů:

a) Typ vozovky pro určení ACR-PCR:

	Kód
Tuhá vozovka	R
Netuhá vozovka	F

Poznámka: Jestliže je skutečná vozovka kombinovaná nebo nestandardní, uvede se to v poznámce (viz příklad 2).

b) Kategorie únosnosti podloží:

	Kód
Vysoká únosnost: charakterizována E = 200 MPa, představujícím všechny hodnoty E ≥	A

150 MPa pro tuhé a pro netuhé vozovky.

Střední únosnost: charakterizována $E = 120$ MPa, představujícím interval hodnot $E \geq 100$ MPa, ale striktně méně než 150 MPa pro tuhé a pro netuhé vozovky. B

Nízká únosnost: charakterizována $E = 80$ MPa, představujícím interval hodnot $E \geq 60$ MPa, ale striktně méně než 100 MPa pro tuhé a pro netuhé vozovky. C

Velmi nízká únosnost: charakterizována $E = 50$ MPa, představujícím všechny hodnoty E striktně pod 60 MPa pro tuhé a pro netuhé vozovky. D

c) *Kategorie maximálního přípustného huštění pneumatik:*

	Kód
<i>Neomezená:</i> huštění bez omezení	W
<i>Vysoká:</i> huštění omezeno do 1,75 MPa	X
<i>Střední:</i> huštění omezeno do 1,25 MPa	Y
<i>Nízká:</i> huštění omezeno do 0,50 MPa	Z

Poznámka: Viz Poznámku 5 k ust. 10.2.1 pro vozovku využívanou letadly s huštěním pneumatik dle uvedených kategorií.

e) *Způsob hodnocení:*

	Kód
<i>Technické hodnocení:</i> na základě speciální studie charakteristik vozovky a typů letadel, kterým má vozovka sloužit.	T
<i>Hodnocení podle zkušeností:</i> podle poznatků o dostatečné únosnosti pro určité typy a hmotnosti pravidelně používaných letadel.	U

Poznámka: Následující příklady ilustrují, jak se údaje o únosnosti při použití metody ACR-PCR vyhláší. Další poradenský materiál na toto téma je uveden v dokumentu Aerodrome Design Manual (Doc 9157), Part 3 – Pavements.

Příklad 1: Jestliže únosnost tuhé vozovky spočívající na podloží kategorie střední únosnosti byla stanovena technickým hodnocením na PCR 760 a huštění pneumatik není omezeno, pak ohlášená informace bude:

PCR 760 / R / B / W / T

Příklad 2: Jestliže únosnost kombinované vozovky, chovající se jako netuhá vozovka, spočívající na podloží kategorie vysoké únosnosti byla stanovena hodnocením podle zkušenosti na PCR 550 a maximální přípustné huštění pneumatik je 1,25 MPa, pak ohlášená informace bude:

PCR 550 / F / A / Y / U

Poznámka: Kombinovaná konstrukce.

2.6.7 Pro regulaci použití vozovky letadly s ACR větším než PCR vozovky ohlášeným v souladu s ust. 2.6.2 a 2.6.3 by měla být stanovena kritéria.

Poznámka: Dodatek A, bod 20 detailně popisuje jednoduchou metodu řešení provozu s přetížením, zatímco Aerodrome Design Manual, Part 3 obsahuje popis podrobnějších postupů hodnocení vozovek a jejich vhodnost pro omezené přetěžování.

2.6.8 Únosnost vozovky určené pro letadla s maximální hmotností pro stání rovnou nebo menší než 5 700 kg musí být k dispozici ohlášením následujících informací:

- maximální přípustná hmotnost letadla; a
- maximální přípustné huštění pneumatik.

Příklad: 4 800 kg/0,60 MPa.

2.7 Místo pro předletovou zkoušku výškoměru

2.7.1 Na letišti kódového čísla 3 nebo 4 musí být zřízeno jedno nebo více míst pro předletovou zkoušku výškoměru.

2.7.2 Z důvodu zvýšení bezpečnosti je žádoucí, aby místo pro předletovou zkoušku výškoměru bylo umístěno na odbavovací ploše.

Poznámka 1: Umístění místa pro předletovou zkoušku výškoměru na odbavovací ploše umožňuje provedení kontroly výškoměru před obdržení povolení k pojiždění a vylučuje potřebu zastavení pro tyto účely po opuštění odbavovací plochy.

Poznámka 2: Jako vhodné místo pro zkoušku výškoměru může sloužit celá odbavovací plocha.

2.7.3 Výška místa pro předletovou zkoušku výškoměru nad mořem musí být udána jako průměrná výška plochy nad mořem, na které je umístěno, zaokrouhlená na nejbližší metr nebo stopu. Výška jakékoliv části místa pro předletovou zkoušku výškoměru nad mořem musí mít odchylku od průměrné výšky takového místa nad mořem menší než 3 m (10 ft).

2.8 Vyhlášené délky

Pro RWY určenou pro mezinárodní leteckou dopravu musí být stanoveny s přesností zaokrouhlenou na metry nebo stopy tyto délky:

- použitelná délka rozjezdu;
- použitelná délka vzletu;
- použitelná délka přerušového vzletu; a
- použitelná délka přistání.

Poznámka: Poradenský materiál ke stanovení vyhlášených délek je uveden v Dodatku A, bod 3.

2.9 Stav pohybové plochy a souvisejících zařízení

2.9.1 Informace o stavu pohybové plochy a o provozním stavu souvisejících zařízení musí být poskytovány příslušným složkám letecké informační služby a obdobné informace provozního významu složkám řízení letového provozu, aby mohly poskytnout nezbytné informace příletajícím a odlétajícím letadlům. Tyto informace musí být udržovány aktuální a změny podmínek ohlášeny bez prodlení.

Poznámka: Charakter, formát a podmínky předání informací, které mají být poskytovány, jsou stanoveny v Předpisu L 10066 a v Předpisu L 4444. Zvláštní postupy týkající se probíhajících prací na pohybové ploše a oznamování těchto prací jsou stanoveny v dokumentu PANS-Aerodromes (Doc 9981).

2.9.2 Stav pohybové plochy a provozní stav souvisejících zařízení musí být soustavně sledovány a musí být poskytována hlášení o věcech provozního významu ovlivňujících letadla a provoz letiště za účelem přijetí vhodných opatření zejména v následujících situacích:

- a) stavební a udržovací práce;
- b) nerovnosti nebo poruchy povrchu RWY, pojezdových drah nebo odbavovacích ploch;
- c) sníh, rozbředlý sníh, led nebo námraza na RWY, pojezdových dráhách nebo odbavovacích plochách;
- d) voda na RWY, pojezdových dráhách nebo odbavovacích plochách;
- e) sněhové valy nebo závěje v blízkosti RWY, pojezdových drah nebo odbavovacích ploch;
- f) chemické kapaliny pro odmrazování nebo protinámrazové ošetření, nebo jiné nečistoty na RWY, pojezdových dráhách nebo odbavovacích plochách;
- g) jiná dočasná nebezpečí, včetně parkujících letadel;
- h) porucha nebo nepravidelný provoz části nebo celého světelného systému letiště;
- i) porucha hlavního nebo sekundárního zdroje elektrické energie; a
- j) snížení úrovně poskytovaných hasičských a záchranných služeb, včetně informace o předpokládané délce jeho trvání.

Poznámka 1: Jiné nečistoty mohou zahrnovat bláto, prach, písek, vulkanický popel, olej nebo gumu. Dodatek C Předpisu L 6/I poskytuje poradenský materiál k popisu stavu povrchu RWY. Dodatečný poradenský materiál je obsažen v dokumentu ICAO Airport Services Manual (Doc 9137), Part 2.

Poznámka 2: Pozornost by měla být zejména věnována současné přítomnosti sněhu, rozbředlého sněhu, ledu, vlhkého ledu, sněhu na ledu s kapalnými chemikáliemi pro odmrazování nebo protinámrazové ošetření.

Poznámka 3: Pro seznam zimních nečistot podléhajícím hlášení viz ust. 2.9.9.

2.9.3 K dosažení souladu s ust. 2.9.1 a 2.9.2 musí být prováděny prohlídky pohybové plochy denně, nejméně jedenkrát, kde kódové číslo je 1 nebo 2 a nejméně čtyřikrát, kde kódové číslo je 3 nebo 4.

Poznámka: Poradenský materiál k provádění denních prohlídek je uveden v dokumentu ICAO Airport Services Manual, Part 8 a v Manual of Surface Movement Guidance and Control Systems (SMGCS).

2.9.3A Personál, který vyhodnocuje a hlásí stav povrchu RWY dle požadavků ust. 2.9.2 a 2.9.7 musí absolvovat výcvik a musí být způsobilý tak, aby splnil kritéria předepsaná ÚCL.

Poznámka: Poradenský materiál k těmto kritériím je obsažen v dokumentu ICAO Airport Services Manual (Doc 9137), Part 8, Chapter 7.

Voda na RWY

2.9.4 V případě, že je na RWY voda, musí být k dispozici popis podmínek na povrchu RWY pomocí následujících termínů:

VLHKÁ (DAMP) - povrch vykazuje změnu barvy v důsledku vlhkosti.

MOKRÁ (WET) - povrch je nasycen, ale nestojí na něm voda.

STOJÍCÍ VODA (STANDING WATER) - pro účely výkonnosti letounů, dráha, kde je více než 25 procent plochy povrchu dráhy (ať už se jedná nebo nejedná o odloučené plochy) v rámci požadované využití délky a šířky pokryto vodou o hloubce vrstvy větší než 3 mm.

2.9.5 Musí být k dispozici informace o tom, že RWY nebo její část může být za mokra kluzká.

Poznámka: Rozhodování o tom, zda RWY nebo její část může být za mokra kluzká, není založeno pouze na měření tření získaných pomocí zařízení pro kontinuální měření tření. Dodatečné nástroje k provedení vyhodnocení jsou popsány v dokumentu ICAO Airport Services Manual (Doc 9137), Part 2.

2.9.6 Všichni uživatelé letiště musí být informováni, pokud je úroveň tření zpevněné RWY nebo její části nižší než ta specifikovaná MD v souladu s ust. 10.2.3.

Poznámka: Poradenský materiál pro výkon programu vyhodnocení charakteristik tření povrchu RWY, který zahrnuje určení a vyjádření minimální úrovně tření, je uveden v Dodatku A, bod 7.

Sníh, rozbředlý sníh, led a námraza na RWY

Poznámka 1: Účelem těchto ustanovení je vyhovět požadavkům na hlášení SNOWTAM a NOTAM uvedeným v Předpisu L 15 a L 10066.

Poznámka 2: Pro zjišťování a plynulé předávání současných nebo předpovědních informací, jako je výskyt mokrého povrchu nebo nebezpečí tvoření námrazy na vozovkách, mohou být použity snímače stavu povrchu RWY.

2.9.7 Jestliže je provozovaná RWY znečištěna sněhem, rozbředlým sněhem, ledem nebo námrazou, musí být vyhodnocen a nahlášen stav povrchu RWY.

Poznámka: Poradenský materiál pro vyhodnocení stavu sněhem a ledem pokrytých zpevněných povrchů je uveden v Dodatku A, bod 6.

2.9.7A Měření tření povrchu RWY vykonané na RWY znečištěné rozbředlým sněhem, mokřým sněhem nebo mokřým ledem by nemělo být hlášeno, pokud nemůže být zajištěna spolehlivost měření vzhledem k jeho provoznímu využití.

Poznámka: Odpor nečistoty na měřící kolo zařízení může, spolu s dalšími faktory, způsobit nedůvěryhodnost naměřených výsledků za těchto podmínek.

2.9.8 Pokud je jako část vyhodnocení provedeno měření tření, výkon zařízení pro měření tření na uježděném sněhu a ledem pokrytých površích musí odpovídat standardům a korelačním kritériím stanoveným nebo odsouhlaseným MD.

Poznámka: Poradenský materiál ke kritériím a korelacím zařízení pro měření tření je obsažen v dokumentu ICAO Airport Services Manual (Doc 9137), Part 2.

2.9.9 Kdykoli se vyskytuje nebo je hlášen sníh, rozbředlý sníh, led nebo námraza, musí být pro popis stavu povrchu RWY použita následující terminologie:

SUCHÝ SNÍH (DRY SNOW);
 MOKRÝ SNÍH (WET SNOW);
 UJEŽDĚNÝ SNÍH (COMPACTED SNOW);
 MOKRÝ UJEŽDĚNÝ SNÍH (WET COMPACTED SNOW);
 ROZBŘEDLÝ SNÍH (SLUSH);
 LED (ICE);
 MOKRÝ LED (WET ICE);
 NÁMRAZA (FROST);
 SUCHÝ SNÍH NA LEDU (DRY SNOW ON ICE);
 MOKRÝ SNÍH NA LEDU (WET SNOW ON ICE);
 CHEMICKY OŠETŘENÁ (CHEMICALLY TREATED);
 POKRYTÁ PÍSKEM (SANDED);

a popis by měl, je-li to použitelné, obsahovat zhodnocení míry znečištění.

2.9.10 Jestliže je na RWY suchý sníh, mokrý sníh nebo rozbředlý sníh, musí být stanovena střední hloubka vrstvy na každé třetině RWY s přesností přibližně 2 cm pro suchý sníh, 1 cm pro mokrý sníh a 0,3 cm pro rozbředlý sníh.

2.10 Odstraňování letadel neschopných pohybu

Poznámka: Informace týkající se služeb odstraňování letadel neschopných pohybu jsou uvedeny v ust. 9.3.

2.10.1 Telefonní/faxové číslo(a) kanceláře letištního koordinátora činností pro odstraňování letadel neschopných pohybu, nacházejících se na pohybové ploše nebo v její blízkosti, musí být dostupné na vyžádání provozovatelům letadel.

2.10.2 K dispozici musí být informace o schopnosti odstranit letadla neschopná pohybu, nacházející se na pohybové ploše nebo v její blízkosti.

Poznámka: Schopnost odstranit letadla neschopná pohybu může být vyjádřena údaji o největších typech letadel, k jejichž odstranění je letiště vybaveno.

2.11 Záchrana a požární ochrana

Poznámka: Informace týkající se hasičských a záchranných služeb jsou uvedeny v ust. 9.2.

2.11.1 Informace týkající se úrovně poskytované ochrany na letišti pro účely letecké záchrany a požární ochrany musí být k dispozici.

2.11.2 Úroveň ochrany, která je na letišti normálně k dispozici, musí být vyjádřena údaji o kategorii hasičské a záchranné služby, jak jsou popsány v ust.

9.2, a v souladu s typy a množstvím hasebních látek, které jsou na letišti normálně k dispozici.

2.11.3 Změny úrovně ochrany, která je na letišti normálně k dispozici pro záchranu a požární ochranu, musí být oznámeny příslušným složkám řízení letového provozu a leteckým informačním složkám a umožnit tak těmto složkám poskytnout nezbytné informace přilétajícím a odlétajícím letadlům. Jestliže taková změna zanikne, výše uvedené složky musí o tom být uvědoměny.

Poznámka: Za změnu úrovně ochrany od kategorie, která je na letišti normálně k dispozici, je považována taková, která by mohla znamenat změnu v dostupnosti hasebních látek, zařízení k dopravě těchto látek nebo personálu k jejich obsluze atd.

2.11.4 Změna musí být vyjádřena údajem o nové kategorii hasičské a záchranné služby, která je na letišti k dispozici.

2.12 Světelné sestupové soustavy pro vizuální přiblížení

Musí být k dispozici následující informace týkající se instalace světelných sestupových soustav pro vizuální přiblížení:

- dráhové označení příslušné RWY;
- typ soustavy v souladu s ust. 5.3.5.2. Pro AT-VASIS, PAPI nebo APAPI strana RWY, na které jsou návěstidla instalována, tj. levá nebo pravá;
- v případě, že osa soustavy není rovnoběžná s osou RWY, úhel odklonu a směr odklonu, tj. vlevo nebo vpravo;
- nominální sestupový úhel(ly) přiblížení. Pro T-VASIS nebo AT-VASIS to musí být úhel Θ v souladu se vzorcem v Obr. 5-18 a pro PAPI a APAPI to musí být úhel $(B + C) / 2$, respektive $(A + B) / 2$ podle Obr. 5-17; a
- minimální výška(y) očí pilota nad prahem dráhy při signálu(ech) "na sestupu". Pro T-VASIS nebo AT-VASIS to musí být nejnižší výška, ve které jsou viditelné jen postranní příčky; další výšky, ve kterých jsou vidět postranní příčky plus jedno, dvě nebo tři návěstidla „klesej“, mohou také být ohlášeny, jestliže by taková informace byla užitečná pro letadla používající toto přiblížení. Pro PAPI to musí být úhel nastavení třetího návěstidla od RWY minus 2 minuty, tj. úhel B minus 2 vteřiny a pro APAPI to musí být úhel nastavení vzdálenějšího návěstidla od RWY minus 2 vteřiny, tj. úhel A minus 2 minuty.

2.13 Koordinace mezi leteckými informačními službami a správou letiště

2.13.1 Aby bylo zajištěno, že letecká informační služba obdrží letecké informace potřebné pro zabezpečení aktuálních předletových informací a aby byly zajištěny informace poskytované za letu, musí být správou letiště přijata opatření pro předávání hlášení letecké informační službě s minimálním zdržením mezi leteckou informační službou a správou letiště a to:

- a) informace o osvědčení letiště a o stavu letiště (viz ust. 1.4, 2.9, 2.10, 2.11 a 2.12 výše);
- b) provozní stav souvisejících zařízení, služeb a navigačních prostředků v oblasti její zodpovědnosti;
- c) veškeré další informace, které mohou mít provozní význam.

2.13.2 Před zavedením změn v systému řízení letového provozu musí služby zodpovědné za tyto změny zohlednit čas potřebný pro leteckou informační službu na přípravu, zpracování a vydání odpovídajícího materiálu pro jejich vyhlášení. Z důvodu včasného dodání informací o změnách letecké informační služby je nutná úzká spolupráce těchto zainteresovaných složek.

2.13.3 Zvláštní pozornost vyžadují změny leteckých informací, které mají dopad na letecké mapy a/nebo navigační systémy využívající počítačové systémy, které mají být vyhlášeny v souladu se systémem a řízením rozšiřování leteckých informací (AIRAC), jak je uvedeno v Předpisu L 15, Hlava 6. Odpovědné letištní služby musí pro předávání hrubých informací/údajů letecké informační službě dodržovat předem stanovená a mezinárodně schválená data účinnosti AIRAC.

Poznámka: Podrobné požadavky týkající se systému AIRAC jsou uvedeny v Předpisu L 10066, Hlavě 6.

2.13.4 Letištní služby odpovědné za předávání hrubých leteckých informací/údajů letecké informační službě musí zohlednit požadavky na přesnost a integritu požadované pro splnění požadavků koncového uživatele leteckých údajů.

Poznámka 1: Požadavky týkající se klasifikace přesnosti a integrity leteckých údajů o letištích jsou uvedeny v Předpisu L 10066, Doplňku 1.

Poznámka 2: Specifikace pro vydání NOTAM a SNOWTAM jsou uvedeny v Předpisu L 15, Hlava 6 a v Předpisu L 10066, Doplňcích 3 a 4.

Poznámka 3: Informace AIRAC jsou distribuovány leteckou informační službou s předstihem alespoň 42 dní před datem nabytí účinnosti tak, aby je příjemci obdrželi alespoň 28 dní před datem nabytí účinnosti.

Poznámka 4: Přehled předem stanovených a mezinárodně schválených společných dnů účinnosti AIRAC, v intervalech 28 dnů, včetně 6. 11. 1997 a návod pro použití dat AIRAC je uveden v dokumentu ICAO Aeronautical Information Services Manual (Doc 8126), Chapter 2.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

HLAVA 3 - FYZICKÉ VLASTNOSTI LETIŠŤ

3.1 Dráhy (RWY)

Počet a směry RWY

Úvodní poznámka: Směry, umístění a počet RWY ovlivňuje mnoho činitelů.

Důležitým činitelem je provozní využitelnost stanovená na základě rozložení směrů větru, jak je uvedeno dále. Dalším důležitým činitelem je poloha RWY umožňující přiblížení odpovídající ustanovením o překážkových plochách podle Hlavy 4. Informace týkající se těchto a jiných faktorů jsou uvedeny v Dodatku A, bod 1.

Při určování polohy nové přístrojové RWY je třeba věnovat zvláštní pozornost plochám, které budou letouny přelétat při postupech přiblížení podle přístrojů a nezdařeného přiblížení, aby bylo zajištěno, že překážky v tomto prostoru nebo jiné faktory neomezí provoz letounů, pro které je RWY určena.

3.1.1 Je žádoucí, aby počet a směry RWY na letišti byly takové, aby provozní využitelnost letiště letouny, pro které je letiště určeno, nebyla menší než 95 procent.

3.1.2 Aby se předešlo budoucím problémům s hlukem, musí být, kde je to možné, umístění a orientace drah na letištích takové, aby příletové a odletové tratě minimálně ovlivňovaly oblasti určené pro bydlení nebo jiné na hluk citlivé oblasti v okolí letiště.

Poznámka: Poradenský materiál týkající se řešení problematiky hluku je uveden v dokumentech ICAO Airport Planning Manual (Doc 9184), Part 2 a Guidance on the Balanced Approach to Aircraft Noise Management (Doc 9829).

3.1.3 Určení maximální přípustné boční složky větru

Při použití ust. 3.1.1 musí být předpokládáno, že přistání nebo vzlet letounů je za normálních podmínek znemožněn, jestliže rychlost boční složky větru převyšuje:

- 37 km/h (20 kt) u letounů, které mají jmenovitou délku dráhy vzletu 1 500 m nebo více, vyjma případů, kdy jsou na RWY často zjištěny špatné brzdící účinky v důsledku nedostatečného podélného součinitele tření, a nesmí být uvažována boční složka větru převyšující 24 km/h (13 kt);
- 24 km/h (13 kt) u letounů, které mají jmenovitou délku dráhy vzletu od 1 200 m až do, ale ne včetně, 1 500 m a
- 19 km/h (10 kt) u letounů, které mají jmenovitou délku dráhy vzletu menší než 1 200 m.

Poznámka: Informace o činitelích ovlivňujících výpočet hodnoty provozní využitelnosti a o vlivu neobvyklých okolností, které mají být vzaty v úvahu, jsou uvedeny v Dodatku A, bod 1.

3.1.4 Výchozí údaje

Výběr údajů, které mají být použity pro výpočet provozní využitelnosti, musí být založen na spolehlivých statistikách o rozložení směrů větrů za nejdéle možné období, nejlépe za alespoň pět let. Použitá měření by měla být prováděna nejméně osmkrát denně ve stejných intervalech.

Poznámka: Tyto větry jsou průměrné větry. Požadavky na stanovení větrných podmínek jsou uvedeny v Dodatku A, bod 1.

Umístění prahu dráhy

3.1.5 Práh dráhy musí být umístěn na začátku RWY, pokud provozní podmínky nevyžadují zvolit jinou polohu.

Poznámka: Návod na umístění prahu dráhy je uveden v Dodatku A, bod 10.

3.1.6 Jestliže je nezbytné posunout práh dráhy trvale nebo dočasně z obvyklé polohy, musí být vzaty v úvahu různé faktory, které jeho umístění ovlivňují. Při posunutí prahu dráhy v důsledku podmínek neprovozuschopnosti na RWY musí být mezi neprovozuschopnou částí RWY a posunutým prahem dráhy zřízena upravená plocha bez překážek délky nejméně 60 m. Pro zajištění požadavků na koncovou bezpečnostní plochu musí být, pokud je to možné, zajištěna vzdálenost navíc.

Poznámka: Informace o činitelích, které mají být vzaty v úvahu při určení polohy posunutého prahu dráhy, jsou uvedeny v Dodatku A, bod 10.

Skutečná délka RWY

3.1.7 Hlavní RWY

S výjimkou případů uvedených v ust. 3.1.9, skutečná délka hlavní RWY musí být dostačující pro zajištění provozních požadavků letounů, pro které je RWY určena a nesmí být menší než nejdelší délka stanovená s použitím oprav na místní podmínky provozu a výkonnostní charakteristiky příslušných letounů.

Poznámka 1: Tato ustanovení neznamenají nezbytně zajištění provozu kritického letounu při jeho maximální hmotnosti.

Poznámka 2: Při stanovení potřebné délky RWY je nutno vzít v úvahu požadavky na vzlet i přistání a potřebu provozu v obou směrech RWY.

Poznámka 3: Místní podmínky, které je nutno vzít v úvahu, zahrnují výšku nad mořem, teplotu, podélný sklon RWY, vlhkost a vlastnosti povrchu RWY.

Poznámka 4: Jestliže nejsou známy výkonnostní charakteristiky letounů, pro něž je RWY určena, návod na určení skutečné délky hlavní RWY pomocí všeobecných opravných činitelů je uveden v dokumentu ICAO Aerodrome Design Manual (Doc 9157), Part 1.

3.1.8 Vedlejší RWY

Délka vedlejší RWY musí být stanovena obdobně jako délka hlavní RWY s výjimkou toho, že její délka musí být dostatečná pouze pro ty letouny, které vyžadují použití takové vedlejší RWY doplňkově k jiné (jiným) RWY za účelem dosažení provozní využitelnosti nejméně 95 procent.

3.1.9 RWY s dojezdovými dráhami nebo předpolími

Jestliže je RWY spojena s dojezdovou dráhou nebo s předpolím, může být považována za postačující skutečná délka RWY menší, než vyplývá z ustanovení ust. 3.1.7 nebo 3.1.8. V takovém případě jakákoliv kombinace RWY, dojezdové dráhy a předpolí musí vyhovovat provozním požadavkům pro vzlet a přistání letounů, kterým je RWY určena.

Poznámka: Instrukce pro použití dojezdových drah a předpolí jsou uvedeny v Dodatku A, bod 2.

Šířka RWY

3.1.10 Šířka RWY nesmí být menší než jsou příslušné rozměry uvedené v následující tabulce:

Vnější rozchod kol hlavního podvozku (OMGWS)				
Kódové číslo	Až do, ale ne včetně	Od 4,5 m až do, ale ne včetně	Od 6 m až do, ale ne včetně	Od 9 m až do, ale ne včetně
	4,5 m	6 m	9 m	15 m
1 ^a	18 m	18 m	23 m	-
2 ^a	23 m	23 m	30 m	-
3	30 m	30 m	30 m	45 m
4	-	-	45 m	45 m

^{a)} Šířka RWY pro přesné přiblížení kódového čísla 1 nebo 2 nesmí být menší než 30 m.

Poznámka 1: Kombinace kódových čísel a OMGWS, pro něž jsou šířky stanoveny, byla vypracována pro typické charakteristiky letounů.

Poznámka 2: Činitelé ovlivňující šířku RWY jsou uvedeny v dokumentu ICAO Aerodrome Design Manual (Doc 9157), Part 1.

Poznámka 3: Viz ust. 3.2 týkající se zajištění postranních pásů RWY, zejména pro letouny kódového písmene F se čtyřmi (nebo více motory).

Minimální vzdálenost mezi paralelními RWY

3.1.11 Jestliže jsou paralelní nepřístrojové RWY určeny pro současné použití, minimální vzdálenost mezi jejich osami musí být:

- 210 m, kde vyšší kódové číslo je 3 nebo 4;
- 150 m, kde vyšší kódové číslo je 2; a
- 120 m, kde vyšší kódové číslo je 1.

Poznámka: Postupy pro kategorizaci letadel podle jimi vyvolávané turbulence v úplavu a minimální rozstupy pro vyvolanou turbulenci v úplavu jsou uvedeny v dokumentu ICAO Procedures for Air Navigation Services - Air Traffic Management (PANS-ATM), Doc 4444, Part V, Section 16.

3.1.12 Jestliže jsou paralelní přístrojové RWY určeny pro současné použití za podmínek stanovených v PANS-ATM (Doc 4444) a PANS-OPS (Doc 8168), Volume I, pak minimální vzdálenost mezi jejich osami musí být:

- 1 035 m pro nezávislé paralelní přiblížení;
- 915 m pro závislé paralelní přiblížení;
- 760 m pro nezávislé paralelní odlety; a
- 760 m pro oddělené paralelní operace;

s výjimkou, že:

- pro oddělený paralelní provoz stanovená minimální vzdálenost:
 - může být zmenšena o 30 m na každých 150 m, o které je příletová RWY posunuta směrem k přilétajícím letadlům, na minimum 300 m; a
 - má být zvětšena o 30 m na každých 150 m, o které je příletová RWY posunuta směrem od přilétajících letadel;
- pro nezávislé paralelní přiblížení mohou být použity kombinace minimálních vzdáleností a souvisejících podmínek, jiných než jsou stanoveny v PANS-ATM (Doc 4444), jestliže je zjištěno, že takové kombinace nebudou nepříznivě ovlivňovat bezpečnost provozu letadel.

Poznámka: Postupy a požadavky na vybavení pro současný provoz na paralelních a téměř paralelních přístrojových RWY jsou uvedeny v dokumentu ICAO PANS-ATM (Doc 4444), Part IV a v PANS-OPS (Doc 8168), Volume I, Part VII a Volume II, Part II a Part III a příslušný návod je uveden v dokumentu ICAO Manual of Simultaneous Operations on Parallel or Near-Parallel Instrument Runways (Doc 9643).

Sklony RWY

3.1.13 Podélné sklony

Sklon vypočtený dělením rozdílu mezi největší a nejmenší výškou osy RWY nad mořem délkou RWY nesmí, pokud ÚCL nestanoví jinak, přesáhnout:

- 1 procento, kde kódové číslo je 3 nebo 4; a
- 2 procenta, kde kódové číslo je 1 nebo 2.

3.1.14 Podélný sklon v kterékoliv části RWY nesmí, pokud ÚCL nestanoví jinak, přesáhnout:

- 1,25 procenta, kde kódové číslo je 4 s výjimkou, že v první a poslední čtvrtině délky RWY nesmí podélný sklon přesáhnout 0,8 procenta;
- 1,5 procenta, kde kódové číslo je 3 s výjimkou, že v první a poslední čtvrtině délky RWY pro přesné přiblížení II. a III. kategorie nesmí podélný sklon přesáhnout 0,8 procenta; a
- 2 procenta, kde kódové číslo je 1 nebo 2.

3.1.15 Změny podélného sklonu

Kde nelze vyloučit změny podélného sklonu, změna mezi dvěma následujícími sklony nesmí, pokud ÚCL nestanoví jinak, přesáhnout:

- 1,5 procenta, kde kódové číslo je 3 nebo 4; a
- 2 procenta, kde kódové číslo je 1 nebo 2.

Poznámka: Instrukce týkající se změn sklonu před RWY jsou uvedeny v Dodatku A, bod 4.

3.1.16 Přechod jednoho sklonu do druhého musí být proveden zakružovacím obloukem, u něhož stupeň změny, pokud ÚCL nestanoví jinak, nepřesáhne:

- 0,1 procenta na 30 m (minimální poloměr oblouku 30 000 m), kde kódové číslo je 4;
- 0,2 procenta na 30 m (minimální poloměr oblouku 15 000 m), kde kódové číslo je 3; a
- 0,4 procenta na 30 m (minimální poloměr oblouku 7 500 m), kde kódové číslo je 1 nebo 2.

3.1.17 Viditelnost

Jestliže nemohou být změny sklonů vyloučeny, musí být takové, aby byla nepřerušena viditelnost:

- z kteréhokoliv bodu 3 m nad RWY na všechny jiné body 3 m nad RWY do vzdálenosti rovnající se nejméně polovině délky RWY, kde kódové písmeno je C, D, E, F nebo G;
- z kteréhokoliv bodu 2 m nad RWY na všechny jiné body 2 m nad RWY do vzdálenosti rovnající se nejméně polovině délky RWY, kde kódové písmeno je B; a
- z kteréhokoliv bodu 1,5 m nad RWY na všechny jiné body 1,5 m nad RWY do vzdálenosti rovnající se nejméně polovině délky RWY, kde kódové písmeno je A.

Poznámka: V případě, že jde o letiště s jedinou RWY, kde není zřízena paralelní pojezdová dráha v celé délce RWY, musí být zvažena možnost zabezpečit nepřerušovanou viditelnost po celé délce RWY. U letišť s křížujícími se RWY je třeba z důvodu zajištění provozní bezpečnosti přijmout dodatečná kritéria viditelnosti v místě křižovatky RWY. Viz dokument ICAO Aerodrome Design Manual (Doc 9157), Part 1.

3.1.18 Vzdálenost mezi změnami sklonů

Zvlnění nebo změny podélných sklonů blízko sebe musí být vyloučeny. Vzdálenost mezi vrcholy tečen dvou následujících zakružovacích oblouků nesmí být, pokud ÚCL nestanoví jinak, menší než:

- a) součet absolutních hodnot rozdílů příslušných změn sklonů násobený následující hodnotou:
 - 30 000 m, kde kódové číslo je 4;
 - 15 000 m, kde kódové číslo je 3; a
 - 5 000 m, kde kódové číslo je 1 nebo 2; nebo
- b) 45 m;

podle toho, co je větší.

Poznámka: Instrukce týkající se použití tohoto ustanovení jsou uvedeny v Dodatku A, bod 4.

3.1.19 Příčné sklony

Pro zajištění rychlého odtoku vody musí být povrch RWY pokud možno střechovitý s výjimkou, kdy rychlý odtok vody zajistí jednotný příčný spád ve směru větru nejčastěji spojeného s deštěm. Příčný sklon musí být nejlépe:

- 1,5 procenta, kde kódové písmeno je C, D, E F nebo G; a
- 2 procenta, kde kódové písmeno je A nebo B;

ale v žádném případě nesmí přesáhnout 1,5 procenta respektive 2 procenta, a nesmí být menší než 1 procento s výjimkou křižovatky s RWY nebo

pojezdovou dráhou, kde může být zmenšení sklonu nezbytné, pokud ÚCL nestanoví jinak.

U střechovitého sklonu musí být příčné sklony po obou stranách osy RWY symetrické.

Poznámka: Na mokré RWY za podmínek bočního větru je třeba klást důraz na problém aquaplaningu z důvodu nedostatečného odtoku vody. Informace týkající se tohoto problému a dalších souvisejících činitelů jsou uvedeny v Dodatku A, bod 7.

3.1.20 Příčný sklon musí být jednotný v celé délce RWY kromě křižovatky s jinou RWY nebo pojezdovou dráhou, kde musí být proveden plynulý přechod s přihlédnutím k potřebě přiměřeného odtoku vody.

Poznámka: Poradenský materiál týkající se příčného sklonu je uveden v dokumentu ICAO Aerodrome Design Manual (Doc 9157), Part 3.

Únosnost RWY

3.1.21 Únosnost RWY musí odpovídat provozu letounů, kterým je určena.

Povrch RWY

3.1.22 Povrch RWY musí být vybudován bez nerovností, které by mohly narušit tření nebo jinak nepříznivě ovlivnit vzlet nebo přistání letounu.

Poznámka 1: Nerovnosti povrchu mohou nepříznivě ovlivnit vzlet nebo přistání letounu vyvoláním nadměrného nadskakování, kymáčení, vibrací nebo jiných obtíží při ovládání letounu.

Poznámka 2: Návod na stanovení návrhových odchylek je uveden v Dodatku A, bod 5. Další informace jsou uvedeny v dokumentu ICAO Aerodrome Design Manual (Doc 9157), Part 3.

3.1.23 Vybudování zpevněné RWY nebo opatření zpevněné RWY novým povrchem musí být provedeno tak, aby byly zajištěny povrchové charakteristiky tření odpovídající minimální úrovni tření určené MD nebo lepší.

3.1.24 Po vybudování zpevněné RWY nebo po opatření zpevněné RWY novým povrchem musí být vyhodnoceno, zda charakteristiky tření povrchu odpovídají stanoveným cílům návrhu.

Poznámka: Poradenský materiál pro charakteristiky tření nových RWY nebo RWY opatřených novým povrchem je uveden v Dodatku A, bodu 7. Dodatečný poradenský materiál je uveden v dokumentu ICAO Airport Services Manual (Doc 9137), Part 2.

3.1.25 Měření charakteristik tření povrchu na nových a obnovených površích zpevněných RWY musí být provedeno zařízením pro kontinuální měření tření se samoskrápěním.

Poznámka: Poradenský materiál pro stanovení charakteristik tření povrchu nových RWY je uveden v Dodatku A, bod 7. Dodatečný poradenský materiál je uveden v dokumentu ICAO Airport Services Manual (Doc 9137), Part 2.

3.1.26 Průměrná hloubka textury nového povrchu nesmí být menší než 1,0 mm.

Poznámka 1: Za účelem získání požadovaných charakteristik tření je vzata v potaz makrotextura i mikrotextura. Poradenský materiál k návrhu povrchu je uveden v Dodatku A, bod 8.

Poznámka 2: Poradenský materiál k metodám měření textury povrchu je uveden v dokumentu ICAO Airport Services Manual (Doc 9137), Part 2.

Poznámka 3: Poradenský materiál k návrhu a metodám pro zlepšení textury povrchu je uveden v dokumentu ICAO Airport Design Manual (Doc 9157), Part 3.

3.1.27 Jestliže je povrch drážkovaný nebo rýhovaný, musí být drážky nebo rýhy buď kolmé na osu RWY nebo rovnoběžné s nekolmými příčnými spárami.

Poznámka: Instrukce týkající se metod zlepšování textury povrchu RWY jsou uvedeny v dokumentu ICAO Airport Design Manual (Doc 9157), Part 3.

3.1.28 Maximální povolená provozní výška travního porostu u nebezpečných RWY je 35 cm.

3.2 Postranní pásy RWY

Všeobecně

Poznámka: Instrukce o charakteristikách a úpravě postranních pásů RWY jsou uvedeny v Dodatku A, bod 8 a v dokumentu ICAO Airport Design Manual (Doc 9157), Part 1.

3.2.1 Postranní pásy RWY musí být zřízeny pro RWY, kde kódové písmeno je D, E nebo F.

Šířka postranních pásů RWY

3.2.2 Pro letouny s OMGWS od 9 m až do, ale ne včetně 15m musí postranní pásy RWY přesahovat symetricky na každou stranu RWY tak, aby celková šířka RWY spolu s postranními pásy nebyla menší než:

- 60 m u RWY kódového písmene D nebo E;
- 60 m u RWY kódového písmene F s dvumotorovými nebo třímotorovými letouny; a
- 75 m u RWY kódového písmene F s čtyřmotorovými (nebo více) letouny.

Sklony postranních pásů RWY

3.2.3 Povrch postranních pásů dotýkající se RWY musí výškově navazovat na povrch RWY a jeho příčný sklon nesmí přesáhnout 2,5 procenta, pokud ÚCL nestanoví jinak.

Únosnost postranních pásů RWY

3.2.4 Část postranního pásu RWY mezi okrajem dráhy a vzdáleností 30 m od osy RWY musí být upraven nebo vybudován tak, aby byl schopný přenést zatížení letounu bez vzniku poškození konstrukce letounu v případě jeho vyjetí z RWY a přenést zatížení

pozemními mobilními prostředky, které mohou postranní pás používat.

Poznámka: Instrukce týkající se únosnosti postranních pásů RWY jsou uvedeny v dokumentu ICAO Airport Design Manual (Doc 9157), Part 1.

Povrch postranních pásů RWY

3.2.5 Postranní pás RWY musí být upraven nebo vybudován tak, aby odolal erozi a nasátí povrchového materiálu motory letounů.

3.2.6 Postranní pásy pro letouny s kódovým písmenem F by musí být zpevněny do minimální celkové šířky RWY a postranního pásu nejméně 60 m.

Poznámka: Pokyny týkající se povrchu postranních pásů RWY jsou uvedeny v příručce Aerodrome Design Manual (Doc 9157), Part 1.

3.3 Obratiště

Všeobecně

3.3.1. Tam, kde není na konci RWY pojezdová dráha nebo plocha na otáčení na pojezdové dráze (taxiway turnaround) a tam, kde jsou kódová písmena D, E, F nebo G, musí být letounům pro usnadnění otáčky o 180 stupňů poskytnuto obratiště (Viz obr. 3-1).

3.3.2 Tam, kde není na konci RWY pojezdová dráha nebo plocha na otáčení na pojezdové dráze a u RWY s kódovými písmeny A, B nebo C, musí být zřízeno obratiště, díky němuž letouny snadněji provedou otáčku o 180 stupňů.

Poznámka 1: Může být užitečné umístit obratiště také podél RWY. Snižuje se tím doba poježdění a vzdálenost v případě letounů, která nepotřebují plnou délku RWY.

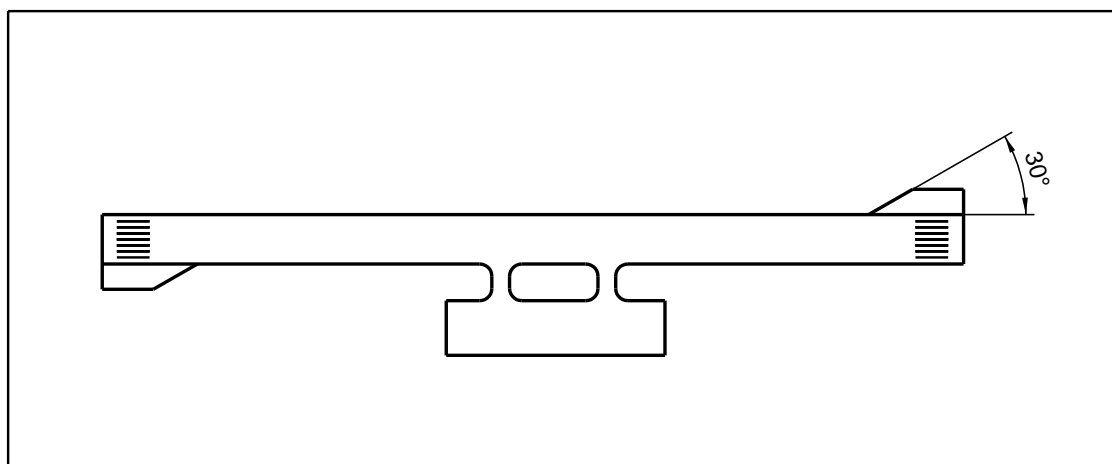
Poznámka 2: Poradenský materiál pro návrh obratišť je uveden v dokumentu ICAO Airport Design Manual (Doc 9157), Part 1. Poradenský materiál pro návrh ploch na otáčení na pojezdové dráze je uveden v dokumentu ICAO Airport Design Manual (Doc 9157), Part 2.

3.3.3 Obratiště může být umístěno buď na levé nebo pravé straně RWY a přiléhat k vozovce RWY na obou koncích RWY a dle potřeby mezi nimi.

Poznámka: Otáčení bude snadnější, pokud bude obratiště na levé straně RWY, protože velitel letadla obvykle sedí na sedadle vlevo.

3.3.4 Úhel křížovatky RWY a okraje obratiště by neměl překročit 30 stupňů. Viz obr. 3-1.

3.3.5 Úhel natočení příčného kola použitý při návrhu obratiště by neměl překročit 45 stupňů.



Obr. 3-1

Typická dispozice obratiště

3.3.6 Provedení obratiště musí být takové, aby když je pilotní prostor letounu, pro který je obratiště určeno, nad značením obratiště, nebyla vzdálenost mezi jakýmkoliv kolem podvozku letounu a okrajem obratiště menší, než je uvedeno v následující tabulce:

	OMGWS			
	Až do, ale ne včetně 4,5 m	Od 4,5 m až do, ale ne včetně 6 m	Od 6 m až do, ale ne včetně 9 m	Od 9 m až do, ale ne včetně 15 m
Vzdálenost	1,50 m	2,25 m	3 m ^a nebo 4 m ^b	4 m

^a Jestliže je obratiště určeno k používání letouny s rozvorem menším než 18 m.

^b Jestliže je obratiště určeno k používání letouny s rozvorem rovným nebo větším než 18 m.

Poznámka: Rozvorem se rozumí vzdálenost od předového podvozku ke geometrickému středu hlavního podvozku.

Sklony na obratištích

3.3.7 Podélné a příčné sklony obratišť musí být dostatečné k tomu, aby zabraňovaly nahromadění vody na povrchu a usnadňovaly rychlý odvod povrchové vody. Sklony obratišť musí být shodné se sklony na přilehlých RWY, pokud ÚCL nestanoví jinak.

Únosnost obratišť

3.3.8 Únosnost obratiště musí být minimálně shodná s únosností přilehlé RWY s tím, že je třeba brát v úvahu fakt, že na obratišti se budou letouny pohybovat pomalu, intenzivně se otáčet na malé ploše a tím budou vozovku obratiště silně namáhat.

Poznámka: Je-li vozovka obratiště z pružného materiálu, měl by být povrch schopný odolat horizontálním smykovým silám vyvíjeným pneumatikami hlavního podvozku během otáčení.

Úprava povrchu obratišť

3.3.9 Povrch obratiště nesmí mít žádné povrchové nerovnosti, které by mohly letoun otáčející se na obratišti jakkoliv poškodit.

3.3.10 Povrch obratiště musí být vybudován nebo obnoven tak, aby charakteristiky tření povrchu byly alespoň takové, jaké jsou na navazující RWY.

Postranní pásy obratišť

3.3.11 Obratiště musí být opatřena postranními pásy takové šířky, aby zabránily erozi povrchu vlivem proudu výfukových plynů nejsilnějšího letounu, pro který je plocha zamýšlena a poškození motorů letounu vinou případných cizích předmětů.

Poznámka: Šířka pásu by měla minimálně dosahovat k vnějšímu motoru nejsilnějšího letounu, může být proto širší než přilehlé pásy RWY.

3.3.12 Postranní pásy obratiště musí být upraveny nebo vybudovány tak, aby byly schopny přenést zatížení letounu bez vzniku poškození letounu v případě jeho vyjetí z obratiště a přenést zatížení pozemními mobilními prostředky, které mohou postranní pásy používat.

3.4 Pásy RWY

Všeobecně

3.4.1 RWY a s ní spojené dojezdové dráhy musí být zahrnuty v pásu RWY.

Délka pásu RWY

3.4.2 Pás RWY musí přesahovat před práh RWY a za konec RWY nebo dojezdové dráhy na vzdálenost nejméně:

- 60 m, kde kódové číslo je 2, 3 nebo 4;
- 60 m, kde kódové číslo je 1 a RWY je přístrojová; a
- 30 m, kde kódové číslo je 1 a RWY je nepřístrojová.

Šířka pásu RWY

3.4.3 Pás zahrnující RWY pro přesné přiblížení musí příčně sahát pokud možno do vzdálenosti nejméně:

- 140 m, kde kódové číslo je 3 nebo 4; a
- 70 m, kde kódové číslo je 1 nebo 2;

na každou stranu od osy nebo prodloužené osy RWY po celé délce pásu.

3.4.4 Pás zahrnující RWY pro nepřesné přístrojové přiblížení musí příčně zasahovat do vzdálenosti nejméně:

- 140 m, kde kódové číslo je 3 nebo 4; a
- 70 m, kde kódové číslo je 1 nebo 2;

na každou stranu od osy nebo prodloužené osy RWY po celé délce pásu.

3.4.5 Pás zahrnující nepřístrojovou RWY musí zasahovat na každou stranu od osy nebo prodloužené osy RWY po celé délce pásu do vzdálenosti nejméně:

- 75 m, kde kódové číslo je 3 nebo 4;
- 40 m, kde kódové číslo je 2; a
- 30 m, kde kódové číslo je 1.

Pás zahrnující nepřístrojovou RWY s šířkou větší než je příslušný rozměr uvedený v ust. 3.1.10 musí sahát do vzdálenosti nejméně 20 m na každou stranu od podélného okraje RWY po celé délce pásu.

Objekty na pásech RWY

Poznámka: Informace týkající se umístění zařízení a instalací na pásech RWY jsou uvedeny v ust. 9.9.

3.4.6 Každý objekt umístěný na pásu RWY, který může ohrozit letouny, s výjimkou radionavigačních zařízení, zařízení pro meteorologické účely a zařízení určených pro navigační provoz kluzáků, které na pásu RWY musí z povahy své funkce být umístěny, musí být považován za překážku a musí být odstraněn.

Poznámka 1: Mělo by být posouzeno umístění a návrh odvodňovacích příkopů v pásech RWY, aby bylo vyloučeno poškození letounu, který náhodně vybočí z RWY. Může být potřeba zakrýt odvodnění vhodnými překryty. Další poradenský materiál viz dokument ICAO Aerodrome Design Manual (Doc 9157), Part 1.

Poznámka 2: Tam, kde jsou zřízeny otevřené nebo zakryté žlaby pro odtok dešťové vody, musí být věnována pozornost zajištění toho, aby jejich konstrukce nepřesahovala nad okolní terén tak, aby nebyla považována za překážku. Viz také Poznámka 1 ust. 3.4.16.

Poznámka 3: Zvláštní pozornost je třeba věnovat návrhu a údržbě otevřených žlabů pro odtok dešťové vody, s cílem předcházet jejich přitažlivosti pro volně žijící zvířata, zejména ptáky. V případě potřeby mohou být zakryty sítí. Postupy týkající se řízení nebezpečí souvisejících se zvířaty jsou stanoveny v dokumentu PANS-Aerodromes (Doc 9981). Další poradenský materiál je uveden v dokumentu ICAO Airport Services Manual (Doc 9137), Part 3.

3.4.7 Na jakékoli části pásu RWY pro přesné přiblížení vymezeného spodními okraji vnitřních

přechodových ploch nesmí být povolen žádný pevný objekt kromě vizuálních zařízení požadovaných pro leteckou navigaci nebo účely bezpečnosti letadel, které musejí být nezbytně na pásu RWY umístěny, a splňujících příslušné požadavky křehkosti v Hlavě 5.

Na této části pásu RWY se nesmí vyskytovat během používání RWY pro přistání nebo vzlety žádný mobilní objekt.

Poznámka: Charakteristiky vnitřní přechodové plochy viz Hlava 4, ust. 4.1.

Úprava povrchu pásů RWY

3.4.8 Část pásu přístrojové RWY do vzdálenosti nejméně:

- 75 m, kde kódové číslo je 3 nebo 4; a
- 40 m, kde kódové číslo je 1 nebo 2;

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

Poznámka: Návrh na úpravu větší plochy pásu zahrnujícího RWY pro přesné přiblížení, kde kódové číslo je 3 nebo 4 je uveden v Dodatku A, bod 8.

3.4.9 Část pásu nepřístrojové RWY do vzdálenosti nejméně:

- 75 m, kde kódové číslo je 3 nebo 4;
- 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.

Část pásu nepřístrojové RWY, kde šířka nepřístrojové RWY je větší než příslušný rozměr uvedený v ust. 3.1.10, musí být upravena pro letouny (pro které je RWY určena) pro případ jejich vyjetí z RWY a to do vzdálenosti nejméně 20 m na každou stranu od podélného okraje RWY po celé délce pásu.

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 začátkem dráhy musí být upravena proti erozi vlivem proudu výfukových plynů za účelem ochrany přistávajícího letounu před nebezpečím vystupujícího okraje RWY.

Poznámka 1: Plocha ke snížení erozivních účinků výfukových plynů a splavování vrtulí, může být označována jako plocha upravená proti erozi vlivem proudu výfukových plynů (blast pad).

Poznámka 2: Poradenský materiál k ochraně proti výfukovým plynům motorů letounů je uveden v dokumentu ICAO Aerodrome Design Manual (Doc 9157), Part 2.

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.

3.4.12A Maximální povolená provozní výška travního porostu pásu RWY je 35 cm.

Sklony na pásech RWY**3.4.13 Podélné sklony**

Podélný sklon podél té části pásu, která má být upravena, nesmí, pokud ÚCL nestanoví jinak, přesáhnout:

- 1,5 procenta, kde kódové číslo je 4;
- 1,75 procenta, kde kódové číslo je 3; a
- 2 procenta, kde kódové číslo je 1 nebo 2.

3.4.14 Změny podélných sklonů

Změny sklonů na té části pásu, kde je požadována úprava, musí být pozvolné a prudké změny a protisklony musí být vyloučeny, pokud ÚCL nestanoví jinak.

3.4.15 Příčné sklony

Příčné sklony na té části pásu, kde je požadována úprava, musí být dostatečné k zabránění shromažďování vody na povrchu, ale nesmí, pokud ÚCL nestanoví jinak, přesáhnout:

- 2,5 procenta, kde kódové číslo je 3 nebo 4; a
- 3 procenta, kde kódové číslo je 1 nebo 2;

s výjimkou prvních 3 m od okraje RWY, postranního pásu nebo dojezdové dráhy, kde má být pro usnadnění odtoku vody sklon měřený ve směru od RWY negativní a může být až 5 procent.

3.4.16 Příčné sklony žádné části pásu vně té části, kde je požadována úprava, nesmí přesáhnout stoupání 5 procent, měřeno ve směru od RWY, pokud ÚCL nestanoví jinak.

Poznámka 1: Tam kde je to považováno za nezbytné pro správné odvodnění, může být v neupravené části pásu RWY povoleno zřízení otevřeného žlabu pro odtok dešťové vody, který by měl být umístěn tak daleko od RWY, jak je to možné.

Poznámka 2: Postupy hasičských a záchranných služeb musí vzít v úvahu umístění otevřených žlabů pro odtok dešťové vody v neupravené části pásu RWY.

Únosnost pásů RWY

3.4.17 Část pásu přístrojové RWY do vzdálenosti nejméně:

- 75 m, kde kódové číslo je 3 nebo 4; a
- 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.

Poznámka: Poradenský materiál týkající se požadavků na úpravu pásů RWY je uveden v dokumentu ICAO Aerodrome Design Manual (Doc 9157), Part 1.

3.4.18 Část pásu nepřístrojové RWY do vzdálenosti nejméně:

- 75 m, kde kódové číslo je 3 nebo 4;
- 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.

Část pásu nepřístrojové RWY, kde šířka nepřístrojové RWY je větší než příslušný rozměr uvedený v ust. 3.1.10, musí být upravena a vybudována tak, aby minimalizovala nebezpečí v důsledku rozdílů v únosnosti pro letouny (pro které je RWY určena) v případě jejich vyjetí z RWY a to do vzdálenosti nejméně 20 m na každou stranu od podélného okraje RWY po celé délce pásu.

3.5 Koncové bezpečnostní plochy**Všeobecně**

3.5.1 Koncová bezpečnostní plocha musí být zřízena na každém konci pásu RWY, kde:

- kódové číslo je 3 nebo 4; a
- kódové číslo je 1 nebo 2 a RWY je přístrojová.

Poznámka: Poradenský materiál týkající se koncových bezpečnostních ploch je uveden v Dodatku A, bod 10.

3.5.2 Koncová bezpečnostní plocha by měla z důvodu zvýšení bezpečnosti být zřízena na každém konci pásu RWY, kde kódové číslo je 1 nebo 2 a RWY je nepřístrojová.

Rozměry koncových bezpečnostních ploch

3.5.3 Koncová bezpečnostní plocha musí přesahovat za konec pásu RWY minimálně do vzdálenosti:

- a) 240 m tam, kde kódové číslo je 3 nebo 4;
- b) 120 m tam, kde kódové číslo je 1 nebo 2 a RWY je přístrojová;

V případě, že koncová bezpečnostní plocha nemůže dosahovat výše uvedených vzdáleností a vzdálenost tak musí být zkrácená, musí provozovatel letiště provést letecko-provozní studii k identifikaci nebezpečí a po jejím odsouhlasení ÚCL zavést přiměřená opatření ke snížení souvisejících rizik.

Minimální délka uvedená v tomto ustanovení může být dále zkrácena, pokud je zastavěn zádržný systém, v návaznosti na specifikaci návrhu systému a odsouhlasení ÚCL.

Poznámka: Poradenský materiál k zádržným systémům je uveden v Dodatku A, bod 10.

3.5.4 Bez ohledu na možnosti zkrácení délky koncové bezpečnostní plochy uvedený v ust. 3.5.3 musí koncová bezpečnostní plocha sahát od konce pásu RWY minimálně do vzdálenosti 90 m bez výjimky tam, kde je RWY přístrojová.

3.5.5 Šířka koncové bezpečnostní plochy musí být nejméně dvakrát větší než šířka příslušné RWY.

3.5.6 Z důvodu zvýšení bezpečnosti je žádoucí, aby šířka koncové bezpečnostní plochy byla stejně široká jako upravená část příslušného pásu RWY.

Objekty na koncových bezpečnostních plochách

Poznámka: Informace týkající se umístění zařízení a instalací na koncových bezpečnostních plochách jsou uvedeny v ust. 9.9.

3.5.7 Každý objekt umístěný na koncové bezpečnostní ploše, který může ohrozit letouny, musí

být považován za překážku a musí být, pokud možno, odstraněn.

Odstranění překážek a úprava koncových bezpečnostních ploch

3.5.8 Koncová bezpečnostní plocha musí být prostá překážek a upravena pro letouny, kterým je RWY určena pro případ předčasného dosednutí nebo vyjetí letounu za konec RWY.

Poznámka: Povrch terénu koncové bezpečnostní plochy nemusí být upraven stejně kvalitně jako pás RWY, viz ust. 3.5.12.

Sklony koncových bezpečnostních ploch

3.5.9 Všeobecně

Sklony koncové bezpečnostní plochy musí být takové, aby žádná část koncové bezpečnostní plochy nezasahovala do přiblížovací plochy a vzletové plochy.

3.5.10 Podélné sklony

Podélné sklony koncové bezpečnostní plochy nesmí přesáhnout v klesání 5 procent, pokud ÚCL nestanoví jinak. Změny podélných sklonů musí být pozvolné a prudké změny a náhlé protisklony musí být vyloučeny.

3.5.11 Příčné sklony

Příčné sklony koncové bezpečnostní plochy nesmí přesáhnout 5 procent, pokud ÚCL nestanoví jinak. Přechody mezi různými sklony musí být pozvolné.

Únosnost koncových bezpečnostních ploch

3.5.12 Koncová bezpečnostní plocha musí být upravena nebo vybudována tak, aby snížila nebezpečí poškození letounu v případě předčasného dosednutí nebo vyjetí letounu za konec RWY. Zároveň musí způsobit zbrzdění letounu a umožnit pohyb hasičských a záchranných vozidel ve smyslu odstavců 9.2.30 až 9.2.32.

Poznámka: Poradenský materiál týkající se únosnosti koncových bezpečnostních ploch je uveden v dokumentu ICAO Aerodrome Design Manual (Doc 9157), Part 1.

3.6 Předpolí

Poznámka: Informace o použití předpolí jsou uvedeny v Dodatku A, bod 2.

Předpolí musí být zřízeno na přístrojových RWY kódového čísla 3 nebo 4.

Umístění předpolí

3.6.1 Začátek předpolí musí být na konci použitelné délky rozjezdu.

Délka předpolí

3.6.2 Délka předpolí nesmí být větší než polovina použitelné délky rozjezdu.

Poznámka: Pro potřeby publikace vyhlášených délek se přesah pásu dráhy u nepřístrojových RWY kódového čísla 1 a 2 započítává jako předpolí.

Šířka předpolí

3.6.3 Předpolí musí sahat příčně na každou stranu od prodloužené osy RWY do vzdálenosti nejméně:

- a) 75 m v případě přístrojové RWY;
- b) polovinu šířky pásu dráhy v případě nepřístrojové dráhy.

Sklony předpolí

3.6.4 Terén v předpolí nesmí přesahovat rovinu stoupající ve sklonu 1,25 procent, pokud ÚCL nestanoví jinak, přičemž její nižší okraj je vodorovný a:

- a) kolmý ke svislé rovině procházející osou RWY;
- a
- b) prochází bodem umístěným na ose RWY na konci použitelné délky rozjezdu.

Poznámka: Z důvodu příčných nebo podélných sklonů RWY, postranního pásu nebo pásu RWY může být v určitých případech nižší okraj výše stanovené roviny předpolí pod odpovídající výškou RWY nad mořem, postranního pásu nebo pásu RWY. Není však nutné, aby tyto plochy byly upraveny do souladu s nižším okrajem roviny předpolí, ani aby terén nebo objekty nad touto rovinou předpolí za koncem pásu RWY, ale pod jeho úrovní, byly odstraněny, pokud není zjištěno, že mohou ohrozit letouny.

3.6.5 Jestliže sklon terénu předpolí je poměrně malý nebo jeho průměrný sklon je stoupající, musí být vyloučeny prudké změny ve stoupání. V těchto případech v části předpolí do vzdálenosti 22,5 m nebo v poloviční šířce RWY (podle toho, která šířka je větší) na každou stranu od prodloužené osy RWY musí sklon, změny sklonů a přechod z RWY na předpolí všeobecně odpovídat sklonům a změnám sklonů RWY, na kterou předpolí navazuje.

Objekty na předpolí

Poznámka: Informace týkající se umístění zařízení a instalací na předpolí jsou uvedeny v ust. 9.9.

3.6.6 Každý objekt umístěný na předpolí, který může ohrozit letouny ve vzduchu, musí být považován za překážku a musí být odstraněn, s výjimkou uvedenou v ustanovení 9.9.

3.7 Dojezdové dráhy

Poznámka: Dále uvedená podrobná ustanovení o dojezdových dráhách neznamenají, že dojezdové dráhy musí být zřízeny. Poradenský materiál k použití dojezdových drah je uveden v Dodatku A, bod 2.

Šířka dojezdových drah

3.7.1 Dojezdová dráha musí mít stejnou šířku jako RWY, na níž navazuje.

Sklony dojezdových drah

3.7.2 Sklon a změny sklonu dojezdové dráhy a přechod z RWY na dojezdovou dráhu musí odpovídat ustanovením 3.1.12 až 3.1.18 pro RWY, na níž dojezdová dráha navazuje, s výjimkou, že:

- a) omezení podle ust. 3.1.13, týkající se sklonu 0,8 procenta v první a poslední čtvrtině délky RWY, nemusí být u dojezdové dráhy uplatněno; a

- b) v napojení dojezdové dráhy na RWY a podél dojezdové dráhy maximální stupeň změny sklonu může být 0,3 procenta na 30 m (minimální poloměr oblouku 10 000 m), kde kódové číslo je 3 nebo 4.

Únosnost dojezdových drah

3.7.3 Dojezdová dráha musí být upravena nebo vybudována tak, aby byla schopná v případě přerušeného vzletu přenést zatížení letounem, kterému je dojezdová dráha určena, aniž by došlo k poškození konstrukce letounu.

Poznámka: Poradenský materiál týkající se únosnosti dojezdových drah je uveden v Dodatku A, bod 2.

Povrch dojezdových drah

3.7.4 Povrch zpevněné dojezdové dráhy musí být vybudován nebo obnoven tak, aby zajišťoval charakteristiky tření povrchu alespoň na úrovni navazující RWY.

3.8 Pracovní plocha radiovýškoměru

Všeobecně

3.8.1 Pracovní plocha radiovýškoměru musí být zřízena před prahem dráhy pro přesné přiblížení.

Délka plochy

3.8.2 Pracovní plocha radiovýškoměru musí sahát do vzdálenosti nejméně 300 m před prah dráhy.

Šířka plochy

3.8.3 Pracovní plocha radiovýškoměru musí zasahovat příčně na každou stranu od prodloužené osy RWY do vzdálenosti 60 m kromě případu, kdy zvláštní podmínky opravňují zmenšit vzdálenost až na 30 m a pokud letecko-provozní studie ukazuje, že by takové zmenšení nepříznivě neovlivnilo provoz letadel.

Změny podélných sklonů

3.8.4 Změny sklonů pracovní plochy radiovýškoměru musí být vyloučeny nebo udržovány minimální. Jestliže změny sklonů nelze vyloučit, musí být pozvolné a musí být vyloučeny náhlé změny sklonů a protisklony. Stupeň změn mezi dvěma následujícími sklony nesmí přesáhnout 2 procenta na 30 m.

Poznámka: Poradenský materiál týkající se pracovní plochy radiovýškoměru je uveden v Dodatku A, bod 4.3 a v dokumentu ICAO Manual of All-Weather Operations (Doc 9365), Section 5.2. Poradenský materiál týkající se používání radiovýškoměru je uveden v PANS-OPS (Doc 8168), Volume II, Part III, Chapter 21.

3.9 Pojezdové dráhy

Poznámka 1: Požadavky této části jsou použitelné pro všechny druhy pojezdových drah, pokud není stanoveno jinak.

Poznámka 2: Standardizované schéma označování pojezdových drah, které lze využít pro zlepšení situačního povědomí a jako efektivní opatření k prevenci narušení dráhy viz ust. 5.4.3.

Poznámka 3: Pokyny týkající se specifického návrhu pojezdových drah, který může pomáhat při

prevenci narušení dráhy, při přípravě nové pojezdové dráhy, nebo zlepšení stávajících pojezdových drah se známým bezpečnostním rizikem narušení dráhy, viz Dodatek A, bod 22.

Všeobecně

3.9.1 Pojezdové dráhy musí být provedeny tak, aby zajistily bezpečné a plynulé poježdění letadel.

Poznámka: Poradenský materiál k navrhování a standardizované označování pojezdových drah je uveden v dokumentu ICAO Aerodrome Design Manual (Doc 9157), Part 2.

3.9.2 Pro každou RWY musí být zřízen dostatek vjezdových a výjezdových pojezdových drah k urychlení pohybu letounů na a z RWY a jestliže je hustota provozu vysoká, musí být uvaženo zřízení pojezdových drah pro rychlé odbočení.

3.9.3 Provedení pojezdové dráhy musí být takové, aby když je pilotní prostor letounu, pro který je pojezdová dráha určena, nad osovým značením pojezdové dráhy, nebyla vzdálenost mezi vnějším kolem hlavního podvozku letounu a okrajem pojezdové dráhy menší než je uvedeno v následující tabulce:

	OMGWS			
	Až do, ale ne včetně 4,5 m	Od 4,5 m až do, ale ne včetně 6 m	Od 6 m až do, ale ne včetně 9 m	Od 9 m až do, ale ne včetně 15 m
Vzdálenost	1,50 m	2,25 m	3 m ^{a, b} nebo 4 m ^c	4 m

^a Na přímých částech.

^b Na zakřivených částech, jestliže je pojezdová dráha určena k používání letouny s rozvorem menším než 18 m.

^c Na zakřivených částech, jestliže je pojezdová dráha určena k používání letouny s rozvorem rovným nebo větším než 18 m.

Poznámka: Rozvorem se rozumí vzdálenost od předového podvozku ke geometrickému středu hlavního podvozku.

Šířka pojezdových drah

3.9.4 Přímá část pojezdové dráhy nesmí mít šířku menší, než je uvedeno v následující tabulce:

	OMGWS			
	Až do, ale ne včetně 4,5 m	Od 4,5 m až do, ale ne včetně 6 m	Od 6 m až do, ale ne včetně 9 m	Od 9 m až do, ale ne včetně 15 m
Šířka pojezdové dráhy	7,5 m	10,5 m	15 m	23 m

Poznámka: Poradenský materiál týkající se šířky pojezdových drah je uveden v dokumentu ICAO Aerodrome Design Manual (Doc 9157), Part 2.

Oblouky pojezdových drah

3.9.5 Množství a velikost změn směru pojezdových drah musí být co nejmenší. Poloměry oblouků musí odpovídat manévrovacím schopnostem a pojezdovým rychlostem letounů, pro které je pojezdová dráha určena. Provedení oblouků musí být takové, aby když je pilotní prostor letounu nad osovým značením pojezdové dráhy, nebyla vzdálenost mezi vnějšími koly hlavního podvozku letounu a okrajem pojezdové dráhy menší než je uvedeno v ust. 3.9.3.

Poznámka 1: Příklad rozšíření pojezdové dráhy k dosažení stanovené vzdálenosti kola je ilustrován na obr. 3-2. Poradenský materiál týkající se použitelných rozměrů je uveden v dokumentu ICAO Aerodrome Design Manual (Doc 9157), Part 2.

Poznámka 2: Umístění osového značení a návěstidel pojezdových drah je stanoveno v ust. 5.2.8.6 a 5.3.17.12.

Poznámka 3: Složené oblouky mohou omezit nebo vyloučit potřebu rozšíření pojezdové dráhy.

Napojení a křižovatky

3.9.6 Pro usnadnění pohybu letounů musí být provedeny v napojení a v křížení pojezdových drah s RWY, odbavovacími plochami a jinými pojezdovými dráhami napojovací oblouky. Řešení napojovacích oblouků musí zajistit, aby při pohybu letounů na křížení nebo křižovatkách byla dodržena minimální vzdálenost uvedená v ust. 3.9.3.

Poznámka: Při návrhu řešení napojovacích oblouků by měly být zohledněny rozměry letounu. Poradenský materiál týkající se navrhování napojovacích oblouků a definice termínu vztažná délka letounu je uveden v dokumentu ICAO Aerodrome Design Manual (Doc 9157), Part 2.

Minimální vzdálenosti pojezdových drah

3.9.7 Vzdálenost mezi osou pojezdové dráhy a osou RWY, paralelní pojezdové dráhy nebo jakýmkoliv objektem nesmí být menší než příslušný rozměr uvedený v Tab. 3-1 s výjimkou, že na stávajících letištích může být povolen provoz s menšími vzdálenostmi, jestliže letecko-provozní studie ukazuje, že by taková menší vzdálenost nepříznivě neovlivnila bezpečnost nebo význačně neovlivnila pravidelnost provozu letounů.

Poznámka 1: Poradenský materiál týkající se činitelů, které mají být zváženy v letecko-provozní studii, je uveden v dokumentu ICAO Aerodrome Design Manual (Doc 9157), Part 2.

Poznámka 2: Instalace ILS a MLS mohou také ovlivnit umístění pojezdových drah z důvodu

ovlivňování signálů ILS a MLS pojíždějícími nebo stojícími letadly. Informace o kritických a citlivých plochách obklopujících zařízení ILS a MLS jsou uvedeny v Předpisu L 10, Svazek I, Dodatek C a (respektive) G k Části I.

Poznámka 3: Vzdálenosti podle Tab. 3-1, sloupec 10 nezajišťují nezbytně způsobilost pro normální zatáčku z jedné pojezdové dráhy na jinou rovnoběžnou pojezdovou dráhu. Poradenský materiál týkající se těchto podmínek je uveden v dokumentu ICAO Aerodrome Design Manual (Doc 9157), Part 2.

Poznámka 4: Vzdálenost mezi osou pojezdového pruhu a jakýmkoliv objektem uvedenou v Tab. 3-1 sloupec 12, může být potřeba zvětšit, jestliže rychlost výfukových plynů proudových motorů může způsobit nebezpečné podmínky pro pozemní služby.

Sklony pojezdových drah

3.9.8 Podélné sklony

Podélný sklon pojezdové dráhy nesmí, pokud ÚCL nestanoví jinak, přesáhnout:

- 1,5 procenta tam, kde kódové písmeno je C, D, E, F nebo G; a
- 3 procenta tam, kde kódové písmeno je A nebo B.

3.9.9 Změny podélných sklonů

Jestliže změny sklonů pojezdových drah nelze vyloučit, přechod z jednoho sklonu do druhého musí být proveden zakružovacím obloukem, u něhož stupeň změny nepřesáhne:

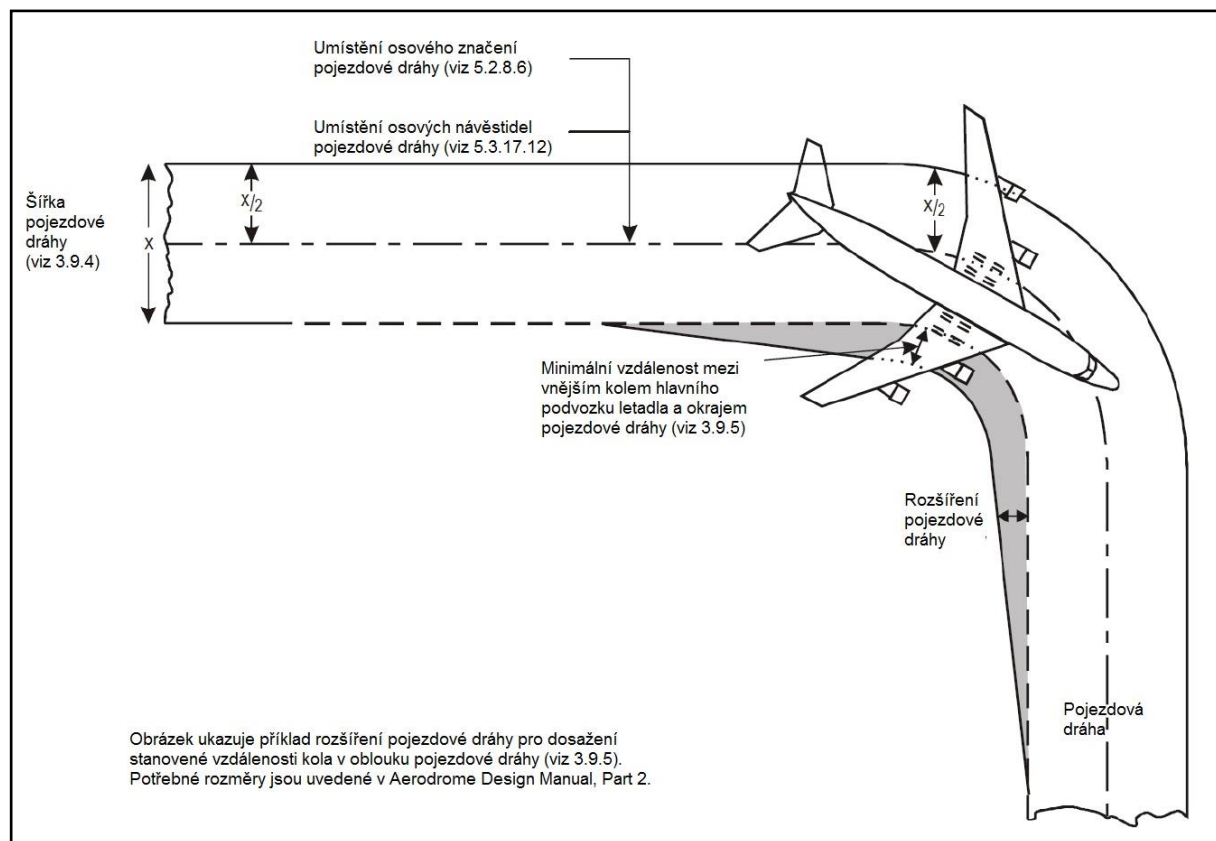
- 1 procento na 30 m (minimální poloměr oblouku 3 000 m) tam, kde kódové písmeno je C, D, E F nebo G; a
- 1 procento na 25 m (minimální poloměr oblouku 2 500 m) tam, kde kódové písmeno je A nebo B.

3.9.10 Viditelnost

Jestliže nemohou být změny sklonů pojezdových drah vyloučeny, musí být takové, aby z jakéhokoliv bodu:

- 3 m nad pojezdovou dráhou bylo možno vidět celý povrch pojezdové dráhy do vzdálenosti nejméně 300 m od tohoto bodu tam, kde kódové písmeno je C, D, E, F nebo G;
- 2 m nad pojezdovou dráhou bylo možno vidět celý povrch pojezdové dráhy do vzdálenosti nejméně 200 m od tohoto bodu tam, kde kódové písmeno je B; a
- 1,5 m nad pojezdovou dráhou bylo možno vidět celý povrch pojezdové dráhy do vzdálenosti nejméně 150 m od tohoto bodu tam, kde kódové písmeno je A.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO



Obr. 3-2 Oblouk pojezdové dráhy

3.9.11 Příčné sklony

Příčné sklony pojezdové dráhy musí být dostatečné k zabránění shromažďování vody na povrchu pojezdové dráhy, ale nesmí, pokud ÚCL nestanoví jinak, přesáhnout:

- 1,5 procenta tam, kde kódové písmeno je C, D, E, F nebo G; a
- 2 procenta tam, kde kódové písmeno je A nebo B.

Poznámka: Informace týkající se příčných sklonů na pojezdovém pruhu jsou uvedeny v ust. 3.13.4.

Únosnost pojezdových drah

3.9.12 Únosnost pojezdové dráhy musí být nejméně stejná jako únosnost RWY, jíž slouží, a to proto, že pojezdová dráha bude vystavena větší hustotě provozu a v důsledku pomalu pojíždějících nebo stojících letounů většímu zatížení než RWY, jíž slouží.

Poznámka: Poradenský materiál týkající se únosnosti pojezdových drah je uveden v dokumentu ICAO Aerodrome Design Manual (Doc 9157), Part 3.

Povrch pojezdových drah

3.9.13 Povrch pojezdové dráhy nesmí mít nerovnosti, které by mohly způsobit poškození konstrukce letounu.

3.9.14 Povrch zpevněné pojezdové dráhy musí být vybudován nebo obnoven tak, aby zajistil vhodné charakteristiky tření povrchu.

Poznámka: Vhodné charakteristiky tření povrchu jsou takové vlastnosti povrchu, které si žádá zajištění bezpečného provozu letounů.

3.9.14A Maximální povolená provozní výška travního porostu u nebezpečných pojezdových drah je 35 cm.

Poejzdové dráhy pro rychlé odbočení

Poznámka: Následující ustanovení podrobně popisují zvláštní požadavky na pojezdové dráhy pro rychlé odbočení, viz obr. 3-3. Poradenský materiál pro zřízení, umístění a řešení pojezdových drah pro rychlé odbočení je uveden v dokumentu ICAO Aerodrome Design Manual (Doc 9157), Part 2.

3.9.15 Poejzdová dráha pro rychlé odbočení musí být navržena s poloměrem odbočovacího oblouku nejméně:

- 550 m tam, kde kódové číslo je 3 nebo 4; a
- 275 m tam, kde kódové číslo je 1 nebo 2;

pro umožnění výjezdové rychlosti za podmínek mokrého povrchu:

- 93 km/h tam, kde kódové číslo je 3 nebo 4; a
- 65 km/h tam, kde kódové číslo je 1 nebo 2.

Poznámka: Polohy pojezdových drah pro rychlé odbočení podél RWY jsou založeny na několika kritériích popsanych v dokumentu ICAO Aerodrome Design Manual (Doc 9157), Part 2 a různých rychlostních kritériích.

3.9.16 Poloměr napojovacího oblouku na vnitřní straně oblouku pojezdové dráhy pro rychlé odbočení musí být dostatečný k zajištění rozšíření pojezdové

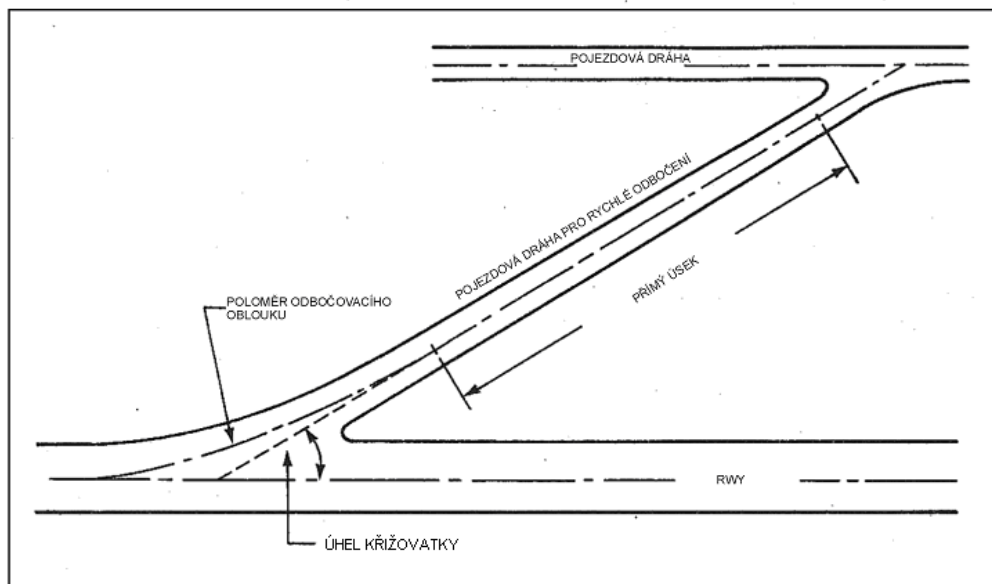
dráhy za účelem usnadnění včasného zjištění výjezdu a odbočení na pojezdovou dráhu.

3.9.17 Pojezdová dráha pro rychlé odbočení musí za odbočovacím obloukem obsahovat přímou část dostatečnou pro stávající letadla k úplnému zastavení před jakoukoliv křižující pojezdovou dráhou.

3.9.18 Úhel křižovatky pojezdové dráhy pro rychlé odbočení a RWY nesmí být větší než 45 stupňů a menší než 25 stupňů, nejlépe 30 stupňů.

Pojezdové dráhy na mostech

3.9.19 Šířka části mostu pojezdové dráhy způsobí přenést zatížení letounů, měřené kolmo na osu pojezdové dráhy, nesmí být menší než šířka upravené části pásu této pojezdové dráhy, pokud není zajištěna osvědčeným způsobem postranní ochrana, která nebude nebezpečím pro letouny, pro které je pojezdová dráha určena.



Obr. 3-3 Pojezdová dráha pro rychlé odbočení

Tab. 3-1. Minimální vzdálenosti pojezdové dráhy

Vzdálenost mezi osou pojezdové dráhy a osou RWY (metry)

	Přistrojová RWY				Nepřistrojová RWY				Osa pojezdové dráhy	Osa pojezdové dráhy,	Osa pojezdového pruhu	Osa pojezdového pruhu
	Kódové číslo				Kódové číslo				od osy pojezdové dráhy	jiné než je pojezdový pruh, od objektu	od osy pojezdového pruhu	od objektu
Kódové písm.	1	2	3	4	1	2	3	4	(metry)	(metry)	(metry)	(metry)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
A	77,5	77,5	-	-	37,5	47,5	-	-	23	15,5	19,5	12
B	82	82	152	-	42	52	87	-	32	20	28,5	16,5
C	88	88	158	158	48	58	93	93	44	26	40,5	22,5
D	-	-	166	166	-	-	101	101	63	37	59,5	33,5
E	-	-	172,5	172,5	-	-	107,5	107,5	76	43,5	72,5	40
F	-	-	180	180	-	-	115	115	91	51	87,5	47,5

Poznámka 1: Vzdálenosti uvedené ve sloupcích (2) až (9) představují běžné kombinace RWY a pojezdových drah. Podklady pro odvození těchto vzdáleností jsou uvedeny v dokumentu ICAO Aerodrome Design Manual (Doc 9157), Part 2.

Poznámka 2: Vzdálenosti uvedené ve sloupcích (2) až (9) nezaručují dostatečný odstup za letounem, který se nachází na vyčkávacím místě, aby byl možný průjezd dalšího letounu na paralelní pojezdové dráze. Viz dokument ICAO Aerodrome Design Manual (Doc 9157), Part 2.

3.9.20 Z obou stran mostu musí být pro hasičská a záchranná vozidla zajištěno dosažení zásahového času k největšímu letounu, pro který je most určený.

Poznámka: Jestliže letecké motory přesahují konstrukci mostu, může být požadována ochrana přilehlých ploch pod mostem před výfukovými plyny.

3.9.21 Most musí být vybudován na přímé části pojezdové dráhy s přímou částí na obou koncích mostu k usnadnění nasměrování letounů přibližujících se k mostu.

3.10 Postranní pásy pojezdové dráhy

Poznámka: Poradenský materiál týkající se vlastností postranních pásů pojezdové dráhy a jejich úpravě je uveden v dokumentu ICAO Aerodrome Design Manual (Doc 9157), Part 2.

3.10.1 Přímé části pojezdové dráhy tam, kde kódové písmeno je C, D, E, F nebo G, musí být opatřeny postranními pásy, zasahujícími symetricky na obě strany pojezdové dráhy tak, že celková šířka pojezdové dráhy spolu s postranními pásy není v přímých částech menší než:

- 44 m tam, kde kódové písmeno je F nebo G;
- 38 m tam, kde kódové písmeno je E;
- 34 m tam, kde kódové písmeno je D a
- 25 m tam, kde kódové písmeno je C.

V obloucích pojezdových drah a na křížení nebo křižovatkách tam, kde je zřízena rozšířená vozovka, šířka postranních pásů nesmí být menší, než šířka na přilehlých přímých částech pojezdové dráhy.

3.10.2 Jestliže je pojezdová dráha určena k používání turbinovými letouny, povrch postranního pásu pojezdové dráhy musí být upraven tak, aby zabránil erozi a nasátí materiálu z povrchu motory letounů.

3.11 Pásy pojezdové dráhy

Poznámka: Poradenský materiál týkající se charakteristik pásů pojezdových drah je uveden v dokumentu ICAO Aerodrome Design Manual (Doc 9157), Part 2.

Všeobecně

3.11.1 Pojezdová dráha s výjimkou pojezdového pruhu musí být zahrnuta v pásu pojezdové dráhy.

Šířka pásů pojezdové dráhy

3.11.2 Pás pojezdové dráhy musí zasahovat symetricky na každou stranu osy v celé délce pojezdové dráhy nejméně do vzdálenosti od této osy uvedené v Tab. 3-1, sloupec 11.

Objekty na pásech pojezdové dráhy

Poznámka: Informace týkající se umístění zařízení a instalací na pásech pojezdové dráhy jsou uvedeny v ust. 9.9.

3.11.3 Pás pojezdové dráhy musí být proveden jako plocha prostá objektů, které mohou ohrozit pojiždějící letouny.

Poznámka 1: Mělo by být posouzeno umístění a návrh odvodňovacích příkopů v pásech pojezdové dráhy, aby bylo vyloučeno poškození letounu, který

náhodně vybočí z pojezdové dráhy. Může být potřeba zakrýt odvodnění vhodnými překryty. Další poradenský materiál viz dokument ICAO Aerodrome Design Manual (Doc 9157), Part 2.

Poznámka 2: Tam, kde jsou zřízeny otevřené nebo zakryté žlaby pro odtok dešťové vody, musí být věnována pozornost zajištění toho, aby jejich konstrukce nepřesahovala nad okolní terén tak, aby nebyla považována za překážku. Viz také Poznámka 1 ust. 3.11.6.

Poznámka 3: Zvláštní pozornost je třeba věnovat návrhu a údržbě otevřených žlabů pro odtok dešťové vody, s cílem předcházet přitažlivosti pro volně žijící zvířata, zejména ptáky. V případě potřeby mohou být zakryty sítí. Poradenský materiál týkající se kontroly a redukce volně žijících zvířat je uveden v dokumentu ICAO Airport Services Manual (Doc 9137), Part 3.

Úprava spádu pásů pojezdové dráhy

3.11.4 Nejdůležitější část pásu pojezdové dráhy musí mít stejný směr spádu jako pojezdová dráha do vzdálenosti od osy pojezdové dráhy ne menší, než je uvedeno v následující tabulce:

- 10,25 m, kde je OMGWS více, ale ne včetně 4,5 m
- 11 m, kde OMGWS je 4,5 m a více, ale ne včetně 6 m
- 12,50 m, kde OMGWS je 6 m a více, ale ne včetně 9 m
- 18,50 m, kde OMGWS je 9 m a více, ale ne včetně 15 m, kde kódové písmeno je D
- 19 m, kde OMGWS je 9 m a více, ale ne včetně 15 m, kde kódové písmeno je E
- 22 m, kde OMGWS je 9 m a více, ale ne včetně 15 m, kde kódové písmeno je F

Poznámka: Pokyny pro úpravu spádů pojezdové dráhy jsou uvedeny v příručce Aerodrome Design Manual (Doc 9157), Part 2.

3.11.4A Maximální povolená provozní výška travního porostu u pásů pojezdových drah je 35 cm.

Sklony pásů pojezdových drah

3.11.5 Povrch pásu musí výškově navazovat na okraj pojezdové dráhy nebo postranního pásu, pokud je zřízen, přičemž příčný sklon upravené části nesmí ve stoupání, pokud ÚCL nestanoví jinak, přesáhnout:

- 2,5 procenta u pásů pojezdových drah tam, kde kódové písmeno je C, D, E, F nebo G; a
- 3 procenta u pásů pojezdových drah tam, kde kódové písmeno je A nebo B;

měřeno ve vztahu k příčnému sklonu povrchu přilehlé pojezdové dráhy a nikoliv k vodorovné rovině. Příčný sklon klesání nesmí přesáhnout 5 procent, měřeno ve vztahu k vodorovné rovině.

3.11.6 Příčné sklony žádné části pásu pojezdové dráhy vně té části, kde se vyžaduje úprava, nesmí ve stoupání nebo klesání přesáhnout 5 procent, měřeno ve směru od pojezdové dráhy.

Poznámka 1: Tam kde je považováno za nezbytné pro správné odvodnění, může být v neupravené části pásu pojezdové dráhy povoleno zřízení otevřeného žlabu pro odtok dešťové vody povolen, který by měl být umístěn tak daleko od pojezdové dráhy, jak je to možné.

Poznámka 2: Postupy hasičských a záchranných služeb musí vzít v úvahu umístění otevřených žlabů pro odtok dešťové vody v neupravené části pásu pojezdové dráhy.

3.12 Vyčkávací plochy, vyčkávací místa RWY, mezilehlá vyčkávací místa a vyčkávací místa na komunikacích

Všeobecně

3.12.1 Vyčkávací plochy musí být zřízeny, když hustota provozu je střední nebo vysoká.

3.12.2 Vyčkávací místo nebo místa RWY musí být zřízena:

- a) na křižovatce pojezdové dráhy s RWY; a
- b) na křižovatce RWY s jinou RWY, jestliže první RWY je součástí standardní pojezdové trasy.

3.12.3 Vyčkávací místo RWY musí být zřízeno na pojezdové dráze, jestliže poloha nebo směřování pojezdové dráhy jsou takové, že pojíždějící letadlo nebo mobilní prostředek mohou narušit překážkovou plochu nebo rušit provoz radionavigačních prostředků.

3.12.4 Mezilehlá vyčkávací místa musí být zřízena na pojezdových drahách, avšak v jiných bodech než vyčkávací místa RWY tam, kde je vhodné vymezit zvláštní vyčkávací hranici.

3.12.5 Vyčkávací místo na komunikaci musí být zřízeno před křižovatkou komunikace s RWY.

Umístění

3.12.6 Vzdálenost mezi vyčkávací plochou, vyčkávacím místem RWY zřízeným před křižovatkou pojezdové dráhy s RWY nebo vyčkávacím místem na komunikaci a osou RWY musí být v souladu s Tab. 3-2 a v případě RWY pro přesné přiblížení

taková, že stojící letadlo nebo mobilní prostředek nebude rušit činnost radionavigačních prostředků nebo zasahovat do vnitřní přechodové plochy.

Poznámka: Poradenský materiál týkající se umístění vyčkávacích míst RWY je uveden v dokumentu Aerodrome Design Manual (Doc 9157), Part 2.

3.12.7 Ve výškách nad mořem větších než 700 m (2300 ft) vzdálenost 90 m uvedená v Tab. 3-2 pro RWY pro přesné přiblížení kódového čísla 4 musí být zvětšena následovně:

- a) ve výšce nad mořem do 2000 m (6600 ft), 1 m na každých 100 m (330 ft) převyšujících 700 m (2300 ft);
- b) ve výšce nad mořem větší než 2 000 m (6 600 ft) a do 4000 m (13 320 ft), 13 m plus 1,5 m na každých 100 m (330 ft) převyšujících 2000 m (6 600 ft); a
- c) ve výšce nad mořem větší než 4000 m (13 320 ft) a do 5000 m (16 650 ft), 43 m plus 2 m na každých 100 m (330 ft) převyšujících 4000 m (13 320 ft).

3.12.8 Jestliže vyčkávací plocha, vyčkávací místo RWY nebo vyčkávací místo na komunikaci pro RWY pro přesné přiblížení kódového čísla 4 je výše než práh dráhy, vzdálenost uvedená v Tab. 3-2 musí být dále zvětšena o 5 m na každý metr, o který je tato plocha nebo místo výše než práh dráhy.

3.12.9 Poloha vyčkávacího místa RWY zřízeného v souladu s ust. 3.12.3 musí být taková, že stojící letadlo nebo mobilní prostředek nebude narušovat bezpřekážkový prostor, přiblížovací plochu, vzletovou plochu nebo kritické a citlivé plochy ILS/MLS, nebo rušit činnost radionavigačních prostředků.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

3.13 Odbavovací plochy

Všeobecně

3.13.1 Odbavovací plocha musí být zřízena tam, kde je nezbytné umožnit nastupování nebo vystupování cestujících, nakládání nebo vykládání pošty nebo zboží a obsluhu letadel bez narušování letištního provozu.

Povrch odbavovacích ploch

3.13.1.1 Maximální povolená provozní výška travního porostu u nepevných odbavovacích ploch je 35 cm.

Velikost odbavovacích ploch

3.13.2 Celkový rozměr odbavovací plochy musí být dostatečný pro možnost efektivního letištního provozu v jeho maximální očekávané hustotě.

Únosnost odbavovacích ploch

3.13.3 Každá část odbavovací plochy musí mít únosnost odpovídající zatížení letadly, pro která je určena, při zvažení skutečnosti, že některé části odbavovací plochy budou vystaveny větší intenzitě provozu a v důsledku pomalu pojezdících nebo stojících letadel většímu zatížení než RWY.

Sklony odbavovacích ploch

3.13.4 Sklony odbavovacích ploch včetně pojezdových pruhů musí být dostatečné k zabránění shromažďování vody na povrchu odbavovacích ploch, avšak co nejmenší, jak požadavky na odvodnění dovolí, pokud ÚCL nestanoví jinak.

3.13.5 Na stání letadla nesmí maximální sklon přesáhnout 1 procento, pokud ÚCL nestanoví jinak.

Vzdálenosti na stáních letadel

3.13.6 Stání letadla musí zajistit následující minimální vzdálenosti mezi letadlem vstupujícím na stání nebo opouštějícím stání a jakoukoliv přilehlou budovou, letadlem na jiném stání a dalšími objekty:

Kódové písmeno	Vzdálenosti
A	3 m
B	3 m
C	4,5 m
D	7,5 m
E	7,5 m
F	7,5 m
G	7,5 m

Jestliže to zvláštní okolnosti odůvodňují, vzdálenosti mohou být zmenšeny na stáních "nose - in" tam, kde kódové písmeno je D, E, F nebo G:

a) mezi odbavovací budovou, včetně pevných nástupních mostů a přídi letadla; a

b) u jakékoliv části stání opatřeného směrovým vedením zajišťovaného vizuálním systémem navádění letadel na stání.

Poznámka: Na odbavovacích plochách musí být také vzato v úvahu zřízení obslužných komunikací a manipulačních a odstavných ploch pro pozemní prostředky. Poradenský materiál na odstavných pozemních prostředcích je uveden v dokumentu ICAO Aerodrome Design Manual (Doc 9157), Part 2.

3.14 Odloučená parkovací stání letadel

3.14.1 Odloučená parkovací stání letadel musí být určena, nebo letištní řídicí věž musí být informována o ploše nebo plochách, vhodných pro parkování letadla, o němž je známo nebo se předpokládá, že je předmětem nezákonného zásahu nebo z jiných důvodů vyžaduje izolaci od normálních letištních činností.

3.14.2 Odloučená parkovací stání letadel musí být umístěna v největší možné vzdálenosti a v žádném případě ne blíže než 100 m od dalších parkovacích stání, budov nebo veřejných prostorů apod. Pozornost musí být věnována tomu, aby stání nebylo umístěno nad podzemními rozvody například plynu a pohonných hmot a pokud možno ani nad silnoproudými a slaboproudými kabely.

3.15 Zařízení pro odmrazování a protinámrazové ošetření

Poznámka: Bezpečný a efektivní provoz letounů je hlavním důvodem pro výstavbu zařízení pro odmrazování a protinámrazové ošetření pro letouny. Další poradenský materiál je uveden v dokumentu ICAO Manual on Aircraft Ground De/Anti-icing Operations (Doc 9640).

Všeobecně

3.15.1 Na letištích, kde se předpokládá výskyt námrazových jevů, musí být zřízena zařízení pro odmrazování a protinámrazové ošetření pro letouny.

Umístění

3.15.2 Zařízení pro odmrazování a protinámrazové ošetření musí být zřízena na stáních letadel nebo na odlehlých plochách podél pojezdových drah vedoucích na RWY určenou pro vzlet za předpokladu, že je zabezpečeno přiměřené odvodnění na zachycení a bezpečné odstranění přebytkových kapalin pro odmrazování a protinámrazové ošetření, aby byla vyloučena kontaminace podzemních vod. Musí být též zohledněn objem leteckého provozu a počty odlétávajících letounů.

Poznámka 1: Jedním z hlavních faktorů ovlivňujících umístění zařízení pro odmrazování a protinámrazové ošetření je zajistit, aby protinámrazové ošetření bylo na konci pojezdu a v době povolení vzletu ještě účinné (doba účinné ochrany).

Poznámka 2: Zařízení na odlehlých plochách jsou určena k tomu, aby kompenzovala účinek proměnlivých povětrnostních podmínek, když se očekává výskyt námrazových jevů nebo zvrženého sněhu podél pojezdové trasy, kterou využije letoun při pojezdu na RWY určenou pro vzlet.

3.15.3 Zařízení pro odmrazování a protinámrazové ošetření na odlehlé ploše musí být umístěna tak, aby nezasahovala do překážkových rovin a ploch uvedených v Hlavě 4, nezpůsobovala rušení radionavigačních prostředků a byla přímo viditelná z řídicí věže, aby bylo možno vydat povolení ošetřovanému letounu.

3.15.4 Zařízení pro odmrazování a protinámrazové ošetření na odlehlé ploše musí být umístěna tak, aby byl zabezpečen plynulý tok leteckého provozu, s možností vyhýbání se letounů bez toho, že by zajištění a vyjždění z tohoto zařízení vyžadovalo neobvyklé manévrování při pojiždění.

Poznámka: Je třeba uvažovat účinek výfukových plynů okolo pojiždějících letounů na ostatní letouny právě odmrazovaná či pojiždějící vzadu, aby bylo vyloučeno snížení účinků ošetřování letounu.

Velikost a počet ploch pro odmrazování a protinámrazové ošetření

Poznámka: Plocha pro odmrazování a protinámrazové ošetření zahrnuje:

- a) vnitřní prostor pro parkování letounu, které bude ošetřované; a
- b) vnější prostor pro pohyb dvou nebo více mobilních zařízení pro odmrazování a protinámrazové ošetření.

3.15.5 Velikost plochy pro odmrazování a protinámrazové ošetření musí být taková, jaká je potřeba pro kritický letoun dané kategorie s volným prostorem nejméně 3,8 m v okolí letounu pro pohyb odmrazovacích a protinámrazových vozidel.

Poznámka: Tam, kde je zřízena více než jedna plocha pro odmrazování a protinámrazové ošetření, musí být zajištěno, aby se prostory pro pohyb mobilních zařízení pro odmrazování a protinámrazové ošetření na sousedních plochách nepřekrývaly, ale patřily výlučně dané ploše. Je třeba posoudit provoz ostatních letounů, která se pohybují kolem ploch ve vzdálenostech uvedených v ust. 3.15.9 a 3.15.10.

3.15.6 Počet ploch pro odmrazování a protinámrazové ošetření musí být stanoven na základě meteorologických podmínek, podle typu ošetřovaných letounů, podle metody aplikace kapaliny pro odmrazování a protinámrazové ošetření, podle typu a kapacity aplikačního zařízení a podle velikosti toku odlétajících letounů.

Poznámka: Viz dokument ICAO Aerodrome Design Manual (Doc 9157), Part 2.

Sklon ploch pro odmrazování a protinámrazové ošetření

3.15.7 Plochy pro odmrazování a protinámrazové ošetření musí mít vhodné sklony, aby byl zabezpečen dostatečný odtok z plochy a umožněno zachycování veškeré přebytké kapaliny pro odmrazování a protinámrazové ošetření odtékající z letounu. Maximální podélný sklon musí být co nejmenší a příčný sklon nesmí přesáhnout 1 procento, pokud ÚCL nestanoví jinak.

Únosnost ploch pro odmrazování a protinámrazové ošetření

3.15.8 Plochy pro odmrazování a protinámrazové ošetření musí odpovídat provozu letadel, pro které jsou určeny. Musí se zohlednit, že plocha pro odmrazování a protinámrazové ošetření (podobně jako odbavovací plocha) bude vystavena vyšší hustotě provozu a v důsledku pomalu pojiždějících nebo stojících letadel i většímu zatížení než RWY.

Vzdálenosti na ploše pro odmrazování a protinámrazové ošetření

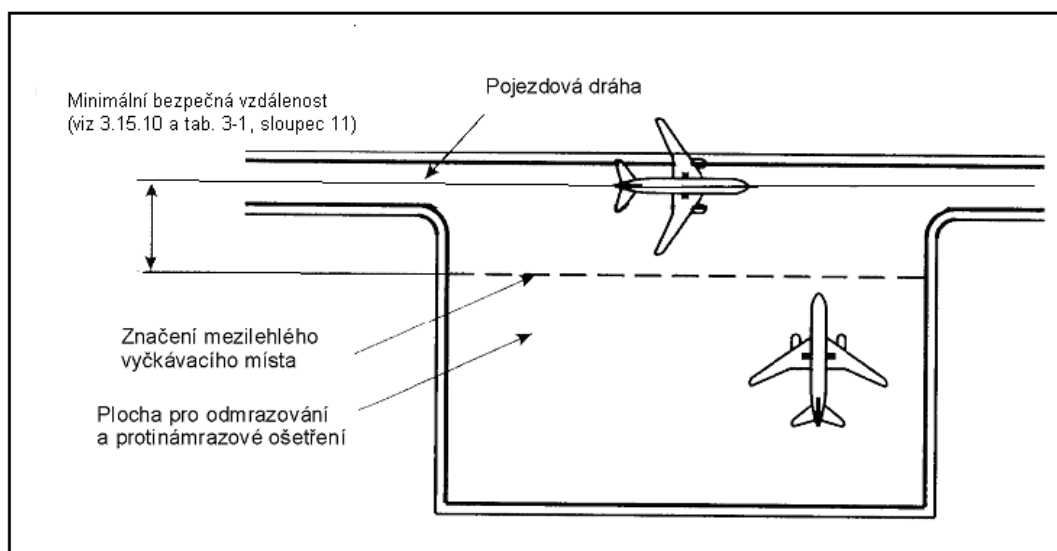
3.15.9 Plocha pro odmrazování a protinámrazové ošetření musí mít zajištěny minimální vzdálenosti uvedené v ust. 3.13.6 pro stání letadel. V případě, že návrh plochy pro odmrazování a protinámrazové ošetření má konfiguraci, která umožňuje vyhýbání se letounů, musí být zajištěny minimální bezpečné vzdálenosti uvedené v tabulce 3-1, sloupec 12.

3.15.10 Tam, kde je plocha pro odmrazování a protinámrazové ošetření umístěna v těsné návaznosti na pojezdovou dráhu, musí být zabezpečeny minimální bezpečné vzdálenosti uvedené v tabulce 3-1, sloupec 11. (Viz obr. 3-4).

Ochrana životního prostředí

Poznámka: Přebytek kapaliny pro odmrazování a protinámrazové ošetření odtékající z letounu představuje riziko kontaminace podzemních vod a navíc má vliv na charakteristiky tření povrchu vozovky.

3.15.11 Místo, kde je prováděno odmrazování a protinámrazové ošetření, musí být zabezpečeno tak, aby nedošlo ke znečištění podzemních vod.



Obr. 3-4 Minimální bezpečné vzdálenosti na plochách pro odmrazování a protinámrazové ošetření

Tab. 3-2. Minimální vzdálenost od osy RWY k vyčkávací ploše, vyčkávacímu místu RWY nebo vyčkávacímu místu na komunikaci

Typ RWY	Kódové číslo			
	1	2	3	4
Nepřístrojová	30 m	40 m	75 m	75 m
Pro nepřesné přístrojové přiblížení	40 m	40 m	75 m	75 m
Pro přesné přiblížení I. kategorie	60 m ^b	60 m ^b	90 m ^{a,b}	90 m ^{a,b,c}
Pro přesné přiblížení II. a III. kategorie	-	-	90 m ^{a,b}	90 m ^{a,b,c}
Pro vzlety	30 m	40 m	75 m	75 m

^{a)} Jestliže je vyčkávací plocha, vyčkávací místo RWY nebo vyčkávací místo na komunikaci níže než práh dráhy, vzdálenost může být zmenšena o 5 m na každý metr, o který je plocha nebo místo níže než práh dráhy, aniž by byla narušena vnitřní přechodová plocha.

^{b)} Tuto vzdálenost může být potřebné zvětšit, aby se zabránilo rušení radionavigačních prostředků, zejména sestupových a směrových přistávacích zařízení. Informace o kritických a citlivých plochách ILS a MLS jsou uvedeny v předpisu L10, Svazek I, Dodatku C respektive G k Části I (viz také ust. 3.12.6).

Poznámka 1: Vzdálenost 90 m pro kódové číslo 3 nebo 4 je odvozena pro letadlo s výškou ocasních ploch 20 m, vzdáleností od příde k nejvyšší části ocasních ploch 52,7 m a výškou příde 10 m, vyčkávací pod úhlem 45 stupňů nebo větším vzhledem k ose RWY, nezasahující do bezpřekážkového prostoru a nepřicházející v úvahu pro výpočet OCA/H.

Poznámka 2: Vzdálenost 60 m pro kódové číslo 2 je odvozena pro letadlo s výškou ocasních ploch 8 m, vzdáleností od příde k nejvyšší části ocasních ploch 24,6 m a výškou příde 5,2 m, vyčkávací pod úhlem 45 stupňů nebo větším vzhledem k ose RWY a nezasahující do bezpřekážkového prostoru.

Poznámka 3: Pro kódové číslo 4, kde je šířka vnitřního okraje vnitřní přiblížovací plochy větší než 120 m, může být k zajištění toho, že vyčkávací letadlo nezasahuje do bezpřekážkového prostoru, potřeba vzdálenost větší než 90 m. Vzdálenost 100 m je odvozena pro letadlo s výškou ocasních ploch 24 m, vzdáleností od příde k nejvyšší části ocasních ploch 62,2 m a výškou příde 10 m, vyčkávací pod úhlem 45 stupňů nebo větším vzhledem k ose RWY a nezasahující do bezpřekážkového prostoru.

3.16 Plachtařský pás

3.16.1 Provozovatel letiště, pokud je to vzhledem k rozsahu plachtařského provozu vhodné, může na letišti zřídit plachtařský pás. Plachtařský pás musí být umístěn mimo pás (strip) RWY a musí být vyznačen v souladu s ust. 5.5.10 tohoto předpisu. Plachtařský pás může být použit pouze pro vzlety a přistání kluzáků a vzlety vlečných letadel.

3.16.2 Plachtařský pás lze zřídit po obou stranách RWY. Požadavky tohoto předpisu na sklony, povrch, únosnost a omezení překážek u RWY musí být dodrženy i pro plachtařský pás. Pokud je plachtařský pás zřízen, musí být zahrnut v ochranných pásmech provozních ploch.

3.16.3 Zřízený plachtařský pás musí být publikován v AIP nebo VFR příručce a v souladu s touto publikací provozován. Pokud je plachtařský pás zřízen po obou stranách RWY, musí být při leteckém provozu vyznačen v souladu s ust. 5.5.10 tohoto předpisu plachtařský pás, který je v používání.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

HLAVA 4 - OMEZENÍ A ODSTRANĚNÍ PŘEKÁŽEK

Poznámka 1: Účelem dále uvedených ustanovení je vymezit vzdušný prostor v okolí letiště bez překážek, jež by zajistil bezpečný provoz letounů a v němž musí být zamezeno vzniku překážek, které by ve svém důsledku znamenaly nepoužitelnost letiště. Toho lze docílit systémem překážkových ploch určujících maximální výšky, kterých mohou objekty na letišti a v jeho okolí dosahovat.

Poznámka 2: Objekty přesahující dále uvedené překážkové plochy mohou za určitých okolností způsobit zvětšení nadmořské výšky/výšky nad překážkami pro postup přiblížení podle přístrojů nebo jiný související postup vizuálního přiblížení okruhem nebo mít jiný provozní dopad na tvorbu letových postupů. Kritéria pro tvorbu letových postupů jsou uvedena v dokumentu ICAO Procedures for Air Navigation Services - Aircraft Operation (PANS-OPS) (Doc 8168).

Poznámka 3: Zřízení a požadavky na ochranné plochy světelných sestupových soustav jsou stanoveny v 5.3.5.41 až 5.3.5.45.

4.1 Překážkové plochy

Poznámka: Viz obr. 4-1.

Vnější vodorovná plocha

Poznámka: Instrukce týkající se potřeby zřizovat vnější vodorovnou plochu a její charakteristiky jsou uvedeny v dokumentu ICAO Airport Services Manual, Part 6.

Kuželová plocha

4.1.1 *Popis.* Kuželová plocha je plocha stoupající vzhůru a vně od okraje vnitřní vodorovné plochy.

4.1.2 *Charakteristiky.* Kuželová plocha musí být vymezena takto:

- a) nižší okraj je totožný s okrajem vnitřní vodorovné plochy; a
- b) vyšší okraj leží ve stanovené výšce nad vnitřní vodorovnou plochou.

4.1.3 Sklon kuželové plochy musí být měřen ve svislé rovině kolmé k okraji vnitřní vodorovné plochy.

Vnitřní vodorovná plocha

4.1.4 *Popis.* Vnitřní vodorovná plocha je rovina umístěná vodorovně nad letištěm a jeho okolím.

4.1.5 *Charakteristiky.* Poloměr nebo vnější okraj vnitřní vodorovné plochy musí být měřen od vztažného bodu letiště nebo bodů stanovených pro ten účel.

Poznámka: Tvar vnitřní vodorovné plochy nemusí být nezbytně kruhový. Instrukce týkající se

stanovení rozsahu vnitřní vodorovné plochy jsou uvedeny v dokumentu ICAO Airport Services Manual, Part 6.

4.1.6 Výška vnitřní vodorovné plochy musí být měřena od výchozí výšky nad mořem stanovené pro tento účel.

Poznámka: Instrukce týkající se stanovení výchozí výšky jsou uvedeny v dokumentu ICAO Airport Services Manual, Part 6.

Přibližovací plocha

4.1.7 *Popis.* Přibližovací plocha je klesající rovina nebo soustava rovin před prahem dráhy.

4.1.8 *Charakteristiky.* Přibližovací plocha musí být vymezena takto:

- a) vnitřní okraj stanovené délky je vodorovný a kolmý k prodloužené ose RWY a je umístěn ve stanovené vzdálenosti před prahem dráhy;
- b) dva boční okraje začínají na koncích vnitřního okraje a rozevírají se shodně ve stanoveném poměru od prodloužené osy RWY; a
- c) vnější okraj je rovnoběžný s vnitřním okrajem; a
- d) při bočním přiblížení nebo bočním přiblížení po křivce (oblouku) mohou být uvedené plochy přizpůsobeny. Tehdy se dva boční okraje, které navazují na konce vnitřního okraje, rozevírají stejně ve stanoveném poměru od prodloužené osy RWY s danou boční odchylkou nebo od zakřiveného průmětu trajektorie letu na povrchu země.

4.1.9 Výška vnitřního okraje nad mořem musí být totožná s výškou středu prahu dráhy nad mořem.

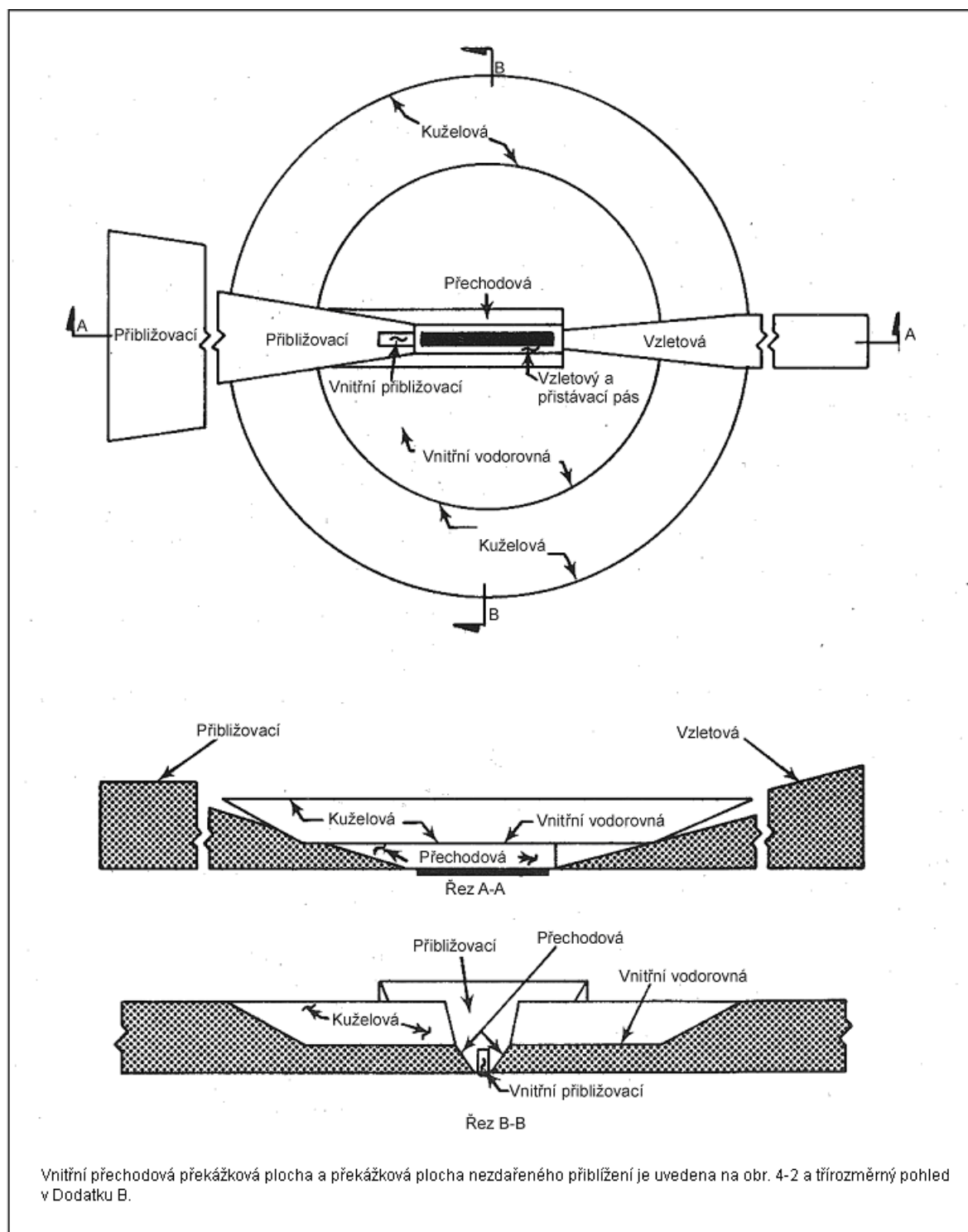
4.1.10 Sklon(y) přibližovací plochy musí být měřen(y) ve svislé rovině procházející osou RWY a musí pokračovat tak, aby tato rovina zahrnovala osu bočního vychýlení nebo zakřiveného průmětu trajektorie letu na povrchu země.

Vnitřní přibližovací plocha

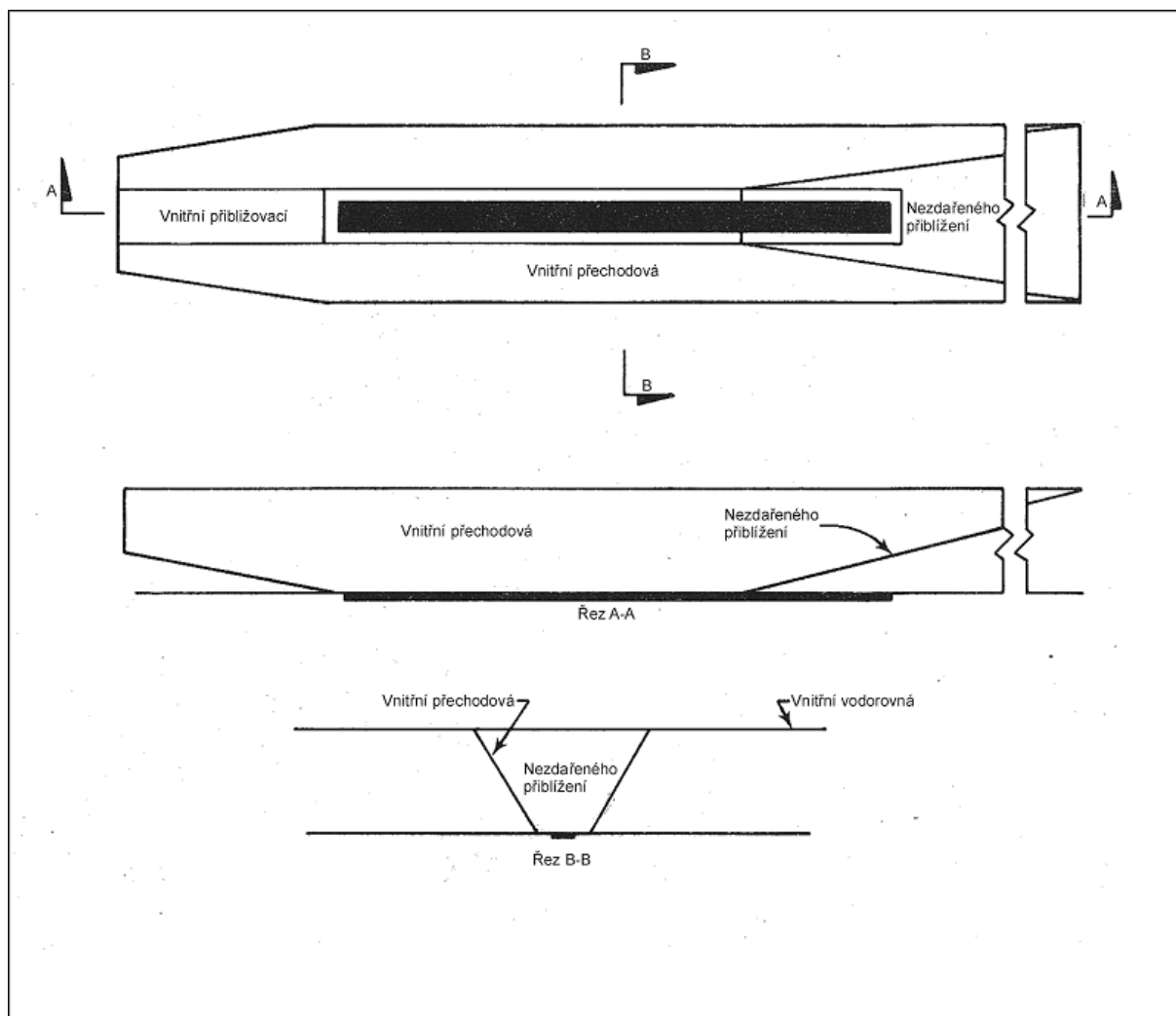
4.1.11 *Popis.* Vnitřní přibližovací plocha je pravoúhlá část přibližovací plochy bezprostředně před prahem dráhy.

4.1.12 *Charakteristiky.* Vnitřní přibližovací plocha musí být vymezena takto:

- a) vnitřní okraj je totožný s vnitřním okrajem přibližovací plochy, jeho délka je však stanovena jinak;
- b) dva boční okraje začínají na koncích vnitřního okraje a jsou rovnoběžné se svislou rovinou procházející osou RWY; a
- c) vnější okraj je rovnoběžný s vnitřním okrajem.



Obr. 4-1 Překážkové plochy



Obr. 4-2 Vnitřní přiblížovací a vnitřní přechodová překážková plocha a překážková plocha nezdařeného přiblížení

Přechodová plocha

4.1.13 *Popis.* Přechodová plocha je složená plocha podél okraje pásu RWY a okraje přiblížovací plochy stoupající vzhůru a vně k vnitřní vodorovné ploše.

4.1.14 *Charakteristiky.* Přechodová plocha musí být vymezena takto:

- nižší okraj začíná v průsečíku bočního okraje přiblížovací plochy s vnitřní vodorovnou plochou, klesá podél bočního okraje přiblížovací plochy k vnitřnímu okraji přiblížovací plochy a odtud pokračuje podél pásu RWY rovnoběžně s osou RWY; a
- horní okraj leží ve vnitřní vodorovné ploše.

4.1.15 Výška nižšího okraje nad mořem bodů musí být:

- podél bočního okraje přiblížovací plochy totožná s výškou přiblížovací plochy nad mořem v tomto bodě; a
- podél pásu RWY totožná s výškou nejbližšího bodu osy nebo prodloužené osy RWY nad mořem.

Poznámka: Na základě bodu b) bude přechodová plocha podél pásu RWY zvlněná, jestliže je podélný profil RWY zvlněný, nebo rovinná, jestliže je profil RWY přímka. Průsečnice přechodové plochy s vnitřní vodorovnou plochou bude křivka nebo přímka, rovněž v závislosti na podélném profilu RWY.

4.1.16 Sklon přechodové plochy musí být měřen ve svislé rovině kolmé na osu RWY.

Vnitřní přechodová plocha

Poznámka: Účelem je, aby vnitřní přechodová plocha byla rozhodující překážkovou plochou pro navigační prostředky, letadla a vozidla, jež musí být blízko RWY a aby nebyla narušována, s výjimkou křehkých objektů. Přechodová plocha popsaná v 4.1.13 je určena jako překážková plocha pro budovy apod.

4.1.17 *Popis.* Vnitřní přechodová plocha je plocha podobná přechodové ploše, ale je blíže k RWY.

4.1.18 *Charakteristiky.* Vnitřní přechodová plocha musí být vymezena takto:

- nižší okraj začíná na konci vnitřní přiblížovací plochy a klesá podél bočního okraje vnitřní přiblížovací plochy k vnitřnímu okraji této plochy

a odtud pokračuje rovnoběžně s osou RWY ke vnitřnímu okraji plochy nezdařeného přiblížení a odtud stoupá podél bočního okraje plochy nezdařeného přiblížení až do bodu, kde tento okraj protíná vnitřní vodorovnou plochu; a

b) horní okraj leží ve vnitřní vodorovné ploše.

4.1.19 Výška bodů nižšího okraje nad mořem musí být:

a) podél bočního okraje vnitřní přiblížovací plochy a plochy nezdařeného přiblížení totožná s výškou příslušné plochy v tomto bodě nad mořem; a

b) podél pásu RWY totožná s výškou nejbližšího bodu osy nebo prodloužené osy RWY nad mořem.

Poznámka: Na základě bodu b) bude vnitřní přechodová plocha podél pásu RWY zvlněná, jestliže je podélný profil RWY zvlněný, nebo rovinná, jestliže je profil RWY přímka. Průsečnice vnitřní přechodové plochy s vnitřní vodorovnou plochou bude křivka nebo přímka, rovněž v závislosti na podélném profilu RWY.

4.1.20 Sklon vnitřní přechodové plochy musí být měřen ve svislé rovině kolmé na osu RWY.

Plocha nezdařeného přiblížení

4.1.21 *Popis.* Plocha nezdařeného přiblížení je stoupající rovina umístěná v určité vzdálenosti za prahem dráhy rozprostírající se mezi vnitřními přechodovými plochami.

4.1.22 *Charakteristiky.* Plocha nezdařeného přiblížení musí být vymezena takto:

a) vnitřní okraj je vodorovný a kolmý k ose RWY a je umístěn ve stanovené vzdálenosti za prahem dráhy;

b) dva boční okraje začínají na koncích vnitřního okraje a rozevírají se shodně ve stanoveném poměru od svislé roviny procházející osou RWY; a

c) vnější okraj je rovnoběžný s vnitřním okrajem a leží ve vnitřní vodorovné ploše.

4.1.23 Výška vnitřního okraje nad mořem musí být totožná s výškou osy RWY nad mořem v místě vnitřního okraje.

4.1.24 Sklon plochy nezdařeného přiblížení musí být měřen ve svislé rovině procházející osou RWY.

Vzletová plocha

4.1.25 *Popis.* Vzletová plocha je stoupající rovina nebo jiná stanovená plocha za koncem RWY nebo předpolí.

4.1.26 *Charakteristiky.* Vzletová plocha musí být vymezena takto:

a) vnitřní okraj je vodorovný a kolmý k ose RWY a je umístěn ve stanovené vzdálenosti za prahem dráhy nebo předpolím, pokud je zřízeno a jeho délka přesahuje stanovenou vzdálenost;

b) dva boční okraje začínající na koncích vnitřního okraje se rozevírají shodně ve stanoveném

poměru od trajektorie vzletu až do stanovené konečné šířky a odtud pokračují v této šířce ve zbývající délce vzletové plochy; a

c) vnější okraj je vodorovný a kolmý ke stanovené trajektorii vzletu.

4.1.27 Výška vnitřního okraje nad mořem musí být totožná s výškou nejvyššího bodu prodloužené osy RWY nad mořem mezi koncem RWY a vnitřním okrajem. Pokud je zřízeno předpolí, musí být tato výška nad mořem totožná s výškou nejvyššího bodu jeho povrchu na prodloužené ose RWY nad mořem.

4.1.28 V případě přímé trajektorie vzletu musí být sklon vzletové plochy měřen ve svislé rovině procházející osou RWY.

4.1.29 Jestliže trajektorie vzletu obsahuje oblouk, musí být vzletová plocha složenou plochou obsahující vodorovné kolmice na její osu a sklon této osy musí být stejný jako v případě přímé trajektorie.

4.2 Požadavky na omezení překážek

Poznámka: Požadavky na překážkové plochy jsou stanoveny na základě uvažovaného využívání RWY, t.j. pro vzlet nebo přistání a pro typ přiblížení, a mají být podle takového využívání RWY aplikovány. V případech, kdy je provoz prováděn na nebo z obou směrů RWY, mohou některé plochy ztratit svoji funkci v důsledku přísnějších požadavků jiné nižší plochy.

Nepřístrojová RWY

4.2.1 Pro nepřístrojovou RWY musí být stanoveny následující překážkové plochy:

- kuželová plocha;
- vnitřní vodorovná plocha;
- přiblížovací plocha; a
- přechodové plochy.

4.2.2 Výšky a sklony těchto ploch nesmí být větší a jejich ostatní rozměry menší než je uvedeno v Tab. 4 - 1.

4.2.3 Nové objekty nebo rozšíření stávajících objektů nad přiblížovací nebo přechodovou plochou nesmí být povolována s výjimkou, že by nový objekt nebo rozšíření stávajících objektů bylo podle posouzení ÚCL stíněno stávajícím neodstranitelným objektem.

Poznámka: Okolnosti, za kterých může být princip stínění odůvodněně aplikován, jsou popsány v Airport Services Manual, Part 6.

4.2.4 Nové objekty nebo rozšíření stávajících objektů nad kuželovou plochou nebo vnitřní vodorovnou plochou nesmí být povolována s výjimkou, že by objekt byl podle posouzení ÚCL stíněn stávajícím neodstranitelným objektem nebo kde letecko-provozní studie ukazuje, že by objekt nepříznivě neovlivňoval bezpečnost nebo významně neovlivňoval pravidelnost provozu letounů.

Tab. 4 - 1. Rozměry a sklony překážkových ploch - RWY pro přiblížení

RWY PRO PŘIBLÍŽENÍ

Plochy a rozměry ^a (1)	RWY									
	nepřístrojová				pro nepřesné přístrojové přiblížení				Pro přesné přiblížení kat.	
	Kódové číslo				Kódové číslo				I	II nebo III
	1 (2)	2 (3)	3 (4)	4 (5)	1,2 (6)	3 (7)	4 (8)	1,2 (9)	3,4 (10)	3,4 (11)
KUŽELOVÁ										
Sklon	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Výška	35 m	55 m	75 m	100 m	60 m	75 m	100 m	60 m	100 m	100 m
VNITŘNÍ VODOROVNÁ										
Výška	45 m	45 m	45 m	45 m	45 m	45 m	45 m	45 m	45 m	45 m
Poloměr	2 000m	2 500m	4 000m	4 000m	3 500m	4 000m	4 000m	3 500m	4 000m	4 000m
VNITŘNÍ PŘIBLIŽOVACÍ										
Šířka	-	-	-	-	-	-	-	90 m	120 m ^e	120 m ^e
Vzdálenost od prahu dráhy	-	-	-	-	-	-	-	60 m	60 m	60 m
Délka	-	-	-	-	-	-	-	900 m	900 m	900 m
Sklon								2,5%	2%	2%
PŘIBLIŽOVACÍ										
Délka vnitřního okraje	60 m	80 m	150 m	150 m	140 m	280 m	280 m	140 m	280 m	280 m
Vzdálenost od prahu dráhy	30 m	60 m	60 m	60 m	60 m	60 m	60 m	60 m	60 m	60 m
Rozevření (na každou stranu)	10%	10%	10%	10%	15%	15%	15%	15%	15%	15%
První část										
Délka	1 600m	2 500m	3 000m	3 000m	2 500m	3 000m	3 000m	3 000m	3 000m	3 000m
Sklon	5%	4%	3,33%	2,5%	3,33%	2%	2%	2,5%	2%	2%
Druhá část										
Délka	-	-	-	-	-	3 600m ^b	3 600m ^b	12 000 m	3 600 m ^b	3 600 m ^b
Sklon	-	-	-	-	-	2,5%	2,5%	3%	2,5%	2,5%
Vodorovná část										
Délka	-	-	-	-	-	8 400m ^b	8 400m ^b	-	8 400 m ^b	8 400 m ^b
Celková délka	-	-	-	-	-	15 000m	15 000m	15 000m	15 000 m	15 000m
PŘECHODOVÁ										
Sklon	20%	20%	14,3%	14,3%	20%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%
VNITŘNÍ PŘECHODOVÁ										
Sklon	-	-	-	-	-	-	-	40%	33,3%	33,3%
NEZDAŘENÉHO PŘIBLÍŽENÍ										
Délka vnitřního okraje	-	-	-	-	-	-	-	90 m	120 m ^e	120 m ^e
Vzdálenost od prahu dráhy	-	-	-	-	-	-	-	^c	1 800 m ^d	1 800 m ^d
Rozevření (na každou stranu)	-	-	-	-	-	-	-	10%	10%	10%
Sklon	-	-	-	-	-	-	-	4%	3,33%	3,33%

^a) Všechny rozměry jsou měřeny vodorovně, pokud není stanoveno jinak.

^b) Proměnné délky (viz ust. 4.2.9 nebo 4.2.17).

^c) Vzdálenosti ke konci pásu RWY.

^d) Nebo konec RWY, co je méně.

^e) U kódového písmene F (tabulka 1-1), je šířka zvětšena na 140 m s výjimkou letišť, která přijímají letouny kódového písmene F vybavených digitální avionikou poskytující příkazy pro řízení ve smyslu udržení daného směru během průletu.

Poznámka: Pro bližší informace viz oběžníky ICAO Cirular 301, Circular 345 a PANS-Aerodromes (Doc 9981), Part 1, Chapter 4.

4.2.5 Stávající objekty nad jakoukoliv plochou požadovanou v 4.2.1 musí být odstraněny s výjimkou, že objekt je podle posouzení ÚCL stíněn stávajícím neodstranitelným objektem nebo kde letecko-provozní studie ukazuje, že objekt nepříznivě neovlivňuje bezpečnost nebo významně neovlivňuje pravidelnost provozu letounů.

Poznámka: Z důvodu příčných nebo podélných sklonů pásu RWY může být v určitých případech vnitřní okraj nebo část vnitřního okraje přibližovací plochy pod odpovídající výškou pásu RWY nad mořem. Není nutné, aby tento pás byl upraven do souladu s vnitřním okrajem přibližovací plochy, ani aby terén nebo objekty nad přibližovací plochou za koncem pásu RWY, ale pod jeho úrovní, byly odstraněny, pokud není zjištěno, že mohou ohrozit letouny.

4.2.6 Při úvahách o navrhované výstavbě musí být vzata v úvahu možnost budoucího zřízení přístrojové RWY a následný požadavek na přísnější překážkové plochy.

RWY pro nepřesné přístrojové přiblížení

4.2.7 Pro RWY pro nepřesné přístrojové přiblížení musí být stanoveny následující překážkové plochy:

- kuželová plocha;
- vnitřní vodorovná plocha;
- přibližovací plocha; a
- přechodové plochy.

4.2.8 Výšky a sklony těchto ploch nesmí být větší a jejich ostatní rozměry menší než je uvedeno v Tab. 4 - 1 s výjimkou případu vodorovné části přibližovací plochy (viz ust. 4.2.9).

4.2.9 Přibližovací plocha musí být vodorovná za bodem, ve kterém sklon 2,5 procenta protíná:

- a) vodorovnou rovinu ve výšce 150 m nad výškou prahu dráhy nad mořem; nebo
- b) vodorovnou rovinu procházející vrcholem jakéhokoliv objektu rozhodujícího pro stanovení nadmořské výšky/výšky nad překážkami (OCA/H); podle toho, která z nich je vyšší.

4.2.10 Nové objekty nebo rozšíření stávajících objektů nad přibližovací plochou do vzdálenosti 3000 m od jejího vnitřního okraje nebo přechodovou plochou nesmí být povolována s výjimkou, že by nový objekt nebo rozšíření stávajících objektů bylo podle posouzení ÚCL stíněno stávajícím neodstranitelným objektem.

Poznámka: Okolnosti, za kterých může být princip stínění odůvodněně aplikován, jsou popsány v Airport Services Manual, Part 6.

4.2.11 Nové objekty nebo rozšíření stávajících objektů nad přibližovací plochou ve vzdálenosti větší než 3000 m od jejího vnitřního okraje, kuželovou plochou nebo vnitřní vodorovnou plochou nesmí být povolována s výjimkou, že by nový objekt nebo rozšíření stávajících objektů bylo podle posouzení ÚCL stíněno stávajícím neodstranitelným objektem nebo kde letecko-provozní studie ukazuje, že by nový objekt či rozšíření stávajících objektů nepříznivě

neovlivňovalo bezpečnost nebo významně neovlivňovalo pravidelnost provozu letounů.

4.2.12 Stávající objekty nad jakoukoliv plochou požadovanou v 4.2.7 musí být odstraněny s výjimkou, že objekt je podle posouzení ÚCL stíněn stávajícím neodstranitelným objektem nebo kde letecko-provozní studie ukazuje, že objekt nepříznivě neovlivňuje bezpečnost nebo významně neovlivňuje pravidelnost provozu letounů.

Poznámka: Z důvodu příčných nebo podélných sklonů pásu RWY může být v určitých případech vnitřní okraj nebo část vnitřního okraje přibližovací plochy pod odpovídající výškou pásu RWY nad mořem. Není nutné, aby tento pás byl upraven do souladu s vnitřním okrajem přibližovací plochy, ani aby terén nebo objekty nad přibližovací plochou za koncem pásu RWY, ale pod jeho úrovní, byly odstraněny, pokud není zjištěno, že mohou ohrozit letouny.

RWY pro přesné přiblížení

Poznámka 1: Informace týkající se umístění zařízení a instalace na provozních plochách jsou uvedeny v ust. 9.9.

Poznámka 2: Instrukce týkající se překážkových ploch RWY pro přesné přiblížení jsou uvedeny v dokumentu ICAO Airport Services Manual, Part 6.

4.2.13 Pro RWY pro přesné přiblížení I. kategorie musí být stanoveny následující překážkové plochy:

- kuželová plocha;
- vnitřní vodorovná plocha;
- přibližovací plocha; a
- přechodové plochy.

4.2.14 Pro RWY pro přesné přiblížení I. kategorie musí být stanoveny následující překážkové plochy:

- vnitřní přibližovací plocha;
- vnitřní přechodové plochy; a
- plocha nezdařeného přiblížení.

4.2.15 Pro RWY pro přesné přiblížení II. a III. kategorie musí být stanoveny následující překážkové plochy:

- kuželová plocha;
- vnitřní vodorovná plocha;
- přibližovací plocha a vnitřní přibližovací plocha;
- přechodové plochy;
- vnitřní přechodové plochy a
- plocha nezdařeného přiblížení.

4.2.16 Výšky a sklony těchto ploch nesmí být větší a jejich ostatní rozměry menší, než je uvedeno v Tab. 4 - 1 s výjimkou případu vodorovné části přibližovací plochy (viz ust. 4.2.17).

4.2.17 Přibližovací plocha musí být vodorovná za bodem, ve kterém sklon 2,5 procenta protíná:

- a) vodorovnou rovinu ve výšce 150 m nad výškou prahu dráhy nad mořem; nebo
- b) vodorovnou rovinu procházející vrcholem jakéhokoliv objektu rozhodujícího pro stanovení bezpečné výšky nad překážkami;

podle toho, která z nich je vyšší.

4.2.18 Pevné objekty nad vnitřní přiblížovací plochou, vnitřní přechodovou plochou nebo plochou nezdařeného přiblížení nesmí být povolovány s výjimkou křehkých objektů, které musí být z důvodu své funkce umístěny na pásu RWY. Mobilní objekty nesmí být nad těmito plochami připuštěny během používání RWY pro přistání.

4.2.19 Nové objekty nebo rozšíření stávajících objektů nad přiblížovací plochou nebo přechodovou plochou nesmí být povolována s výjimkou, že by nový objekt nebo rozšíření bylo podle posouzení ÚCL stíněno stávajícím neodstranitelným objektem.

Poznámka: Okolnosti, za kterých může být princip stínění odůvodněně aplikován, jsou popsány v Airport Services Manual, Part 6.

4.2.20 Nové objekty nebo rozšíření stávajících objektů nad kuželovou plochou a vnitřní vodorovnou plochou nesmí být povolována s výjimkou, že by objekt byl podle posouzení ÚCL stíněn stávajícím neodstranitelným objektem nebo kde letecko-provozní studie ukazuje, že by objekt nepříznivě neovlivňoval bezpečnost nebo významně neovlivňoval pravidelnost provozu letounů.

4.2.21 Stávající objekty nad přiblížovací plochou, kuželovou plochou a vnitřní vodorovnou plochou musí být odstraněny s výjimkou, že objekt je podle posouzení ÚCL stíněn stávajícím neodstranitelným objektem nebo letecko-provozní studie ukazuje, že objekt by nepříznivě neovlivňoval bezpečnost nebo významně neovlivňoval pravidelnost provozu letounů.

Poznámka: Z důvodu příčných nebo podélných sklonů pásu RWY může být v určitých případech vnitřní okraj nebo část vnitřního okraje přiblížovací plochy pod odpovídající výškou pásu RWY nad mořem. Není nutné, aby tento pás byl upraven do souladu s vnitřním okrajem přiblížovací plochy, ani aby terén nebo objekty nad přiblížovací plochou za koncem pásu RWY, ale pod jeho úrovní, byly odstraněny, pokud není zjištěno, že mohou ohrozit letouny.

RWY pro vzlety

4.2.22 Pro RWY pro vzlety musí být stanovena následující překážková plocha:

- vzletová plocha.

4.2.23 Rozměry této plochy nesmí být menší, než je uvedeno v Tab. 4 - 2 s výjimkou, že kratší délka pro vzletovou plochu může být přijata, jestliže by taková zkrácená délka odpovídala provozním opatřením přijatým pro řízení odletu letounů.

4.2.24 Provozní charakteristiky letounů, pro které je RWY určena, musí být prověřeny za účelem zjištění, zda je žádoucí v případě vzniku kritických provozních podmínek snížit sklon uvedený v Tab. 4 - 2. Jestliže je uvedený sklon snížen, měla by být provedena odpovídající úprava délky vzletové plochy tak, aby zajistila ochranu do výšky 300 m.

Poznámka: Jestliže se místní podmínky velmi liší od standardních podmínek na hladině moře, může být vhodné, aby sklon uvedené v Tab. 4 - 2 byly sníženy. Stupeň tohoto snížení závisí na rozdílu mezi místními podmínkami a standardními podmínkami na hladině moře a na výkonových charakteristikách a provozních požadavcích letadel, pro která je RWY určena.

4.2.25 Nové objekty nebo rozšíření stávajících objektů nad vzletovou plochu nesmí být povolována s výjimkou, že by nový objekt nebo rozšíření bylo podle posouzení ÚCL stíněno stávajícím neodstranitelným objektem.

Poznámka: Okolnosti, za kterých může být princip stínění odůvodněně aplikován, jsou popsány v Airport Services Manual, Part 6.

4.2.26 Jestliže žádný objekt nedosahuje vzletovou plochu ve sklonu 2 procenta (1:50), musí být nové objekty omezeny k ochraně stávající překážkové plochy nebo plochy ve sklonu 1,6 procenta (1:62,5).

4.2.27 Stávající objekty nad vzletovou plochou musí být odstraněny s výjimkou, že objekt je podle posouzení ÚCL stíněn stávajícím neodstranitelným objektem nebo kde letecko-provozní studie ukazuje, že objekt by nepříznivě neovlivňoval bezpečnost nebo významně neovlivňoval pravidelnost provozu letounů.

Poznámka: Z důvodu příčných nebo podélných sklonů pásu RWY nebo předpolí může být v určitých případech vnitřní okraj vzletové plochy pod odpovídající výškou pásu RWY nad mořem nebo předpolí. Není nutné, aby tento pás nebo předpolí byly upraveny do souladu s vnitřním okrajem vzletové plochy, ani aby terén nebo objekty nad vzletovou plochou za koncem pásu nebo předpolí, ale pod jejich úrovní, byly odstraněny, pokud není zjištěno, že mohou ohrozit letouny. Podobná úvaha se týká napojení předpolí a pásu, pokud existují rozdíly v příčných sklonech.

4.3 Objekty vně překážkových ploch

4.3.1 Dle zákona č. 49/1997 Sb., o civilním letectví, ve znění pozdějších předpisů, musí být s ÚCL projednávány ty navrhované stavby vně omezení překážkovými plochami, které převyšují výšku stanovenou tímto zákonem, za účelem schválení letecko-provozní studie vlivu takové stavby na provoz letounů.

4.3.2 V prostorech vně omezení překážkovými plochami nejméně ty objekty, které dosahují výšky nad terénem 100 m nebo více, musí být považovány za překážku, pokud zvláštní letecko-provozní studie neukazuje, že nemohou představovat nebezpečí pro letouny.

Poznámka: Tyto studie mají uvážit povahu provozu a rozlišovat denní a noční provoz.

4.4 Ostatní objekty

4.4.1 Objekty, které nepřesahují přiblížovací plochu, ale nepříznivě by ovlivňovaly optimální umístění nebo výkon vizuálních nebo nevizuálních prostředků, musí být odstraněny.

4.4.2 Vše, co může podle posouzení ÚCL na základě letecko-provozní studie ohrozit letouny na pohybové ploše nebo ve vzdušném prostoru pod vnitřní vodorovnou plochou a kuželovou plochou, musí být považováno za překážku a musí být odstraněno.

Poznámka: Za určitých okolností objekty, které nepřesahují žádnou plochu uvedenou v ust. 4.1, mohou představovat nebezpečí pro letouny, jako například jeden nebo více izolovaných objektů v okolí letiště.

Tab. 4 - 2 Rozměry a sklony překážkových ploch

RWY pro vzlety

Plochy a rozměry ^a (1)	Kódové číslo		
	1 (2)	2 (3)	3 nebo 4 (4)
VZLETOVÁ PLOCHA			
Délka vnitřního okraje	60 m	80 m	180 m
Vzdálenost od konce RWY ^b	30 m	60 m	60 m
Rozevření (na každou stranu)	10 %	10 %	12,5 %
Konečná šířka	380 m	580 m	1 200 m / 1 800 m ^c
Délka	1 600 m	2 500 m	15 000 m ^e
Sklon	5 %	4 %	2 % ^d

^a) Všechny rozměry jsou měřeny vodorovně, pokud není stanoveno jinak.
^b) Vzletová plocha začíná na konci předpolí, jestliže délka předpolí přesahuje stanovenou vzdálenost.
^c) 1 800 m, jestliže trajektorie vzletu obsahuje změny vedení větší než 15 stupňů pro provoz za IMC, VMC v noci.
^d) Viz ust. 4.2.24 a 4.2.26.
^e) 3 000 m, je-li RWY nepřístrojová.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

HLAVA 5 - VIZUÁLNÍ NAVIGAČNÍ PROSTŘEDKY

5.1 Ukazatelé a návěsti

5.1.1 Ukazatelé směru větru

Použití

5.1.1.1 Každé letiště musí být vybaveno nejméně jedním ukazatelem směru větru.

Umístění

5.1.1.2 Ukazatel směru větru musí být umístěn tak, aby byl viditelný z letících letadel nebo z letadel na pohybové ploše a aby při tom nebyl ovlivňován vzdušnými víry, vyvolanými blízkými objekty.

5.1.1.3 Ukazatel směru větru musí být vyroben z látky (tkaniny), musí mít tvar komolého kužele a musí mít délku nejméně 3,6 m s průměrem na začátku nejméně 0,9 m a na konci nejméně 0,3 m. Musí být konstruován tak, aby podával jasnou indikaci směru přízemního větru a povšechnou informaci o jeho rychlosti. Jeho barvy musí být voleny tak, aby byl jasně viditelný a nezaměnitelný s pozadím z výšky nejméně 300 m. Pro dosažení potřebného kontrastu musí být použita kombinace barev oranžové a bílé, nebo červené a bílé, a to v pěti střídavých pruzích, přičemž první a poslední pruh musí být tmavší barvy.

5.1.1.4 Poloha nejméně jednoho ukazatele směru větru musí být vyznačena kružnicí o průměru 15 m se šířkou čáry nejméně 0,5 m. Kružnice musí mít střed v místě nosiče ukazatele směru větru a barva musí být kontrastní vůči okolí, přednostně bílá. Pro zvýšení bezpečnosti je žádoucí, aby ukazatel směru větru byl umístěn ve vzdálenosti max. 600 m od prahu RWY.

5.1.1.5 Na letišti, které je určeno pro noční provoz, musí být alespoň jeden ukazatel směru větru nasvícen.

5.1.2 Ukazatel směru přistání

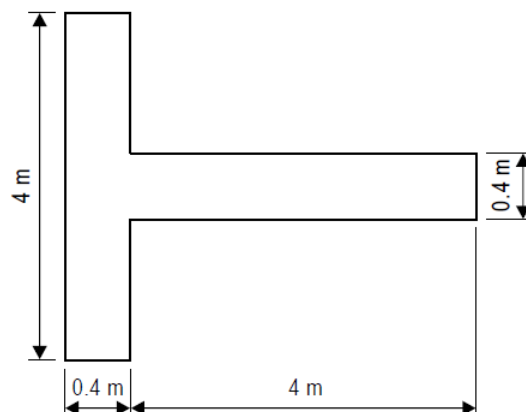
Umístění

5.1.2.1 Pokud je zřízen, musí být ukazatel směru přistání umístěn na výrazném místě letiště.

Charakteristiky

5.1.2.2 Ukazatel směru přistání musí mít tvar písmene „T“.

5.1.2.3 Tvar a minimální rozměry přistávacího „T“ musí odpovídat Obr. 5 - 1. Barva přistávacího „T“ musí být bílá nebo oranžová podle toho, která z nich nejlépe kontrastuje s pozadím, proti kterému bude ukazatel pozorován. Pokud je přistávací „T“ požadováno pro noční provoz, musí být buď osvětleno, nebo lemováno bílými návěstidly.



Obr. 5 - 1 Ukazatel směru přistání

5.1.3 Návěstní světlometka

Použití

5.1.3.1 Návěstní světlometkou musí být vybavena řídicí věž každého letiště s řízeným provozem.

Charakteristiky

5.1.3.2 Návěstní světlometka musí být schopna vydávat červené, zelené a bílé návěsti a umožňovat:

- ruční zaměření na jakýkoli cíl;
- vydávat po kterékoliv barvě návěst v kterékoliv z ostatních dvou barev; a
- v kterékoliv barvě vydávat zprávu v Morseově kódu rychlostí nejméně čtyř slov za minutu.

Jestliže je vybráno zelené světlo, musí být vymezeno hranicemi zeleného světla, uvedenými v Doplňku 1, ust. 2.1.2.

5.1.3.3 Rozptyl světelného svazku nesmí být menší než 1° a nejvýše 3° , při zanedbatelném světle nad 3° . Jestliže je návěstní světlometka určena k použití ve dne, musí mít svítivost barevného světla nejméně 6 000 cd.

5.1.4 Návěstní znaky a návěstní plocha

Poznámka: Dodatek A, bod 16 uvádí instrukce k potřebě zřídit pozemní návěsti. Předpis L2, Dodatek 1 uvádí tvar, barvu a užití vizuálních pozemních návěstí. Dokument ICAO Aerodrome Design Manual Part 4 poskytuje informace o jejich návrhu.

Umístění návěsní plochy

5.1.4.1 Návěsní plocha musí být umístěna tak, aby byla viditelná ze všech úhlů azimutu z výškového úhlu nejméně 10° nad vodorovnou rovinou při pozorování z výšky 300 m.

Charakteristiky návěsní plochy

5.1.4.2 Návěsní plocha musí mít rovný vodorovný povrch a musí být tvaru čtverce o straně nejméně 9 m.

5.1.4.3 Barva povrchu návěsní plochy musí být zvolena tak, aby kontrastovala s barvou používaných návěsních znaků a musí být lemována bílým pásem šířky nejméně 0,3 m.

5.2 Značení

5.2.1 Všeobecně

Přerušení dráhového značení

5.2.1.1 Na křižovatce dvou (nebo více) RWY musí být zřízeno značení důležitější RWY s výjimkou postranního značení a značení vedlejší RWY musí být přerušeno. Postranní značení důležitější RWY může pokračovat přes křižovatku nebo může být přerušeno.

5.2.1.2 Pořadí důležitosti RWY pro účely provedení značení RWY musí být následující:

- 1) RWY pro přesné přiblížení;
- 2) RWY pro nepřesné přístrojové přiblížení; a

3) nepřístrojová RWY.

5.2.1.3 Na křižovatce RWY s pojezdovou dráhou musí být zřízeno značení RWY a značení pojezdové dráhy přerušeno s tou výjimkou, že postranní dráhové značení může být přerušeno.

Poznámka: Informace týkající se napojení osových čar RWY a pojezdové dráhy jsou uvedeny v ust. 5.2.8.7.

Barvy a zvýraznění

5.2.1.4 Značení RWY musí být bílé.

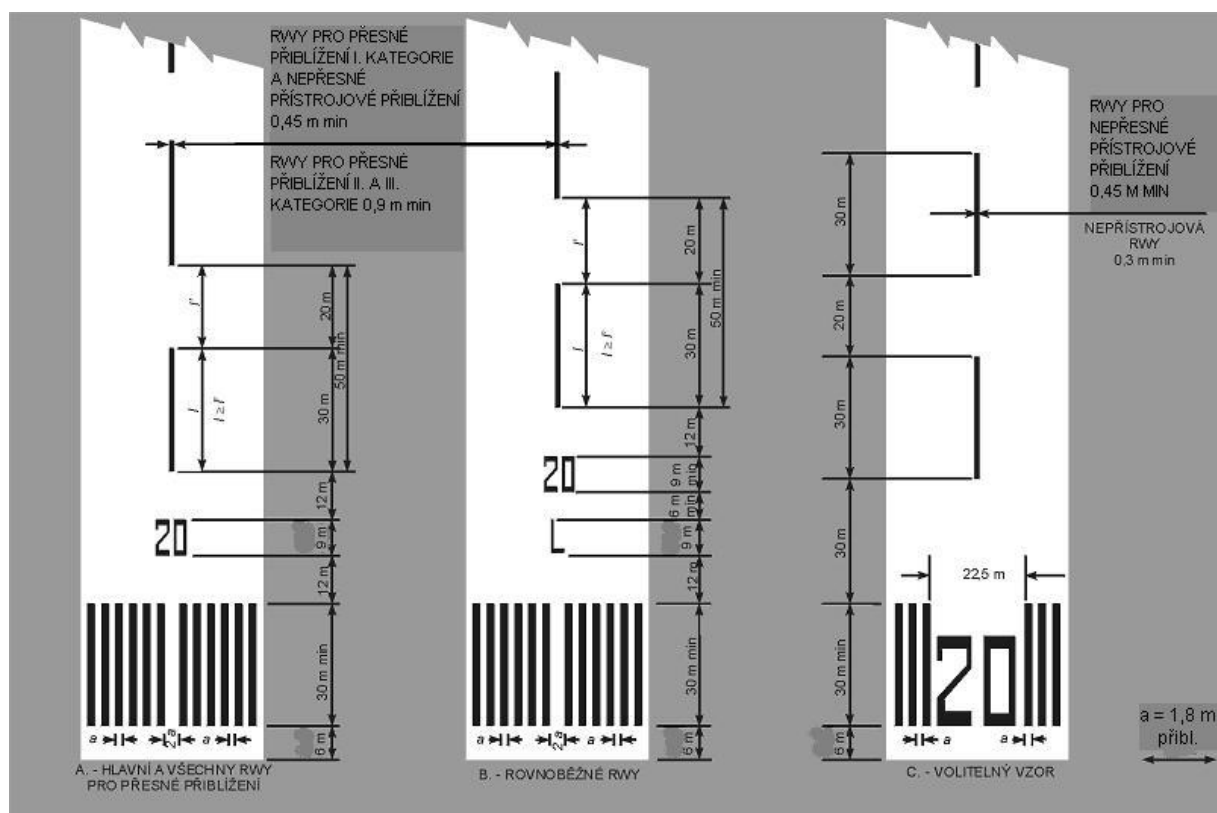
Poznámka 1: Bylo zjištěno, že na světlém povrchu RWY může být kontrast bílého značení zvýšen černým lemováním.

Poznámka 2: Je vhodné snížit nebezpečí nestejných brzdících charakteristik na značení použitím vhodného druhu barvy v takové míře, jak je to možné.

Poznámka 3: Značení musí mít jednolitou plochu nebo musí sestávat z řady podélných pruhů, které vytvářejí vjem ekvivalentní plné ploše.

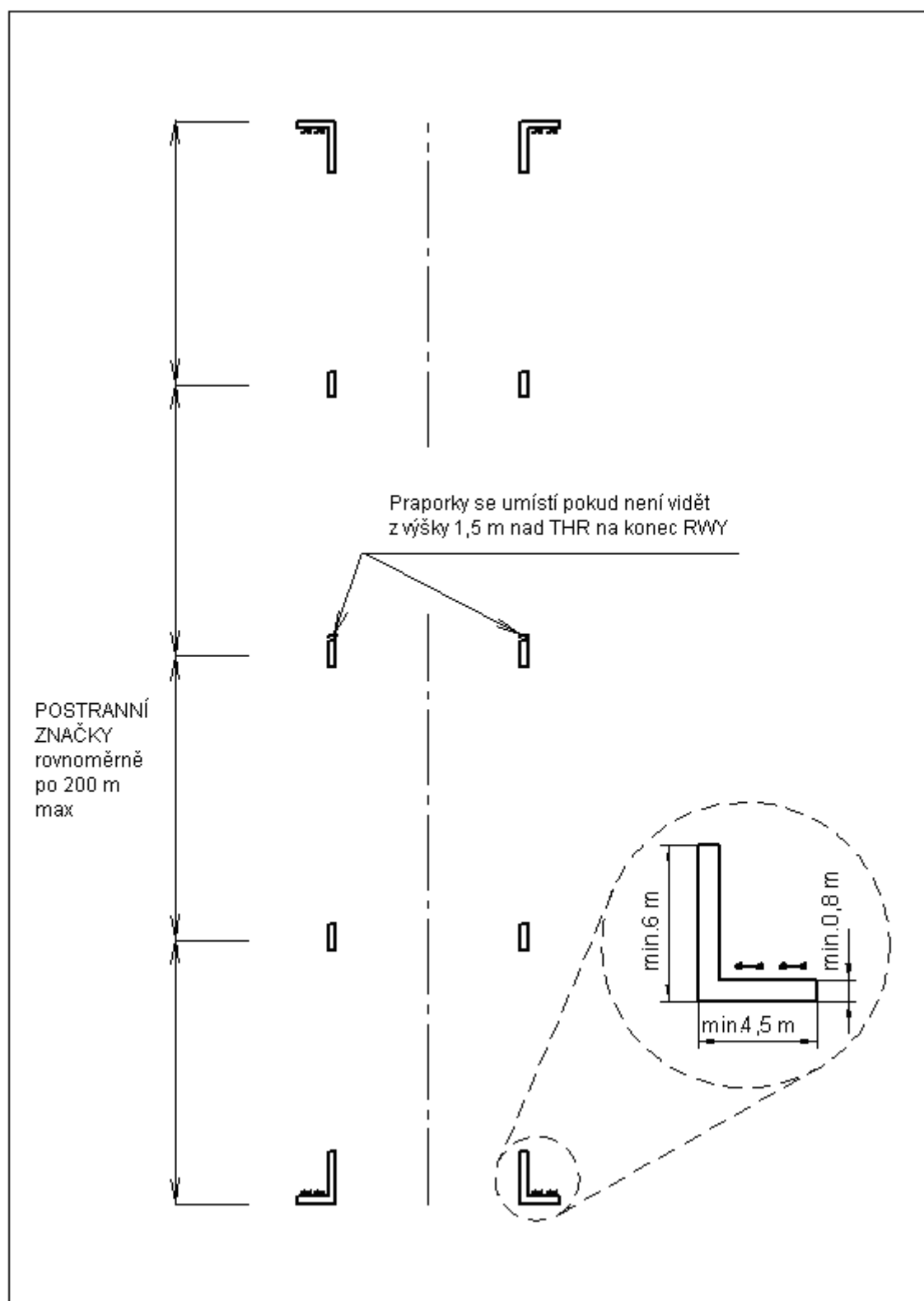
5.2.1.5 Značení pojezdové dráhy, obratiště a stání letadel musí být žluté barvy.

5.2.1.6 Bezpečnostní značení odbavovací plochy musí mít nápadnou barvu, která kontrastuje s barvou stání letadla, přednostně červenou.

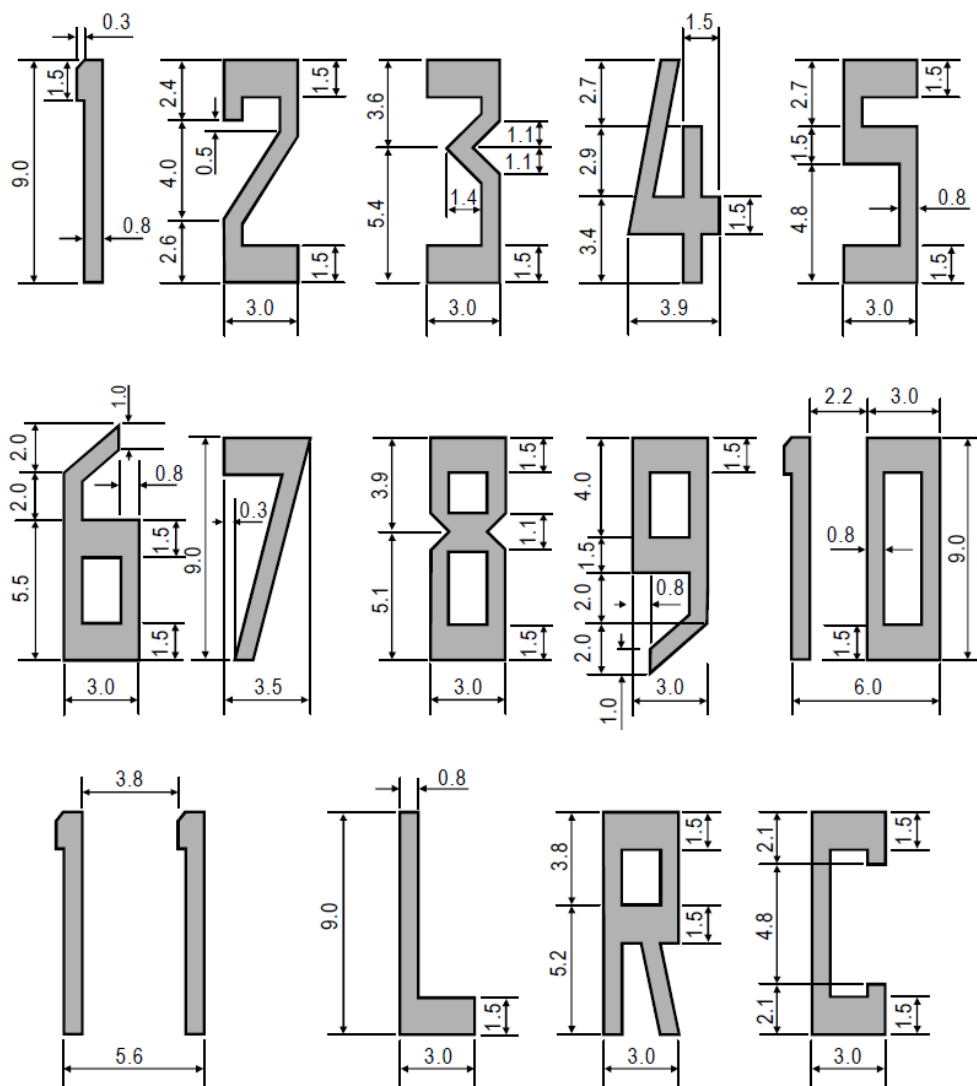


Obr. 5 - 2a

Poznávací značení RWY, osové a prahové značení



Obr. 5 - 2 b Postranní dráhové značky, prahové značky dráhy



Poznámka: Všechny rozměry jsou v metrech.

Obr. 5 - 3 Tvar a rozměry číslic a písmen dráhového poznávacího značení

5.2.1.7 Z důvodu zvýšení bezpečnosti je žádoucí, aby na letištích s nočním provozem bylo značení zpevněných ploch provedeno reflexními nátěry, které zlepšují viditelnost značení.

Poznámka: Instrukce týkající se reflexních materiálů jsou uvedeny v dokumentu ICAO Aerodrome Design Manual, Part 4.

Nezpevněné pojezdové dráhy

5.2.1.8 Z důvodu zvýšení bezpečnosti je žádoucí, aby na nezpevněných pojezdových drahách bylo provedeno značení předepsané pro zpevněné pojezdové dráhy.

5.2.2 Poznávací značení RWY

Použití

5.2.2.1 Poznávací značení RWY musí být zřízeno na prazích zpevněné RWY.

5.2.2.2 Z důvodu zvýšení bezpečnosti je žádoucí, aby poznávací značení RWY bylo zřízeno na nezpevněných RWY.

Umístění

5.2.2.3 Poznávací značení RWY musí být umístěno na prahu způsobem uvedeným na Obr. 5 - 2a nebo dle Obr. 5 - 2b.

Poznámka: V případě, že je práh posunut od konce RWY, má být poznávací značení zřízeno pro letouny provádějící vzlet.

Charakteristiky

5.2.2.4 Poznávací značení RWY se musí skládat z dvoumístného čísla a na rovnoběžných RWY musí být doplněno písmenem. U jednotlivých, dvou nebo tří rovnoběžných RWY musí dvoumístné číslo vyjadřovat nejbližší desítku magnetického severu při pohledu ze směru přiblížení. Při čtyřech nebo více rovnoběžných RWY musí být jedna skupina sousedních RWY číslována nejbližší desítkou magnetického azimutu a další skupina sousedních drah číslována vedlejší (sousední) nejbližší desítkou magnetického azimutu. Jestliže uvedený postup vede k jednomístnému číslu, musí mu být předřazena nula.

5.2.2.5 V případě rovnoběžných RWY musí být poznávací číslo každé RWY doplněno dále uvedeným písmenem v pořadí zleva doprava při pohledu ze směru přiblížení:

- pro dvě paralelní RWY: „L“ „R“;
- pro tři paralelní RWY: „L“ „C“ „R“;
- pro čtyři paralelní RWY: „L“ „R“ „L“ „R“;
- pro pět paralelních RWY: „L“ „C“ „R“ „L“ „R“ nebo „L“ „R“ „L“ „C“ „R“; a
- pro šest paralelních RWY: „L“ „C“ „R“ „L“ „C“ „R“.

5.2.2.6 Číslice a písmena musí mít tvar a rozměry podle Obr. 5 - 3, ale tam, kde jsou čísla vložena do prahového značení, musí mít větší rozměry, aby přiměřeně zaplnily mezeru mezi pruhy prahového značení.

5.2.3 Osové značení RWY**Použití**

5.2.3.1 Na zpevněné RWY musí být zřízeno osové značení RWY.

5.2.3.2 Osové značení RWY musí být provedeno v ose zpevněné RWY mezi poznávacím značením RWY podle Obr. 5 - 2 s výjimkou případu, kdy jsou přerušeny ve shodě s ustanovením 5.2.1.1.

Charakteristiky

5.2.3.3 Osové značení RWY se musí skládat ze stejnoměrně střídajících se pruhů a mezer. Celková délka pruhu a mezery nesmí být menší než 50 m a větší než 75 m. Délka každého pruhu musí být nejméně stejná jako délka mezery nebo 30 m podle toho, který rozměr je větší.

5.2.3.4 Šířka pruhů nesmí být menší než:

- 0,9 m na RWY pro přesné přiblížení II. a III. kategorie;
- 0,45 m na RWY kódového čísla 3 a 4 pro nepřesné přístrojové přiblížení a RWY pro přesné přiblížení I. kategorie; a
- 0,30 m na RWY kódového čísla 1 a 2 pro nepřesné přístrojové přiblížení a nepřístrojových RWY.

5.2.4 Práhové značení**Použití**

5.2.4.1 Práhové značení musí být zřízeno na prazích zpevněné přístrojové RWY a na prazích zpevněné nepřístrojové RWY kódového čísla 3 nebo 4, jestliže je RWY určena pro mezinárodní obchodní leteckou dopravu.

5.2.4.2 Práhové značení musí být zřízeno na prazích zpevněné přístrojové RWY a na prazích zpevněné nepřístrojové RWY kódového čísla 3 nebo 4, jestliže je RWY určena pro jinou než mezinárodní obchodní leteckou dopravu.

5.2.4.3 Práhové značení je na prazích nezpevněných RWY nahrazeno prahovými značkami. Přípustné způsoby značení jsou dle Obr. 5 - 2a nebo 5 - 2b. Provedení prahových značek viz ust. 5.5.2.

Poznámka: Aerodrome Design Manual, Part 4 uvádí tvar a značení, které bylo uznáno jako dostatečné pro vyznačení svahu skloněného dolů ve směru od RWY těsně před prahem RWY.

Umístění

5.2.4.4 Pruhy prahového značení musí začínat ve vzdálenosti 6 m od prahu dráhy.

Charakteristiky

5.2.4.5 Práhové značení RWY musí sestávat z řady podélných pruhů stejných rozměrů, rozmístěných souměrně k ose RWY, jak je znázorněno na Obr. 5 - 2a (A, B) pro RWY šířky 45 m. Počet pruhů musí odpovídat šířce RWY, jak je dále uvedeno:

Šířka RWY	Počet pruhů
18 m	4
23 m	6
30 m	8
45 m	12
60 m	16

s výjimkou případu, že na RWY pro nepřesné přístrojové přiblížení a na nepřístrojové RWY o šířce 45 m nebo větší mohou tyto pruhy být rozmístěny tak, jak je znázorněno na Obr. 5 - 2a (C).

5.2.4.6 Pruhy musí být uspořádány příčně až do vzdálenosti 3 m od okraje RWY nebo do vzdálenosti 27 m na každou stranu od osy RWY podle toho, která z těchto délek je menší. Jestliže je poznávací značení RWY umístěno uvnitř prahového značení, musí být provedeny nejméně tři pruhy na každé straně od osy RWY. Jestliže je poznávací značení RWY umístěno nad prahovým značením, musí být pruhy provedeny plynule v celé šířce prahu dráhy. Pruhy musí být nejméně 30 m dlouhé a přibližně 1,8 m široké, s mezerami širokými přibližně 1,8 m vyjma případu, kdy pruhy pokračují plynule po celé šířce RWY. Pak musí být vzdálenost mezi pruhy umístěnými nejbližší k ose RWY dvojnásobná a v případě, že poznávací značení RWY je umístěno uvnitř prahového značení, musí být tato mezera široká 22,5 m.

Příčný pruh

5.2.4.7 Jestliže je práh dráhy posunut od konce RWY nebo jestliže konec RWY není kolmý k její ose, musí být k prahovému značení přidán příčný pruh, jak je znázorněno na Obr. 5 - 4 (B).

5.2.4.8 Příčný pruh musí být široký nejméně 1,80 m.

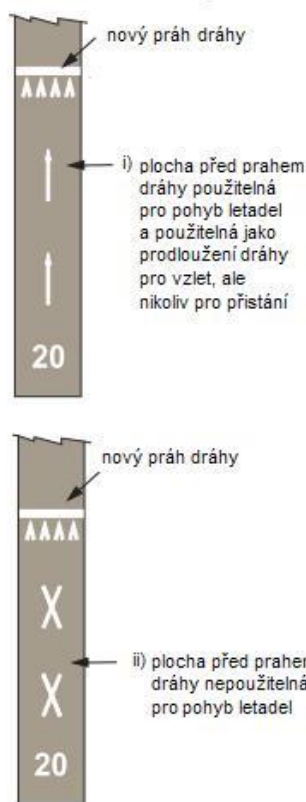
Šipky

5.2.4.9 Jestliže je práh dráhy trvale posunut, musí být provedeny na části RWY před prahem dráhy šipky ve tvaru znázorněném na Obr. 5 - 4 (B).

5.2.4.10 Jestliže je práh dráhy posunut ze své normální polohy pouze dočasně, musí být označen podle Obr. 5 - 4 (A) nebo 5 - 4 (B) a všechna značení před posunutým prahem dráhy musí být zakryta, s výjimkou postranního dráhového značení, poznávacího značení RWY a osového značení RWY, které musí být upraveno do tvaru šipek, pokud ÚCL nestanoví jinak.

Poznámka 1: V případě, že je práh dráhy posunut pouze na krátkou dobu, bylo shledáno, že je dostatečné použít značení v uspořádání a barvě značení posunutého prahu dráhy místo pokusu malovat toto značení na RWY.

Poznámka 2: Jestliže je povrch před posunutým prahem dráhy nezpůsobilý pro poježdění letadel, musí být zřízeno značení nepoužitelnosti, popsané v ustanovení 7.1.4. V takovém případě není nutno upravovat osová značení do tvaru šipek.



A. Dočasně posunutý práh dráhy

5.2.5 Značení zaměřovacího bodu

Poznámka: Zaměřovacím bodem se rozumí bod dotyku.

Použití

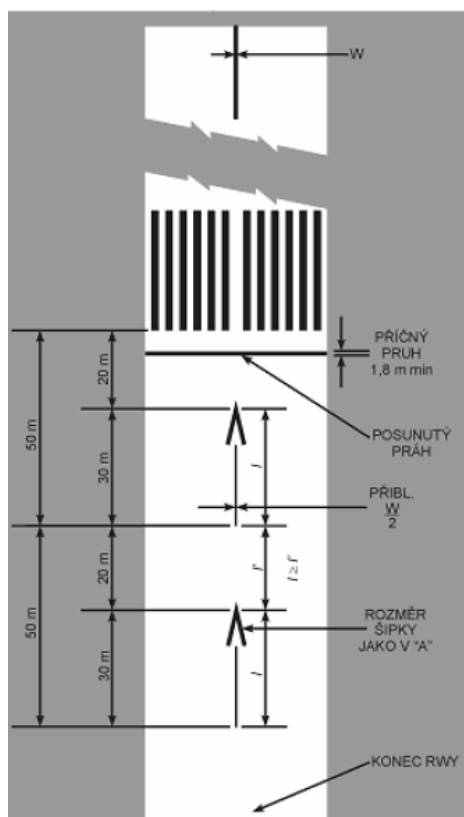
5.2.5.1 Značení zaměřovacího bodu musí být zřízeno na každém konci přiblížení zpevněné přístrojové RWY kódového čísla 2, 3 nebo 4.

5.2.5.2 Značení zaměřovacího bodu musí být zřízeno na každém konci přiblížení:

- zpevněné nepřístrojové RWY kódového čísla 3 nebo 4,
- zpevněné přístrojové RWY kódového čísla 1, je-li žádoucí doplňkové zvýraznění zaměřovacího bodu.

Umístění

5.2.5.3 Zaměřovací bod musí začínat ne blíže k prahu dráhy než je vzdálenost, uvedená v příslušném sloupci tabulky 5-1 vyjma případu, že na RWY vybavené světelnou sestupovou soustavou pro vizuální přiblížení musí být začátek značení shodný s patou roviny pro vizuální přiblížení.



B. Trvale posunutý práh dráhy

Obr. 5 - 4 Značení posunutého prahu dráhy

Tabulka 5 – 1. Umístění a rozměry značení zaměřovacího bodu

Umístění a rozměry	Použitelná délka přistání			
	Méně než 800 m	800 m až do ale ne včetně 1200 m	1200 m až do ale ne včetně 2400 m	2400 m a více
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Vzdálenost od prahu do začátku značení	150 m	250 m	300 m	400 m
Délka pásu ^a	30-45 m	30-45 m	45-60 m	45-60 m
Šířka pásu	4 m	6 m	6-10 m ^b	6-10 m ^b
Příčné mezery mezi vnitřními okraji pásů	6 m ^c	9 m ^c	18-22,5 m	18-22,5 m

a. Větší rozměry specifikovaného uspořádání se uvažují, jestliže se vyžaduje vzrůst nápadnosti.

b. Velikost příčných mezer může v uvedeném rozmezí kolísat k minimalizaci znečištění značení nánosy gumy.

c. Číslo byla odvozena při použití kódového prvku 2, tj. vnějšího rozpětí kol hlavního podvozku v Hlavě 1, tabulce 1-1 Kódové značení letišť.

5.2.5.4 Značení zaměřovacího bodu se musí skládat ze dvou výrazných pásů. Rozměry pásů a příčné vzdálenosti mezi jejich vnitřními okraji musí být v souladu s ustanoveními odpovídajícího sloupce tabulky 5-1. Kde je zřízeno značení dotykové zóny, musí být příčná vzdálenost mezi značením tatáž jako u značení dotykové zóny.

5.2.6 Značení dotykové zóny

Použití

5.2.6.1 Značení dotykové zóny musí být zřízeno v dotykové zóně zpevněných RWY pro přesné přiblížení kódového čísla 2, 3 nebo 4.

5.2.6.2 Značení dotykové zóny musí být zřízeno v dotykové zóně zpevněné RWY pro nepřesné přístrojové přiblížení nebo nepřístrojové RWY kódového čísla 3 nebo 4, kde je žádoucí zvýraznění nápadnosti dotykové zóny.

Umístění a charakteristiky

5.2.6.3 Značení dotykové zóny se musí skládat z dvojice obdélníkového značení, rozloženého souměrně k ose RWY, s počtem takových dvojic vztahených k použitelné délce přistání, a jestliže je značení vyznačeno v obou směrech přiblížení na RWY pak i ke vzdálenosti mezi prahy dráhy, jak je uvedeno dále:

<i>Použitelná délka přistání nebo vzdálenost mezi prahy</i>	<i>Pár (páry) značení</i>
méně než 900 m	1
900 m až do ale ne včetně 1200 m	2
1200 m až do ale ne včetně 1500 m	3
1500 m až do ale ne včetně 2400 m	4
2400 m a více	6

5.2.6.4 Značení dotykové zóny musí odpovídat jednomu ze dvou obrazců znázorněných na Obr. 5 - 5. U přístrojových RWY pro přesné přiblížení musí značení dotykové zóny odpovídat obrazci na Obr. 5 - 5(B). Pro obrazec na Obr. 5 - 5(A) musí být značení nejméně 22,5 m dlouhé a 3 m široké. Pro obrazec na Obr. 5 - 5(B) musí být každý pruh každého značení alespoň 22,5 m dlouhý a 1,8 m široký s mezerami 1,5 m mezi sousedními pruhy. Příčná vzdálenost mezi vnitřními okraji obdélníků musí být stejná jako u značení zaměřovacího bodu, pokud je provedeno. Jestliže značení zaměřovacího bodu není zřízeno, pak musí příčné mezery mezi vnitřními okraji obdélníků korespondovat s příčnými mezerami, specifikovanými pro značení zaměřovacího bodu v tabulce 5-1, (příslušný sloupec 2, 3, 4 nebo 5). Páry značení musí být provedeny v podélných mezerách o délce 150 m, počínaje prahem dráhy, vyjma případu, kdy páry značení dotykové zóny jsou souhlasné se značením zaměřovacího bodu nebo jsou umístěny uvnitř 50 m značení zaměřovacího bodu. Pak musí být z obrazce odstraněny.

5.2.6.5 Na RWY pro nepřesné přístrojové přiblížení kódového čísla 2 musí být přidán jeden pár značení dotykové zóny 150 m za začátek značení zaměřovacího bodu.

5.2.7 Postranní dráhové značení

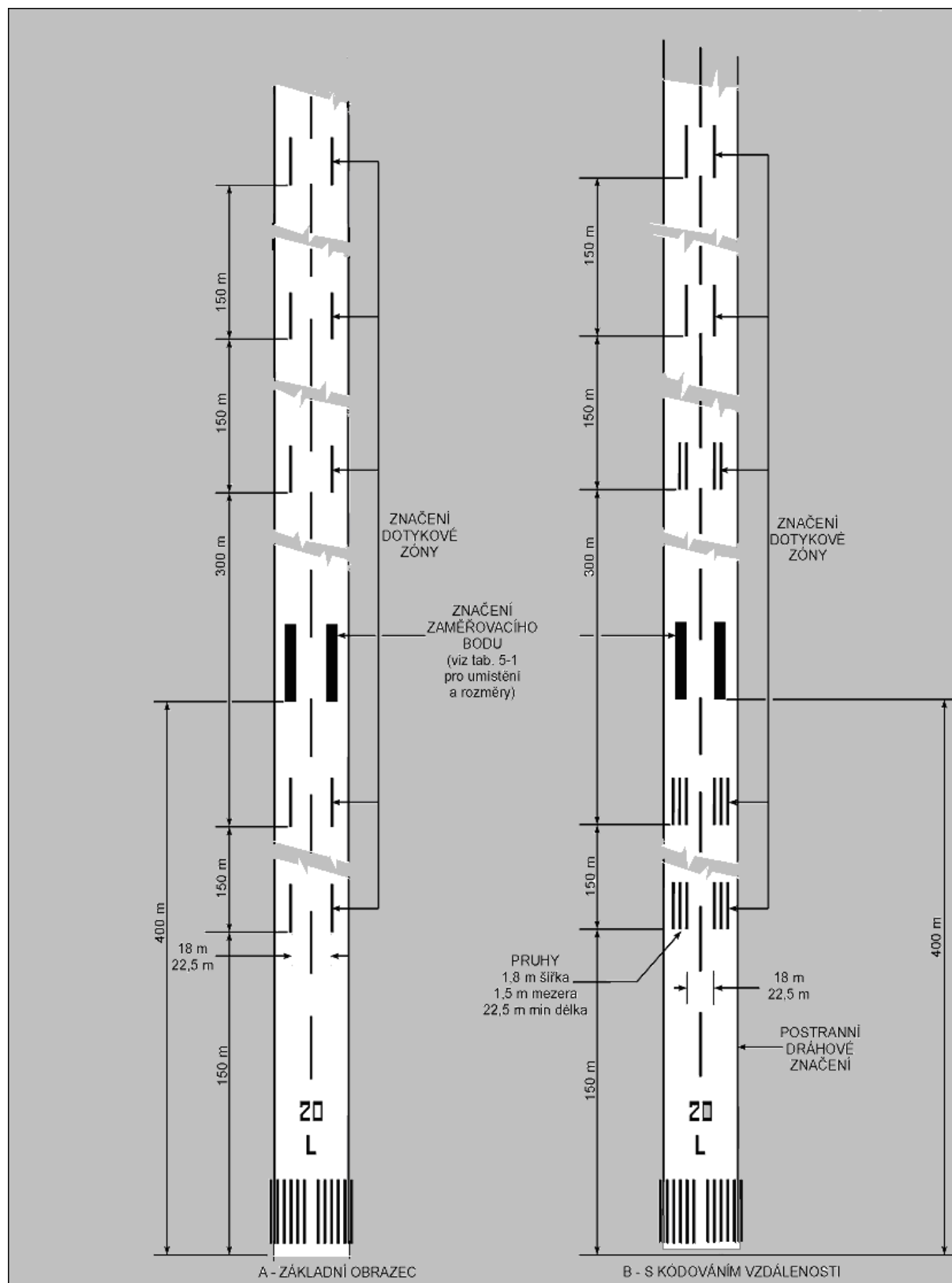
Použití

5.2.7.1 Postranní dráhové značení musí být provedeno mezi oběma prahy zpevněné RWY tam, kde je nedostatečný kontrast mezi okraji RWY a postranními pásy nebo okolním terénem.

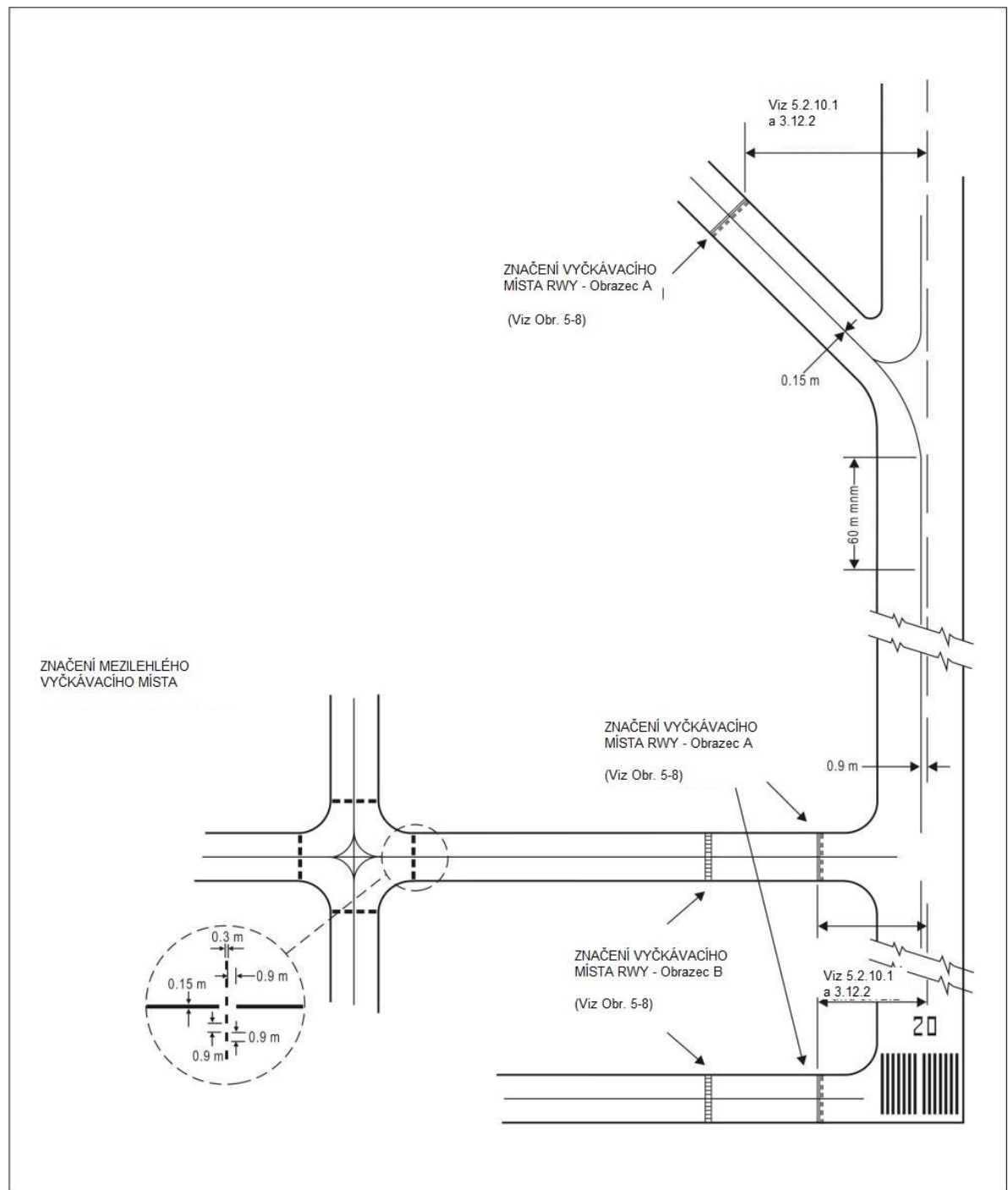
5.2.7.2 Postranní dráhové značení musí být zřízeno na RWY pro přesné přiblížení bez ohledu na kontrast mezi okraji RWY a postranními pásy nebo okolním terénem.

Umístění

5.2.7.3 Postranní dráhové značení se musí skládat ze dvou pruhů, z nichž každý je umístěn podél jednoho okraje RWY s vnějším okrajem pruhu přibližně na okraji RWY vyjma případu, kdy RWY je širší než 60 m. Pak musí být tyto pruhy umístěny ve vzdálenosti 30 m na každou stranu od osy RWY.



Obr. 5 - 5 Značení zaměřovacího bodu a dotykové zóny (znázornění pro RWY délky 2 400 m a více)



Obr. 5-6 Značení na pojezdové dráze

5.2.7.4 Je-li zřízeno obratiště, pak musí být postranní dráhové značení provedeno i mezi RWY a obratištěm.

Charakteristiky

5.2.7.5 Postranní dráhové značení musí mít celkovou šířku nejméně 0,9 m na RWY, jejíž šířka je 30 m nebo více a nejméně 0,45 m na užší RWY.

5.2.8 Osové značení pojezdové dráhy

Použití

5.2.8.1 Osové značení pojezdové dráhy musí být zřízeno na zpevněných pojezdových drahách,

zařízeních pro odmrazování a protínámrazové ošetření a na odbavovacích plochách příslušných k RWY kódového čísla 3 nebo 4 takovým způsobem, aby poskytovalo vedení od osového značení RWY k bodu na odbavovací ploše, kde začíná značení stání letadla.

5.2.8.2 Osové značení pojezdové dráhy musí být zřízeno na zpevněných pojezdových drahách, na zařízeních pro odmrazování a protínámrazové ošetření a na odbavovacích plochách příslušných k RWY kódového čísla 1 nebo 2 takovým způsobem, aby poskytovalo vedení od osového značení RWY k bodu na odbavovací ploše, kde začíná značení stání letadla.

5.2.8.3 Osové značení pojezdové dráhy musí být zřízeno na zpevněné RWY tam, kde RWY je částí standardní pojezdové trasy a:

- a) není zřízeno osové značení RWY; nebo
- b) osa pojezdové dráhy není shodná s osou RWY.

5.2.8.4 Kde je žádoucí upozornit na blízkost vyčkávacího místa RWY, mělo by být provedeno zvýraznění značení osy pojezdové dráhy

Poznámka: Zvýraznění značení osy pojezdové dráhy může být součástí souboru opatření na ochranu před narušením dráhy.

5.2.8.5 Tam, kde je zvýraznění značení osy pojezdové dráhy zřízeno, musí být provedeno na každé křižovatce pojezdových drah/drah.

Umístění

5.2.8.6 V přímé části pojezdové dráhy musí být osové značení pojezdové dráhy umístěno souběžně s její osou. V oblouku pojezdové dráhy musí osové značení pokračovat z přímé části v konstantní vzdálenosti od vnějšího okraje oblouku.

Poznámka: Viz ust. 3.9.5 a Obr. 3-2.

5.2.8.7 Na křižovatce pojezdové dráhy s RWY, kde pojezdová dráha slouží pro výjezd z RWY, musí být osové značení pojezdové dráhy napojeno obloukem na osové značení RWY, jak je patrné z Obr. 5-6 a 5-26. Osové značení pojezdové dráhy musí pokračovat rovnoběžně s osovým značením RWY do vzdálenosti nejméně 60 m za tečný bod u RWY kódového čísla 3 nebo 4 a do vzdálenosti nejméně 30 m u RWY kódového čísla 1 nebo 2.

5.2.8.8 Jestliže je osové značení pojezdové dráhy zřízeno na RWY podle ustanovení 5.2.8.3, musí být umístěno na ose vyznačené pojezdové dráhy.

5.2.8.9 Tam, kde je provedeno:

- a) Zvýraznění značení osy pojezdové dráhy musí sahát (viz Obr. 5-6, Značení na pojezdové dráze) až do vzdálenosti 47 m před obrazec A pro vyčkávací místo RWY ve směru cesty od dráhy. viz Obr. 5 - 7(a).
- b) Pokud zvýraznění značení osy pojezdové dráhy kříží jiné značení vyčkávacího místa dráhy, jako např. to pro přesné přiblížení kategorie II a III, které je umístěno do vzdálenosti 47 metrů od prvního vyčkávacího místa dráhy, musí být zvýraznění značení osy pojezdové dráhy přerušeno 0,9 m před a 0,9 m po křížením značení vyčkávacího místa dráhy. Zvýraznění značení osy pojezdové dráhy pak musí pokračovat za kříženým značením vyčkávacího místa dráhy alespoň do vzdálenosti 3 segmentů přerušovaných čar nebo 47 m od začátku, do konce, dle toho, která vzdálenost je delší. Viz Obr. 5-7(b).
- c) Pokud zvýraznění značení osy pojezdové dráhy pokračuje přes pojezdovou dráhu nebo kříží pojezdovou dráhu, která je umístěna do vzdálenosti 47 metrů od vyčkávacího místa dráhy, musí být zvýraznění značení osy pojezdové dráhy přerušeno 1,5 m před a po značení osy pojezdové dráhy. Zvýraznění značení osy pojezdové dráhy pak musí pokračovat za pojezdovou dráhu nebo křížení pojezdových drah alespoň do vzdálenosti 3

segmentů přerušovaných čar nebo 47 m od začátku, do konce, dle toho, která vzdálenost je delší. Viz Obr. 5-7(c).

- d) V případě sbíhajících se pojezdových drah v místě vyčkávacího místa dráhy nebo před ním nesmí být vnitřní přerušovaná čára kratší než 3 m. Viz Obr. 5-7(d).

- e) Pokud jsou naproti sobě dvě vyčkávací místa drah a vzdálenost mezi nimi je menší než 94 m, zvýraznění značení osy pojezdové dráhy musí přesáhnout celou tuto vzdálenost a nesmí přesáhnout za žádné značení vyčkávací místa dráhy. Viz Obr. 5 - 7(e).

Charakteristiky

5.2.8.10 Osové značení pojezdové dráhy musí být nejméně 15 cm široké a nepřerušované v celé své délce s výjimkou místa, v němž protíná značení vyčkávacího místa RWY mezilehlého vyčkávacího místa nebo výstražné značení, jak je patrné z Obr. 5-6, 5-10.

5.2.8.10.1 Jsou-li zřízeny alternativní pojezdové trasy, jejich osové značení musí být provedeno modrou nebo oranžovou barvou.

5.2.8.11 Zvýraznění značení osy pojezdové dráhy musí být provedeno podle Obr. 5-7.

5.2.9 Značení obratiště

Použití

5.2.9.1 Je-li zřízeno obratiště, značení obratiště musí být provedeno tak, aby poskytovalo souvislé vedení a umožnilo letounu dokončit otáčku o 180 stupňů a srovnat se do osy RWY.

Umístění

5.2.9.2 Značení obratiště musí být napojeno obloukem z osy RWY na obratiště. Poloměr oblouku musí odpovídat manévrovacím schopnostem a normálním pojízďčím rychlostem letounů, pro které je obratiště určeno. Úhel mezi osou RWY a značením obratiště by neměl překročit 30 stupňů.

5.2.9.3 Značení obratiště musí pokračovat rovnoběžně s osovým značením RWY do vzdálenosti nejméně 60 m za tečný bod, u RWY kódového čísla 3 nebo 4 a do vzdálenosti nejméně 30 m u RWY kódového čísla 1 nebo 2.

5.2.9.4 Značení obratiště musí vést letoun takovým způsobem, aby tento letoun mohl před bodem, kde začne provádět otáčku o 180 stupňů, pojíždět po rovném úseku. Značení rovného úseku obratiště musí být rovnoběžné s vnějším okrajem obratiště.

5.2.9.5 Provedení oblouku, který umožňuje letounu provést otáčku o 180 stupňů, musí být založeno na úhlu natočení příďového kola, který by neměl přesáhnout 45 stupňů.

5.2.9.6 Provedení značení obratiště musí být takové, aby když je pilotní prostor letounu nad

značením obratiště, nebyla vzdálenost mezi jakýmkoliv kolem podvozku letounu a okrajem obratiště menší než vzdálenost uvedená v ust. 3.3.6.

Poznámka: Aby se letounům kódového písmene E, F a G snadněji manévrovalo, je možné zvážit, zda by v těchto případech neměla být vzdálenost kola od okraje větší. Viz ust. 3.3.7.

Charakteristiky

5.2.9.7 Značení obratiště musí být nejméně 15 cm široké a nepřerušované v celé své délce.

5.2.10 Značení vyčkávacího místa RWY

Použití a umístění

5.2.10.1 Značení vyčkávacího místa RWY musí být zřízeno na vyčkávacím místě RWY.

Poznámka: Informace týkající se opatření pro znak vyčkávacího místa RWY jsou uvedeny v ust. 5.4.2.

Charakteristiky

5.2.10.2 Na křižovatce pojezdové dráhy a nepřístrojové RWY, RWY pro nepřesné přístrojové přiblížení nebo RWY pro vzlet musí být značení

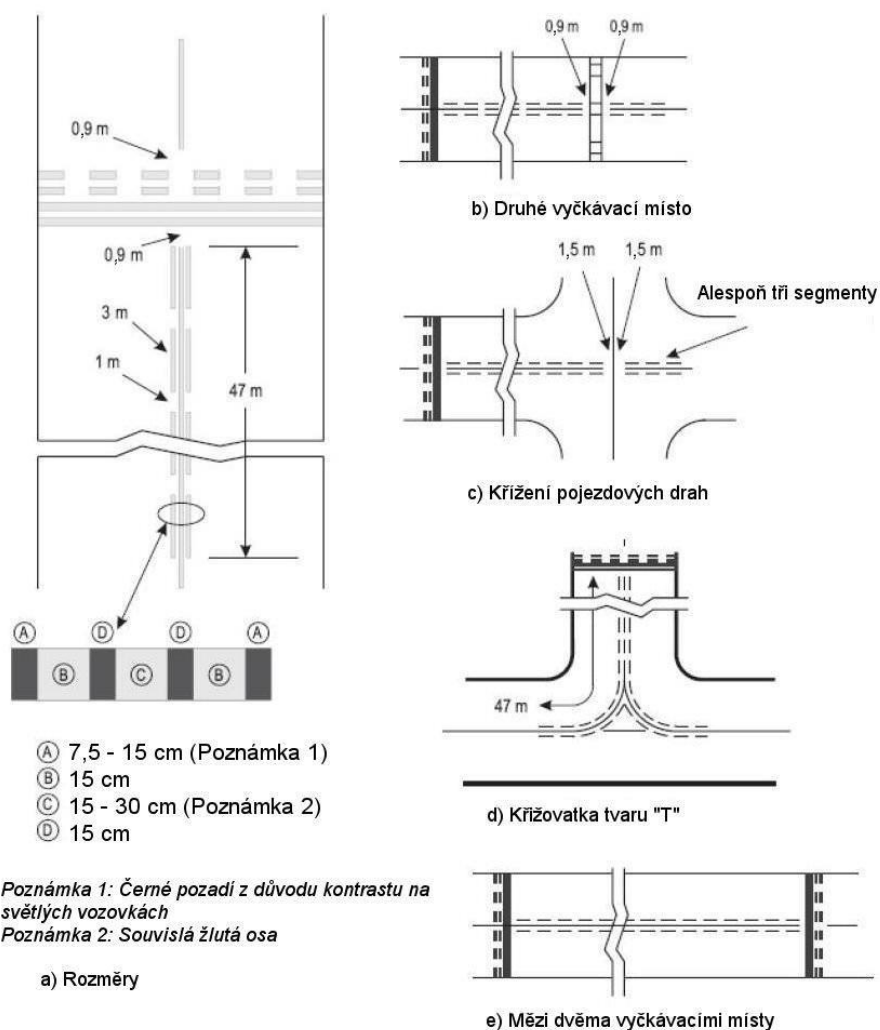
vyčkávacího místa RWY provedeno podle Obr. 5 - 6, obrazec A.

5.2.10.3 Jestliže je jednotlivé vyčkávací místo RWY zřízeno na křižovatce pojezdové dráhy a RWY pro přesné přiblížení kategorie I, II nebo III, musí značení vyčkávacího místa RWY odpovídat Obr. 5 - 6, obrazci A. Kde jsou na takové křižovatce zřízena dvě nebo tři vyčkávací místa RWY, musí být zřízeno značení vyčkávacího místa RWY, které je blíže (nejblíže) k RWY, podle Obr. 5 - 6, obrazce A a značení dále od RWY musí být provedeno podle Obr. 5 - 6, obrazce B.

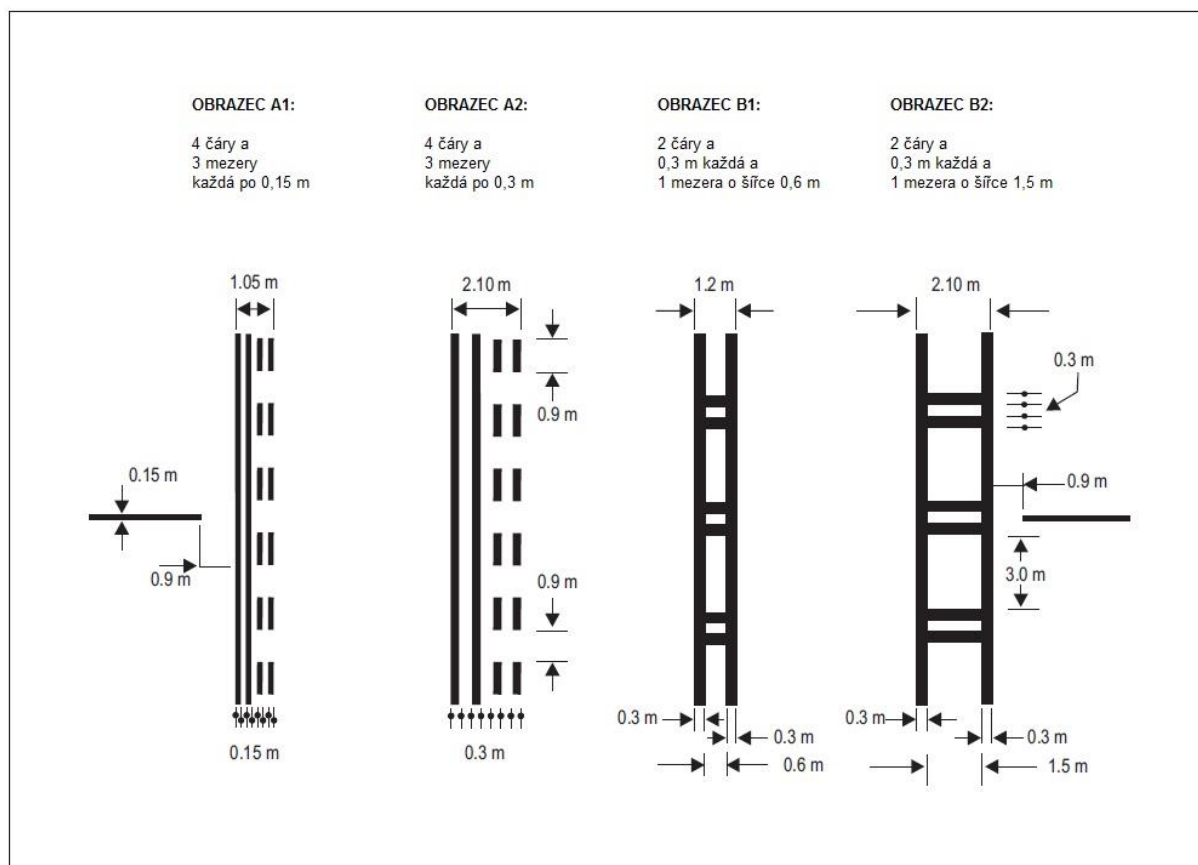
5.2.10.4 Značení vyčkávacího místa RWY umístěné na vyčkávacím místě RWY zřízené v souladu s ust. 3.12.3 musí být provedené podle Obr. 5-6, obrazce A.

5.2.10.5 Do 26. listopadu 2026 rozměry značení vyčkávacího místa dráhy, musí souhlasit s obr. 5-8, obrazcem A1 (nebo A2) nebo obrazcem B1 (nebo B2), podle vhodnosti.

5.2.10.6 Od 26. listopadu 2026 rozměry značení vyčkávacího místa dráhy, musí souhlasit s obr. 5-8, obrazcem A2 nebo obrazcem B2, podle vhodnosti.



Obr. 5-7 Zvýrazněné značení osy pojezdové dráhy



Obr. 5-8 Značení vyčkávacího místa RWY

Poznámka: Obrazce A1 a B1 již nebudou po roce 2026 platné.

5.2.10.7 Pokud je požadováno větší zvýraznění vyčkávacího místa RWY, musí rozměry značení vyčkávacího místa RWY odpovídat Obr. 5-8, obrazec A2 nebo B2.

Poznámka: Větší zvýraznění vyčkávacího místa RWY může být požadováno zejména s cílem vyvarovat se riziku narušení RWY.

5.2.10.8 Jestliže obrazec B značení vyčkávacího místa RWY je umístěn v oblasti, kde by jeho délka přesahovala 60 m, musí být označení „CAT II“ popřípadě „CAT III“ vyznačeno na povrchu RWY na koncích značení vyčkávacího místa RWY a ve stejných intervalech po maximálně 45 m mezi následujícími značeními. Výška písmen nesmí být menší než 1,8 m a písmena musí být umístěna nejdále 0,9 m za značením vyčkávacího místa.

5.2.10.9 Značení vyčkávacího místa RWY umístěné na křižovatce RWY s další RWY musí být pravoúhlé k ose RWY tvořící část standardní pojezdové trasy. Obrazec značení musí souhlasit s Obr. 5-8, obrazec A2.

5.2.11 Značení mezilehlého vyčkávacího místa

Použití a umístění

5.2.11.1 Značení mezilehlého vyčkávacího místa musí být na mezilehlém vyčkávacím místě.

5.2.11.2 Značení mezilehlého vyčkávacího místa musí být umístěno na okraji výjezdu z odloučené (vzdálené) plochy se zařízením pro odmrazování

a protínámrazové ošetření navazující na pojezdovou dráhu.

5.2.11.3 Pokud je značení mezilehlého vyčkávacího místa umístěno na křižovatce dvou zpevněných pojezdových drah, musí být umístěno kolmo na osu pojezdové dráhy v dostatečné vzdálenosti od okraje křižující pojezdové dráhy, aby byla zajištěna bezpečná vzdálenost mezi pojíždějícími letadly. Značení se musí kryt se stop příčkou nebo návěstidly mezilehlého vyčkávacího místa (jsou-li zřízeny).

5.2.11.4 Vzdálenost mezi značením mezilehlého vyčkávacího místa na okraji výjezdu z odloučené (vzdálené) plochy se zařízením pro odmrazování a protínámrazové ošetření a osou pojezdové dráhy procházející kolem této plochy, nesmí být menší, než je uvedeno v tabulce 3-1, sloupec 11.

Charakteristiky

5.2.11.5 Značení mezilehlého vyčkávacího místa musí být provedeno jednoduchou přerušovanou čarou, jak je znázorněno na Obr. 5-6.

5.2.12 Značení místa pro kontrolu zařízení VOR

Použití

5.2.12.1 Jestliže je na letišti určeno místo pro kontrolu zařízení VOR, musí být označeno předepsaným značením a znakem.

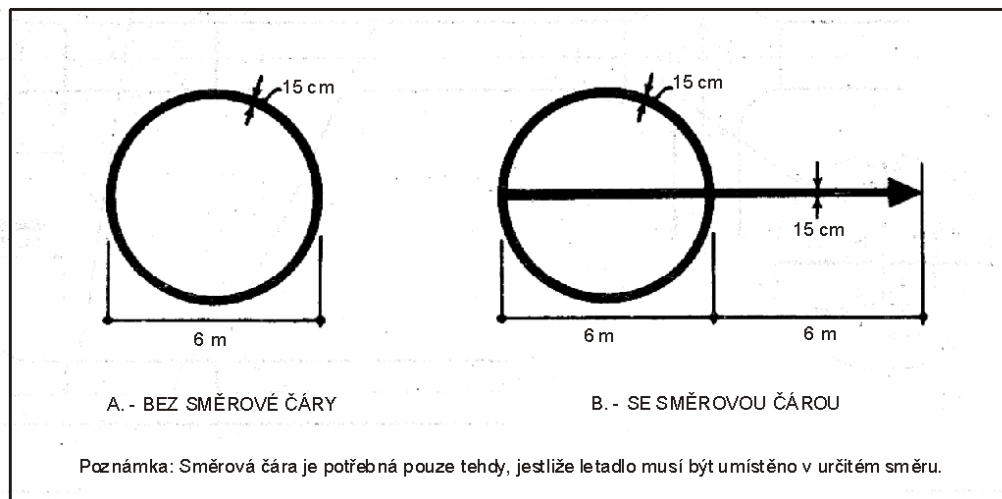
Poznámka: Informace týkající se znaku místa pro kontrolu zařízení VOR jsou uvedeny v ust. 5.4.4.

5.2.12.2 Výběr místa

Poznámka: Ustanovení týkající se výběru místa pro kontrolu zařízení VOR jsou uvedena v Předpisu L 10, Svazek I, Dodatek E Části I.

Umístění

5.2.12.3 Značení místa pro kontrolu zařízení VOR musí být umístěno ve středu plochy, na které musí letadlo parkovat za účelem příjmu správného signálu VOR.



Obr. 5-9 Značení místa pro zkoušku zařízení VOR

Charakteristiky

5.2.12.4 Značení pro kontrolu zařízení VOR se musí skládat z kruhu o průměru 6 m s tloušťkou obrysové čáry 15 cm (viz Obr. 5-9 (A)).

5.2.12.5 Jestliže je výhodnější, aby letadlo bylo natočeno do určitého směru, musí být zřízena přímka procházející středem kruhu ve směru požadovaného azimutu. Přímka musí přesáhnout 6 m za obvod kruhu v požadovaném směru polohy letadla a měla by být zakončena šipkou. Šířka pruhu přímky je 15 cm (viz Obr. 5-9 (B)).

5.2.12.6 Místo pro kontrolu zařízení VOR musí být přednostně bílé barvy, ale musí být odlišné od barvy, použité pro značení pojezdových drah.

Poznámka: Pro zvýšení kontrastu může být značení lemováno černou barvou.

5.2.13 Značení stání letadla

Poznámka: Návod na uspořádání značení stání letadla je uveden v dokumentu ICAO Aerodrome Design Manual, Part 4.

Použití

5.2.13.1 Značení stání letadla musí být zřízeno pro vyznačení parkovacích stání letadla na zpevněné odbavovací ploše a zařízení pro odmrazování a protínámrazové ošetření.

Umístění

5.2.13.2 Značení stání letadla musí být na zpevněné odbavovací ploše a zařízení pro odmrazování a protínámrazové ošetření umístěno tak, aby zajišťovalo bezpečné vzdálenosti uvedené v ustanovení 3.13.6 nebo 3.15.9, jestliže příďové kolo pojíždí po značení stání.

Charakteristiky

5.2.13.3 Značení stání letadla musí obsahovat značení stání, vjezdové značení, příčku začátku otáčení, značení otáčení, vyrovnávací značení, příčku zastavení a výjezdové značení v závislosti na požadavcích na uspořádání parkování a jako součást jiných parkovacích pomůcek.

5.2.13.4 Poznávací značení stání letadla (písmeno a/nebo číslo) musí být zahrnuto do vjezdového značení v krátké vzdálenosti od začátku vjezdového značení. Výška poznávacího značení musí být vhodná pro čitelnost z pilotního prostoru letadla, které stání používá.

5.2.13.5 Tam, kde se překrývá značení stání letadla dvou stání z důvodu lepšího využití odbavovací plochy a pilot by obtížně identifikoval, které značení stání má následovat nebo může-li být bezpečnost narušena, jestliže následoval nesprávné značení; v tom případě musí být přidána ke značení stání identifikace letadla, pro které je stání určeno.

Poznámka: Příklad: 2A-B747, 2B-F28.

5.2.13.6 Vjezdové značení, značení otáčení a vjezdové značení musí na sebe navazovat a musí mít šířku nejméně 15 cm. Jestliže se překrývají dvě nebo více značení stání letadla, pak značení pro nejnáročnější letadlo musí být souvislé a značení pro ostatní letadla musí být přerušované.

5.2.13.7 Zakřivení části vjezdového značení, značení otáčení a vjezdového značení musí mít poloměr přiměřený nejnáročnějšímu typu letadla, pro které je určeno.

5.2.13.8 Tam, kde je orientován pohyb letadla pouze jedním směrem, musí být připojeny k vjezdovému a vjezdovému značení šipky, vyznačující směr pohybu letadla.

5.2.13.9 Příčka začátku otáčení musí být umístěna v pravém úhlu k vjezdovému značení po levé straně pilotní kabiny v bodě každého začátku otáčení. Musí mít délku nejméně 6 m a šířku nejméně 15 cm a musí být opatřena šipkou vyznačující směr otáčení.

Poznámka: Vzdálenost mezi příčkou začátku otáčení a vjezdovým značením se může měnit podle typu letadla v závislosti na zorném poli pilota.

5.2.13.10 Jestliže je zřízena více než jedna příčka začátku otáčení, nebo současně s ní je zřízena příčka zastavení, musí být tyto příčky rozlišeny doplňkovým označením.

5.2.13.11 Vyrovnávací značení musí být umístěno na prodloužené ose letadla stojícího na parkovacím stání tak, aby je pilot viděl během poslední fáze pojiždění. Musí mít šířku nejméně 15 cm.

5.2.13.12 Příčka zastavení musí být umístěna kolmo k vyrovnávacímu značení po levé straně pilotní kabiny v bodě určeném pro zastavení letadla. Musí mít délku nejméně 6 m a šířku nejméně 15 cm. Alternativně je možné místo zastavení označit krátkou příčkou s údajem o typu letadla, pro který je příčka určena.

Poznámka: Vzdálenosti, které mají být mezi příčkou zastavení a vjezdovým značením, se mohou měnit podle typu letadla v závislosti na zorném poli pilota.

5.2.14 Bezpečnostní značení odbavovací plochy

Poznámka: Návod na provedení bezpečnostního značení odbavovací plochy je uveden v dokumentu ICAO Aerodrome Design Manual, Part 4.

Použití

5.2.14.1 Bezpečnostní značení odbavovací plochy musí být zřízeno na zpevněné odbavovací ploše v závislosti na požadavcích na uspořádání parkování letadel a na pozemní zařízení.

Umístění

5.2.14.2 Bezpečnostní značení odbavovací plochy musí být umístěno tak, aby vymezovalo prostory určené pro pohyb pozemních vozidel a jiných zařízení pro obsluhu letadel atd. při zajištění jejich bezpečných vzdáleností od letadel.

Charakteristiky

5.2.14.3 Bezpečnostní značení odbavovací plochy musí obsahovat značení bezpečné vzdálenosti od konce křídla a značení ohraničení obslužné komunikace v závislosti na požadavcích na uspořádání parkování letadel a na pozemní zařízení.

5.2.14.4 Bezpečnostní značení odbavovací plochy musí být nepřerušované a nejméně 10 cm široké. Šířka bezpečnostního značení odbavovací plochy, které odděluje odbavovací plochu od pojezdové dráhy, musí být minimálně dvounásobná.

5.2.15 Značení vyčkávacího místa na komunikacích

Použití

5.2.15.1 Značení vyčkávacího místa na komunikacích musí být zřízeno na všech komunikacích umožňujících vstup na RWY.

Umístění

5.2.15.2 Značení vyčkávacího místa na komunikacích musí být umístěno napříč komunikací na vyčkávacím místě.

Charakteristiky

5.2.15.3 Značení vyčkávacího místa na komunikacích musí být v souladu s místními pravidly provozu na komunikacích.

5.2.16 Příkazové značení

Poznámka: Návod na zřízení příkazového značení je uveden v dokumentu ICAO Aerodrome Design Manual, Part 4.

Použití

5.2.16.1 Tam, kde není možné umístit příkazové znaky v souladu s 5.4.2.1, musí být zřízeno příkazové značení na povrchu vozovky.

5.2.16.2 Jestliže to vyžadují provozní důvody, např. na pojezdových drahách se šířkou větší než 60 m nebo jako součást opatření na ochranu před narušením dráhy, musí být příkazové znaky doplněny příkazovým značením.

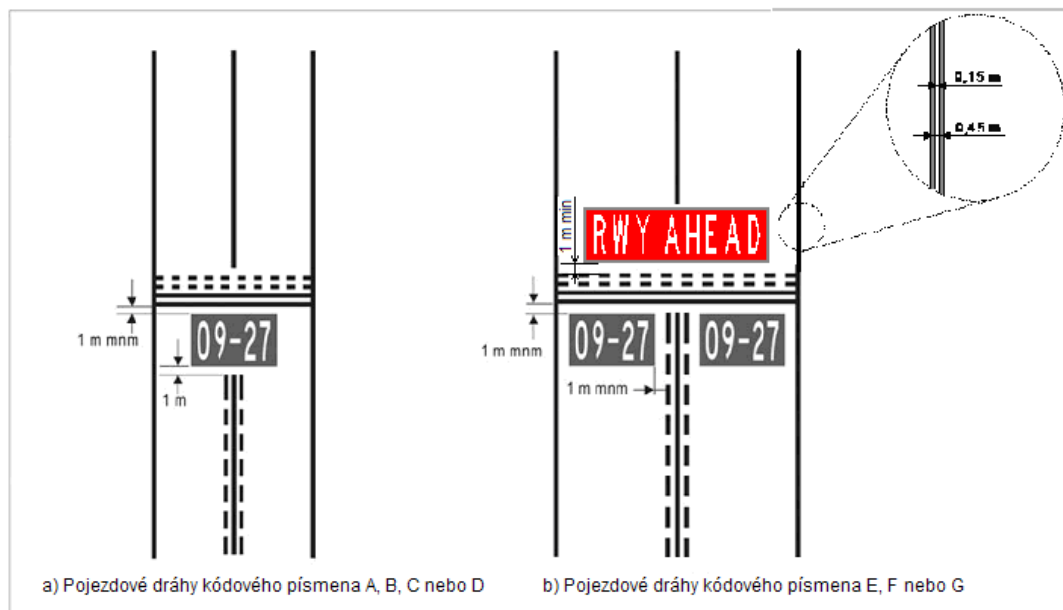
Umístění

5.2.16.3 Příkazové značení na pojezdových drahách letiště s kódovým písmenem A, B, C nebo D musí být umístěno na pojezdové dráze souměrně k ose pojezdové dráhy a na vyčkávací straně značení vyčkávacího místa RWY dle Obr. 5-10 (a). Vzdálenost mezi nejbližší stranou značení a značení vyčkávacího místa RWY a od značení osy pojezdové dráhy nesmí být menší než 1 m.

5.2.16.4 Příkazové značení na pojezdových drahách letiště s kódovým písmenem E, F nebo G musí být umístěno po obou stranách od osového značení pojezdové dráhy, před značením vyčkávacího místa RWY podle Obr. 5-10 (b). Vzdálenost mezi nejbližším

okrajem příkazového značení a značením vyčkávacího místa RWY nebo osovým značením pojezdové dráhy nesmí být menší než 1 m.

5.2.16.5 Příkazové značení nesmí být umístováno na RWY kromě případů, kdy je to požadováno z provozních důvodů



Obr. 5-10 Příkazové, výstražné značení a postranní značení pojezdové dráhy

Charakteristiky

5.2.16.6 Příkazové značení se musí skládat z bílého nápisu na červeném podkladě. S výjimkou značení NO ENTRY musí nápis poskytovat shodnou informaci s odpovídajícím příkazovým znakem.

5.2.16.7 Značení NO ENTRY se musí skládat z bílého nápisu NO ENTRY na červeném podkladě.

5.2.16.8 Kde je nedostatečný kontrast mezi příkazovým značením a povrchem vozovky, musí být příkazové značení vhodně orámováno, přednostně bílou nebo černou barvou.

5.2.16.9 Výška písmen musí být u nápisů na letištích s kódovým písmenem C, D, E, F nebo G 4 m, u nápisů na letištích s kódovým písmenem A nebo B 2 m. Nápis musí mít tvar a rozměry uvedené v Doplnku 3.

5.2.16.10 Podklad musí mít tvar pravoúhelníku s přesahem minimálně 0,5 m od okraje nápisu v podélném i v příčném směru.

5.2.17 Informační značení

Poznámka: Návod na zřízení informačního značení je uveden v dokumentu ICAO Aerodrome Design Manual, Part 4.

Použití

5.2.17.1 Tam, kde mají být normálně zřízeny informační znaky a kde je dle stanovení ÚCL jejich zřízení nepraktické, musí být na povrchu vozovky zřízeno informační značení.

5.2.17.2 Jestliže to vyžadují provozní důvody, musí být informační znaky doplněny informačním značením.

5.2.17.3 Informační značení (místa/směru) musí být provedeno před složitými křižovatkami pojezdových drah, za nimi a všude tam, kde provozní zkušenosti

ukazují, že přidání informačního značení udávajícího směr pojezdové dráhy by mohlo napomoci letové posádce při pozemní navigaci.

5.2.17.4 Je žádoucí, aby na dlouhých pojezdových drahách bylo na povrchu vozovky v pravidelných intervalech provedeno informační značení (místa).

Umístění

5.2.17.5 Informační značení musí být provedeno napříč pojezdovou dráhou nebo odbavovací plochou, jestliže je to nezbytné, a musí být umístěno tak, aby bylo čitelné z pilotního prostoru přibližujících se letadel. Informační značení místa musí být provedeno v ose pojezdové dráhy. Informační značení směru musí být provedeno na příslušné straně informačního značení místa dle smyslu odbočení. Vzdálenost mezi nejbližším okrajem informačního značení a značením vyčkávacího místa RWY nebo značením křižovatky pojezdových drah nesmí být menší než 1 m. Tam, kde není žádné značení křižovatky a kde to místní podmínky dovolí, musí být spodní základna značení umístěna nejméně 10 m před začátkem křižovatky.

Charakteristiky

5.2.17.6 Informační značení se musí skládat:

- a) ze žlutého nápisu na černém pozadí, jestliže nahrazuje nebo doplňuje znaky místa; a
- b) z černého nápisu na žlutém pozadí, jestliže nahrazuje nebo doplňuje směrový znak nebo cílový znak.

5.2.17.7 Jestliže je značení vůči zpevněnému povrchu nedostatečně kontrastní, musí značení obsahovat:

- a) černý okraj, když je nápis černý; a
- b) žlutý okraj, když je nápis žlutý.

5.2.17.8 Výška písmen musí být 4 m. Nápis musí mít tvar a rozměry uvedené v Doplnku 3.

5.2.17.9 Podklad musí mít tvar pravoúhelníku s přesahem minimálně 0,5 m od okraje nápisu v podélném i v příčném směru.

5.2.17.10 Okraj musí být min. 0,15 m.

5.2.18 Výstražné značení

Použití

5.2.18.1 Z důvodu zvýšení bezpečnosti je žádoucí, aby první vyčkávací místo bylo doplněno výstražným značením. Výstražné značení zřízené v souladu s tímto ustanovením musí být provedeno podle Obr. 5-10.

Umístění

5.2.18.2 Výstražné značení musí být provedeno napříč pojezdovou drahou. Vzdálenost mezi nejbližším okrajem výstražného značení a značením vyčkávacího místa nesmí být menší než 1 m.

Charakteristiky

5.2.18.3 Výstražné značení se musí skládat:

- a) z bílého nápisu
- b) z červeného pozadí
- c) ze žlutého okraje

5.2.18.4 Podklad musí mít tvar pravoúhelníku s přesahem minimálně 0,5 m od okraje nápisu v podélném i v příčném směru.

5.2.18.5 Žlutý okraj musí být stejné šířky jako tah písma nápisu.

5.2.18.6 Výška písmen musí být 4 m. Nápis musí mít tvar a rozměry uvedené v Doplnku 3.

5.2.19 Postranní značení pojezdové dráhy

Použití

5.2.19.1 Postranní značení pojezdové dráhy musí být provedeno tam:

- a) kde nejsou zřetelné okraje mezi zpevněnou pojezdovou drahou a pásem pojezdové dráhy, nebo
- b) kde je potřeba definovat okraje zpevněné pojezdové dráhy vůči ostatním zpevněným plochám, které neslouží jako TWY.

Umístění

5.2.19.2 Postranní značení pojezdové dráhy musí být umístěno na okrajích zpevněné pojezdové dráhy vymezující plně únosnou část TWY.

Charakteristiky

5.2.19.3 Postranní značení pojezdové dráhy se musí skládat ze dvou nepřerušovaných pruhů s mezerou

šířkou 0,15 m. Postranní značení pojezdové dráhy musí mít celkovou šířkou 0,45 m.

Poznámka: Viz Obr. 5-10.

5.2.20 Značení pojezdové dráhy pro rychlé odbočení

Použití

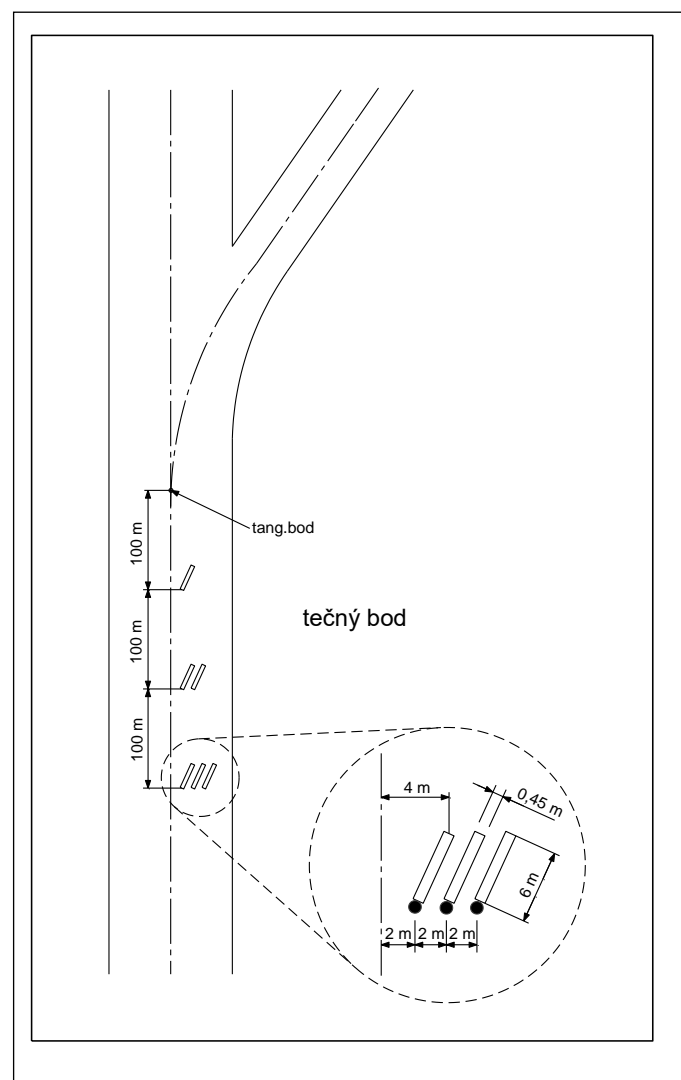
5.2.20.1 Značení pojezdové dráhy pro rychlé odbočení musí být provedeno tam, kde je vybudována pojezdová dráha pro rychlé odbočení.

Umístění

5.2.20.2 Značení pojezdové dráhy pro rychlé odbočení musí navazovat na návěstidla pojezdové dráhy pro rychlé odbočení.

Charakteristiky

5.2.20.3 Značení pojezdové dráhy pro rychlé odbočení se musí skládat ze tří, dvou a jednoho pruhu o šířce 0,45 m a délce 6 m dle obr. 5-10A.



Obr. 5-10A

5.3 Návěstidla a světla**5.3.1 Všeobecně****Světla, která mohou ohrozit bezpečnost letadla**

5.3.1.1 Jakékoliv neletecké pozemní světlo v blízkosti letiště, které by mohlo ohrozit bezpečnost letadel, musí být zrušeno, zastíněno nebo upraveno tak, aby se vyloučil zdroj nebezpečí.

Laserové vyzařování, které může ohrozit bezpečnost letadla**5.3.1.2 Záměrně nepoužito****Klamavá světla**

5.3.1.3 Jakékoliv neletecké pozemní světlo, které by svou svítivostí, konfigurací nebo barvou mohlo znemožnit nebo znesnadnit jasné pochopení leteckých pozemních návěstidel, musí být zrušeno, zastíněno nebo upraveno tak, aby byla tato možnost vyloučena. Zvláštní pozornost musí být věnována neleteckým pozemním světům viditelným ze vzduchu uvnitř dále popsaných prostorů:

a) přístrojová RWY kódového čísla 4:

uvnitř prostoru sahajícího před práh a za konec RWY do vzdálenosti nejméně 4500 m a šířky 750 m na obě strany od její osy.

b) přístrojová RWY kódového čísla 2 nebo 3:

prostor stejných rozměrů jako v případě a) s tím rozdílem, že jeho délka musí být nejméně 3000 m.

c) přístrojová RWY kódového čísla 1 a nepřístrojová RWY:

uvnitř přibližovacího prostoru.

Letecká pozemní návěstidla, která mohou způsobit záměnu pro vodní dopravu.

Poznámka: V blízkosti splavných vod je třeba zajistit, aby letecká pozemní návěstidla nebyla příčinou omylu námořníků.

Světelné instalace a nosné konstrukce

Poznámka: Bližší údaje o křehkosti světelných instalací a nosných konstrukcí viz ustanovení 9.9 - informace vztahující se k umístění a instalaci zařízení v provozních oblastech - Aerodrome Design Manual, Part 6.

Nadzemní přibližovací návěstidla

5.3.1.4 Nadzemní přibližovací návěstidla a jejich nosné konstrukce musí být křehké vyjma případu, kdy je část přibližovací světelné soustavy dále než 300 m před prahem dráhy tam:

- a) kde má výšku nosných konstrukcí větší než 12 m, tehdy musí být požadavky na snadnou lámavost aplikovány na část konstrukce od 12 m výše; a
- b) kde je obklopena nelámavými objekty, tehdy musí být křehká ta část konstrukce, která převyšuje tyto objekty.

5.3.1.5 Jestliže nejsou instalace přibližovacích návěstidel nebo nosných konstrukcí samy o sobě dostatečně výrazné, musí být vhodně označeny.

Nadzemní návěstidla

5.3.1.6 Nadzemní návěstidla RWY, dojezdové dráhy nebo pojezdové dráhy musí být křehká. Jejich výška musí být dostatečně malá, aby byla zajištěna bezpečná vzdálenost vrtulí nebo gondol proudových motorů letadel.

Zapuštěná návěstidla

5.3.1.7 Konstrukce návěstidel zapuštěných do povrchu RWY, dojezdové dráhy, pojezdové dráhy nebo odbavovací plochy musí být řešeny a provedeny tak, aby odolávaly přejíždění koly letadel, aniž by došlo k poškození návěstidla nebo letadla.

5.3.1.8 Teplota na styku zapuštěného návěstidla a pneumatiky letadla vyvolaná vedením nebo vyzařováním tepla žárovky nesmí překročit 160° C během desetiminutové expozice.

Poznámka: Poradenský materiál k měření teploty zapuštěných návěstidel je uveden v dokumentu ICAO Aerodrome Design Manual, Part 4.

Svítivost návěstidel a jejich řízení

Poznámka: Za soumraku nebo při špatné dohlednosti za dne mohou být návěstidla efektivnější než značení. V těchto podmínkách a při špatné dohlednosti v noci musí mít návěstidlo přiměřenou svítivost. Pro dosažení požadované svítivosti jsou obvykle nutná směrová návěstidla, jejichž úhel rozptylu světelného svazku a směrování musí vyhovět provozním požadavkům. Dráhovou světelnou soustavu je třeba posuzovat jako celek, aby bylo zajištěno, že její poměrné svítivosti jsou vhodné přizpůsobeny témuž účelu. (viz Dodatek A, bod 15 a Aerodrome Design Manual, Part 4.)

5.3.1.9 Svítivost dráhových návěstidel musí vyhovovat minimální dohlednosti a okolnímu osvětlení, za nichž má být RWY používána a musí být přiměřená ke svítivosti nejbližšího úseku přibližovací světelné soustavy, pokud je zřízena.

Poznámka: Zatímco svítivost návěstidel přibližovací světelné soustavy může být vyšší než svítivost návěstidel dráhové soustavy, musí být na základě zkušeností vyloučeny náhlé změny svítivosti, které by mohly vyvolat nesprávnou představu pilota, že došlo ke změně dohlednosti v průběhu prováděného přiblížení.

5.3.1.10 Jestliže je instalována soustava vysoké svítivosti, musí být vybavena ovládáním svítivosti ve vhodných stupních pro umožnění úpravy svítivosti ve vztahu k převažujícím podmínkám. Aby mohly být provozovány jednotlivé soustavy, pokud jsou instalovány, se srovnatelnými svítivostmi, musí být zřízeno buď jejich oddělené ovládání, nebo musí být tento požadavek zajištěn jiným vhodným řešením. Jde o tyto soustavy:

- přibližovací světelná soustava,
- postranní dráhová návěstidla;
- prahová návěstidla;
- koncová návěstidla RWY;

- osová návěstidla RWY;
- návěstidla dotykové zóny RWY; a
- osová návěstidla pojezdové dráhy.

5.3.1.11 Na obvodu a uvnitř elipsy definující hlavní svazek v Doplnku 2, Obr. 2 - 1 až 2 - 10, nesmí být hodnota maxima svítivosti větší než trojnásobek minimální hodnoty svítivosti měřené v souladu s požadavky Doplnku 2, společných poznámek pro Obr. 2 - 1 až 2 - 11, poznámka 2.

5.3.1.12 Na obvodu obdélníku, definujícího hlavní svazek v Doplnku 2, Obr. 2 - 12 až 2 - 20 a uvnitř něho nesmí být hodnota maxima svítivosti větší než trojnásobek minimální hodnoty svítivosti měřené v souladu s požadavky Doplnku 2, společných poznámek k Obr. 2 - 12 až 2 - 21, poznámka 2.

5.3.2 Nouzové osvětlení

Použití

5.3.2.1 Z důvodu zvýšení bezpečnosti je žádoucí, aby na letišti s osvětlením RWY a bez sekundárního zdroje elektrické energie byla pro případ selhání normální světelné soustavy k dispozici nouzová návěstidla vhodná pro instalaci alespoň na hlavní RWY.

Poznámka: Nouzové osvětlení může být také účelné k označení překážek nebo vyznačení obrysů pojezdových drah a odbavovacích ploch.

Umístění

5.3.2.2 Jestliže jsou na RWY instalována nouzová návěstidla, musí být rozmístěna způsobem odpovídajícím nejméně konfiguraci požadované pro nepřístrojovou RWY.

Charakteristiky

5.3.2.3 Barva nouzových návěstidel musí odpovídat barvě požadované pro dráhová návěstidla. V případě, kdy barevná návěstidla na prahu a na konci RWY nejsou proveditelná, musí všechna návěstidla vydávat stálé světlo proměnlivé bílé barvy nebo tak blízké této barvě, jak je to možné.

5.3.3 Letecké majáky

Použití

5.3.3.1 Jestliže je to z provozních důvodů nutné, musí být zřízen na každém letišti určeném pro noční provoz letištní maják nebo poznávací maják.

5.3.3.2 Provozní požadavky musí být stanoveny ve vztahu k požadavkům leteckého provozu na letišti, jeho hlavního určení ve vztahu k okolí a k instalacím jiných vizuálních a nevizuálních pomůcek užitečných pro lokalizaci letiště.

Letištní maják

5.3.3.3 Letištní maják musí být zřízen na letišti určeném pro noční provoz, jestliže je splněna jedna nebo více následujících podmínek:

- a) převažuje letecká navigace vizuálními prostředky;
- b) často se vyskytuje snížená dohlednost; nebo

- c) je obtížné identifikovat letiště ze vzduchu kvůli okolním světlům nebo terénu.

Umístění

5.3.3.4 Letištní maják musí být umístěn na letišti nebo v jeho nejbližším okolí v místě s malým osvětlením okolního pozadí.

5.3.3.5 Umístění majáku musí být takové, aby nebyl stíněn objekty ve významných směrech a neoslňoval pilota při přiblížení na přistání.

Charakteristiky

5.3.3.6 Letištní maják musí vydávat buď střídavé barevné a bílé záblesky nebo pouze bílé záblesky. Počet záblesků musí být od 20 do 30 za minutu. Pokud je používán maják vyzařující barevné záblesky, musí být tyto záblesky na pozemním letišti zelené a na vodním letišti žluté. V případě kombinovaného pozemního a vodního letiště musí barevné záblesky, pokud jsou použity, mít barvu podle toho letiště, které se považuje za hlavní.

5.3.3.7 Světelný svazek majáku musí vyzařovat do všech úhlů azimutu. Vertikální rozložení světelného svazku musí mít rozsah od úhlu ne většího než 1° měřeného od vodorovné roviny, až do takového úhlu stanoveného ÚCL tak, aby byl postačující pro vedení v největší výšce, pro kterou je maják určen a efektivní svítivost záblesků musí být nejméně 2 000 cd.

Poznámka: V poloze, kde nemůže být vyloučena vysoká úroveň okolního osvětlení, může být vyžadován vzrůst efektivní svítivosti záblesků až na desetinásobek.

Poznávací maják

Použití

5.3.3.8 Poznávací maják musí být umístěn na letišti určeném pro používání v noci, které nemůže být snadněji identifikováno z letadla jinými prostředky.

Umístění

5.3.3.9 Poznávací maják musí být umístěn na letišti v místě s okolním osvětlením nízké úrovně.

5.3.3.10 Umístění majáku musí být takové, aby maják nebyl stíněn objekty v důležitých směrech a neoslňoval pilota při přiblížení na přistání.

Charakteristiky

5.3.3.11 Poznávací maják na pozemním letišti musí vyzařovat do všech úhlů azimutu. Vertikální rozložení světelného svazku musí mít rozsah od úhlu ne většího než 1° měřeného od vodorovné roviny, až do takového úhlu stanoveného ÚCL tak, aby byl postačující pro vedení v největší výšce, pro kterou je maják určen a efektivní svítivost záblesků musí být nejméně 2 000 cd.

Poznámka: V poloze, kde nemůže být vyloučena vysoká úroveň okolního osvětlení, může být vyžadován vzrůst efektivní svítivosti záblesků až na desetinásobek.

5.3.3.12 Poznávací maják musí vydávat zelené záblesky na pozemním letišti a žluté záblesky na vodním letišti.

5.3.3.13 Poznávací písmena musí být vysílána v mezinárodním Morseově kódu.

5.3.3.14 Rychlost vysílání musí být 6 až 8 slov za minutu, čemuž odpovídá doba trvání Morseových značek 0,15 až 0,20 sekundy na tečku.

5.3.4 Přibližovací světelné soustavy

Poznámka: Existující světelné soustavy neodpovídající požadavkům ustanovení 5.3.4.21, 5.3.4.39, 5.3.9.10, 5.3.10.10, 5.3.10.11, 5.3.11.5, 5.3.12.8, 5.3.13.6 a 5.3.17.9 budou nahrazeny nejpozději k 1. lednu 2005.

Použití

5.3.4.1 Použití

A.- Nepřístrojová RWY

Kde je to prakticky možné, musí být zřízena pro nepřístrojovou RWY s kódovým číslem 3 nebo 4 používanou v noci jednoduchá přibližovací světelná soustava, která je popsána v ustanovení 5.3.4.2 až 5.3.4.9. Výjimku tvoří případ, kdy RWY je používána pouze za podmínek dobré dohlednosti a je zajištěno dostatečné vedení jinými vizuálními prostředky.

Poznámka: Jednoduchá přibližovací světelná soustava může také sloužit vizuálnímu vedení za dne.

B.- RWY pro nepřesné přístrojové přiblížení

Kde je to fyzicky možné, musí být pro RWY pro nepřesné přístrojové přiblížení zřízena jednoduchá přibližovací světelná soustava popsána v ustanovení 5.3.4.2 až 5.3.4.9. Výjimku tvoří případ, kdy RWY je používána pouze za podmínek dobré dohlednosti nebo jestliže je zajištěno dostatečné vedení jinými vizuálními prostředky.

Poznámka: Je vhodné zvážit možnost instalace světelné soustavy pro přesné přiblížení I. kategorie nebo doplnění navigační dráhovou světelnou soustavou.

C.- RWY pro přesné přiblížení I. kategorie

Kde je to fyzicky možné, musí být u RWY pro přesné přiblížení I. kategorie zřízena přibližovací světelná soustava I. kategorie popsána v ustanovení 5.3.4.10 až 5.3.4.21.

D.- RWY pro přesné přiblížení II. a III. kategorie

U všech RWY pro přesné přiblížení II. a III. kategorie musí být zřízena přibližovací světelná soustava II. a III. kategorie, popsána v ustanoveních 5.3.4.22 až 5.3.4.39.

Jednoduchá přibližovací světelná soustava

Umístění

5.3.4.2 Přibližovací světelná soustava se musí skládat z řady návěstidel na prodloužené ose RWY sahající, je-li to možné, do vzdálenosti nejméně 420 m před práh dráhy a řady návěstidel tvořících příčku délky 18 m nebo 30 m ve vzdálenosti 300 m před prahem dráhy.

5.3.4.3 Návěstidla tvořící příčku musí být pokud možno ve vodorovné přímce kolmé k přímce osových návěstidel RWY, kterou musí být tato příčka půlena. Návěstidla příčky musí být rozmístěna tak, aby vyvolala přímkový vjem, pouze v příčce dlouhé 30 m mohou být po obou stranách osy mezery. Tyto mezery musí být pro splnění místních potřeb co nejmenší a žádná z nich nesmí být větší než 6 m.

Poznámka 1: Pro návěstidla příček se používá rozestupů od 1 do 4 m. Mezery po obou stranách osy mohou být žádoucí pro zdokonalení směrového vedení, když se přiblížení děje s boční chybou a pro umožnění pohybu záchranných a požárních vozidel.

Poznámka 2: Informace o tolerancích instalace jsou uvedeny v Dodatku A, bod 11.

5.3.4.4 Návěstidla tvořící osu musí být umístěna v podélných rozestupech po 60 m. V případě potřeby dokonalejšího vedení mohou být zvoleny rozestupy po 30 m. První návěstidlo musí být umístěno 60 m nebo 30 m od prahu dráhy v závislosti na zvolených podélných rozestupech.

5.3.4.5 Není-li prakticky možné vybudovat osovou řadu do vzdálenosti 420 m od prahu dráhy, musí řada sahat do vzdálenosti 300 m tak, aby obsahovala příčku. Není-li ani to prakticky možné, musí osová návěstidla sahat tak daleko, jak je to proveditelné, a každé osově návěstidlo se pak musí skládat z krátké příčky délky nejméně 3 m. U přibližovací světelné soustavy s příčkou ve vzdálenosti 300 m může být zřízena další doplňující příčka ve vzdálenosti 150 m od prahu dráhy.

5.3.4.6 Přibližovací světelná soustava musí ležet co nejbližší k vodorovné rovině procházející prahem dráhy a musí být provedena tak, aby:

- žádný objekt vyjma azimutální antény ILS/MLS nepřesahoval rovinu přibližovací světelné soustavy do vzdálenosti 60 m od její osy; a
- žádné jiné návěstidlo než návěstidlo umístěné uvnitř střední části příčky nebo krátké osově příčky (nikoli na jejich okrajích) nebylo stíněno při pohledu z přibližujícího se letadla.

Každá azimutální anténa ILS nebo MLS, přesahující rovinu návěstidel, musí být klasifikována jako překážka a příslušně označena a to i světelně.

Charakteristiky

5.3.4.7 Návěstidla jednoduché přibližovací světelné soustavy musí vydávat stálé světlo takové barvy, aby soustava byla jasně rozpoznatelná od ostatních leteckých pozemních návěstidel a od okolního osvětlení. Každé osově návěstidlo se musí skládat:

- z jednoduchého zdroje; nebo
- z krátké příčky nejméně 3 m dlouhé.

Poznámka 1: Je-li krátká příčka podle odstavce b) složena z návěstidel blížících se bodovým zdrojům, je možno za dostatečnou vzdálenost mezi sousedními návěstidly krátké příčky považovat rozestup 1,5 m.

Poznámka 2: Může být vhodné použít krátké příčky 4 m dlouhé, očekává-li se, že jednoduchá přibližovací světelná soustava bude rozšířena na světelnou soustavu pro přesné přiblížení.

Poznámka 3: V místech, kde je v noci nesnadná identifikace jednoduché přibližovací světelné soustavy

s ohledem na okolní osvětlení, mohou tento problém vyřešit záblesková návěstidla instalovaná na vnější části soustavy.

5.3.4.8 U nepřístrojové RWY musí návěstidla přibližovací soustavy vyzařovat do všech úhlů azimutu potřebných pro pilota letadla, které je v úseku před poslední zatáčkou a ve fázi konečného přiblížení. Svítivost návěstidel musí být přiměřená všem podmínkám dohlednosti a okolního osvětlení, pro něž byla soustava navržena.

5.3.4.9 U RWY pro nepřesné přístrojové přiblížení musí návěstidla vyzařovat do všech úhlů azimutu potřebných pro pilota letadla, které se neodchýlí ve fázi konečného přiblížení nadměrně od dráhy letu stanovené nevizuálními prostředky. Návěstidla musí být navržena tak, aby poskytovala vedení ve dne i v noci v nejnejpříznivějších podmínkách dohlednosti a okolního osvětlení, při nichž má být soustava ještě použitelná.

Světelná soustava pro přesné přiblížení I. kategorie

Umístění

5.3.4.10 Světelná soustava pro přesné přiblížení I. kategorie se musí skládat z řady návěstidel na prodloužené ose RWY sahající pokud možno do vzdálenosti 900 m od prahu dráhy, s řadou návěstidel tvořících příčku 30 m dlouhou ve vzdálenosti 300 m od prahu dráhy.

Poznámka: Instalace přibližovací světelné soustavy kratší než 900 m může mít za následek provozní omezení využitelnosti RWY. Viz Dodatek A, bod 12.4.

5.3.4.11 Návěstidla tvořící příčku musí být pokud možno ve vodorovné přímce kolmé k přímce osových návěstidel RWY, kterou musí být tato příčka půlena. Návěstidla příčky musí být rozmístěna tak, aby vytvářela přímkový vjem, pouze po stranách osy mohou být mezery. Tyto mezery musí být co nejmenší pro splnění místních potřeb a žádná z nich nesmí být větší než 6 m.

Poznámka 1: Pro návěstidla příčky se používá rozestupů od 1 do 4 m. Mezery po obou stranách mohou zlepšit směrové vedení při boční odchylce letadla provádějícího přiblížení a kromě toho umožňují pohyb záchranných a požárních vozidel.

Poznámka 2: Informace o tolerancích instalace jsou uvedeny v Dodatku A, bod 11.

5.3.4.12 Návěstidla tvořící osu musí mít rozestupy po 30 m s prvním návěstidlem umístěným 30 m před prahem dráhy.

5.3.4.13 Přibližovací světelná soustava musí ležet co nejblíže k vodorovné rovině procházející prahem dráhy a musí být provedena tak, aby:

- a) žádný objekt vyjma azimutální antény ILS/MLS nepřesahoval rovinu přibližovací světelné soustavy do vzdálenosti 60 m od její osy; a
- b) žádné jiné návěstidlo než návěstidlo umístěné uvnitř střední části příčky nebo krátké osové příčky (nikoli na jejich okrajích) nebylo stíněno při pohledu z přibližujícího se letadla.

Každá azimutální anténa ILS nebo MLS přesahující rovinu návěstidel musí být klasifikována jako překážka a příslušně označena a to i světelně.

Charakteristiky

5.3.4.14 Návěstidla tvořící osu a příčky světelné soustavy pro přesné přiblížení I. kategorie musí vydávat stálé světlo proměnlivé bílé barvy. Každé místo osové řady se musí skládat:

- a) z jednotlivých zdrojů návěstidel ve vnitřních 300 m osy, ze zdvojených zdrojů ve středních 300 m osy a ze ztrojených zdrojů ve vnějších 300 m osy za účelem poskytování informace o vzdálenosti; nebo
- b) z krátké příčky.

5.3.4.15 Když lze prokázat u návěstidel přibližovací soustavy úroveň údržby odpovídající hodnotám ve smyslu 10.4.10, může být v každém místě osy přibližovací světelné soustavy použit buď:

- a) jeden světelný zdroj; nebo
- b) krátká příčka

5.3.4.16 Krátká příčka musí být minimálně 4 m dlouhá. Když je krátká příčka složená z návěstidel blížících se bodovým zdrojům, návěstidla musí být rovnoměrně rozmístěna ve vzdálenostech nepřevyšujících 1,5 m.

5.3.4.17 Když se osa skládá z krátkých příček popsaných v 5.3.4.14 b) nebo 5.3.4.15 b), musí být každá krátká příčka doplněná zábleskovým návěstidlem, kromě případů, kdy toto osvětlení ÚCL považuje za nadbytečné s ohledem na charakteristiky přibližovací světelné soustavy a povahu meteorologických podmínek.

5.3.4.18 Každé zábleskové návěstidlo popsané v ustanovení 5.3.4.17 musí vydávat záblesky dvakrát za sekundu, které začínají na vnějším návěstidle a postupují směrem k prahu dráhy k vnitřnímu návěstidlu soustavy. Napájení musí být řešeno tak, aby tato návěstidla mohla být ovládána nezávisle na ostatních návěstidlech přibližovací světelné soustavy.

5.3.4.19 Jestliže se osa skládá z návěstidel popsaných v ustanovení 5.3.4.14 a) nebo 5.3.4.15 a), musí být k příčce ve vzdálenosti 300 m od prahu dráhy vybudovány doplňující příčky ve vzdálenostech 150 m, 450 m, 600 m a 750 m od prahu dráhy a doplněna zábleskovým návěstidlem, kromě případů, kdy toto osvětlení ÚCL považuje za nadbytečné s ohledem na charakteristiky přibližovací světelné soustavy a povahu meteorologických podmínek. Návěstidla tvořící příčky musí být pokud možno ve vodorovné přímce kolmé k přímce osových návěstidel

RWY, kterou musí být tyto příčky půleny. Návěstidla musí být rozmístěna tak, aby vytvářela přímkový vjem, s výjimkou, že po obou stranách osy mohou být mezery. Tyto mezery musí být co nejmenší s ohledem na místní potřeby a žádná z nich nesmí být větší než 6 m.

Poznámka: Podrobnosti o uspořádání jsou uvedeny v Dodatku A, bod 11.

5.3.4.20 Kde jsou do přibližovací světelné soustavy včleněny doplňující příčky popsané v ustanovení 5.3.4.19, musí jejich vnější konce ležet na dvou přímkách, které jsou buď rovnoběžné s přímkou osových návěstidel, nebo se sbíhají tak, aby se protnuly v ose RWY ve vzdálenosti 300 m před prahem dráhy.

5.3.4.21 Návěstidla musí být v souladu s údaji Doplňku 2, Obr. 2-1.

Poznámka: Obálky trajektorie letu použité při konstrukci těchto návěstidel jsou uvedeny v Dodatku A, Obr. A-4.

Světelná soustava pro přesné přiblížení II. a III. kategorie

Umístění

5.3.4.22 Přibližovací světelná soustava se musí skládat z řady návěstidel na prodloužené ose RWY sahající, pokud možno, do vzdálenosti 900 m před práh dráhy. Soustava musí být doplněna dvěma postranními řadami návěstidel sahajícími do vzdálenosti 270 m před práh dráhy a dvěma příčkami, jednou 150 m a druhou 300 m před prahem dráhy, jak je patrné z Obr. 5-11. Kde může být u návěstidel přibližovací světelné soustavy prokázána úroveň údržby s hodnotami v souladu s 10.4.7, přibližovací světelná soustava se může skládat ze dvou řad návěstidel, které sahají do vzdálenosti 240 m před práh dráhy a ze dvou příček: jednou ve vzdálenosti 150 m a druhou 300 m před prahem dráhy, tak jak je uvedeno na Obr. 5-12.

Poznámka: Délka 900 m je základní k zajištění vedení letadel při jejich provozu za podmínek I., II. a III. kategorie. Redukovaná délka může být vhodná pro provoz za podmínek II. a III. kategorie, ale může být příčinou omezení provozu za podmínek I. kategorie. Viz Dodatek A, bod 12.4.

5.3.4.23 Návěstidla tvořící osu musí být umístěna v podélných rozstupech 30 m s prvními návěstidly ve vzdálenosti 30 m před prahem dráhy.

5.3.4.24 Návěstidla tvořící postranní světelné řady musí být umístěna po obou stranách osy ve stejných podélných rozstupech jako návěstidla osových řad, s prvním návěstidlem umístěným 30 m před prahem dráhy. Když může být u návěstidel přibližovací světelné soustavy prokázána úroveň údržby s hodnotami v souladu s 10.4.7, návěstidla postranních řad mohou být umístěna po obou stranách osy v podélných rozstupech po 60 m, přičemž první návěstidlo musí být umístěno ve vzdálenosti 60 m před prahem dráhy. Příčná vzdálenost mezi vnitřními návěstidly postranních řad nesmí být menší než 18 m a větší než 22,5 m, nejlépe 18 m, ale v každém případě musí být stejná jako vzdálenost vnitřních návěstidel dotykové zóny.

5.3.4.25 Příčka zřízená ve vzdálenosti 150 m před prahem dráhy musí vyplňovat mezery mezi návěstidly osových a postranních řad.

5.3.4.26 Příčka ve vzdálenosti 300 m před prahem dráhy musí sahát na obě strany od osy do vzdálenosti 15 m.

5.3.4.27 Skládá-li se osová řada ve vzdálenosti 300 m a větší před prahem dráhy z návěstidel popsaných v ustanovení 5.3.4.31 b), nebo 5.3.4.32 b), musí být zřízeny doplňující příčky ve vzdálenostech 450, 600 a 750 m před prahem dráhy a doplněna zábleskovým návěstidlem, kromě případů, kdy toto osvětlení ÚCL považuje za nadbytečné s ohledem na charakteristiky přibližovací světelné soustavy a povahu meteorologických podmínek.

5.3.4.28 Kde jsou do přibližovací světelné soustavy včleněny doplňující příčky popsané v ustanovení 5.3.4.27, musí jejich vnější konce ležet na dvou přímkách, které jsou buď rovnoběžné, nebo které se sbíhají tak, aby se protnuly na ose RWY ve vzdálenosti 300 m před prahem dráhy.

5.3.4.29 Přibližovací světelná soustava musí ležet co nejbližší k vodorovné rovině procházející prahem dráhy a musí být provedena tak, aby:

- a) žádný objekt vyjma azimutální antény ILS/MLS nepřesahoval rovinu přibližovací světelné soustavy do vzdálenosti 60 m od její osy; a
- b) žádné jiné návěstidlo než návěstidlo umístěné uvnitř střední části příčky nebo krátké osových příčky (nikoli na jejich okrajích) nebylo stíněno při pohledu z přibližujícího se letadla.

Každá azimutální anténa ILS nebo MLS přesahující rovinu návěstidel musí být klasifikována jako překážka a příslušně označena a to i světelně.

Charakteristiky

5.3.4.30 Osa světelné soustavy pro přesné přiblížení II. a III. kategorie se musí v prvních 300 m před prahem dráhy skládat z krátkých příček, vydávajících stále světlo proměnlivé bílé barvy vyjma případu, kdy je práh dráhy posunut o 300 m nebo více; pak může být osa vytvořena z jednotlivých světelných zdrojů vydávajících stále světlo proměnlivé bílé barvy. Když může být u návěstidel přibližovací světelné soustavy prokázána úroveň údržby v souladu s hodnotami v ust. 10.4.7, osa světelné soustavy pro přesné přiblížení II. a III. kategorie se může v prvních 300 m před prahem RWY skládat:

- a) z krátkých příček, když se osa za vzdáleností 300 m před prahem dráhy skládá z krátkých příček popsaných v ust. 5.3.4.32; nebo
- b) střídavě z jednotlivých světelných zdrojů a krátkých příček, když se osa přibližovací světelné soustavy ve vzdálenosti 300 m a větší před prahem dráhy skládá z jednotlivých světelných zdrojů popsaných v ust. 5.3.4.32 b), s prvním jednotlivým návěstidlem umístěným ve vzdálenosti 30 m před prahem dráhy a s první krátkou příčkou umístěnou 60 m před prahem dráhy; nebo
- c) z jednotlivých světelných zdrojů v případě, že je práh dráhy posunut o 300 m nebo více;

příčemž ve všech případech musí návěstidla vydávat stálé světlo proměnlivé bílé barvy.

5.3.4.31 Ve vzdálenosti 300 m a větší před prahem dráhy se musí každé místo osy přibližovací světelné soustavy skládat:

- a) z krátkých příček použitých ve vnitřních 300 m; nebo
- b) ze dvou světelných zdrojů ve středních 300 m osově řady a tří světelných zdrojů ve vnějších 300 m osově řady;

příčemž ve všech případech musí návěstidla vydávat stálé světlo proměnlivé bílé barvy.

5.3.4.32 Kde může být u návěstidel přibližovací světelné soustavy prokázána úroveň údržby s hodnotami v souladu s ust. 10.4.7, ve vzdálenosti 300 m a větší před prahem dráhy, může být v každém místě osově řady přibližovací světelné soustavy použita buď:

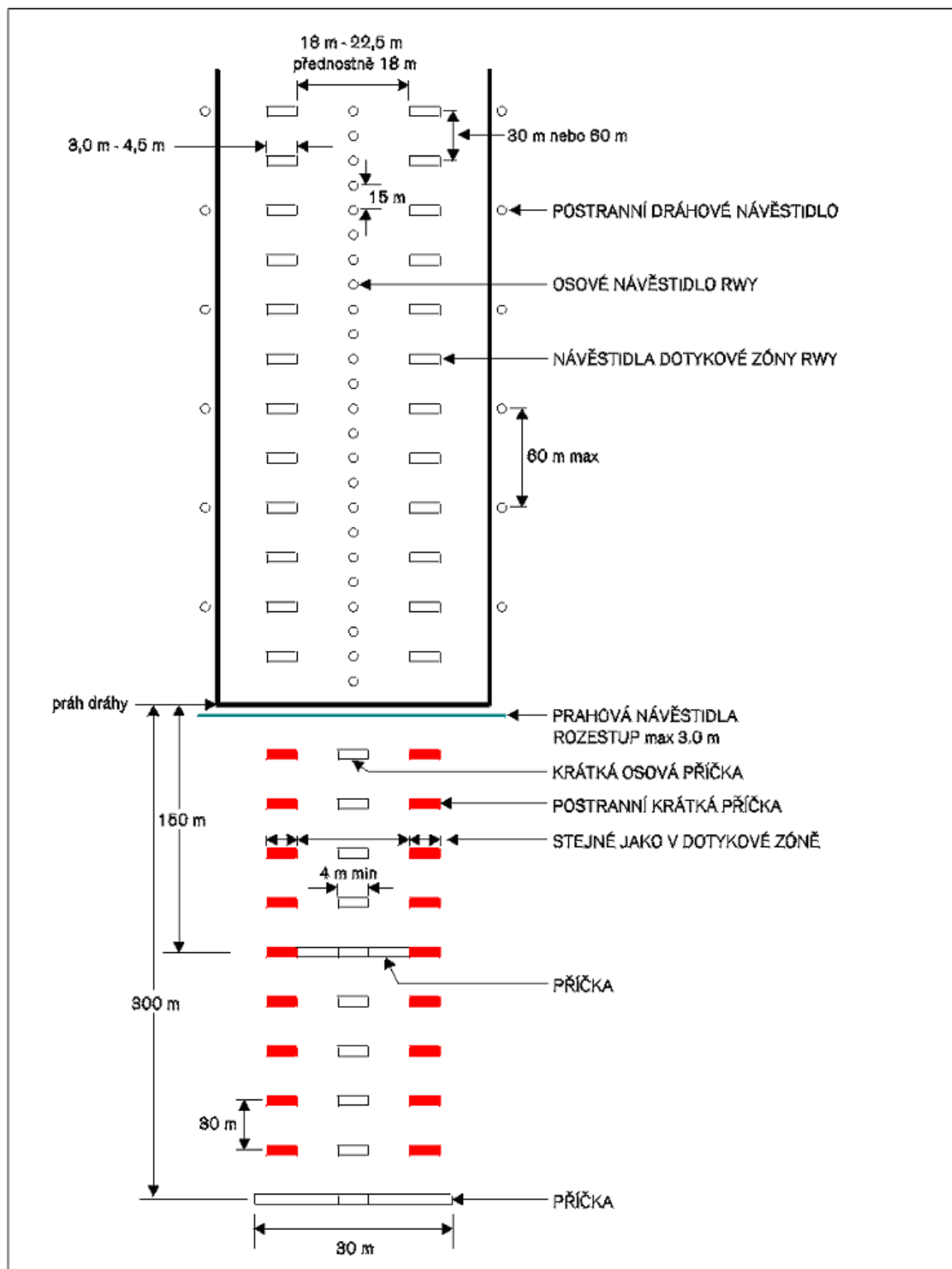
- a) krátká příčka; nebo
- b) jednotlivý světelný zdroj;

příčemž ve všech případech musí návěstidla vydávat stálé světlo proměnlivé bílé barvy.

5.3.4.33 Krátká příčka musí být nejméně 4 m dlouhá. Když je krátká příčka složená z návěstidel blížících se bodovým zdrojům, musí být návěstidla rovnoměrně rozmístěna s rozestupy nepřesahujícími 1,5 m.

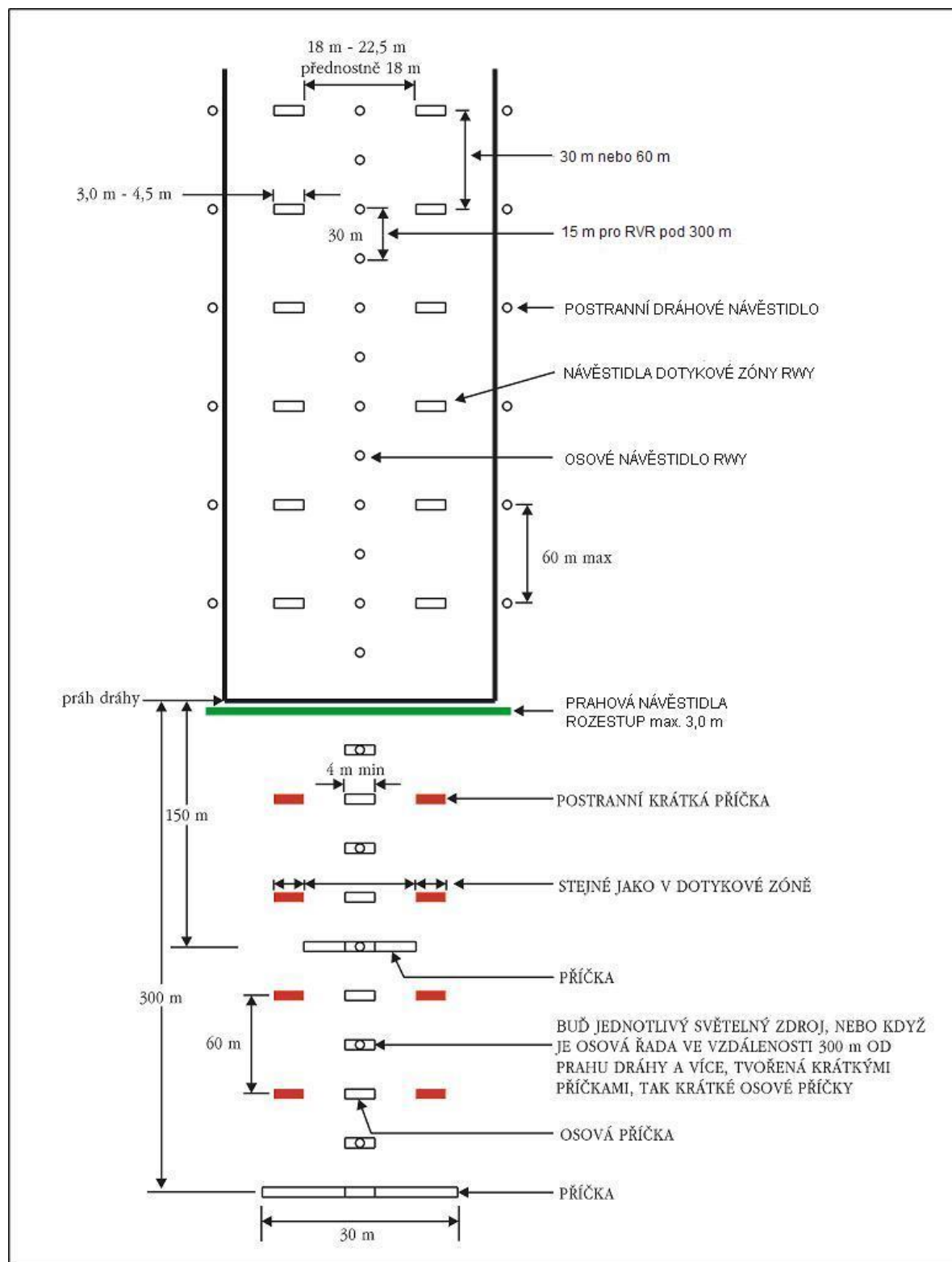
5.3.4.34 Když se osa ve vzdálenosti 300 m a více před prahem dráhy skládá z krátkých příček popsaných v ust. 5.3.4.31 a), nebo 5.3.4.32 a), musí být každá krátká příčka doplněna zábleskovým návěstidlem, vyjma případu, kde ÚCL toto osvětlení považuje za nadbytečné s ohledem na charakteristiky přibližovací světelné soustavy a na povahu meteorologických podmínek.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO



Obr. 5-11

Vnitřních 300 m světelné přibližovací a dráhové soustavy pro RWY pro přesné přiblížení II. a III. kategorie



Obr. 5-12

Vnitřních 300 m světelné přiblížovací a dráhové soustavy pro RWY pro přesné přiblížení II. a III. kategorie, když může být prokázána úroveň údržby návěstidel splňující požadavky Hlavy 10.

5.3.4.35 Každé zábleskové návěstidlo popsané v ust. 5.3.4.34 musí vydávat záblesky dvakrát za sekundu, které začínají na vnějším návěstidle a postupují směrem k prahu dráhy k vnitřnímu návěstidlu soustavy. Napájení musí být řešeno tak, aby tato návěstidla mohla být ovládána nezávisle na ostatních návěstidlech přibližovací světelné soustavy.

5.3.4.36 Postranní řada se musí skládat z krátkých příček vydávajících červené světlo. Délka krátkých příček postranní řady a příčné rozestupy mezi jejími návěstidly musí být stejné jako u krátkých příček návěstidel dotykové zóny.

5.3.4.37 Návěstidla tvořící příčky musí vydávat stálé světlo proměnlivé bílé barvy. Návěstidla musí být rovnoměrně rozmístěna v rozstupech nejvýše 2,7 m.

5.3.4.38 Svítivost návěstidel vydávajících červené světlo musí být vzájemně slučitelná se svítivostí návěstidel vydávajících bílé světlo.

5.3.4.39 Návěstidla musí být v souladu s ustanoveními uvedenými v Doplňku 2, Obr. 2-1 nebo 2-2.

Poznámka: Obálky trajektorie letu použité pro konstrukci těchto návěstidel jsou uvedeny v Dodatku A, Obr. A-4.

5.3.5 Světelné sestupové soustavy pro vizuální přiblížení

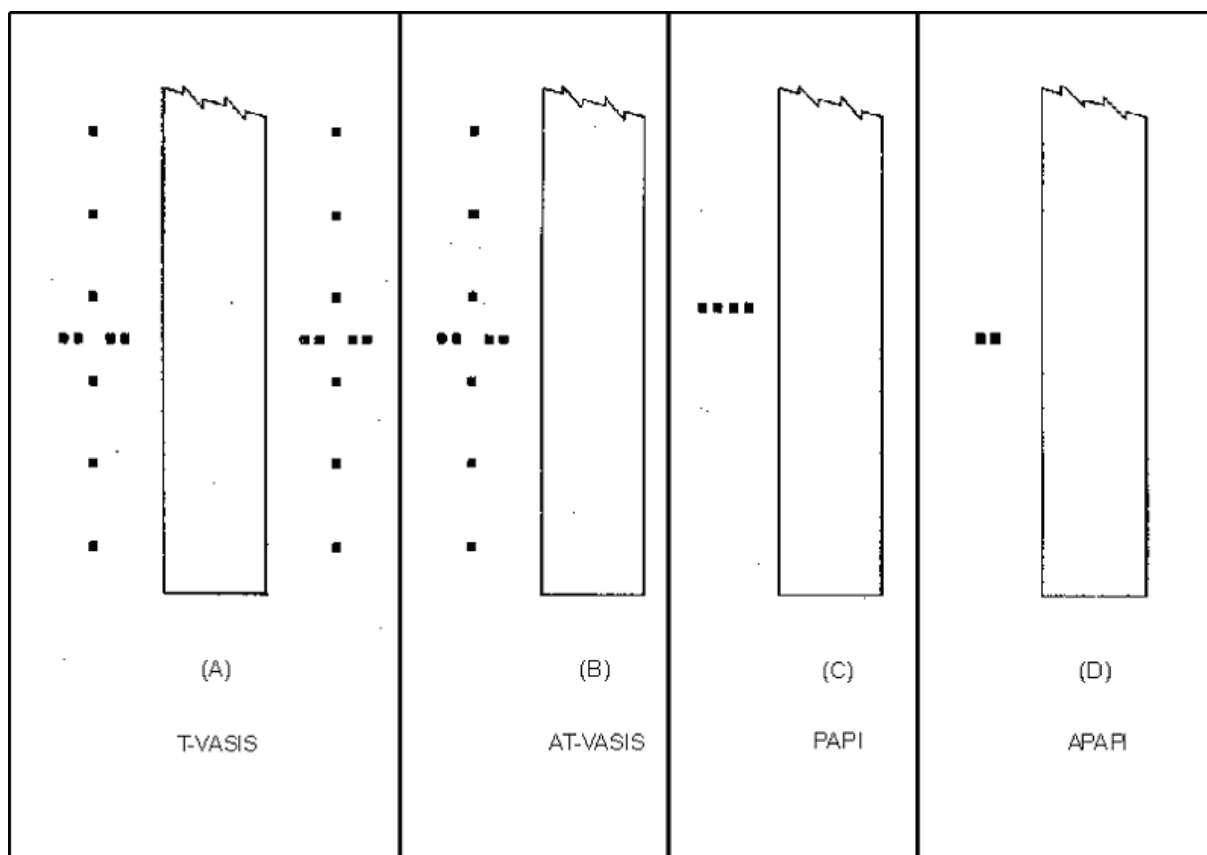
Použití

5.3.5.1 Světelná sestupová soustava pro vizuální přiblížení musí být zřízena, pokud ÚCL nestanoví

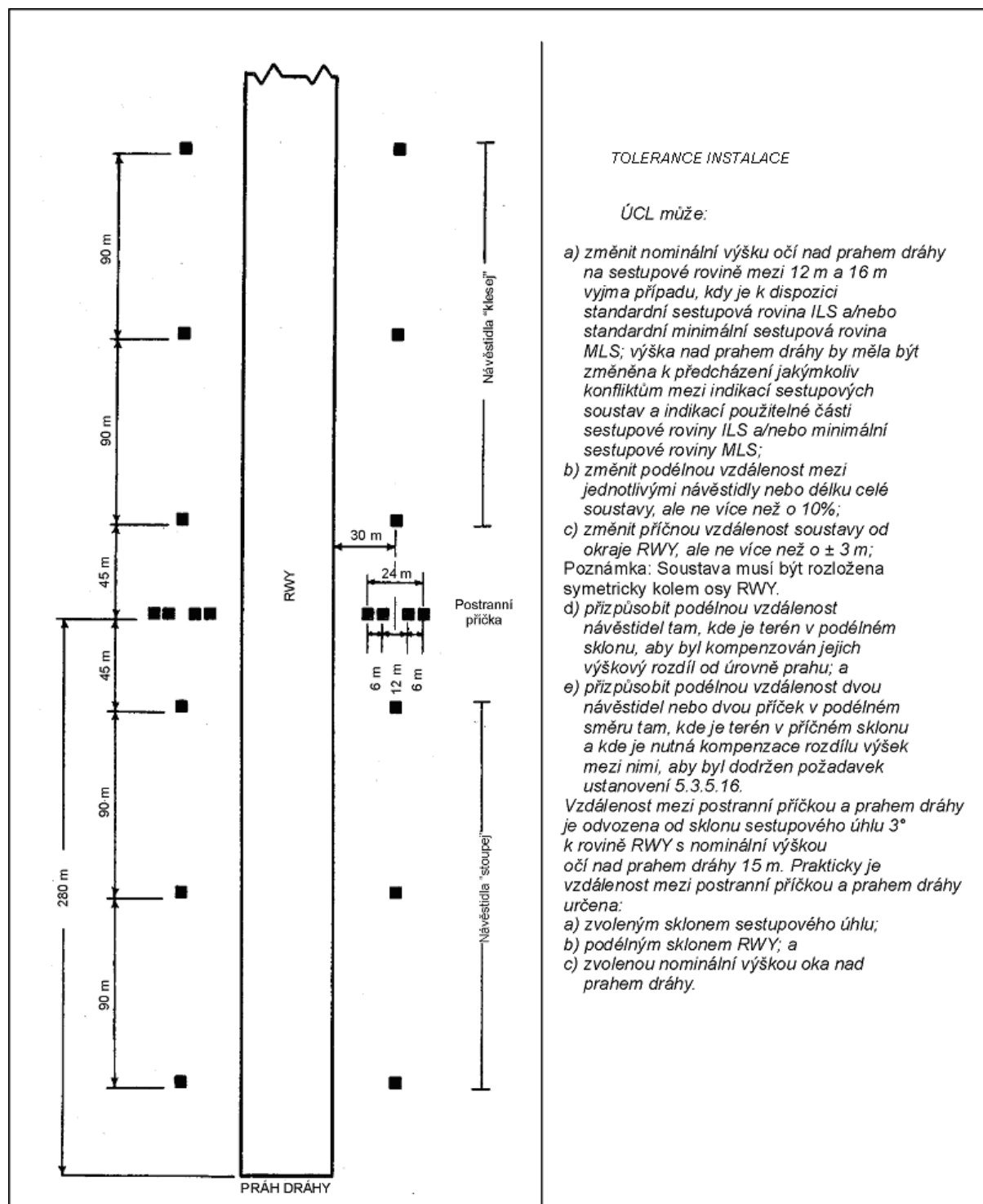
jinak, jako pomůcka pro přiblížení na RWY bez ohledu na to, zda je RWY vybavena jinými vizuálními nebo nevizuálními pomůckami, jestliže je splněna jedna nebo více následujících podmínek:

- RWY je používána proudovými letouny nebo jinými letouny s obdobnými požadavky na jejich vedení;
- pilot kteréhokoli typu letounu může mít potíže při rozhodnutí při přiblížení následkem:
 - nevyhovujícího vizuálního vedení, které se vyskytuje při přiblížení nad vodní plochou nebo nad nevýrazným terénem za dne nebo při nedostatečném okolním osvětlení v přibližovacím prostoru za noci; nebo
 - klamně informace vyvolané vlivem okolního terénu nebo sklonů RWY;
- přítomnost objektů v přibližovacím 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,
- fyzické podmínky u obou konců RWY představují vážné nebezpečí v případě dosednutí letounu před prahem dráhy nebo jeho vyjetí za konec RWY;
- terén nebo převládající meteorologické podmínky jsou takové, že letoun může být během přiblížení vystaven neobvyklé turbulenci.

Poznámka: Podrobnosti o prioritě instalace sestupových světelných soustav pro vizuální přiblížení jsou uvedeny v Dodatku A, bod 13.



Obr. 5-13 Světelné sestupové soustavy pro vizuální přiblížení



Obr. 5-14. Umístění návěstidel pro T-VASIS

5.3.5.2 Standardní sestupová soustava pro vizuální přiblížení musí odpovídat jednomu z následujících typů:

- T-VASIS a AT-VASIS odpovídající specifikacím uvedeným v ustanoveních 5.3.5.7 až 5.3.5.23 včetně;
- systémům PAPI a APAPI odpovídajícím specifikacím uvedeným v ustanoveních 5.3.5.24 až 5.3.5.41 včetně;

jak znázorňuje Obr. 5-13.

5.3.5.3 PAPI, T-VASIS nebo AT-VASIS musí být zřízen tam, kde je kódové číslo 3 nebo 4, jestliže existuje jedna nebo více podmínek, specifikovaných v ust. 5.3.5.1.

5.3.5.4 S účinností od 1. ledna 2020 by mělo být používání T-VASIS a AT-VASIS jako standardní světelné sestupové soustavy pro vizuální přiblížení ukončeno.

5.3.5.5 PAPI nebo APAPI musí být zřízeno tam, kde je kódové číslo 1 nebo 2, jestliže je splněna jedna nebo více podmínek specifikovaných v ust. 5.3.5.1.

5.3.5.6 Jestliže je práh dráhy dočasně přemístěn z normální polohy a je splněna jedna nebo více podmínek specifikovaných v ust. 5.3.5.1, musí být zřízeno PAPI, vyjma toho, že u kódového čísla 1 a 2 může být zřízeno APAPI.

T-VASIS a AT-VASIS

Popis

5.3.5.7 Soustava T-VASIS musí obsahovat 20 návěstidel symetricky rozložených podél osy RWY, z nichž jsou vytvořeny dvě polopřičky, každá ze čtyř návěstidel a podélné řady po šesti návěstidlech, půlící tyto polopřičky, jak je patrné na Obr. 5-14.

5.3.5.8 Soustava AT-VASIS musí obsahovat deset návěstidel uspořádaných po jedné straně RWY ve tvaru jednoduché polopřičky složené ze čtyř návěstidel a rozpuštěné podélnou řadou složenou ze šesti návěstidel.

5.3.5.9 Návěstidla musí být konstruována a upravena takovým způsobem, aby pilot letounu během přiblížení:

- a) je-li nad stanovenou sestupovou rovinou, viděl bílou polopřičku/polopřičky a jednu, dvě nebo tři návěstidla „klesej“, přičemž čím více jich vidí, tím je pilot výše nad sestupovou rovinou;
- b) je-li na sestupové rovině, vidí přičku/přičky bílé; a
- c) jestliže je pod sestupovou rovinou, viděl přičku/přičky a jedno, dvě nebo tři bílá návěstidla „stoupej“, přičemž čím více jich vidí, tím je pilot níže pod sestupovou rovinou; a když je značně pod sestupovou rovinou, vidí přičku/přičky a tři červená návěstidla „stoupej“.

Jestliže je na sestupové rovině nebo nad ní, nesmí vidět žádné návěstidlo „stoupej“, jestliže je na sestupové rovině nebo pod ní, nesmí vidět žádné návěstidlo „klesej“.

Umístění

5.3.5.10 Návěstidla musí být umístěna podle Obr. 5-14 s přípustnými tolerancemi instalace uvedenými v jeho legendě.

Poznámka: V případě, že jsou viditelná pouze návěstidla polopřičky, tak umístění soustavy T-VASIS zajišťuje pro sklon 3° a jmenovitou výšku oka nad prahem dráhy 15 m (viz ustanovení 5.3.5.7 a 5.3.5.20 výšku očí pilota nad prahem dráhy od 13 do 17 m. Jestliže se požaduje větší výška očí nad prahem dráhy, (k poskytnutí přiměřené vzdálenosti kola nad prahem dráhy), má být přiblížení prováděno při viditelnosti jednoho nebo více návěstidel „klesej“. Výška očí pilota nad prahem dráhy je pak následující:

viditelná návěstidla polopřiček a jedno návěstidlo „klesej“	17 m až 22 m
viditelná návěstidla polopřiček a dvě návěstidla „klesej“	22 m až 28 m
viditelná návěstidla polopřiček a tři návěstidla „klesej“	28 m až 54 m

Charakteristiky návěstidel

5.3.5.11 Soustavy musí být způsobilé pro provoz ve dne i v noci.

5.3.5.12 Rozložení světelného svazku každého návěstidla musí mít tvar vějíře otevřeného v širokém vodorovném úhlu do směru přiblížení. Návěstidla postranních polopřiček musí vydávat svazek bílého světla od 1°54' do 6° svislého úhlu a svazek červeného světla od 0° do 1°54' svislého úhlu. Návěstidla „klesej“ musí vydávat svazek bílého světla od svislého úhlu 6° až přibližně k úhlu sklonu sestupové roviny, kde musí mít ostrou hranici. Návěstidla „stoupej“ musí vydávat svazek bílého světla přibližně od úhlu sklonu sestupové roviny až k úhlu 1°54' nad vodorovnou rovinou a svazek červeného světla od úhlu 1°54' dolů. Úhel nejvyššího okraje červeného světelného svazku návěstidel postranní polopřičky a návěstidel „stoupej“ může být zvětšen podle ustanovení 5.3.5.22.

5.3.5.13 Rozložení intenzity návěstidel „klesej“, přičky a „stoupej“ musí být v souladu s Doplňkem 2, Obr. 2-22.

5.3.5.14 Přejed mezi červenou a bílou barvou ve svislé rovině musí být takový, aby z hlediska pozorovatele ve vzdálenosti nejméně 300 m byl nejvýše 15'.

5.3.5.15 Souřadnice Y plné intenzity červeného světla nesmí přesahovat 0,320.

5.3.5.16 Musí být zajištěno vhodné řízení svítivosti, které by dovolilo její seřízení vyhovující převládajícím podmínkám, aniž by vyvolávalo oslnění pilota v průběhu přiblížení a přistání.

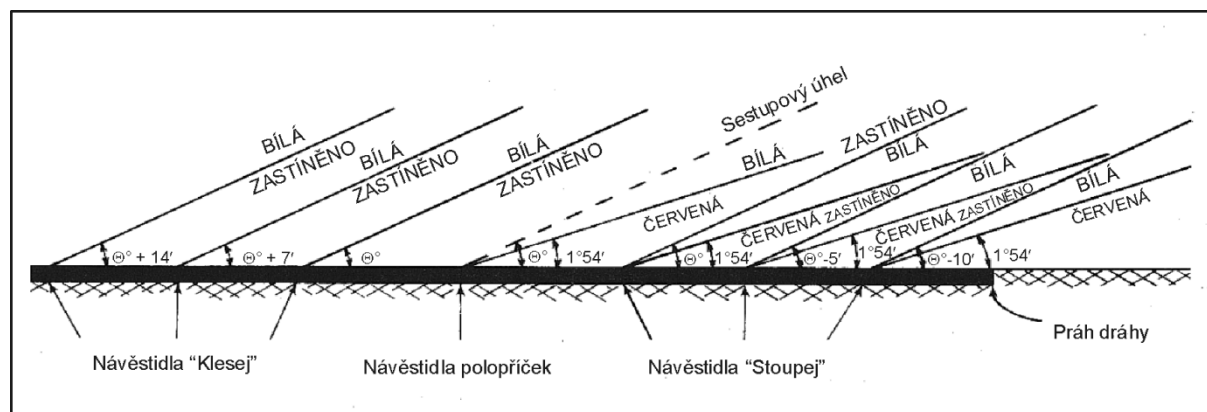
5.3.5.17 Návěstidla tvořící přičky nebo tvořící odpovídající páry „klesej“ nebo „stoupej“, musí být osazena tak, aby se pilotovi přibližujícího se letounu jevila v podstatě ve vodorovné přímce. Návěstidla musí být osazena co možná nejnižší a musí být křehká.

5.3.5.18 Návěstidla musí být řešena tak, aby kondenzáty, špína apod. na povrchu opticky prostupných nebo odrazných ploch měly co nejmenší vliv na světelný signál a neměly žádný vliv na výškový úhel světelného svazku nebo kontrast mezi červenými a bílými signály. Konstrukce návěstidel musí být taková, aby možnost částečného nebo úplného zaplnění štěrbin sněhem nebo ledem tam, kde se takové podmínky vyskytují, byla snížena na minimum.

Nastavení sklonu přiblížení a výšky světelných svazků

5.3.5.19 Sestupový úhel musí být přiměřený pro letouny provádějící přiblížení.

5.3.5.20 Jestliže je RWY, na níž je instalován T-VASIS vybavena systémem ILS a/nebo MLS, umístění a náměr návěstidel musí být takové, aby vizuální sestupový úhel byl tak blízko, jak je to možné, k sestupové rovině ILS a/nebo minimální sestupové rovině MLS, podle toho, který systém je instalován.



Obr. 5 - 15 Světelné svazky a úhly náměru T-VASIS a AT-VASIS

5.3.5.21 Náměr návěstidel polopříček po obou stranách RWY musí být stejný. Výškový úhel horní hrany světelných svazků dvou návěstidel „stoupej“ nejbližších k polopříčkám a náměr spodní hrany světelných svazků dvou návěstidel „klesej“ nejbližších k polopříčkám musí být stejný a musí odpovídat sklonu sestupové roviny. Úhel horní hrany světelných svazků následujících návěstidel „stoupej“ musí být vždy o 5' zmenšen u každého následujícího návěstidla ve směru od polopříčky. Spodní hrana světelných svazků návěstidel „klesej“ musí mít výškový úhel zvětšený vždy o 7' u každého následujícího návěstidla ve směru od polopříčky (viz Obr. 5-15).

5.3.5.22 Náměr horního okraje červených světelných svazků polopříčky a návěstidel „stoupej“ musí být takový, aby pilot letounu, který během přiblížení vidí tři návěstidla „stoupej“, měl přiblížovací prostor prostý objektů a byl v bezpečné výšce nad překážkami, jestliže se mu ještě neobjevila červená návěstidla.

5.3.5.23 Vodorovný rozptýl světelného svazku musí být vhodně omezen tehdy, když objekt, umístěný mimo ochrannou plochu odpovídajícího systému, ale uvnitř bočních mezí světelného svazku, převyšuje ochrannou plochu a letecké studie ukazují, že může mít významný vliv na bezpečnost letů. Rozsah omezení musí být takový, aby objekt zůstal mimo hranice světelného svazku.

Poznámka: Informace týkající se příslušných ochranných ploch jsou uvedeny v ust. 5.3.5.42 až 5.3.5.46.

PAPI a APAPI

Popis

5.3.5.24 Soustava PAPI se musí skládat z postranní příčky skládající se ze čtyř vícežárovkových rovnoměrně rozmístěných návěstidel (nebo zdvojených jednoduchých návěstidel). Systém musí být umístěn na levé straně RWY vyjma případu, kdy to není fyzicky možné.

Poznámka: Jestliže RWY užívají letadla vyžadující vizuální vedení příčného náklonu, které není zajištěno jinými vnějšími prostředky, může být zřízena druhá příčka na protilehlé straně RWY.

5.3.5.25 Soustava APAPI se musí skládat z postranní příčky skládající se ze dvou vícežárovkových rovnoměrně rozmístěných návěstidel (nebo zdvojených jednoduchých návěstidel). Systém

musí být umístěn na levé straně RWY vyjma případu, kdy to není fyzicky možné.

Poznámka: Jestliže RWY užívají letadla vyžadující vizuální vedení příčného náklonu, které není zajištěno jinými vnějšími prostředky, může být zřízena druhá příčka na protilehlé straně RWY.

5.3.5.26 Příčka PAPI musí být konstruována a uspořádána takovým způsobem, aby pilot provádějící přiblížení:

- v případě, že je na přiblížovací rovině nebo blízko ní viděl dvě návěstidla umístěná nejbližší RWY jako červená a dvě návěstidla umístěná nejdále od RWY jako bílá;
- v případě, že je nad přiblížovací rovinou, viděl jedno návěstidlo umístěné nejbližší RWY jako červené a tři návěstidla dále od RWY jako bílá; a když je ještě výše nad přiblížovací rovinou, viděl všechna návěstidla jako bílá; a
- v případě, že je pod přiblížovací rovinou, viděl tři návěstidla umístěná nejbližší k RWY jako červená a návěstidlo nejvzdálenější k RWY jako bílé; a když je ještě níže pod přiblížovací rovinou, viděl všechna návěstidla jako červená.

5.3.5.27 Příčka APAPI musí být konstruována a uspořádána takovým způsobem, aby pilot provádějící přiblížení:

- v případě, že je na přiblížovací rovině nebo blízko ní viděl návěstidlo bližší k RWY jako červené a návěstidlo vzdálenější od RWY jako bílé;
- v případě, že je nad přiblížovací rovinou, viděl obě návěstidla jako bílá; a
- v případě, že je pod přiblížovací rovinou, viděl obě návěstidla jako červená.

Umístění

5.3.5.28 Návěstidla musí být umístěna způsobem odpovídajícím základní sestavě znázorněné na Obr. 5-16 s ohledem na uvedené instalační tolerance. Pro zvýšení bezpečnosti je žádoucí, aby příčné rozestupy jednotlivých návěstidel nabývaly maximálních kladných hodnot uvedené tolerance. Návěstidla tvořící příčku musí být osazena tak, aby se

pilotovi přibližujícího se letounu jevila v podstatě v horizontální linii. Návěstidla musí být osazena co možno nejnižší a musí být křehká.

Charakteristiky návěstidel

5.3.5.29 Soustava musí být vhodná pro denní i noční provoz.

5.3.5.30 Přejít barev od červené do bílé ve svislé rovině musí být takový, aby se jevil pozorovateli na vzdálenost nejméně 300 m ve svislém úhlu ne větším než 3°.

5.3.5.31 Plná svítivost červeného návěstidla nesmí mít souřadnici Y větší než 0,320.

5.3.5.32 Rozdělení svítivosti červeného světla vyzařovaného návěstidlem musí odpovídat Doplňku 2, Obr. 2-23.

Poznámka: Další informace o charakteristikách návěstidel jsou uvedeny v dokumentu ICAO Aerodrome Design Manual, Part 4.

5.3.5.33 Musí být zajištěno řízení svítivosti, které by umožnilo takové nastavení, jež by vyhovovalo převládajícím podmínkám a zamezilo oslnění pilota během přiblížení a přistání.

5.3.5.34 Každé návěstidlo musí být nastavitelné výškově tak, aby dolní hranice bílé části světelného svazku mohla být nastavena v libovolném svislém úhlu mezi 1°30' a 4°30' nad vodorovnou rovinou.

5.3.5.35 Návěstidla musí být řešena tak, aby kondenzáty, sníh, led, špína apod. na povrchu opticky prostupných nebo odrazných ploch měly co nejmenší vliv na světelný signál a žádný vliv na kontrast mezi červenými a bílými signály a výšku přechodového sektoru.

Nastavení sklonu přiblížení a výšky návěstidel

5.3.5.36 Sklon přiblížení, definovaný na Obr. 5-17, musí být vyhovující pro letouny provádějící toto přiblížení.

5.3.5.37 Jestliže je RWY vybavena systémem ILS a/nebo MLS, musí být umístění a výškové nastavení návěstidel takové, aby vizuální sestupová rovina byla co nejbližší sestupové rovině ILS a/nebo minimální sestupové rovině MLS, podle toho, který systém je instalován.

5.3.5.38 Úhel výškového nastavení návěstidel u příčky soustavy PAPI musí být takový, aby pilot přibližujícího se letounu při zpozorování jednoho bílého a tří červených návěstidel byl v bezpečné výšce nad překážkami v přiblížovacím prostoru.

5.3.5.39 Úhel výškového nastavení návěstidel příčky soustavy APAPI musí být takový, aby pilot letounu přibližujícího se v sestupové rovině, při zpozorování signálu o nejmenším sklonu, tj. jednoho návěstidla bílého a jednoho červeného, byl v bezpečné výšce nad překážkami v přiblížovacím prostoru.

5.3.5.40 Vodorovný rozptyl světelného svazku musí být vhodně omezen tehdy, když objekt, umístěný mimo ochranné plochy systému PAPI a APAPI, ale

uvnitř bočních mezí světelného svazku, převyšuje ochrannou plochu a letecko-provozní studie ukazují, že může mít významný vliv na bezpečnost letů. Rozsah omezení musí být takový, aby objekt zůstal mimo hranice světelného svazku.

Poznámka: Informace týkající se příslušných ochranných ploch jsou uvedeny v ust. 5.3.5.42 až 5.3.5.46.

5.3.5.41 Kde jsou postranní příčky umístěny na obou stranách RWY k zajištění navádění, musí mít odpovídající návěstidla tentýž sklon, aby se světelné signály každé postranní příčky střídaly v témž okamžiku.

Ochranné plochy

Poznámka: Následující ustanovení platí pro T-VASIS, AT-VASIS, PAPI a APAPI.

5.3.5.42 Ochranné plochy musí být zřízeny tam, kde je zamýšleno zřídit sestupovou soustavu pro vizuální přiblížení.

5.3.5.43 Charakteristiky ochranné plochy, tj. počátek, rozvětvení, délka a sklon musí odpovídat specifikacím v příslušném sloupci tabulky 5-3 a na Obr. 5-18.

5.3.5.44 Zřizování nových objektů nebo rozšíření existujících objektů zasahujících nad ochrannou plochu je nepřípustné, vyjma případu, kdy na základě posouzení ÚCL bude nový objekt nebo rozšíření existujícího objektu zakryto jiným existujícím neodstranitelným objektem.

Poznámka: Okolnosti, za nichž princip zakrytí může být přiměřeně aplikován, jsou popsány v Airport Services Manual, Part 6.

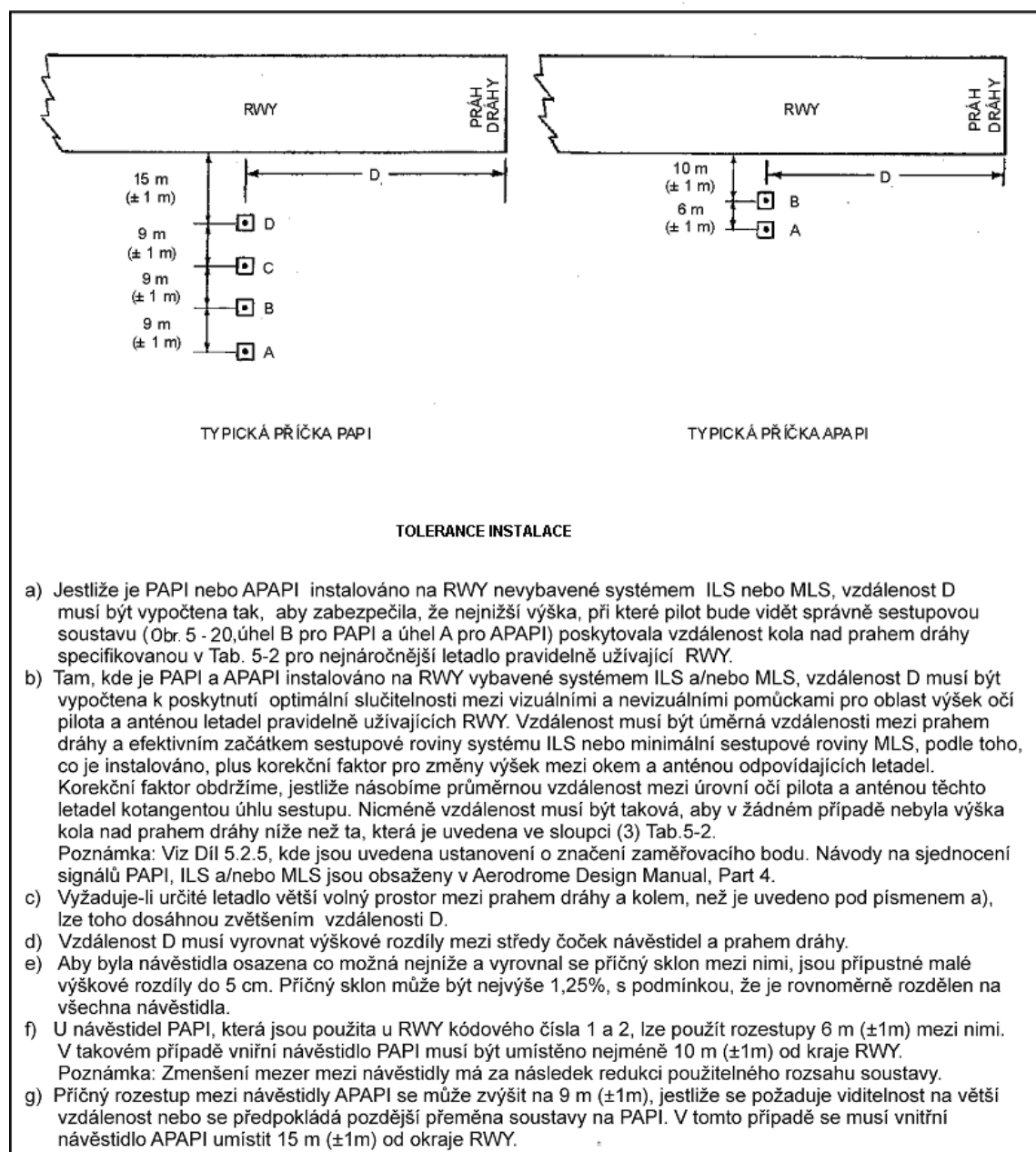
5.3.5.45 Existující objekt nad ochrannou plochou musí být odstraněn vyjma případu, kdy je podle posouzení ÚCL stíněn neodstranitelným objektem nebo kde letecko-provozní studie ukazuje, že tento objekt nepříznivě neovlivňuje bezpečnost provozu letounů.

5.3.5.46 Jestliže letecko-provozní studie udává, že existující objekt zasahující nad ochrannou plochu může významně ovlivnit bezpečnost provozu letounů, musí být zavedeno jedno nebo více následujících opatření:

- a) odstranění objektu;
- b) vhodné zvýšení sklonu přiblížení soustavy;
- c) redukce vodorovného rozvětvení soustavy, takže objekt je mimo hranice světelného svazku;
- d) posunutí osy soustavy a ochranné plochy k ní vztažené, avšak nejvýše o 5°;
- e) soustava se přiměřeně posune proti větru dále od prahu dráhy tak, že objekt již neproniká ochrannou plochou.

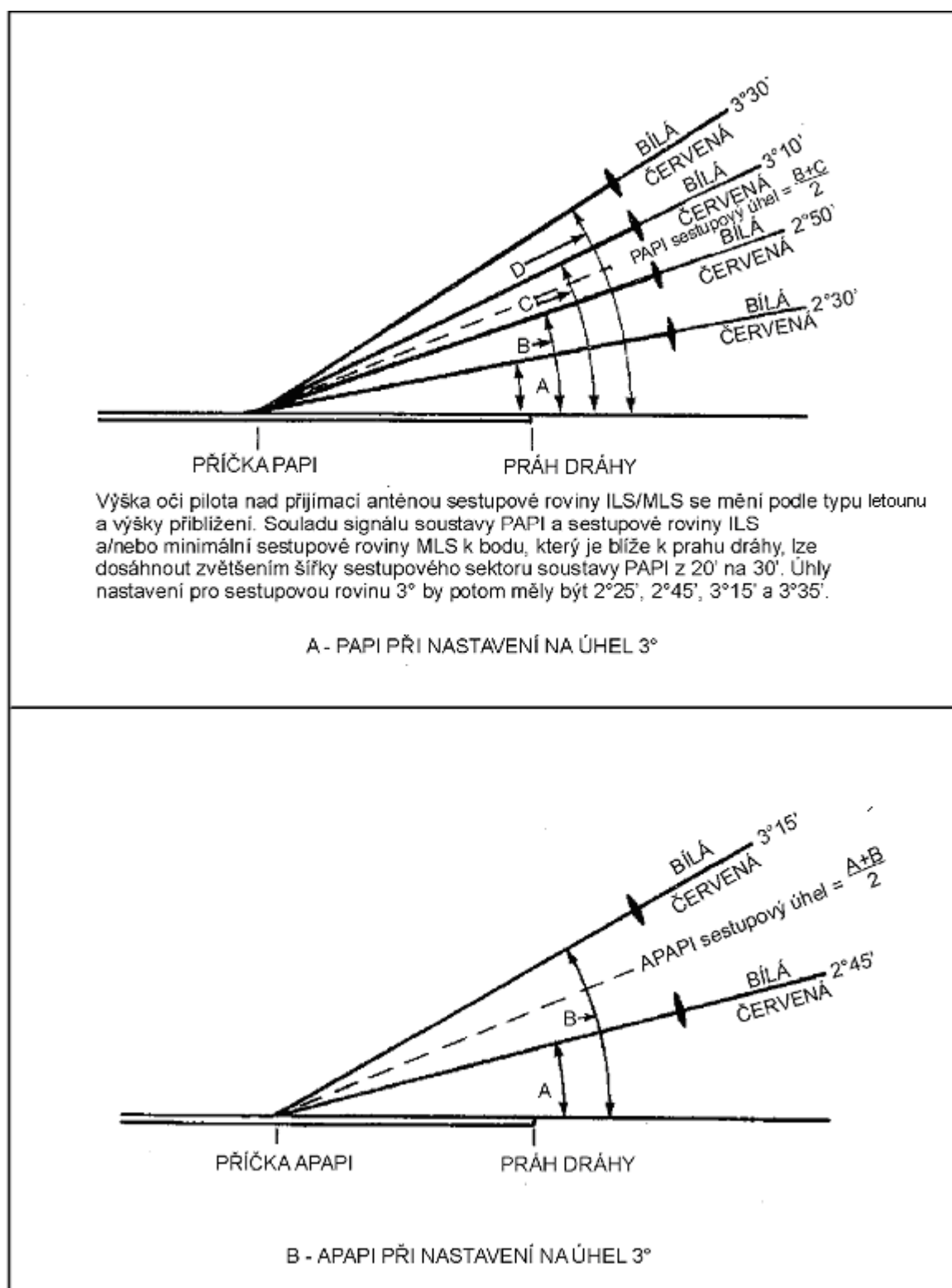
Poznámka 1: Instrukce k této záležitosti jsou uvedeny v dokumentu ICAO Aerodrome Design Manual, Part 4.

Poznámka 2: Posunutí soustavy proti větru dále od prahu dráhy snižuje provozní délku přistání.



Obr. 5-16

Umístění PAPI a APAPI



Obr. 5-17

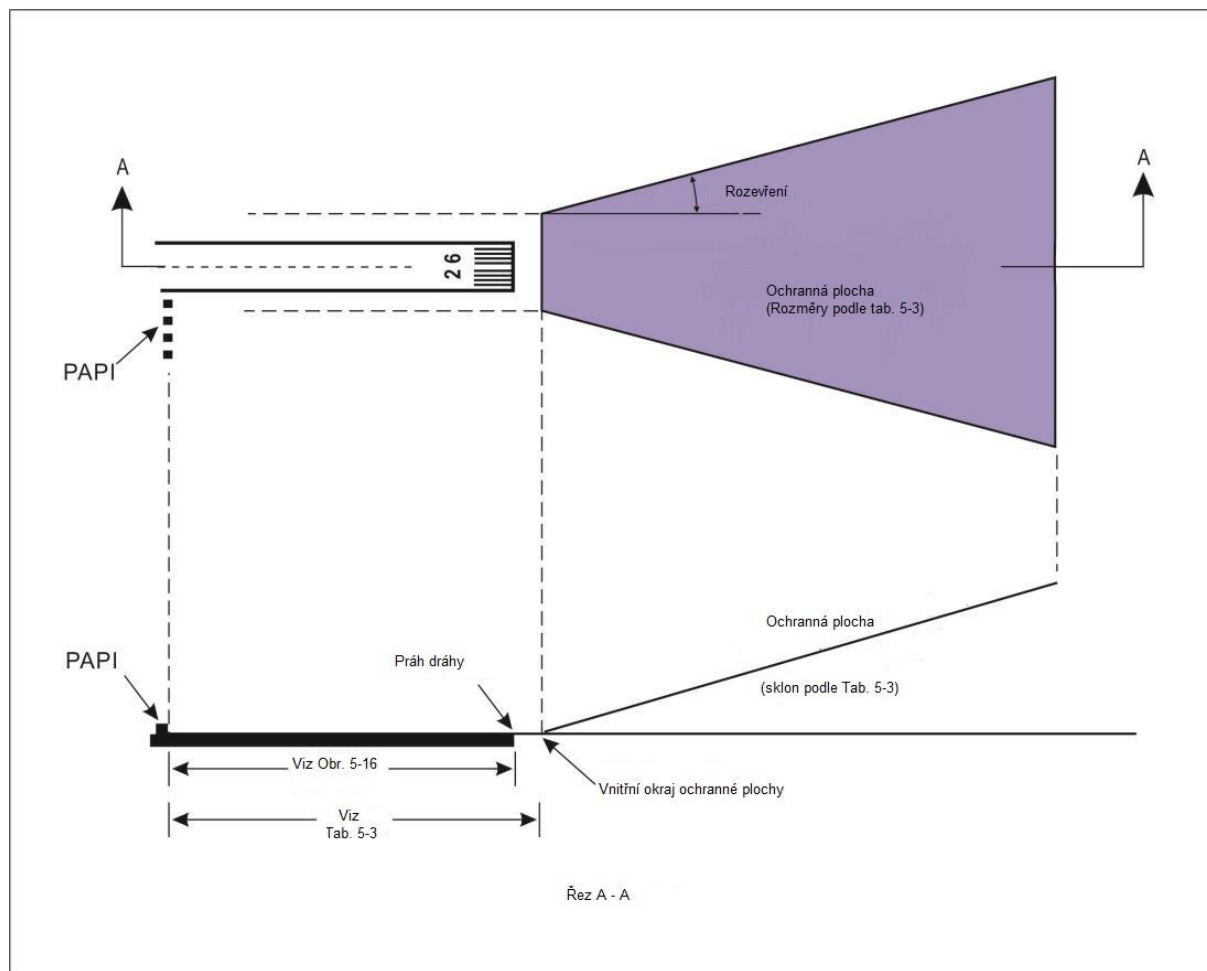
Světelné paprsky a úhel výškového nastavení soustavy PAPI a APAPI

Tabulka 5-2. Vzdálenost kol nad prahem dráhy pro PAPI a APAPI

Výška oka od kola letounu v konfiguraci pro přiblížení ^a	Žádoucí vzdálenost kola nad prahem dráhy (metry) ^{b,c}	Minimální vzdálenost kola nad prahem dráhy (metry) ^d
(1)	(2)	(3)
až do ale ne včetně 3 m	6	3 ^e
3 m až do ale na včetně 5 m	9	4
5 m až do ale ne včetně 8 m	9	5
8 m až do ale ne včetně 14 m	9	6
a) Při výběru skupiny výšky oka od kola letounu musí být uvažovány jen letouny, které budou systém obvykle užívat. Skupinu výšky oka od kola musí určovat nejnáročnější z takových letounů. b) Kde je to možné, musí být zabezpečena vzdálenost kola nad prahem dráhy podle sloupce (2). c) Vzdálenost kola nad prahem dráhy ve sloupci (2) může být zmenšena až na vzdálenost ve sloupci (3) ale ne méně, jestliže letecko-provozní studie ukazuje, že taková zmenšená vzdálenost je přijatelná. d) Jestliže je zmenšená vzdálenost kola nad prahem dráhy stanovena u posunutého prahu, musí být zaručeno, že odpovídající žádoucí výška kola nad prahem dráhy, uvedená ve sloupci (2), bude použitelná, když letoun při největší vzdálenosti oka od kola ve vybrané skupině bude přelétávat začátek RWY. e) Tato vzdálenost kola nad prahem dráhy může být zmenšena na 1,5 m u RWY, užívaných hlavně lehkými letouny s jinými než proudovými motory.		

Tabulka 5-3. Rozměry a sklony ochranné plochy

	Typ/kódové číslo RWY							
	Nepřístrojová Kódové číslo				Přístrojová Kódové číslo			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Rozměry plochy								
Délka vnitřního okraje	60 m	80 ^a m	150 m	150 m	150 m	150 m	280 m	280 m
Vzdálenost od světelné sestupové soustavy pro vizuální přiblížení ^e	D ₁ +30 m	D ₁ +60 m	D ₁ +60 m	D ₁ +60 m	D ₁ +60 m	D ₁ +60 m	D ₁ +60 m	D ₁ +60 m
Rozevření (na každou stranu)	10%	10%	10%	10%	15%	15%	15%	15%
Celková délka	7 500 m	7 500 m ^b	15 000 m	15 000 m	7 500 m	7 500 m ^b	15 000 m	15 000 m
Sklony								
a) T-VASIS a AT-VASIS	- ^c	1,9°	1,9°	1,9°	-	1,9°	1,9°	1,9°
b) PAPI ^d	-	A-0,57°	A-0,57°	A-0,57°	A-0,57°	A-0,57°	A-0,57°	A-0,57°
c) APAPI ^d	A-0,9°	A-0,9°	-	-	A-0,9°	A-0,9°	-	-
a) Tato délka musí být zvětšena na 150 m pro T-VASIS nebo AT-VASIS. b) Tato délka musí být zvětšena na 15 000 m pro T-VASIS nebo AT-VASIS. c) Žádný sklon nebyl stanoven, neboť je nepravděpodobné použití na RWY uvedeného typu/kódového čísla. d) Úhly uvedené v Obr. 5-17. e) D ₁ je vzdálenost světelné sestupové soustavy pro vizuální přiblížení od prahu dráhy před jakýmkoliv posunem k nápravě pronikání objektu ochrannou plochou (viz Obr. 5-17). Začátek ochranné plochy je vázán na umístění světelné sestupové soustavy pro vizuální přiblížení tak, že výsledkem posunutí PAPI je stejné posunutí začátku ochranné plochy. Viz ustanovení 5.3.5.4.6 e).								



Obr. 5-18 Ochranná plocha pro světelné sestupové soustavy pro vizuální přiblížení

5.3.6 Světelná soustava pro vedení po okruhu

Použití

5.3.6.1 Světelná soustava pro vedení po okruhu musí být zřízena, jestliže stávající přiblížovací a dráhová světelná soustava neumožňuje dostatečně identifikovat RWY a/nebo prostor přiblížení letadlům, při přiblížení okruhem v podmínkách, pro které je stanoveno, že RWY má být používána pro přiblížení okruhem.

Umístění

5.3.6.2 Umístění a počet návěstidel soustavy musí být přiměřený k tomu, aby umožnil pilotovi podle potřeby:

- vstoupit do úseku letu po větru a provést manévr přivedení letadla do požadované polohy, ze které rozezná práh dráhy; a
- mít v dohledu práh dráhy a/nebo jiné prvky, které by mu umožnily rozhodnutí zatočit do polohy poslední okružové zatáčky a konečného přiblížení, s ohledem na vedení poskytované jinými vizuálními prostředky.

5.3.6.3 Světelná soustava pro vedení po okruhu se musí skládat z:

- návěstidel vyznačujících prodlouženou osu RWY a/nebo části jiné přiblížovací světelné soustavy; nebo
- návěstidel vyznačujících umístění prahu dráhy; nebo
- návěstidel vyznačujících směr nebo umístění RWY;

nebo kombinací takových návěstidel přiměřenou k uvažované RWY.

Poznámka: Návod na zřízení světelné soustavy pro vedení po okruhu je uveden v dokumentu ICAO Aerodrome Design Manual, Part 4.

Charakteristiky

5.3.6.4 Světelná soustava pro vedení po okruhu se musí skládat ze stálých nebo zábleskových návěstidel o svítivosti a rozsahu světelného svazku přiměřeného podmínkám dohlednosti a okolních návěstidel, ve kterých je stanoveno provádět vizuální přiblížení okruhem. Záblesková návěstidla musí být bílá a stálá návěstidla buď bílá, nebo výbojková.

5.3.6.5 Návěstidla musí být uspořádána a instalována takovým způsobem, aby pilot, který provádí přiblížení, vzlet nebo pojíždí, nebyl oslněn nebo zmaten.

5.3.7 Naváděcí dráhové světelné soustavy

Použití

5.3.7.1 Naváděcí dráhová světelná soustava musí být zřízena v případě, kdy je žádoucí poskytnout vizuální vedení ve specifickém prostoru přiblížení z takového důvodu, jako vyhnutí se nebezpečnému terénu nebo pro účely snížení hluku.

Poznámka: Návod na provedení naváděcí dráhové světelné soustavy je uveden v dokumentu ICAO Aerodrome Design Manual, Part 4.

Umístění

5.3.7.2 Naváděcí dráhová světelná soustava se musí skládat ze skupin návěstidel umístěných tak, aby určovaly vhodný prostor přiblížení a tak, aby jedna skupina byla vidět ze skupiny předchozí. Vzdálenost mezi sousedními skupinami by neměla přesáhnout 1 600 m.

Poznámka: Naváděcí dráhová světelná soustava může být zakřivena, přímá nebo může být kombinací obou způsobů.

5.3.7.3 Naváděcí dráhová světelná soustava musí mít rozsah od bodu určeného ÚCL až do bodu, kdy je na dohled přibližovací světelná soustava, pokud je zřízena, nebo RWY nebo dráhová světelná soustava.

Charakteristiky

5.3.7.4 Každá skupina návěstidel naváděcí dráhové světelné soustavy se musí skládat přinejmenším ze tří zábleskových návěstidel v přímkovém nebo skupinovém uspořádání. Soustava musí být rozšířena o návěstidla vydávající stálé světlo tam, kde taková návěstidla mohou být nápomocna při její identifikaci.

5.3.7.5 Záblesková návěstidla a výbojková návěstidla musí vydávat světlo bílé barvy.

5.3.7.6 Pokud je to možné, musí vydávat záblesková návěstidla v každé skupině záblesky ve sledu směrem k RWY.

5.3.8 Prahová poznávací návěstidla

Použití

5.3.8.1 Prahová poznávací návěstidla musí být instalována:

- na prazích RWY pro nepřesné přístrojové přiblížení, kde je nutné její doplňkové zvýraznění, nebo kde není možné zřít jinou přibližovací světelnou přibližovací soustavu; a
- tam, kde je práh dráhy trvale posunut od konce RWY nebo dočasně posunut ze své normální polohy a je nutné jeho doplňkové zvýraznění.

Umístění

5.3.8.2 Prahová poznávací návěstidla musí být umístěna souměrně k ose RWY na úrovni prahu dráhy a přibližně 10 m vně od postranních dráhových návěstidel.

Charakteristiky

5.3.8.3 Prahová poznávací návěstidla musí vydávat záblesky bílé barvy o frekvenci 60 až 120 záblesků za minutu.

5.3.8.4 Návěstidla musí být vidět pouze ze směru přiblížení k RWY.

5.3.9 Postranní dráhová návěstidla

Použití

5.3.9.1 Postranní dráhová návěstidla musí být zřízena na RWY určených k použití v noci nebo na RWY pro přesné přiblížení určených k použití ve dne nebo v noci.

5.3.9.2 Postranní dráhová návěstidla musí být zřízena na RWY určených pro vzlet, které mají provozní minimum pod úrovní RVR 800 m ve dne.

Umístění

5.3.9.3 Postranní dráhová návěstidla musí být umístěna podél celé délky RWY ve dvou rovnoběžných řadách stejně vzdálených od osy RWY.

5.3.9.4 Postranní dráhová návěstidla musí být umístěna podél okrajů plochy vyhlášené za RWY nebo vně okrajů této plochy ve vzdálenosti nejvýše 3 m.

5.3.9.5 Je-li šířka RWY větší jak 60 m, musí být vzdálenost mezi řadami návěstidel určena s uvážením povahy provozu, charakteristik rozložení světla postranních dráhových návěstidel a jiných vizuálních pomůcek provozovaných na RWY.

5.3.9.6 Návěstidla musí být rovnoměrně rozložena v řadách s rozestupy nejvýše po 60 m u přístrojových RWY a nejvýše po 100 m u nepřístrojových RWY. Návěstidla na opačných stranách osy RWY musí být v linii kolmé k této ose. Na křižovatce RWY mohou být návěstidla osazena nepravidelně nebo mohou být vynechána za podmínky, že pilot má zajištěno vyhovující vedení.

Charakteristiky

5.3.9.7 Postranní dráhová návěstidla musí vydávat stálé světlo proměnlivé bílé barvy s těmito výjimkami:

- v případě posunutého prahu dráhy musí návěstidla mezi začátkem RWY a posunutým prahem dráhy vydávat červené světlo ve směru přiblížení; a
- v úseku dlouhém 600 m nebo rovnajícímu se třetině délky RWY podle toho, která vzdálenost je kratší, před koncem RWY odlehlém od konce, na kterém letadlo zahajuje rozjezd, mohou návěstidla vydávat žluté světlo.

5.3.9.8 Postranní dráhová návěstidla musí vydávat světlo do všech úhlů azimutu potřebných k poskytnutí vedení pilotovi, který přistává nebo vzlétá v příslušném směru. Mají-li postranní dráhová návěstidla poskytovat i vedení na okruhu, musí svítit do všech směrů azimutu (viz ust. 5.3.6.1).

5.3.9.9 Ve všech směrech požadovaných v ustanovení 5.3.9.8 musí postranní dráhová návěstidla vyzařovat až do úhlu 15° nad vodorovnou rovinou se svítivostí dostatečnou vzhledem k podmínkám dohlednosti a okolního osvětlení, za nichž má být RWY používána pro vzlety a přistání. V každém případě musí být jejich svítivost alespoň 50 cd s výjimkou letišť bez okolního osvětlení, kde může být svítivost snížena až na 25 cd, aby se zabránilo oslnění pilota.

5.3.9.10 Postranní dráhová návěstidla na RWY pro přesné přiblížení musí být v souladu s ustanoveními Doplňku 2, Obr. 2-9 nebo 2-10.

5.3.10 Prahová návěstidla a návěstidla vnějších prahových polopřiček (viz Obr. 5-19)

Použití prahových návěstidel

5.3.10.1 Prahová návěstidla musí být zřízena na všech RWY opatřených postranními dráhovými návěstidly s výjimkou nepřístrojových RWY a RWY pro nepřesné přístrojové přiblížení, u nichž je práh dráhy posunut a jsou zřízeny vnější prahové polopřičky.

Umístění prahových návěstidel

5.3.10.2 Je-li práh na začátku RWY, musí být prahová návěstidla na kolmici k její ose co nejbližší k jejímu začátku a v žádném případě ne dále než 3 m vně od něho.

5.3.10.3 Je-li práh dráhy posunut od začátku RWY, musí být prahová návěstidla umístěna na přímce kolmé k ose RWY u posunutého prahu dráhy.

5.3.10.4 Prahová návěstidla se musí skládat:

- a) na nepřístrojových RWY a RWY pro nepřesné přístrojové přiblížení nejméně ze šesti návěstidel;
- b) na RWY pro přesné přiblížení I. kategorie nejméně z tolika návěstidel, kolik je jich zapotřebí, aby byla rozmístěna rovnoměrně mezi řadami dráhových postranních návěstidel v rozestupech 3 m; a
- c) na RWY pro přesné přiblížení II. a III. kategorie z návěstidel, rozmístěných rovnoměrně mezi řadami dráhových postranních návěstidel v rozestupech ne větších než 3 m.

5.3.10.5 Návěstidla uvedená v ust. 5.3.10.4 a) a b) musí být buď:

- a) rozmístěna rovnoměrně mezi řadami postranních dráhových návěstidel; nebo
- b) rozložena souměrně k ose RWY ve dvou skupinách s rovnoměrným rozmístěním návěstidel v každé skupině a s mezerou mezi skupinami rovnou příčné vzdálenosti mezi značením dotykové zóny nebo návěstidel dotykové zóny RWY, pokud jsou zřízeny, nebo jinak ne více než polovinu vzdálenosti mezi řadami postranních dráhových návěstidel.

Použití vnějších prahových polopřiček

5.3.10.6 Vnější prahové polopřičky musí být zřízeny na RWY pro přesné přiblížení, jestliže je žádoucí zvýšit výraznost prahu dráhy.

5.3.10.7 Vnější prahové polopřičky musí být zřízeny na nepřístrojových RWY a na RWY pro nepřesné přístrojové přiblížení, jestliže je práh dráhy posunut a prahová návěstidla jsou požadována, ale nejsou zřízena.

Umístění prahových polopřiček

5.3.10.8 Vnější prahové polopřičky musí být umístěny souměrně k ose RWY u prahu dráhy ve dvou skupinách – např. polopřičkách. Každá polopřička se musí skládat nejméně z pěti návěstidel; musí sahát do vzdálenosti nejméně 10 m směrem ven od postranních dráhových návěstidel ve směru k nim kolmém a vnitřní návěstidlo každé polopřičky musí ležet v linii postranních dráhových návěstidel.

Charakteristiky prahových návěstidel a návěstidel vnějších prahových polopřiček

5.3.10.9 Prahová návěstidla a návěstidla vnějších prahových polopřiček musí být jednosměrová a musí vydávat stálé světlo zelené barvy do směru přiblížení na RWY. Svítivost a šířka světelného svazku musí odpovídat podmínkám dohlednosti a okolního osvětlení, při nichž má být RWY používána.

5.3.10.10 Prahová návěstidla na RWY pro přesné přiblížení musí vyhovovat ustanovením v Doplňku 2, Obr. 2-3.

5.3.10.11 Návěstidla vnějších prahových polopřiček na RWY pro přesné přiblížení musí odpovídat ustanovením v Doplňku 2, Obr. 2-4.

5.3.11 Koncová návěstidla RWY (viz Obr. 5-19)

Použití

5.3.11.1 Koncová návěstidla RWY musí být zřízena na RWY vybavených postranními dráhovými návěstidly.

Poznámka: Je-li práh na kraji RWY, mohou být upevnění prahových návěstidel RWY použita též pro koncová návěstidla RWY.

Umístění

5.3.11.2 Koncová návěstidla RWY musí být umístěna na přímce kolmé k ose RWY co nejbližší k jejímu konci, avšak v žádném případě ne dále než 3 m za ním.

5.3.11.3 Koncová návěstidla RWY se musí skládat nejméně ze šesti návěstidel, která musí být:

- a) rovnoměrně rozmístěna mezi řadami postranních dráhových návěstidel; nebo
- b) umístěna souměrně k ose RWY ve dvou skupinách, v nichž jsou návěstidla rozmístěna ve stejných vzdálenostech a mezi skupinami je

mezera rovna nejvýše polovině vzdálenosti mezi řadami postranních dráhových návěstidel.

U RWY pro přesné přiblížení III. kategorie nesmí být rozestupy mezi jednotlivými koncovými návěstidly RWY větší než 6 m, s výjimkou vnitřních návěstidel, pokud je provedena střední mezera.

Charakteristiky

5.3.11.4 Koncová návěstidla RWY musí být jednosměrová a musí vydávat stálé světlo červené barvy ve směru RWY. Svítivost a šířka světelného svazku musí odpovídat podmínkám dohlednosti a okolnímu osvětlení, za nichž má být RWY používána.

5.3.11.5 Koncová návěstidla RWY na RWY pro přesné přiblížení musí vyhovovat ustanovením Doplnku 2, Obr. 2-8.

5.3.12 Osová návěstidla RWY

Použití

5.3.12.1 Osová návěstidla RWY musí být zřízena na všech RWY pro přesné přiblížení II. a III. kategorie.

5.3.12.2 Pro zvýšení bezpečnosti je žádoucí, aby na RWY pro přesné přiblížení I. kategorie byla zřízena osová návěstidla RWY, zejména když RWY užívají letadla s vysokými přistávacími rychlostmi a tam, kde je vzdálenost mezi řadami postranních dráhových návěstidel větší než 50 m.

5.3.12.3 Osová návěstidla RWY musí být zřízena na všech RWY určených pro vzlet, které mají provozní minimum pod úrovní RVR 400 m, pokud ÚCL v souladu s přímo aplikovatelným předpisem EU a prokázáním zachování rovnocenné úrovně bezpečnosti nestanoví jinak.

5.3.12.4 Pro zvýšení bezpečnosti je žádoucí, aby osová návěstidla RWY byla zřízena na všech RWY určených pro vzlety při minimální RVR 400 m nebo vyšší, jestliže je používána letouny s velmi vysokou vzletovou rychlostí zejména tam, kde je vzdálenost mezi řadami postranních dráhových návěstidel větší než 50 m.

Umístění

5.3.12.5 Osová návěstidla RWY musí být umístěna v ose RWY. V případě, že je není možno umístit v ose, mohou být návěstidla osazena rovnoměrně na jednu stranu od osy RWY ve vzdálenosti nejvýše 60 cm. Návěstidla musí být umístěna od prahu ke konci RWY s podélnými rozestupy přibližně 15 m. Když úroveň údržby splňuje požadavky 10.5.7 nebo 10.5.11 a když je RWY určena pro provoz za RVR 300 m a více, podélné rozestupy mohou být přibližně 30 m.

Poznámka: Stávající osová návěstidla RWY s rozestupy po 7,5 m se nemusí přizpůsobit 5.3.12.5.

5.3.12.6 Osové vedení pro vzlet od začátku RWY k posunutému prahu dráhy musí být zajištěno:

- a) přibližovací světelnou soustavou, jestliže její charakteristiky a nastavení svítivosti poskytují dostatečné vedení během vzletu, a jestliže neoslňuje pilota letadla při vzletu; nebo
- b) osovými návěstidly RWY; nebo
- c) příčkami nejméně 3 m dlouhými rozmístěnými v intervalech 30 m, jak je uvedeno na Obr. 5-20 řešenými tak, aby jejich fotometrické charakteristiky a nastavení svítivosti poskytovaly dostatečné vedení během vzletu, aniž by oslňovaly pilota letadla.

V případě nutnosti musí být učiněno opatření k regulaci svítivosti osových návěstidel RWY, uvedených v b) nebo pro opětovné nastavení svítivosti u přibližovací světelné soustavy nebo krátkých příček jestliže se RWY používá při přistání. V žádném případě však nesmí pouze osová návěstidla RWY jako jediný prostředek poskytovat vedení od začátku RWY k posunutému prahu, jestliže se RWY používá pro přistání.

Charakteristiky

5.3.12.7 Osová návěstidla RWY musí vydávat stálé světlo proměnlivé bílé barvy od prahu dráhy až do vzdálenosti 900 m před koncem RWY, střídavě červené a proměnlivé bílé barvy od 900 m do 300 m před koncem RWY a červené barvy od 300 m před koncem do konce RWY, vyjma případů, kdy je RWY kratší než 1 800 m. Tehdy musí být osazeny střídavě návěstidla červené a proměnlivé bílé barvy od poloviny délky RWY použitelné pro přistání do vzdálenosti 300 m od konce RWY.

Poznámka: Je třeba věnovat pozornost řešení elektrického napájecího systému, aby bylo zajištěno, že při jeho částečném selhání nedojde k nesprávné indikaci zbývajících délek RWY.

5.3.12.8 Osová návěstidla RWY musí vyhovovat ustanovením v Doplnku 2, Obr. 2-6 nebo 2-7.

5.3.13 Návěstidla dotykové zóny RWY

Použití

5.3.13.1 Návěstidla dotykové zóny RWY musí být zřízena v dotykové zóně RWY pro přesné přiblížení II. a III. kategorie.

Umístění

5.3.13.2 Návěstidla dotykové zóny musí sahát od prahu dráhy do vzdálenosti 900 m, s výjimkou RWY kratších než 1800 m, kde musí být zkráceny tak, aby nezasahovaly za střed RWY. Obrazec návěstidel musí tvořit dvojice krátkých příček rozložených symetricky podél osy RWY. Příčná vzdálenost vnitřních návěstidel musí být stejná jako příčná vzdálenost značení dotykové zóny RWY. Podélný rozstup mezi páry příček musí být 30 nebo 60 m.

Poznámka: Pro provoz za nižších dohledností se doporučuje použít mezi krátkými příčkami podélný rozstup 30 m.

Charakteristiky

5.3.13.3 Krátké příčky musí obsahovat nejméně 3 návěstidla a rozestupy mezi nimi musí být nejvýše 1,5 m.

5.3.13.4 Délka krátkých příček nesmí být menší než 3 m a větší než 4,5 m.

5.3.13.5 Návěstidla dotykové zóny RWY musí být jednosměrová a musí vydávat stálé světlo proměnlivé bílé barvy.

5.3.13.6 Návěstidla dotykové zóny RWY musí vyhovovat ustanovením Dopřiku 2, Obr. 2 - 5.

5.3.14 Jednoduchá návěstidla dotykové zóny

Poznámka: Účelem jednoduchých návěstidel dotykové zóny je poskytnout pilotům prostředek pro zvýšení situačního povědomí za všech podmínek viditelnosti a pomoci pilotům při rozhodování o zahájení postupu nezdařeného přiblížení v případě, kdy letadlo nedosedlo na určený bod na dráze. Je zásadní, aby piloti užívající letiště s jednoduchými návěstidly dotykové zóny byli seznámeni s účelem těchto návěstidel.

Použití

5.3.14.1 Z důvodu zvýšení bezpečnosti by letiště s úhlem sestupu vyšším než 3,5° a nebo v případě, že použitelná délka přistání spolu s dalšími činiteli zvyšuje riziko vyjetí z dráhy, mělo být vybaveno jednoduchými návěstidly dotykové zóny, pokud není vybaveno návěstidly dotykové zóny v souladu s ust. 5.3.13.

Umístění

5.3.14.2 Jednoduchá návěstidla dotykové zóny musí být v páru umístěna na každé straně osy RWY 0,3 m za návětrnou hranou posledního značení dotykové zóny. Příčná rozteč mezi vnitřními návěstidly dvou párů návěstidel musí být rovna příčnému rozestupu zvolenému pro značení dotykové zóny. Rozteč návěstidel v rámci páru nesmí být více než 1,5 m nebo polovina šířky značení dotykové zóny, podle toho, co je větší. (viz Obr. 5 - 24).

5.3.14.3 Z důvodu zvýšení bezpečnosti by na RWY bez značení dotykové zóny měla být jednoduchá návěstidla dotykové zóny zastavěna na takovém místě, aby poskytovala rovnocenné informace o dotykové zóně RWY.

Charakteristiky

5.3.14.4 Jednoduchá návěstidla dotykových zón musí být pevná jednosměrová světla proměnlivé bílé barvy zarovnaná tak, aby byla viditelná pilotům přistávajících letounů ve směru přiblížení na RWY.

5.3.14.5 Jednoduchá návěstidla dotykových zón musí splňovat specifikace uvedené v Dopřiku 2, Obr. A2 - 5.

Poznámka: Za vhodnou provozní praxi se považuje dodávka energie jednoduchým návěstidlům dotykové zóny z odděleného obvodu od ostatních dráhových návěstidel tak, aby mohla být využita i když jsou ostatní návěstidla vypnutá.

5.3.15 Návěstidla pojezdové dráhy pro rychlé odbočení

Poznámka: Účelem návěstidel pojezdové dráhy pro rychlé odbočení (RETIL) je poskytnout pilotům informace o tom, v jaké vzdálenosti se na RWY nachází nejbližší pojezdová dráha pro rychlé odbočení, zvýšit povědomí o situaci při podmínkách nízké dohlednosti a umožnit pilotům zahájit brzdění s cílem dosáhnout efektivnějších rychlostí při odbočení a výjezdu z RWY. Je nezbytné, aby piloti využívající letiště s RWY, na níž jsou umístěna návěstidla pojezdové dráhy pro rychlé odbočení, účel těchto návěstidel znali.

Použití

5.3.15.1 Návěstidla pojezdové dráhy pro rychlé odbočení musí být zřízena na RWY, určené pro provoz za dráhové dohlednosti nižší než 300 m a/nebo s vysokou hustotou provozu.

Poznámka: Viz Dodatek A, bod 14.

5.3.15.2 Návěstidla pojezdové dráhy pro rychlé odbočení nesmí být v činnosti v případě, že dojde k výpadku zdroje návěstidla nebo jakémukoliv jinému výpadku, který by bránil úplnému zobrazení uvedenému na Obr. 5 - 21.

Umístění

5.3.15.3 Sada návěstidel pojezdové dráhy pro rychlé odbočení musí být umístěna na tu stranu osy RWY, kde se nachází i příslušná pojezdová dráha pro rychlé odbočení, a to v konfiguraci uvedené na Obr. 5 - 21. V každé sadě musí být tato návěstidla umístěna vždy 2 m od následujícího návěstidla, přičemž návěstidlo umístěné nejbližší k ose RWY musí být umístěno 2 m od této osy.

5.3.15.4 Na RWY, kde je zřízeno více pojezdových drah pro rychlé odbočení, musí být sady návěstidel pro každou takovou pojezdovou dráhu umístěny tak, aby se při rozsvícení nepřekrývaly.

Charakteristiky

5.3.15.5 Návěstidla pojezdové dráhy pro rychlé odbočení musí být jednosměrová a musí vydávat stálé světlo žluté barvy a musí být sestavena tak, aby je pilot přistávajícího letounu viděl ze směru přiblížení na RWY.

5.3.15.6 Návěstidla pojezdové dráhy pro rychlé odbočení musí být v souladu s ustanoveními Dopřiku 2, Obr. 2 - 6 nebo 2 - 7.

5.3.15.7 Návěstidla pojezdové dráhy pro rychlé odbočení musí být napájena ze samostatného elektrického okruhu, nezávislého na ostatním osvětlovacím zařízení RWY, aby je bylo možné použít i v okamžiku, kdy jsou ostatní osvětlovací zařízení vypnuta.

5.3.16 Návěstidla dojezdové dráhy

Použití

5.3.16.1 Návěstidla dojezdové dráhy musí být zřízena na dojezdové dráze určené pro provoz v noci.

Umístění

5.3.16.2 Návěstidla dojezdové dráhy musí být umístěna podél celé dojezdové dráhy ve dvou rovnoběžných řadách, stejně vzdálených od osy dojezdové dráhy, navazujících na postranní dráhová návěstidla. Návěstidla dojezdové dráhy musí být osazena také napříč konce dojezdové dráhy v přímce kolmé k její ose, co nejbližší k jejímu konci a v žádném případě ne dále než 3 m vně od něho.

Charakteristiky

5.3.16.3 Návěstidla dojezdové dráhy musí být jednosměrová a musí vydávat stálé světlo červené barvy ve směru k RWY.

5.3.17 Osová návěstidla pojezdové dráhy

Použití

5.3.17.1 Osová návěstidla pojezdové dráhy musí být zřízena na pojezdové dráze pro výjezd z RWY, na pojezdové dráze, zařízení pro odmrazování a protinámrazové ošetření a na odbavovací ploše, které jsou určeny pro provoz za podmínek dráhové dohlednosti nižší než 300 m takovým způsobem, aby poskytovaly průběžné vedení od osy RWY ke stání letadla. Osová návěstidla pojezdových drah nemusí být zřízeny tam, kde je hustota provozu malá a postranní návěstidla pojezdové dráhy a osově značení poskytují přiměřené vedení.

5.3.17.2 Pro zvýšení bezpečnosti je žádoucí, aby osová návěstidla pojezdové dráhy byla zřízena na pojezdové dráze určené pro provoz v noci za podmínek RVR 300 m nebo více a zejména na složitých křižovatkách pojezdových drah a na pojezdových drahách pro výjezd z RWY, vyjma případu, kdy je hustota provozu malá a postranní návěstidla pojezdové dráhy a osově značení poskytují přiměřené vedení.

Poznámka: Jestliže se projeví nutnost označit okraje pojezdové dráhy, například rychlé odbočky z RWY, úzké pojezdové dráhy nebo v oblastech

s výskytem sněhu, může být toto ohraničení provedeno postranními návěstidly pojezdové dráhy nebo značkami.

5.3.17.3 Osová návěstidla pojezdové dráhy musí být zřízena na pojezdové dráze pro výjezd z RWY, na pojezdové dráze, zařízení pro odmrazování a protinámrazové ošetření a na odbavovací ploše určené pro provoz za podmínek jakékoliv dohlednosti tam, kde jsou součástí zdokonaleného systému sledování a řízení pohybů na ploše a zabezpečují tak nepřetržité vedení mezi osou RWY a stáními letadel.

5.3.17.4 Osová návěstidla pojezdové dráhy musí být zřízena na RWY tvořící část standardní pojezdové trasy určené pro pojíždění za podmínek RVR menší než 300 m. Osová návěstidla pojezdových drah nemusí být zřízena tam, kde je hustota provozu malá a postranní návěstidla pojezdové dráhy a osově značení poskytují přiměřené vedení.

Poznámka: Opatření týkající se návaznosti dráhových světelných soustav a světelných soustav na pojezdových drahách jsou uvedena v ust. 8.2.3.

5.3.17.5 Osová návěstidla pojezdové dráhy musí být zřízena na RWY tvořící část standardní pojezdové trasy, určené pro pojíždění za podmínek jakékoliv dohlednosti, když jsou součástí zdokonaleného systému sledování a řízení pohybů na ploše.

Charakteristiky

5.3.17.6 Kromě výjimky uvedené v ust. 5.3.17.8 musí osová návěstidla pojezdových drah, kromě osových návěstidel pojezdových drah pro výjezd z RWY a RWY tvořící součást standardní pojezdové trasy, vydávat stálé světlo zelené barvy s takovými charakteristikami světelného svazku, aby byl viditelný jen z letounů, které jsou na pojezdové dráze nebo v jejím okolí.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

		TYP RWY			
PODMÍNKY	NÁVĚSTIDLA	NEPŘÍSTROJOVÉ RWY A RWY PRO NEPŘESNÉ PŘÍSTROJOVÉ PŘÍBLÍŽENÍ	RWY PRO PŘESNÉ PŘÍBLÍŽENÍ I. KATEGORIE	RWY PRO PŘESNÉ PŘÍBLÍŽENÍ II. KATEGORIE	RWY PRO PŘESNÉ PŘÍBLÍŽENÍ III. KATEGORIE
PRÁH NA KONCI RWY	PRAHOVÁ A KONCOVÁ NÁVĚSTIDLA RWY	 [5.3.10.2, 5.3.10.4 a), 5.3.10.5, 5.3.11.2, 5.3.11.3]	 [5.3.10.2, 5.3.10.4 b), 5.3.10.5, 5.3.10.8, 5.3.11.2, 5.3.11.3]	 [5.3.10.2, 5.3.10.4 c), 5.3.10.8, 5.3.11.2, 5.3.11.3]	 [5.3.10.2, 5.3.10.4 c), 5.3.10.8, 5.3.11.2, 5.3.11.3]
	POSUNUTÝ PRÁH RWY	 [5.3.10.3, 5.3.10.4 a), 5.3.10.5, 5.3.10.8]	 [5.3.10.3, 5.3.10.4 b), 5.3.10.5, 5.3.10.8]	 [5.3.10.3, 5.3.10.4 c), 5.3.10.8]	 [5.3.10.3, 5.3.10.4 c), 5.3.10.8]
	KONCOVÁ NÁVĚSTIDLA RWY	 [5.3.11.2, 5.3.11.3]			 [5.3.11.2, 5.3.11.3]
<div>LEGENDA</div> <div> JEDNOSMĚROVÁ NÁVĚSTIDLA DVOJSMĚROVÁ NÁVĚSTIDLA () DOPORUČENÍ</div>		<p>Poznámka: Vyznačený minimální počet návěstidel platí pro RWY šířky 45 m s postranními návěstidly na okraji RWY.</p> <p>Obr. 5-19 Uspořádání prahových a koncových návěstidel RWY</p>			

5.3.17.7 Osová návěstidla pojezdových drah pro výjezd z RWY musí vydávat stálé světlo. Od začátku pojezdového osového vedení, u osy RWY k okraji kritického/citlivého prostoru ILS/MLS nebo nižšího okraje vnitřní přechodové plochy, podle toho, která hranice leží dále od RWY, musí návěstidla vydávat střídavě světlo zelené a žluté barvy. Za touto hranicí musí všechna návěstidla vydávat světlo zelené barvy (Obr. 5 - 22). První osově návěstidlo pro výjezd musí vždy vydávat světlo zelené barvy, návěstidlo nejbližší k hranici musí vždy vydávat světlo žluté barvy.

Poznámka 1: Aby se zabránilo záměně s prahovými návěstidly je nutno omezit světelný rozsah návěstidel, vydávajících světlo zelené barvy na RWY nebo v její blízkosti.

Poznámka 2: Charakteristiky žlutých filtrů jsou uvedeny v Doplňku 1, ust. 2.2.

Poznámka 3: Velikost kritického/citlivého prostoru ILS/MLS závisí na charakteristikách příslušného systému ILS/MLS a jiných faktorech. Instrukce jsou uvedeny v předpisu L10, Svazek I, Dodatky C a G k Části I.

Poznámka 4: Specifikace znaků uvolněné RWY jsou uvedeny v ust. 5.4.3.

5.3.17.8 V případě, že je potřeba zvýraznit blízkost RWY, musí osová návěstidla pojezdových drah vydávat střídavě stálé světlo zelené a žluté barvy od hranice prostoru citlivého/kritického z hlediska ILS/MLS nebo spodní hrany vnitřní přechodové roviny, dle toho, co je dál od RWY, až k RWY a pokračovat střídavě ve žluté a zelené barvě až:

- a) do konce osových návěstidel pojezdové dráhy v blízkosti osových návěstidel RWY; nebo
- b) v případě pojezdové dráhy křížující RWY k hranici prostoru citlivého/kritického z hlediska ILS/MLS nebo spodní hraně vnitřní přechodové roviny, dle toho, co je dál od RWY, na opačné straně RWY.

Poznámka 1: Je nutné věnovat pozornost omezení rozptylu světla zelené barvy na nebo v blízkosti RWY k zamezení možné záměny s prahovými návěstidly.

Poznámka 2: Ust. 5.3.17.8 může představovat část účinných opatření k prevenci narušení dráhy.

5.3.17.9 Osová návěstidla pojezdové dráhy musí vyhovovat údajům, uvedeným v:

- a) Doplňku 2, Obr. 2-12, 2-13 nebo 2-14 pro pojezdové dráhy určené pro používání za podmínek RVR pro hodnoty nižší než 300 m; a
- b) Doplňku 2, Obr. 2-15 nebo 2-16 pro ostatní pojezdové dráhy.

5.3.17.10 Tam, kde je z provozních důvodů vyžadována vyšší svítivost osových návěstidel pojezdové dráhy pro rychlé odbočení určené pro provoz při dráhové dohlednosti nižší než 300 m, musí být návěstidla v souladu s Doplňkem 2, Obr. 2-12. Počet stupňů nastavení svítivosti musí být shodný s počtem stupňů nastavení pro osová návěstidla RWY.

5.3.17.11 Tam, kde jsou osová návěstidla pojezdové dráhy součástí systému řízení pozemních pohybů a kde je z provozního hlediska požadována větší svítivost návěstidel, aby mohly být pozemní pohyby za podmínek nízké dohlednosti nebo jasného dne prováděny stanovenou rychlostí, musí návěstidla

odpovídat údajům v Doplňku 2, Obr. 2-17, 2-18 nebo 2-19.

Poznámka: Osová návěstidla pojezdové dráhy s velkou svítivostí by měla být používána pouze v nevyhnutelných případech a na základě zpracované studie.

Umístění

5.3.17.12 Osová návěstidla pojezdové dráhy musí být normálně umístěna na osovém značení pojezdové dráhy s výjimkou případu, kde to není možné, potom musí být osazena ve vzdálenosti maximálně 30 cm od osy pojezdové dráhy.

Osová návěstidla pojezdové dráhy na pojezdových drahách

Umístění

5.3.17.13 Osová návěstidla pojezdové dráhy musí mít v přímých úsecích pojezdové dráhy podélné rozestupy nejvýše 30 m s tím, že:

- a) je-li zajištěno dostatečné vedení s ohledem na převažující meteorologické podmínky, může být zvolen větší rozestup, nejvýše však 60 m,
- b) na krátkých přímých úsecích může být volen rozestup menší než 30 m; a
- c) na pojezdových drahách určených pro provoz za podmínek RVR nižších než 300 m nesmí být podélný rozestup návěstidel větší než 15 m.

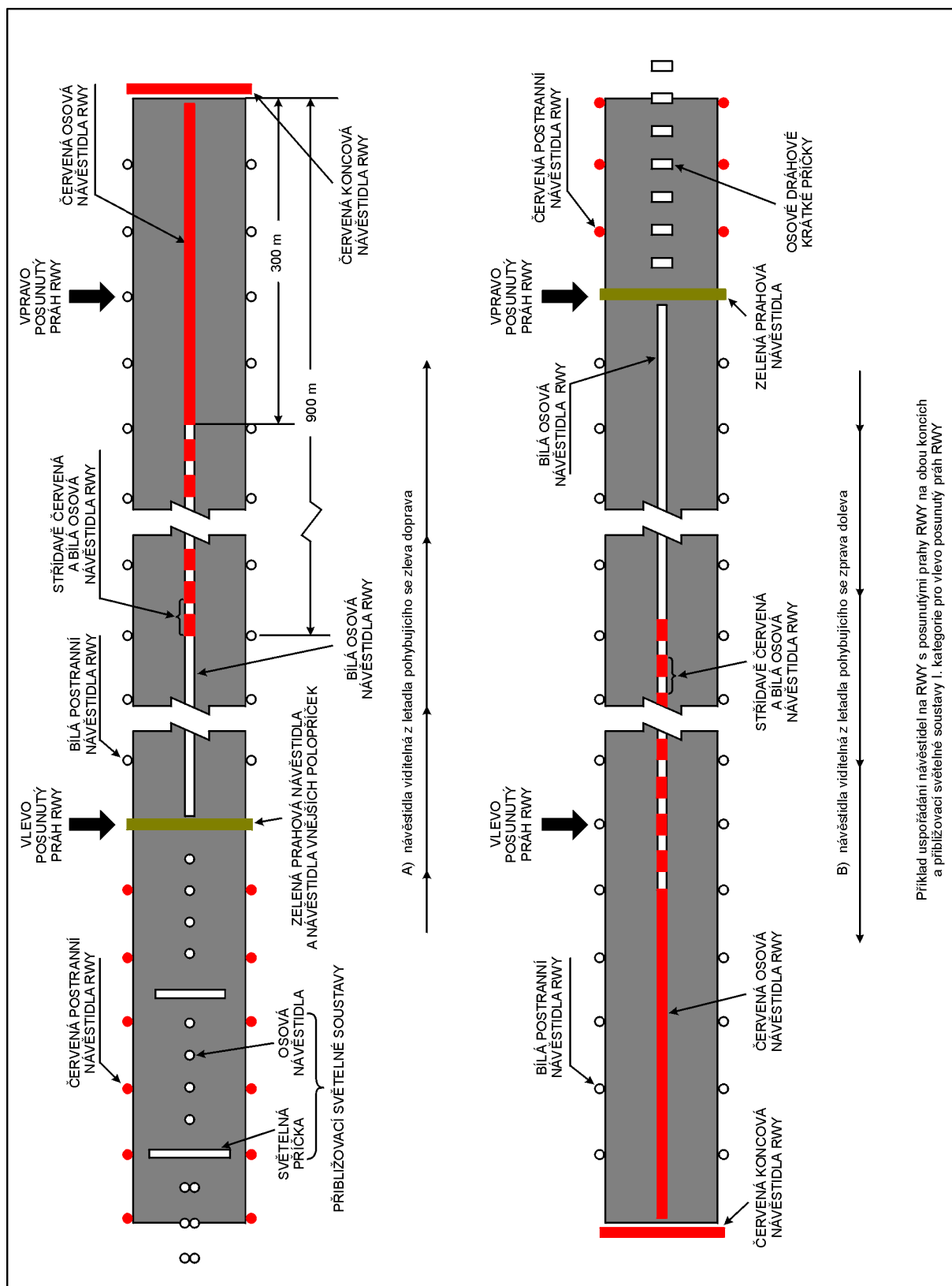
5.3.17.14 V obloucích pojezdových drah musí pokračovat osová návěstidla pojezdové dráhy od konce přímého úseku pojezdové dráhy v konstantních vzdálenostech od vnějšího okraje oblouku. Rozestupy mezi návěstidly musí být takové, aby bylo zajištěno jasné vyznačení oblouku.

5.3.17.15 Na pojezdových drahách určených pro provoz za podmínek RVR nižších než 300 m, nesmí být rozestupy návěstidel v obloucích větší než 15 m a v obloucích o poloměru menším než 400 m musí být rozestupy návěstidel nejvýše 7,5 m. V těchto rozestupech musí být návěstidla osazena do vzdálenosti 60 m před začátkem oblouku a za jeho koncem.

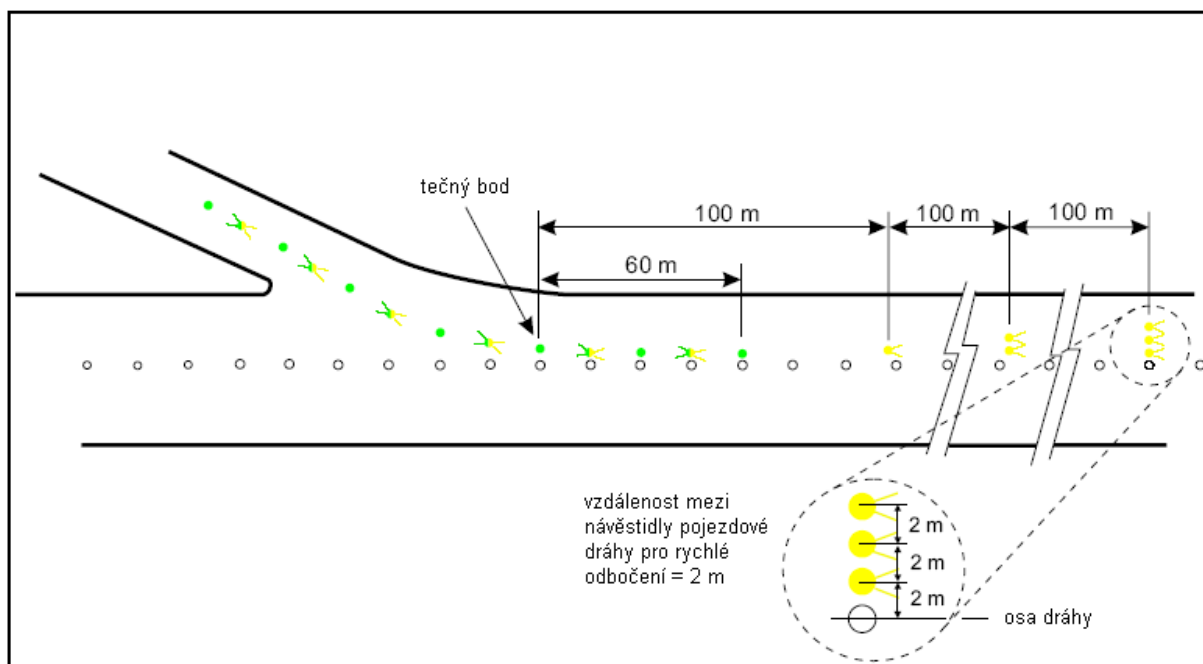
Poznámka 1: Dále uvedené rozestupy návěstidel v obloucích byly shledány vyhovujícími pro pojezdové dráhy určené pro provoz za podmínek RVR 300 m a vyšší:

Poloměr oblouku	Rozestup návěstidel
až do 400 m	7,5 m
401 až 899 m	15,0 m
900 nebo více	30,0 m

Poznámka 2: Viz ust. 3.9.5 a Obr. 3 - 2.



Obr. 5 - 20 Příklad uspořádání příbližovací a dráhové světelné soustavy na RWY s posunutými prahy



Obr. 5 - 21 Návěstidla pojezdové dráhy pro rychlé odbočení

Umístění

5.3.17.16 Osová návěstidla pojezdové dráhy na pojezdových drahách pro rychlé odbočení z RWY musí začínat ve vzdálenosti nejméně 60 m před začátkem oblouku osy pojezdové dráhy a musí pokračovat za konec oblouku k bodu na ose pojezdové dráhy, ve kterém je možno očekávat, že letoun dosáhne normální rychlosti poježdění. V úseku rovnoběžném s osou RWY musí být návěstidla umístěna vždy nejméně 60 cm od návěstidel osově řady RWY, jak je znázorněno na Obr. 5 - 23.

5.3.17.17 Návěstidla musí být rozmístěna v podélných rozestupech nejvýše 15 m s výjimkou, že tam, kde nejsou zřízena osová návěstidla RWY, musí mít návěstidla větší rozstup, nejvýše však 30 m.

Osová návěstidla pojezdové dráhy na ostatních pojezdových drahách pro výjezd z RWY**Umístění**

5.3.17.18 Osová návěstidla pojezdové dráhy ostatních odboček z RWY jiných než pro rychlé odbočení musí začínat tam, kde značení osy pojezdové dráhy vchází do oblouku a musí jej sledovat nejméně do bodu, kde značení opouští RWY. První návěstidlo musí být umístěno nejméně 60 cm od osově řady RWY, jak je znázorněno na Obr. 5 - 23.

5.3.17.19 Návěstidla musí být rozmístěna v podélných rozestupech nejvýše 7,5 m.

Osová návěstidla pojezdové dráhy na RWY**Umístění**

5.3.17.20 Osová návěstidla pojezdové dráhy na RWY tvořících část standardní pojezdové trasy

určené pro poježdění v podmínkách RVR hodnoty nižší než 300 m musí mít podélné rozestupy maximálně 15 m.

5.3.18 Postranní návěstidla pojezdové dráhy**Použití**

5.3.18.1 Postranní návěstidla pojezdové dráhy musí být zřízena na okrajích obratišť, zařízení pro odmrazování a protinámrazové ošetření, odbavovacích plochách apod. určených pro provoz v noci a na pojezdových drahách nevybavených osovými návěstidly pojezdové dráhy, pokud jsou určeny pro provoz v noci. Postranní návěstidla pojezdové dráhy nemusí být zřízena, jestliže při uvážení povahy provozu je zajištěno dostatečné vedení osvětlením povrchu nebo jiným způsobem.

Poznámka: Informace týkající se postranních značek pojezdových drah jsou uvedeny v ust. 5.5.5.

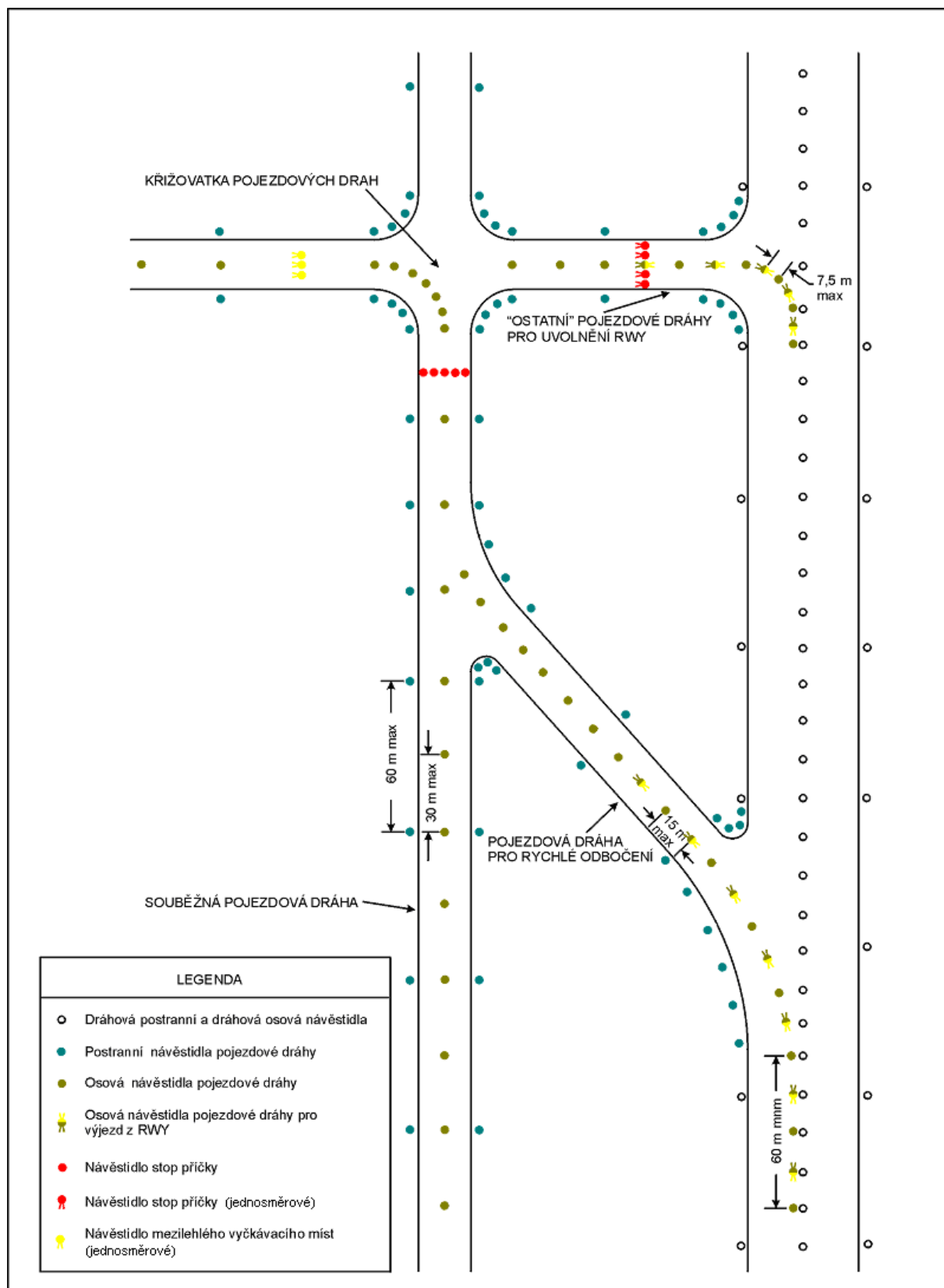
5.3.18.2 Postranní návěstidla pojezdové dráhy musí být zřízena na RWY tvořících část standardní pojezdové trasy a určené pro poježdění v noci tam, kde RWY není vybavena osovými návěstidly pojezdové dráhy.

Poznámka: Opatření týkající se návaznosti dráhových světelných soustav a světelných soustav na pojezdových drahách jsou uvedena v ust. 8.2.3.

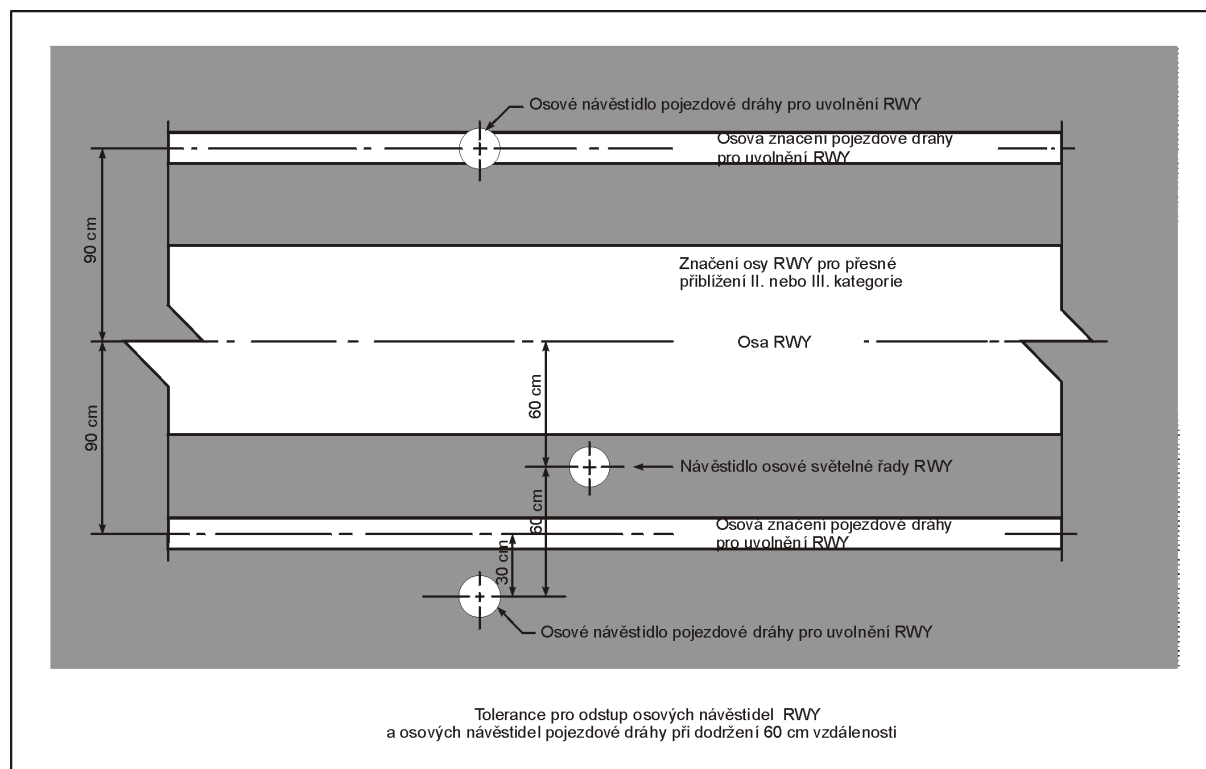
Umístění

5.3.18.3 Postranní návěstidla pojezdové dráhy v přímých úsecích a na RWY tvořících část standardní pojezdové trasy musí být rozmístěna v jednotlivých podélných rozestupech ne větších než 60 m. Z důvodu zvýšení bezpečnosti je žádoucí, aby rozestupy v obloucích byly menší než 60 m, aby byla zajištěna jasná indikace oblouku.

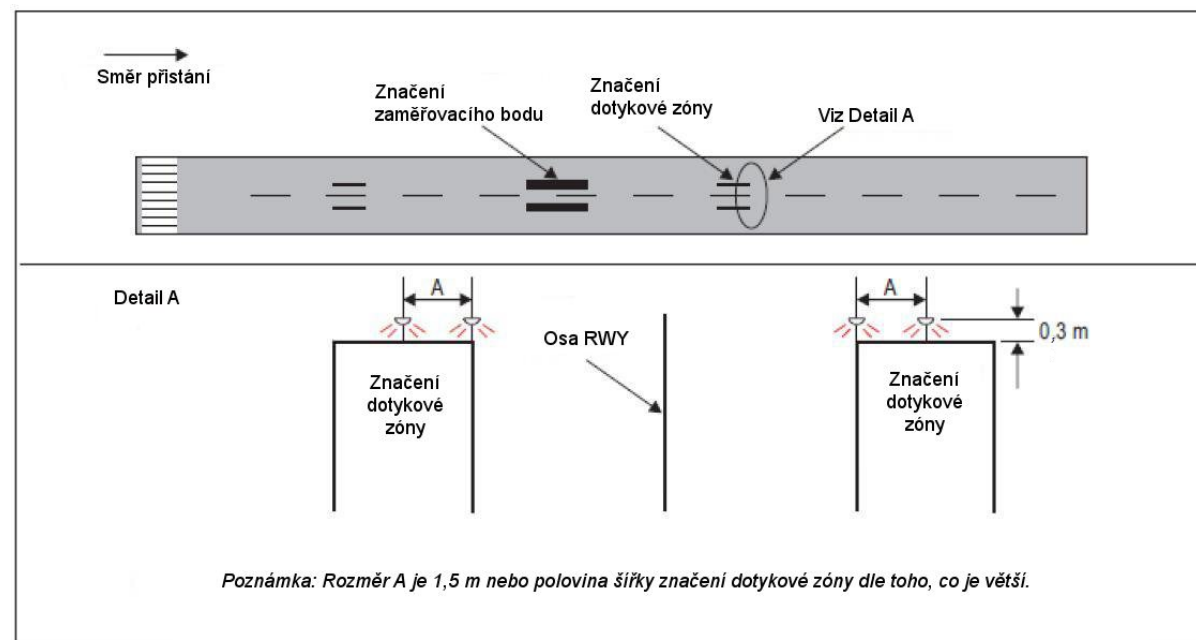
Poznámka: Informace týkající se rozestupů postranních návěstidel pojezdové dráhy v obloucích jsou uvedeny v dokumentu ICAO Aerodrome Design Manual, Part 4.



Obr. 5 - 22 Návěstidla na pojezdové dráze



Obr. 5 - 23 Odstup osových návěstidel RWY a pojezdové dráhy



Obr. 5 - 24 Jednoduchá návěstidla dotykové zóny

5.3.18.4 Postranní návěstidla pojezdové dráhy na vyčkávacích plochách, zařízení pro odmrazování a protinámrazové ošetření, odbavovací ploše atd. musí být rozmístěna ve stejných podélných rozestupech nepřevyšujících 60 m.

5.3.18.5 Postranní návěstidla obratiště musí být rozmístěna ve stejných podélných rozestupech, nepřevyšujících 30 metrů.

5.3.18.6 Postranní návěstidla pojezdové dráhy musí být umístěna co nejbliže k okrajům pojezdových drah, obratišť, zařízení pro odmrazování a protinámrazové ošetření, odbavovacích ploch, nebo RWY atd. nebo vně jejich okrajů ve vzdálenosti nejvýše 3 m.

Charakteristiky

5.3.18.7 Postranní návěstidla pojezdové dráhy musí vydávat stálé světlo modré barvy. Světelný svazek musí vyzařovat až do 75° nad horizontem a do všech úhlů azimutu, které jsou potřebné k poskytnutí vedení pilotovi při pojíždění v jednom z obou směrů. Na křižovatkách, odbočkách nebo v obloucích musí být návěstidla stíněna tak, aby pokud možno nebyla viditelná z těch úhlů azimutu, ve kterých by mohla být zaměněna s jinými návěstidly.

5.3.18.8 Intenzita postranních návěstidel pojezdové dráhy musí být nejméně 2 cd v úhlu od 0° do 6° vertikálně a 0,2 cd ve všech úhlech od 6° do 75°.

5.3.19 Osová návěstidla obratiště

Použití

5.3.19.1 Osová návěstidla obratiště musí poskytnout souvislé vedení na obratišti, určeném pro provoz při dráhové dohlednosti nižší než 300 m, a umožnit letounu dokončit otáčku o 180 stupňů a vyrovnat se na osu RWY.

5.3.19.2 Osová návěstidla obratiště musí být umístěna na obratišti určeném pro noční provoz.

Umístění

5.3.19.3 Osová návěstidla obratiště musí být normálně umístěna na značení obratiště s výjimkou případu, kde to není možné, potom musí být osazena ve vzdálenosti maximálně 30 cm od tohoto značení.

5.3.19.4 Osová návěstidla obratiště na rovných úsecích značení obratiště musí být umístěna v podélných rozestupech max. 15 m.

5.3.19.5 Osová návěstidla obratiště v zakřivených částech značení obratiště musí mít podélné rozestupy max. 7,5 m.

Charakteristika

5.3.19.6 Osová návěstidla obratiště musí být jednosměrová návěstidla vydávající stálé světlo zelené barvy, jejichž paprsek je nasměrován tak, že je viditelný pouze pro letouny na obratišti nebo pro letouny, které se k této ploše přibližují.

5.3.19.7 Osová návěstidla obratiště musí být v souladu s ustanoveními Doplnku 2, Obr. 2 - 13, 2 - 14 nebo 2 - 15.

5.3.20 Stop příčky

Použití

Poznámka 1: Stop příčka je určena k manuálnímu nebo automatickému ovládání službou řízení letového provozu.

Poznámka 2: K narušení dráhy může dojít za všech povětrnostních podmínek a podmínek viditelnosti. Umístění stop příček na vyčkávacích místech RWY a jejich použití v noci a při dráhové dohlednosti větší než 550 m může tvořit součást efektivních opatření určených k ochraně před narušením dráhy.

5.3.20.1 Stop příčky musí být zřízeny na všech vyčkávacích místech RWY, která je určena k použití za podmínek RVR nižší než 550 m vyjma případu, kdy:

- a) jsou k dispozici vhodné pomůcky a postupy k zabránění vjezdu provozu na RWY z nepozornosti; nebo
- b) existujícími provozními pravidly v podmínkách RVR nižší než 550 m je limitováno:
 - 1) že v téže době je nejvýše jedno letadlo na provozní ploše; a
 - 2) že počet vozidel na provozní ploše je snížen na nezbytné minimum.

5.3.20.2 Pokud je s křižovatkou pojezdových drah/RWY spojena více než jedna stop příčka, musí být rozsvícena vždy pouze jedna.

5.3.20.3 Stop příčka musí být zřízena na mezilehlém vyčkávacím místě, tehdy když je požadováno doplnit značení návěstidly a řídit letecký provoz vizuálními prostředky.

Umístění

5.3.20.4 Stop příčka musí být umístěna kolmo k ose pojezdové dráhy v místě, ve kterém se požaduje zastavení provozu. Kde jsou zřízena přídavná návěstidla podle ustanovení 5.3.20.7, musí být tato návěstidla umístěna minimálně 3 m od okraje pojezdové dráhy.

Charakteristiky

5.3.20.5 Stop příčky se musí skládat z návěstidel s jednotným rozestupem ne delším než 3 m napříč pojezdovou drahou, vyzařujících stálé světlo červené barvy v určených směrech přístupu ke křižovatce nebo k vyčkávacímu místu.

Poznámka: Kde je nutné zvýraznit viditelnost stávajících stop příček, zastaví se rovnoměrně dodatečná návěstidla.

5.3.20.6 Z důvodu zvýšení bezpečnosti by měla být přidána párová nadzemní návěstidla na každý konec stop příčky tam, kde by mohla být pilotovi zakryta návěstidla zastavěná ve vozovce, například sněhem nebo deštěm, nebo v případě, že je pilot nucen zastavit letadlo tak blízko stop příčky, že výhled na zastavěná návěstidla blokuje trup letadla.

5.3.20.7 Návěstidla stop příček, umístěná na vyčkávacím místě RWY, musí být jednosměrová

a musí vydávat červené světlo do směru příjezdu k RWY.

5.3.20.8 Tam, kde jsou instalována přídatná návěstidla podle ustanovení 5.3.20.7, musí mít tytéž charakteristiky, jako ostatní návěstidla stop příčky, ale musí být viditelná z přibližujícího se letadla až ke stop příčce.

5.3.20.9 Svítivost návěstidla vydávající červené světlo a rozsah světelného svazku návěstidel stop příčky musí být v souladu s ustanoveními uvedenými v Doplňku 2, Obr. 2 - 12 až 2 - 16, podle okolností.

5.3.20.10 Tam, kde jsou stop příčky součástí systému řízení pozemních pohybů a kde je z provozního hlediska požadována větší svítivost návěstidel, aby mohly být pozemní pohyby za podmínek nízké dohlednosti nebo jasného dne prováděny stanovenou rychlostí, pak svítivost návěstidla vydávající světlo červené barvy a rozsah světelného svazku návěstidel stop příček musí odpovídat údajům v Doplňku 2, Obr. 2 - 17, 2 - 18 nebo 2 - 19.

Poznámka: Stop příčky vysoké svítivosti by měly být používány jen v nevyhnutelných případech a na základě zpracované studie.

5.3.20.11 Tam, kde je požadováno návěstidlo s širokým světelným svazkem, pak svítivost návěstidla vydávající červené světlo a rozsah světelného svazku návěstidel stop příčky musí být v souladu s ustanoveními uvedenými v Doplňku 2, Obr. 2 - 17 nebo 2 - 19.

5.3.20.12 Napájecí okruhy musí být konstruovány tak, aby:

- stop příčky umístěné napříč pojezdových drah pro vstup na RWY byly samostatně ovladatelné;
- stop příčky umístěné napříč pojezdových drah určených jen jako pojezdové dráhy pro opuštění RWY byly samostatně nebo skupinově ovladatelné;
- když stop příčka svítí, byla jakákoli osová návěstidla pojezdové dráhy zřízená za stop příčkou zhasnuta do vzdálenosti nejméně 90 m; a
- stop příčky byly s osovými návěstidly pojezdové dráhy navzájem blokovány tak, že když osová návěstidla za stop příčkou svítí, stop příčka je vypnuta a naopak.

Poznámka: Je třeba věnovat pozornost konstrukci elektrických systémů tak, aby bylo zajištěno, že všechna návěstidla stop příčky neselžou současně. Návod je uveden v dokumentu ICAO Aerodrome Design Manual, Part 5.

5.3.21 Návěstidla mezilehlých vyčkávacích míst

Poznámka: Specifikace značení mezilehlých vyčkávacích míst jsou uvedeny v ust. 5.2.11.

Použití

5.3.21.1 Když je RWY určena pro provoz za RVR 300 m a menší a na mezilehlých vyčkávacích místech nejsou zřízeny stop příčky, musí být zřízena návěstidla mezilehlých vyčkávacích míst.

5.3.21.2 Návěstidla mezilehlých vyčkávacích míst musí být zřízena na mezilehlých vyčkávacích místech tam, kde není potřeba signálů „stůj“ a „jed“ signalizovaných stop příčkou.

Umístění

5.3.21.3 Návěstidla mezilehlého vyčkávacího místa musí být umístěna podél značení mezilehlého vyčkávacího místa ve vzdálenosti 0,3 m před značením.

Charakteristiky

5.3.21.4 Návěstidla mezilehlého vyčkávacího místa se musí skládat minimálně ze tří jednosměrových návěstidel vydávajících stále světlo žluté barvy, ve směru přiblížení k mezilehlému vyčkávacímu místu, s obdobným rozložením svítivosti jako u osových pojezdových dráhy, když jsou zřízeny. Návěstidla musí být osazena souměrně vůči ose pojezdové dráhy, kolmo k ní a s rozstupem mezi jednotlivými návěstidly 1,5 m.

5.3.22 Návěstidla výjezdu ze zařízení pro odmrazování a protínámrazové ošetření

Použití

5.3.22.1 Návěstidla výjezdu ze zařízení pro odmrazování a protínámrazové ošetření musí být zřízena na hranici výjezdu z odlehleho zařízení přiléhajícího k pojezdové dráze.

Umístění

5.3.22.2 Návěstidla výjezdu ze zařízení pro odmrazování a protínámrazové ošetření musí být umístěna ve vzdálenosti 0,3 m před značením mezilehlého vyčkávacího místa umístěného na hranici výjezdu ze zařízení.

Charakteristiky

5.3.22.3 Návěstidla výjezdu ze zařízení pro odmrazování a protínámrazové ošetření se musí skládat ze zapaštěných jednosměrových návěstidel s rozstupem 6 m vydávajících stále světlo žluté barvy ve směru přiblížení k hranici výjezdu s obdobným rozložením svítivosti jako u osových návěstidel pojezdových drah, viz Obr. 5 - 25.

5.3.23 Dráhová ochranná návěstidla

Poznámka: K narušení dráhy může dojít za jakékoli dohlednosti nebo meteorologických podmínek. Použití dráhových ochranných návěstidel na vyčkávacích místech dráhy může tvořit součást efektivních opatření k prevenci narušení dráhy. Dráhová ochranná návěstidla varují piloty a řidiče vozidel vyskytujících se na pojezdové dráze, že vjíždějí na RWY. Na Obr. 5 - 26 jsou uvedeny dva způsoby standardního uspořádání dráhových ochranných návěstidel.

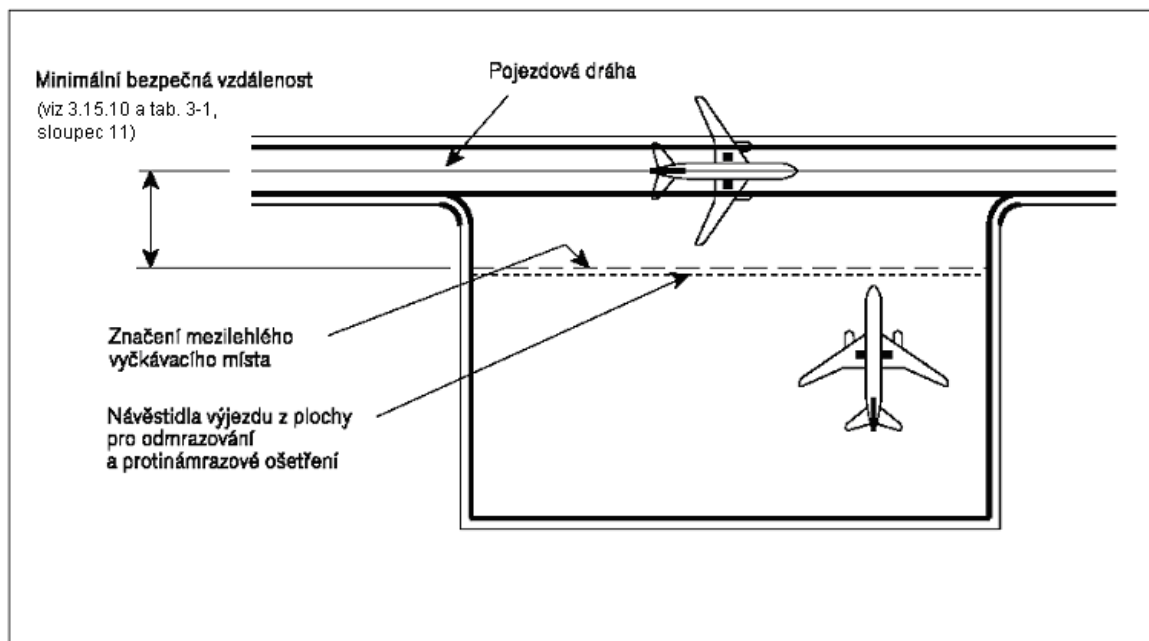
Použití

5.3.23.1 Dráhová ochranná návěstidla v uspořádání typu A musí být umístěna na každé křižovatce pojezdové dráhy s RWY, která je určena pro používání v:

- podmínkách RVR menší než 550 m tam, kde není zřízena stop příčka; a
- podmínkách RVR od 550 do 1 200 m tam, kde je vysoká hustota provozu.

Poznámka 1: Dráhová ochranná návěstidla v uspořádání typu B mohou doplnit uspořádání A, kde je to považováno za nezbytné.

Poznámka 2: Poradenský materiál týkající se návrhu, provozu a umístění dráhových ochranných návěstidel v uspořádání B je uveden v dokumentu Aerodrome Design Manual (Doc 9157), Part 4.



Obr. 5 - 25 Typická vzdálená plocha pro odmrazování a protinámrazové ošetření

5.3.23.2 Dráhová ochranná návěstidla v uspořádání typu A nebo B by z důvodu zvýšení bezpečnosti měla být v rámci opatření programu prevence narušení dráhy umístěna na každé křižovatce pojezdové dráhy s RWY v místech, kde byly identifikovány kritické body z hlediska narušení dráhy, a které se používají za všech meteorologických podmínek ve dne i v noci.

5.3.23.3 Dráhová ochranná návěstidla v uspořádání B nesmí být umístěna společně se stop příčkou.

5.3.23.4 Kde je na křižovatce RWY s pojezdovou dráhou zřízeno více než jedno vyčkávací místo dráhy, musí být rozsvícena pouze sada dráhových ochranných návěstidel určená pro vyčkávací místo dráhy, které je v provozu.

Umístění

5.3.23.5 Dráhová ochranná návěstidla v uspořádání typu A musí být umístěna na každé straně pojezdové dráhy na vyčkávací straně značení vyčkávacího místa RWY.

5.3.23.6 Dráhová ochranná návěstidla v uspořádání typu B musí být umístěna napříč pojezdovou dráhou na vyčkávací straně značení vyčkávacího místa RWY.

Charakteristiky

5.3.23.7 Dráhová ochranná návěstidla v uspořádání typu A se musí skládat ze dvou párů návěstidel vydávajících žluté světlo.

5.3.23.8 Tam, kde je třeba zdůraznit rozdíl mezi vypnutými a zapnutými dráhovými ochrannými návěstidly v uspořádání typu A, která jsou určena pro

použití ve dne, musí být nad každé návěstidlo umístěn kryt vhodné velikosti zabraňující slunečním paprskům, aby dopadaly na čočku návěstidla. Kryt nesmí narušit funkci návěstidla.

Poznámka: Místo krytu může být použito jiné řešení, například zvlášť pro tento účel navržená optika.

5.3.23.9 Dráhová ochranná návěstidla v uspořádání typu B se musí skládat z návěstidel vydávajících žluté světlo, která jsou rozmístěna napříč pojezdové dráhy ve vzdálenosti 3 m od sebe.

5.3.23.10 Světelný svazek musí být jednosměrový a musí vydávat světlo žluté barvy ve směru přiblížení k vyčkávacímu místu dráhy.

Poznámka: Poradenský materiál týkající se orientace a směrování dráhových ochranných návěstidel viz Aerodrome Design Manual (Doc 9157), Part 4.

5.3.23.11 Efektivní svítivost žlutého návěstidla a rozsah světelného svazku návěstidel v uspořádání typu A musí odpovídat údajům v Doplňku 2, Obr. 2 - 24.

5.3.23.12 Když jsou dráhová ochranná návěstidla v uspořádání typu A určena pro použití ve dne, efektivní svítivost žlutého návěstidla a rozsah světelného svazku návěstidel v uspořádání typu A musí odpovídat údajům v Doplňku 2, Obr. 2 - 25.

5.3.23.13 Tam, kde jsou dráhová ochranná návěstidla součástí systému řízení pozemních pohybů a je požadována jejich větší svítivost, efektivní svítivost žlutého návěstidla a rozsah světelného svazku

návěstidel v uspořádání typu A musí odpovídat údajům v Doplňku 2, Obr. 2 - 25.

Poznámka: Aby mohly být pozemní pohyby prováděny za podmínek nízké dohlednosti stanovenou rychlostí, mohou být požadovány vyšší svítivosti návěstidel.

5.3.23.14 Efektivní svítivost žlutého návěstidla a rozsah světelného svazku návěstidel v uspořádání typu B musí odpovídat údajům v Doplňku 2, Obr. 2 - 12.

5.3.23.15 Tam, kde jsou dráhová ochranná návěstidla v uspořádání typu B určena pro použití ve dne, efektivní svítivost žlutého návěstidla a rozsah světelného svazku návěstidel v uspořádání typu B musí odpovídat údajům v Doplňku 2, Obr. 2 - 20.

5.3.23.16 Tam, kde jsou dráhová ochranná návěstidla součástí systému řízení pozemních pohybů a je požadována jejich větší svítivost, efektivní svítivost žlutého návěstidla a rozsah světelného svazku návěstidel v uspořádání typu B musí odpovídat údajům v Doplňku 2, Obr. 2 - 20.

5.3.23.17 Návěstidla v každém páru v uspořádání typu A musí svítit střídavě.

5.3.23.18 V uspořádání typu B musí sousední návěstidla svítit střídavě a každé druhé návěstidlo musí svítit současně.

5.3.23.19 Návěstidla musí svítit s frekvencí 30 až 60 cyklů za minutu a periody zhasnutí a svícení si musí být rovny a musí být navzájem v opačné fázi.

Poznámka: Optimální frekvence rozsvěcování závisí od délky náběhu a pohasnutí použitých žárovek. Bylo zjištěno, že dráhová ochranná návěstidla v uspořádání typu A, v sériovém zapojení, napájené konstantním proudem 6,6 A poskytují lepší výem při frekvenci rozsvěcování 45 až 50 za minutu. Dráhová ochranná návěstidla v uspořádání typu B, v sériovém zapojení, napájené konstantním proudem 6,6 A poskytují nejlepší výem při frekvenci rozsvěcování 30 až 32 za minutu.

5.3.24 Plošné osvětlení odbavovacích ploch (viz též ust. 5.3.17.1 a 5.3.18.1)

Použití

5.3.24.1 Na všech odbavovacích plochách, zařízení pro odmrazování a protinámrazové ošetření a na určených odloučených parkovacích stání letadel, které jsou určeny pro používání v noci, musí být zajištěno plošné osvětlení.

Poznámka 1: Tam, kde je zařízení pro odmrazování a protinámrazové ošetření umístěno v blízkosti RWY a stálé plošné osvětlení by mohlo piloty mást, mohou být použity jiné způsoby osvětlení.

Poznámka 2: Označení odloučeného parkovacího stání letadel je uvedeno v ustanovení 3.14.

Poznámka 3: Instrukce na osvětlení odbavovací plochy jsou uvedeny v dokumentu ICAO Aerodrome Design Manual, Part 4.

Umístění

5.3.24.2 Plošné osvětlení odbavovacích ploch musí být řešeno tak, aby bylo docíleno přiměřeného osvětlení na všech obslužných plochách odbavovací plochy, s minimálním oslněním pilotů letadel ve vzduchu a na zemi, řídicích letového provozu a řídicích odbavovacích ploch na letišti a personálu na odbavovací ploše. Uspořádání a směřování plošného osvětlení musí být řešeno tak, aby stání letadel bylo osvětleno ze dvou nebo více směrů za účelem minimalizace stínů.

Charakteristiky

5.3.24.3 Spektrální rozložení plošného osvětlení odbavovacích ploch musí být takové, aby byly správně rozeznatelné barvy používané pro označení letadel ve spojitosti s jejich běžnou obsluhou, pro značení na ploše a pro značení překážek.

5.3.24.4 Průměrné osvětlení musí dosahovat nejméně těchto hodnot:

Stání letadel

- vodorovné osvětlení - 20 luxů s poměrem rovnoměrnosti (průměrného k minimálnímu) nejvýše 4:1; a
- svislé osvětlení - 20 luxů ve výšce 2 m nad plochou ve významných směrech;

Ostatní části odbavovacích ploch

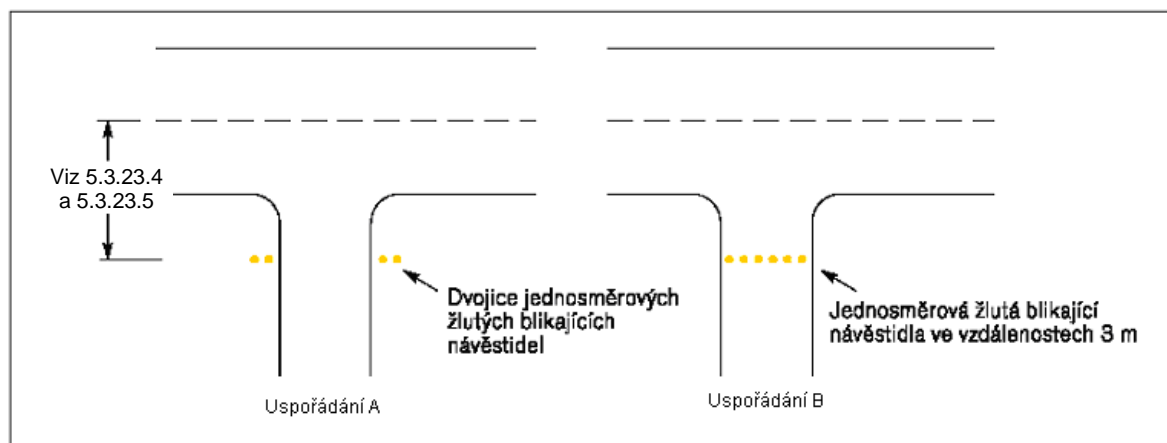
- vodorovné osvětlení - 50 procent průměrného osvětlení stání letadel s poměrem rovnoměrnosti (průměrného k minimálnímu) nejvýše 4:1.

5.3.25 Vizuální naváděcí systém na odbavovací ploše

Použití

5.3.25.1 Vizuální naváděcí systém na odbavovací ploše musí být zřízen tam, kde má být vizuálními prostředky zajištěno přesné umístění letadla na odbavovacím stání a jinými prostředky, například za pomoci řídicího odbavovací plochy, toho není možno dosáhnout.

Poznámka: Při vyhodnocování potřeby vizuálního naváděcího systému je třeba uvažovat zejména tyto faktory: počet a typy letadel, která používají stání letadla, povětrnostní podmínky, prostor, který je na odbavovací ploše k dispozici a požadovanou přesnost navedení letadla na stání z důvodu rozmístění obslužných prostředků, nástupních mostů atd. Návod pro výběr vhodných systémů je uveden v dokumentu ICAO Aerodrome Design Manual, Part 4 - Visual Aids (Doc 9157).



Obr. 5 - 26 Dráhová ochranná návěstidla

Charakteristiky

5.3.25.2 Systém musí zajišťovat směrové vedení i zastavování letadel.

5.3.25.3 Návěstidlo směrového vedení a indikátor místa zastavení musí být odpovídající pro použití za všech povětrnostních podmínek, viditelnosti, osvětlení pozadí a podmínek na vozovce, pro které je systém určen jak ve dne, tak v noci, a nesmí oslňovat pilota.

Poznámka: Je třeba dbát na to, aby konstrukcí i instalací systému bylo zajištěno, že odraz slunečního světla nebo jiných světél v okolí nebudou zhoršovat čitelnost a výraznost vizuálního vjemu, který systém vytváří.

5.3.25.4 Návěstidlo směrového vedení a indikátor místa zastavení musí být řešeny tak, aby

- a) pilot měl jasnou indikaci o nesprávné funkci jedné nebo obou jednotek; a
- b) mohly být vypnuty.

5.3.25.5 Návěstidlo směrového vedení a indikátor místa zastavení musí být umístěny tak, aby bylo dosaženo souvislého vedení mezi značením pro stání letadla, návěstidly pro navádění na stání letadla, jsou-li zřízena; a vizuálním naváděcím systémem na odbavovací ploše.

5.3.25.6 Přesnost systému musí odpovídat typu nástupního mostu a pevným obslužným zařízením pro obsluhu letadel, kterými bude používán.

5.3.25.7 Systém musí být použitelný pro všechny typy letadel, pro něž je stání letadla určeno, upřednostňuje se systém bez nutnosti změny nastavení.

5.3.25.8 Jestliže se vyžaduje změna nastavení při přípravě systému pro použití určitým typem letadla, pak musí systém označit vybraný typ letadla jak pilotovi, tak i obsluze systému, aby byla záruka, že systém byl nastaven správně.

Návěstidlo směrového vedení

Umístění

5.3.25.9 Návěstidlo směrového vedení musí být umístěno na prodloužené ose stání letadla nebo blízko ní před letadlem tak, aby jeho signály byly viditelné z pilotního prostoru letadla v průběhu navádění a směrovány musí být tak, aby je přinejmenším viděl pilot sedící na levém sedadle.

5.3.25.10 Je žádoucí, aby návěstidlo směrového vedení bylo směrováno tak, aby je mohl použít pilot z levého i pravého sedadla.

Charakteristiky

5.3.25.11 Návěstidlo směrového vedení musí poskytovat jednoznačné vedení vlevo/vpravo, což umožní pilotovi dostat se na vjezdové značení a dodržovat je bez přílišného manévrování.

5.3.25.12 Jestliže je směrové vedení indikováno změnou barvy, musí se použít zelené barvy pro označení osy a červené barvy pro odchylky od osy.

Indikátor místa zastavení

Umístění

5.3.25.13 Indikátor místa zastavení musí být umístěn společně se směrovým návěstidlem nebo dostatečně blízko něho tak, aby pilot mohl sledovat jak azimutální signály, tak i signály pro zastavení, aniž by otočil hlavu.

5.3.25.14 Indikátor místa zastavení musí být použitelný přinejmenším pro pilota sedícího na levém sedadle.

5.3.25.15 Je žádoucí, aby indikátor místa zastavení byl použitelný pro piloty z levého i pravého sedadla.

Charakteristiky

5.3.25.16 Informace o místě zastavení letadla poskytnutá indikátorem pro určitý typ letadla musí zahrnout předpokládanou oblast odchylek výšky očí pilota a/nebo zorného úhlu.

5.3.25.17 Indikátor místa zastavení musí ukazovat místo zastavení pro letadlo, pro něž je právě vedení zajišťováno a musí poskytovat pilotovi informace o rychlosti přibližování umožňující postupné zpomalení letadla až k úplnému zastavení na předem určeném místě.

5.3.25.18 Indikátor místa zastavení musí poskytnout přesný stupeň informací na vzdálenost nejméně 10 m.

5.3.25.19 Jestliže je navedení na místo zastavení indikováno změnou barvy, musí být zelenou barvou signalizováno další pojiždění a červenou barvou dosažení místa zastavení vyjma toho, že na krátkou vzdálenost před bodem zastavení může být použita třetí barva pro varování, že místo zastavení je blízko.

5.3.26 Pokročilý vizuální navigační systém na odbavovací ploše

Použití

Poznámka 1: Pokročilý vizuální navigační systém na odbavovací ploše (A-VDGS) zahrnuje takové systémy, které navíc k informacím o základním a pasivním azimutu poskytují pilotům aktivní (většinou senzorem zjišťovanou) navigační informaci, jako je označení typu letadla (v souladu s dokumentem ICAO Doc 8643), zbývající vzdálenost a rychlost, kterou se letadlo přibližuje k cílové pozici. Informace navigačního systému na odbavovací ploše je většinou poskytována na samostatné zobrazovací jednotce.

Poznámka 2: A-VDGS může poskytovat informace ve třech fázích: při objevení se letadla v systému, azimut pro vyrovnání letadla a příkaz k zastavení.

5.3.26.1 A-VDGS musí být zřízen tam, kde je z provozních důvodů žádoucí ověřit správný typ letadla, pro které jsou navigační informace poskytovány, a/nebo kde je žádoucí ukázat, která osa pro zastavení v případě, kde je možností více, se má použít.

5.3.26.2 A-VDGS musí být použitelný pro všechny typy letadel, pro které je stání letadla určeno.

5.3.26.3 A-VDGS musí být používán pouze za podmínek daných jeho provozní výkonností.

Poznámka 1: Podmínky, za kterých může být A-VDGS používán, jako je počasí, dohlednost a osvětlení okolí ve dne a v noci, musí být specifikovány.

Poznámka 2: Pozornost je třeba věnovat jak návrhu, tak instalaci systému na místě, aby bylo zajištěno, že záře, odraz slunečního svitu nebo jiné světlo v okolí nesnižuje srozumitelnost a viditelnost vizuálních informací poskytovaných systémem.

5.3.26.4 Pokud je instalován a v provozu jak běžný vizuální navigační systém na odbavovací ploše, tak pokročilý vizuální navigační systém na odbavovací ploše, nesmí být informace poskytované A-VDGS v rozporu s informacemi poskytovanými běžným vizuálním navigačním systémem na stání letadla. Musí být stanoven způsob, jak oznámit, že A-VDGS je mimo provoz nebo nepoužitelný.

Umístění

5.3.26.5 A-VDGS musí být umístěn tak, aby poskytoval snadno čitelné a jednoznačné navigační informace osobě odpovědné a osobám asistujícím při parkovacím manévru.

Poznámka: Za parkování letadla je většinou odpovědný velitel letadla. Nicméně, za určitých okolností může být za parkování letadla odpovědná jiná osoba, jako řidič vozidla, které letadlo vleče.

Charakteristiky

5.3.26.6 A-VDGS musí poskytovat minimálně následující navigační informace pro danou fázi parkovacího manévru:

- příkaz k nouzovému zastavení;
- typ a model letadla, pro který je navigační informace poskytována;
- informaci o vzdálenosti letadla od osy pro zastavení;
- azimut potřebný k opravě a navedení letadla do osy pro zastavení;
- informaci o vzdálenosti k místu zastavení;
- informaci o dosažení pozice pro zastavení; a
- upozornění, že letadlo přejelo příslušné místo zastavení.

5.3.26.7 A-VDGS musí být schopen poskytovat navigační informace při všech rychlostech pojiždění dosahovaných při parkovacím manévru.

Poznámka: Informace týkající se maximálních rychlostí letadla při pojiždění k místu zastavení jsou uvedeny v dokumentu ICAO Aerodrome Design Manual, Part 4.

5.3.26.8 Doba od vyhodnocení pojiždění letadla mimo osu pro zastavení do zobrazení této informace nesmí mít za následek odchýlení letadla, při normálních provozních podmínkách, od osy pro zastavení o více než 1 m.

5.3.26.9 Informace o odchýlení letadla od osy pro zastavení a vzdálenost k místu zastavení, je-li zobrazována, musí být poskytována s přesností podle Tab. 5-4.

Naváděcí informace	max. odchylka od místa zastavení (plocha zastavení)	max. odchylka ve vzdálenosti 9 m od místa zastavení	max. odchylka ve vzdálenosti 15 m od místa zastavení	max. odchylka ve vzdálenosti 25 m od místa zastavení
azimut	± 250 mm	± 340 mm	± 400 mm	± 500 mm
vzdálenost	± 500 mm	± 1000 mm	± 1300 mm	nespecifikováno

Tab. 5-4 Přesnost pro zobrazení odchýlení letadla od osy pro zastavení

5.3.26.10 Symboly a grafika použitá pro vykreslení naváděcí informace musí být intuitivně rozpoznatelné pro daný typ zobrazované informace.

Poznámka: Použití barev by mělo odpovídat pravidlům pro signalizaci, t.j. červená, žlutá a zelená znamená nebezpečí, varování a normální/běžné podmínky. Kontrast barev by také měl být brán v úvahu.

5.3.26.11 Informace o odchýlení letadla od osy pro zastavení musí být zobrazena nejméně 25 m před místem zastavení.

Poznámka: Informace o odchýlení letadla od osy pro zastavení může být vyjádřena barevně a zobrazována v závislosti s měnící se vzdáleností a rychlostí letadla přibližujícího se k místu zastavení.

5.3.26.12 Změny vzdálenosti a rychlosti přiblížení k místu zastavení musí být zobrazovány nejméně od 15 m od místa zastavení.

5.3.26.13 Tam, kde je zbývající vzdálenost k místu zastavení vyjadřována číselně, musí být uváděna na celé metry a od 3 m k místu zastavení zobrazována s přesností na jedno desetinné místo.

5.3.26.14 A-VDGS musí být vybaven příslušnou funkcí pro zobrazení příkazu k okamžitému zastavení v průběhu parkovacího manévru. V tomto případě, který zahrnuje i poruchu A-VDGS, nesmí být zároveň zobrazena žádná další informace.

5.3.26.15 Provoznímu personálu na stojánci musí být umožněno spustit příkaz k okamžitému zastavení.

5.3.26.16 Pro zastavení parkovacího manévru musí být zobrazeno slovo "STOP" v červené barvě písmen.

5.3.27 Návěstidla pro navádění na stání letadla

Použití

5.3.27.1 Návěstidla pro navádění na stání letadla musí být zřízena pro usnadnění umístění letadla na stání na zpevněné odbavovací ploše nebo zařízení pro odmrazování a protinámrazové ošetření určené k použití za špatných podmínek dohlednosti, pokud není dostatečné vedení poskytnuto jinými prostředky.

Umístění

5.3.27.2 Návěstidla pro navádění na stání letadla musí být umístěna spolu se značením stání letadla.

Charakteristiky

5.3.27.3 Návěstidla pro navádění na stání letadla jiná než ta, která indikují místo zastavení, musí vydávat stále žluté světlo viditelné v celém prostoru, který slouží k navádění.

5.3.27.4 Návěstidla, užívaná pro vyznačení vjezdového značení, značení pro otáčení a vjezdového značení musí být rozmístěna ve vzdálenostech ne větších než 7,5 m v obloucích a 15 m v přímých úsecích.

5.3.27.5 Návěstidla vyznačující místo zastavení musí být jednosměrová, vydávající stále světlo červené barvy.

5.3.27.6 Svítivost návěstidel musí být přiměřená podmínkám dohlednosti a okolního osvětlení, při kterých má být stání letadla používáno.

5.3.27.7 Z důvodu zvýšení bezpečnosti je žádoucí, aby elektrický obvod naváděcího systému byl konstruován tak, aby bylo možné zapnout návěstidla pro indikaci, že stání letadla je možno použít a aby bylo možné vypnout návěstidla pro indikaci, že stání letadla nemůže být použito.

5.3.28 Návěstidla vyčkávacího místa na komunikaci

Použití

5.3.28.1 Návěstidla vyčkávacího místa na komunikaci musí být zřízena na každém vyčkávacím místě na komunikaci před RWY určené pro provoz v podmínkách RVR nižších než 300 m.

5.3.28.2 Návěstidla vyčkávacího místa na komunikaci musí být zřízena na každém vyčkávacím místě na komunikaci před RWY určené pro provoz v podmínkách RVR mezi 300 m a 550 m.

Umístění

5.3.28.3 Návěstidla vyčkávacího místa na komunikaci musí být umístěna v těsné blízkosti značení vyčkávacího místa 1,5 m ($\pm 0,5$ m) od jednoho okraje komunikace, tj. levého nebo pravého podle toho, co vyhovuje místním provozním podmínkám.

Poznámka: Informace o omezení hmotnosti a výšky a požadavky na křehkost navigačních pomůcek umístěných na pásce RWY jsou uvedeny v ust. 9.9.

Charakteristiky

5.3.28.4 Návěstidla vyčkávacího místa na komunikaci se musí skládat z:

- ovladatelného červeného (stop)/zeleného (jed) provozního návěstidla; nebo
- červeného zábleskového návěstidla, nebo
- znaku „STOP“ doplněného výstražným dráhovým návěstidlem.

Poznámka: Návěstidla uvedená pod písmenem a) jsou ovládána službami řízení letového provozu.

5.3.28.5 Světelný svazek, který vyzařují návěstidla vyčkávacího místa na komunikaci musí být jednosměrový a nastavený tak, aby ho viděl řidič vozidla přibližujícího se k vyčkávacímu místu na komunikaci.

5.3.28.6 Svítivost světelného svazku musí být přiměřená podmínkám dohlednosti a okolního osvětlení, za kterých je užívání vyčkávacího místa na komunikaci určeno, ale nesmí oslnit řidiče.

Poznámka: Běžně užívaná provozní návěstidla mají vyhovovat požadavkům uvedeným v ustanoveních 5.3.27.5 a 5.3.27.6.

5.3.28.7 Frekvence záblesků návěstidla červené barvy musí být v rozmezí 30 až 60 záblesků za minutu.

5.3.28.8 Požadavky na konstrukci a vlastnosti návěstidel stanoví ÚCL.

5.3.29 Příčky zákazu vstupu

Poznámka: *K narušení dráhy může dojít za všech podmínek viditelnosti a za každého počasí. Použití příček zákazu vstupu může tvořit účinnou část programu opatření pro prevenci narušení dráhy.*

Použití

5.3.29.1 Příčka zákazu vstupu by z důvodu zvýšení bezpečnosti měla být umístěna napříč výjezdovou pojezdovou dráhou, která je určena pouze k opouštění dráhy, k ochraně před neúmyslným vstupem provozu na tuto pojezdovou dráhu.

Umístění

5.3.29.2 Příčka zákazu vstupu by z důvodu zvýšení bezpečnosti měla být umístěna napříč pojezdovou dráhou na konci pojezdové dráhy pouze pro výjezd v místech, kde je žádoucí zabránit provozu ve vstupu na pojezdovou dráhu ze špatného směru.

5.3.29.3 Příčka zákazu vstupu by měla být umístěna společně se znakem zákazu vstupu a/nebo značením zákazu vstupu.

Charakteristiky

5.3.29.4 Příčka zákazu vstupu by z důvodu zvýšení bezpečnosti měla být složena z rovnoměrně rozmístěných jednosměrových návěstidel vydávajících světlo červené barvy v požadovaném směru (požadovaných směrech) přiblížení k dráze s rozstupem maximálně 3 m.

Poznámka: *V případě potřeby zvýšení viditelnosti jsou dodatečná návěstidla zastavěna rovnoměrně.*

5.3.29.5 Z důvodu zvýšení bezpečnosti by měla být přidána párová nadzemní návěstidla na každý konec příčky zákazu vstupu tam, kde by mohla být pilotovi zakryta návěstidla příčky zákazu vstupu zastavěná ve vozovce, například sněhem nebo deštěm, nebo v případě, že je pilot nucen zastavit letadlo tak blízko návěstidel, že výhled na ně blokuje trup letadla.

5.3.29.6 Intenzita světla červené barvy a rozptyl příčky se zákazem vstupu musí být v souladu se specifikacemi uvedenými v Doplnku 2, Obr. A2-12 až A2-16, dle vhodnosti.

5.3.29.7 Pokud jsou příčky zákazu vstupu uvedeny jako součást zdokonaleného systému sledování a řízení pohybů na ploše a z provozního pohledu jsou žádoucí vyšší intenzity k udržení pohybu na ploše na určité rychlosti za velmi nízké dohlednosti nebo za podmínek jasného denního světla, měla by být z důvodu zvýšení bezpečnosti intenzita světla červené barvy a rozptyl příčky zákazu vstupu v souladu se specifikacemi uvedenými v Doplnku 2, Obr. A2-17, A2-18 nebo A2-19.

Poznámka: *Příčky zákazu vstupu s vysokou intenzitou jsou typicky použity pouze v nezbytných případech a v návaznosti na specifickou studii.*

5.3.29.8 Pokud je požadováno světlo s širokým rozptylem paprsků, měla by z důvodu zvýšení bezpečnosti být intenzita jeho světla červené barvy a rozptyl v souladu se specifikacemi uvedenými v Doplnku 2, Obr. A2-17 nebo A2-19.

5.3.29.9 Osová návěstidla pojezdové dráhy zřízená za příčkou zákazu vstupu, směrem k RWY, nesmí být při pohledu z pojezdové dráhy viditelná.

5.3.30 Návěstidla stavu RWY

Úvodní poznámka: *Návěstidla stavu dráhy (RWSL) jsou druhem autonomního výstražného systému narušení dráhy (ARIWS). Dvě základní vizuální součásti RWSL tvoří návěstidla vstupu na dráhu (REL) a vyčkávací návěstidla pro vzlet (THL). Obě mohou být instalovány samostatně, ale dvě součásti jsou navrženy tak, aby jedna doplňovala druhou.*

Umístění

5.3.30.1 Kde jsou zřízena, musí být REL osazena 0,6 m od osy pojezdové dráhy na opačné straně, než jsou návěstidla osy pojezdové dráhy, a začínat ve vzdálenosti 0,6 m před vyčkávacím místem RWY a sahát až ke kraji RWY. Doplnkové jednotlivé návěstidlo musí být umístěno na RWY 0,6 m od osy RWY a být v zákrytu s posledními dvěma REL pojezdové dráhy.

Poznámka: *Kde jsou zřízena dvě vyčkávací místa RWY nebo více, je odkazovaným vyčkávacím místem RWY myšleno to, které je nejbližší k RWY.*

5.3.30.2 REL musí sestávat s nejméně 5 návěstidel a musí mít mezi sebou podélné rozestupy minimálně 3,8 m a maximálně 15,2 m, v závislosti na délce dotyčné pojezdové dráhy, s výjimkou jednotlivého světla instalovaného v blízkosti osy RWY.

5.3.30.3 Kde jsou zřízena, musí být THL osazena 1,8 m na každou stranu od osových návěstidel RWY a táhnout se, ve dvojicích, počínaje bodem 115 m od začátku RWY, a poté každých 30 m nejméně v úseku 450 m.

Poznámka: *Doplnková THL mohou být obdobně zřízena v místě začátku rozjezdu na vzlet.*

Charakteristiky

5.3.30.4 Kde jsou zřízena, REL musí sestávat z jedné řady zapuštěných návěstidel vydávajících stálé světlo červené barvy ve směru letadel vjíždějících na RWY.

5.3.30.5 REL se musí rozsvítit jako soustava na každém křížení pojezdové dráhy s RWY, kde jsou instalována, do 2 sekund poté, co systém vyhodnotí, že je potřeba vydat výstrahu.

5.3.30.6 Svítivost a rozptyl světelného svazku REL musí být v souladu se specifikacemi Doplnku 2, Obrázky A2-12 a A2-14.

Poznámka: *Je možné, že bude potřeba zvážít omezení šířky světelného svazku u některých návěstidel REL v případě ostrého úhlu křížení pojezdové dráhy s RWY, aby se zajistilo, že REL nejsou viditelná pro letadla na RWY.*

5.3.30.7 Kde jsou zřízena, THL musí sestávat ze dvou řad zapuštěných návěstidel vydávajících stálé

světlo červené barvy směrem k letadlu provádějícímu vzlet.

5.3.30.8 THL se musí rozsvítit jako soustava na RWY do 2 sekund poté, co systém vyhodnotí, že je potřeba vydat výstrahu.

5.3.30.9 Svítivost a rozptyl světelného svazku THL musí být v souladu se specifikacemi Doplnku 2, Obrázkem 2.26.

5.3.30.10 REL a THL by měla být automatizovaná do té míry, že jediné ovládání každého systému bude schopno vypnout jeden nebo oba systémy.

5.4 Znak

5.4.1 Všeobecně

Poznámka: Znak musí obsahovat neměnnou zprávu nebo měnící se zprávu. Informace týkající se znaků jsou uvedeny v dokumentu ICAO Aerodrome Design Manual, Part 4.

Použití

5.4.1.1 Znak musí být zřízen pro předávání příkazů nebo informací o určitých místech nebo cílech na pohybové ploše nebo k poskytnutí jiných informací ve vztahu k požadavkům ustanovení 9.8.1.

Poznámka: Viz ust. 5.2.17, kde jsou uvedeny ustanovení o informačním značení.

5.4.1.2 Znak s měnící se zprávou musí být zřízen tehdy:

- a) když pokyn nebo informace zobrazená na znaku je platná jen po určitou dobu; a/nebo
- b) když je potřeba na znaku zobrazovat měnící se předem předvolené informace v souladu s ustanoveními v 9.8.1.

Charakteristiky

5.4.1.3 Znak musí být křehké. Ty, které jsou umístěny blízko RWY nebo pojezdové dráhy, musí být přiměřeně nízké k zajištění prostoru bez překážek pro vrtule letadel a motorové gondoly proudových letadel. Výška znaků nesmí přesahovat rozměry uvedené v příslušném sloupci tabulky 5-5.

5.4.1.4 Znak musí být pravoúhlý, jak je znázorněno na Obr. 5-27 a 5-28, s vodorovnou delší stranou.

5.4.1.5 Znak na pohybové ploše, které obsahují červenou barvu, musí být příkazový.

5.4.1.6 Nápis na znaku musí odpovídat údajům, uvedeným v Doplnku 4.

5.4.1.7 Znak musí být osvětlen v souladu s údaji uvedenými v Doplnku 4, jestliže jsou určeny pro užití:

- a) v podmínkách RVR o hodnotě nižší než 800 m; nebo
- b) v noci ve spojení s přístrojovými RWY; nebo
- c) v noci ve spojení s nepřístrojovými RWY kódového čísla 3 nebo 4.

5.4.1.8 Znak musí být reflexní a/nebo osvětlené v souladu s údaji Doplnku 4, jestliže jsou určeny pro

použití v noci v souvislosti s nepřístrojovými RWY kódového čísla 1 nebo 2.

5.4.1.9 Když se znak s měnící se zprávou nepoužívá, musí mít černý povrch.

5.4.1.10 V případě poruchy nesmí znak s měnící se zprávou zobrazovat informaci, která by mohla vést k nebezpečné reakci pilota nebo řidiče vozidla.

5.4.1.11 Časový interval změny jedné zprávy na druhou, na informačním znaku s měnící se zprávou, musí být co nejkratší a nesmí překročit 5 sekund.

5.4.2 Příkazové znaky

Poznámka: Grafické znázornění příkazových znaků je uvedeno na Obr. 5-27 a příklady umístění znaků na křižovatkách pojezdových drah s RWY na Obr. 5-29.

Použití

5.4.2.1 Příkazový znak musí být zřízen k identifikaci místa, přes které nesmí pojiždějí letadlo nebo vozidlo přejít, pokud nedostane od řídicí věže jiný příkaz.

5.4.2.2 Příkazové znaky musí zahrnovat poznávací znaky RWY, znaky vyčkávacího místa kategorie I, II nebo III, znaky vyčkávacího místa RWY, znaky vyčkávacího místa na komunikaci a znaky NO ENTRY (zákaz vstupu).

Poznámka: Specifikace vyčkávacího místa na komunikacích jsou uvedeny v ust. 5.4.7.

5.4.2.3 Obrazec „A“ značení vyčkávacího místa RWY musí být doplněn na křižovatce pojezdové dráhy a RWY nebo na křižovatce RWY s RWY poznávacím znakem RWY.

5.4.2.4 Obrazec „B“ značení vyčkávacího místa RWY musí být doplněn znakem vyčkávacího místa I, II nebo III kategorie.

5.4.2.5 Obrazec „A“ značení vyčkávacího místa RWY zřízený v souladu s ust. 3.12.3 musí být doplněn znakem vyčkávacího místa RWY.

Poznámka: Poznámka: Specifikace značení vyčkávacího místa RWY jsou uvedeny v ust. 5.2.10.

5.4.2.6 Poznávací znak RWY na křižovatce pojezdové dráhy s RWY musí být doplněn znakem místa na vnější straně (nejdále od pojezdové dráhy) podle vhodnosti.

Poznámka: Specifikace znaku místa jsou uvedeny v ust. 5.4.3.

5.4.2.7 Znak NO ENTRY (zákaz vstupu) musí být zřízen v případě, že na příslušnou plochu je vstup zakázán.

Umístění

5.4.2.8 Poznávací znak RWY na křižovatce pojezdové dráhy s RWY nebo na křižovatce dvou RWY musí být umístěn na každé straně značení vyčkávacího místa RWY a nasměrován do směru přiblížení k RWY.

5.4.2.9 Znak vyčkávacího místa I., II. nebo III. kategorie musí být umístěn na každé straně značení vyčkávacího místa RWY a nasměrován do směru přiblížení k citlivé oblasti.

5.4.2.10 Znak NO ENTRY (zákaz vstupu) musí být umístěn na začátku plochy, na kterou je vstup zakázán, na každé straně pojezdové dráhy z pohledu pilota.

5.4.2.11 Znak vyčkávacího místa RWY musí být umístěn na každé straně vyčkávacího místa zřízeného v souladu s ustanovením 3.12.3 tak, aby byl nasměrován do směru přiblížení k překážkovým plochám nebo k citlivé/ kritické oblasti ILS/MLS, podle toho, co je stanoveno.

Charakteristiky

5.4.2.12 Příkazový znak se musí skládat z bílých nápisů na červeném pozadí.

5.4.2.13 Tam, kde je třeba kvůli okolnímu prostředí nebo z jiného důvodu zvýraznit nápis na příkazovém znaku, vnější hrana bílého nápisu musí být doplněna o černý okraj o šířce 10 mm pro dráhy kódového čísla 1 a 2 a 20 mm pro dráhy kódového čísla 3 a 4.

5.4.2.14 Nápis na poznávacím znaku RWY se musí skládat z poznávacího znaku křížované RWY vhodně orientovaného se zřetelem k pozici pozorovatele, vyjma případu, kdy poznávací znak RWY umístěný v okolí konce RWY může obsahovat to označení RWY, které se týká jen tohoto konce RWY.

5.4.2.15 Nápis na znaku vyčkávacího místa kategorie I., II., III., na znaku společného vyčkávacího místa II. a III. nebo na znaku společného vyčkávacího místa I, II. a III. kategorie se musí skládat z označení RWY, následovaného podle vybavení RWY nápisem CAT I, CAT II, CAT III, CAT II/III nebo CAT I/II/III.

5.4.2.16 Nápis na znaku NO ENTRY (zákaz vstupu) musí odpovídat Obr. 5-27.

5.4.2.17 Nápis na znaku vyčkávacího místa RWY zřízeného v souladu s ust. 3.12.3 se musí skládat z označení pojezdové dráhy a čísla.

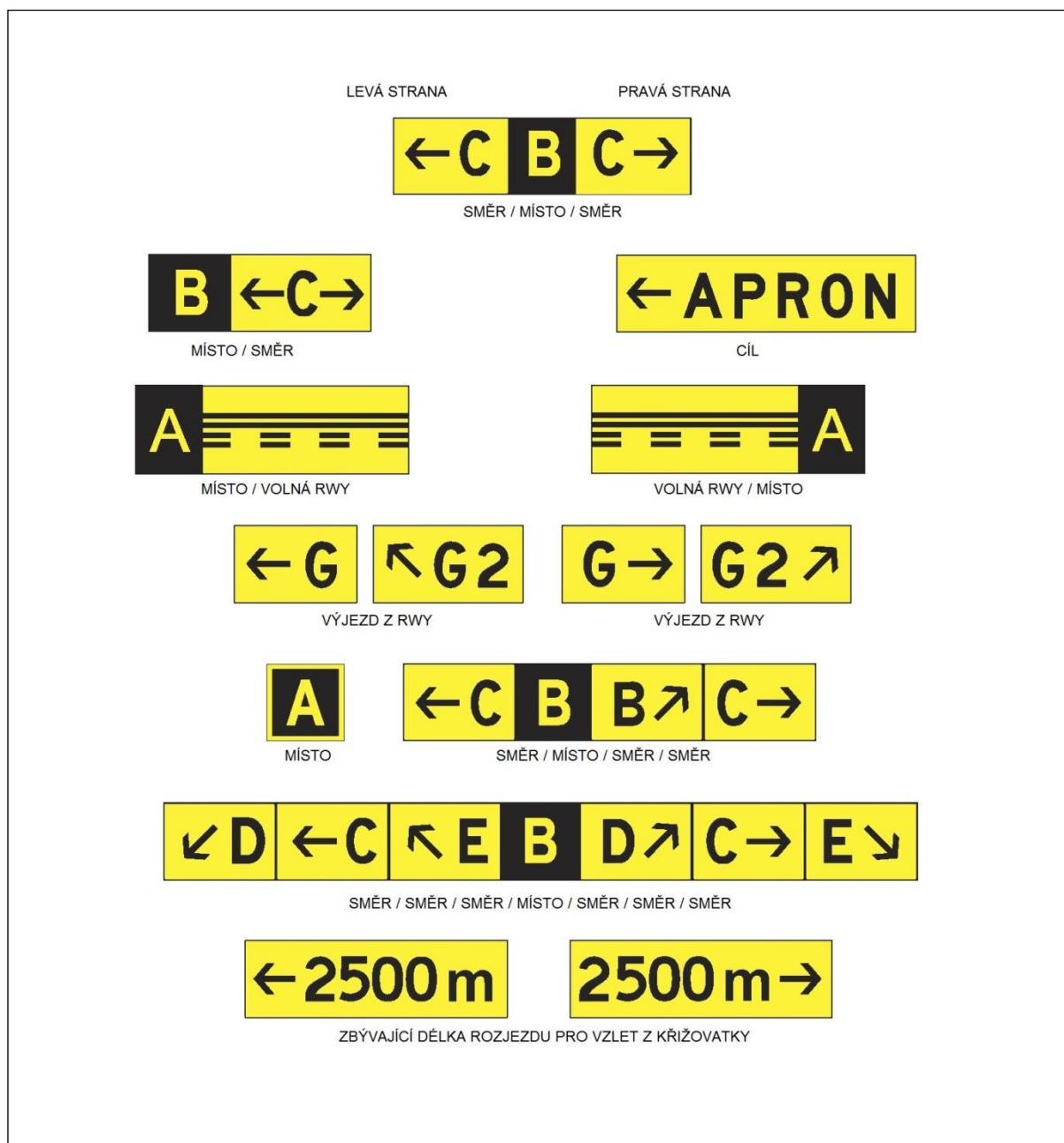
5.4.2.18 Jsou-li zřízeny, musí být použity nápisy/symbol z Obr. 5-27.

Tabulka 5-5 Vzdálenosti pro umístění znaků pro řízení pohybů na pojezdové ploše včetně znaků výjezdu z RWY.

Výška znaku (mm)				Kolmá vzdálenost od definovaného	Kolmá vzdálenost od definovaného
Kódové písmeno	Nápis	Plocha (min.)	Instalovaná (max.)	okraje pojezdové dráhy	okraje RWY
				k bližší straně znaku	k bližší straně znaku
A nebo B	200	300	700	5-11 m	3-10 m
A nebo B	300	450	900	5-11 m	3-10 m
C až G	300	450	900	11-21 m	8-15 m
C až G	400	600	1100	11-21 m	8-15 m

Označení konce RWY (Příklad)	25	Indikace vyčkávacího místa RWY před prahem dráhy
Označení obou konců RWY (Příklad)	25-07	Indikace vyčkávacího místa umístěného na křižovatce TWY s RWY jiných než konec dráhy
Vyčkávací místo I. kategorie (Příklad)	25 CAT I	Indikace vyčkávacího místa kategorie I. na prahu RWY 25
Vyčkávací místo II. kategorie (Příklad)	25 CAT II	Indikace vyčkávacího místa kategorie II. na prahu RWY 25
Vyčkávací místo III. kategorie (Příklad)	25 CAT III	Indikace vyčkávacího místa kategorie III. na prahu RWY 25
Vyčkávací místo II. a III. kategorie (Příklad)	25 CAT II/III	Indikace vyčkávacího místa kategorie II. a III. na prahu RWY 25
Vyčkávací místo I., II. a III. kategorie (Příklad)	25 CAT I/II/III	Indikace vyčkávacího místa kategorie I., II. a III. na prahu RWY 25
NO ENTRY Zákaz vstupu	⊖	Indikace, že vstup na plochu je zakázán
Vyčkávací místo RWY (Příklad)	B2	Indikace vyčkávacího místa (v souladu s ust. 3.12.3)

Obr. 5-27 Příkazové znaky



Obr. 5-28 Informační znaky



Poznámka: Rozměr X je stanoven v souladu s Tab. 3-2. Rozměr Y je stanoven na okraji kritické / citlivé oblasti ILS / MLS

Obr. 5-29 Příklady umístění znaků na křižovatce pojezdové dráhy s RWY

5.4.3 Informační znaky

Poznámka: Viz Obr. 5-28, kde jsou znázorněny informační znaky.

Použití

5.4.3.1 Informační znak musí být zřízen tam, kde je potřeba z provozních důvodů identifikovat znakem konkrétní místo nebo poskytnout informaci o směru a/nebo cíli.

5.4.3.2 Informační znaky musí zahrnovat: směrové znaky, znaky míst, cílové znaky, znaky výjezdu z RWY, znaky uvolnění RWY a znak zbývajících délek rozjezdu pro vzlet z křižovatky.

5.4.3.3 Znak výjezdu z RWY musí být zřízen tam, kde je potřeba z provozních důvodů identifikovat výjezd z RWY.

5.4.3.4 Znak uvolnění RWY musí být zřízen tam, kde pojezdová dráha pro vyjetí z RWY není opatřena osovými návěstidly pojezdové dráhy a kde je třeba indikovat pilotovi opouštějícímu RWY hranice kritické/citlivé oblasti ILS/MLS nebo nižší okraj vnitřní přechodové plochy, podle toho, co je dále od osy RWY.

Poznámka: Specifikace barevného značení osových návěstidel pojezdových drah jsou uvedeny v ust. 5.3.17.

5.4.3.5 Znak zbývajících délek rozjezdu pro vzlet z křižovatky musí být tam, kde je z provozních důvodů potřeba označit zbývajících délkou rozjezdu od křižovatky (TORA).

5.4.3.6 Z důvodu zvýšení bezpečnosti je žádoucí zřídit cílový znak k indikaci směru ke specifickému místu na letišti, např. k nákladovému areálu, k oblasti všeobecného letectví atd.

5.4.3.7 Kombinovaný znak místa a směru musí být zřízen, když je třeba označit směrování pojezdových drah před jejich křižovatkou.

5.4.3.8 Směrový znak musí být zřízen tam, kde je třeba z provozních důvodů identifikovat na křižovatce pojezdových drah jejich označení a směr.

5.4.3.9 Z důvodu zvýšení bezpečnosti je žádoucí, aby na mezilehlém vyčkávacím místě byl zřízen znak místa.

5.4.3.10 Znak místa musí být zřízen ve spojení se znakem označení RWY kromě křižovatky RWY/RWY.

5.4.3.11 Znak místa musí být zřízen ve spojení se směrovým znakem, avšak jestliže letecko-provozní studie ukazuje, že není potřebný, může být vynechán.

5.4.3.12 Tam, kde je to nutné, musí být zřízen znak místa k identifikaci pojezdových drah vycházejících z odbavovací plochy nebo pojezdových drah za křižovatkou.

5.4.3.13 Zátaras, směrový znak a/nebo jiná vhodná vizuální pomůcka musí být umístěn/a tam, kde je třeba identifikovat konec pojezdové dráhy v křížení tvaru „T“.

Umístění

5.4.3.14 Informační znaky musí být umístěny po levé straně pojezdové dráhy v souladu s Tab. 5-5 vždy, jak je to možné, vyjma případů uvedených v ustanoveních 5.4.3.16 a 5.4.3.24.

5.4.3.15 Na křižovatce pojezdových drah musí být umístěny informační znaky před křižovatkou a v jedné linii se značením mezilehlého vyčkávacího místa. Tam, kde není žádné značení mezilehlého vyčkávacího místa, musí být znaky umístěny nejméně 60 m od osy křižující pojezdové dráhy kódového čísla 3 nebo 4 a nejméně 40 m u kódového čísla 1 nebo 2.

Poznámka: Znak místa umístěný za křižovatkou pojezdových drah může být umístěn na libovolné straně pojezdové dráhy.

5.4.3.16 Znak výjezdu z RWY musí být umístěn na téže straně RWY jako je výjezd z ní (tj. vlevo nebo vpravo) a v poloze odpovídající Tab. 5-5.

5.4.3.17 Znak výjezdu z RWY musí být umístěn před bodem výjezdu z RWY ve vzdálenosti nejméně 60 m od tečného bodu u kódového čísla 3 nebo 4 a nejméně 30 m u kódového čísla 1 nebo 2.

5.4.3.18 Znak uvolnění RWY musí být umístěn alespoň na jedné straně pojezdové dráhy. Vzdálenost mezi znakem a osou RWY nesmí být menší než největší z následujících parametrů:

- a) vzdálenost mezi osou RWY a hranicí kritické/citlivé oblasti ILS/MLS; nebo
- b) vzdálenost mezi osou RWY a nižším okrajem vnitřní přechodové plochy.

5.4.3.19 Jestliže je znak místa pojezdové dráhy umístěn současně se znakem uvolnění RWY, musí být v poloze na vnější straně znaku uvolnění RWY.

5.4.3.20 Znak zbývajících délek rozjezdu pro vzlet z křižovatky musí být umístěn na levé straně od výjezdu z pojezdové dráhy. Vzdálenost mezi znakem a osou RWY musí být minimálně 60 m u RWY kódového čísla 3 nebo 4 a minimálně 45 m u kódového čísla 1 nebo 2.

5.4.3.21 Znak místa pojezdové dráhy umístěný současně se znakem označení RWY musí být v poloze na vnější straně znaku označení RWY.

5.4.3.22 Cílový znak nesmí být umístěn současně se znakem místa nebo směrovým znakem.

5.4.3.23 Informační znak jiný než znak místa nesmí být umístěn současně s příkazovým znakem.

5.4.3.24 Směrový znak, zátaras a/nebo jiná vhodná vizuální pomůcka použitá k identifikaci křižovatky „T“ musí být umístěn/a na opačné straně křižovatky nasměrovaná k pojezdové dráze.

Charakteristiky

5.4.3.25 Informační znak jiný než znak místa se musí skládat z černého nápisu na žlutém pozadí.

5.4.3.26 Znak místa se musí skládat ze žlutého nápisu na černém pozadí a alespoň tam, kde je tento znak osamocen, musí mít žlutý okraj.

5.4.3.27 Nápis na znaku výjezdu z RWY se musí skládat z označení pojezdové dráhy pro výjezd z RWY a šipky vyznačující směr pohybu.

5.4.3.28 Nápis na znaku uvolněné RWY musí zobrazit obrazec A značení vyčkávacího místa, jak je znázorněno na Obr. 5 - 28.

5.4.3.29 Nápis na znaku zbývající délky rozjezdu pro vzlet z křižovatky se musí skládat z číselného označení zbývající délky rozjezdu v metrech a vhodně umístěné a orientované šipky označující směr vzletu podle Obr. 5-28.

5.4.3.30 Nápis na cílovém znaku musí obsahovat abecední, abecedně číselnou nebo číselnou zprávu vyznačující cíl včetně šipky vyznačující směr provozu, jak je znázorněno na Obr. 5-28.

5.4.3.31 Nápis na směrovém znaku musí obsahovat abecední nebo abecedně číselnou zprávu vyznačující pojezdovou dráhu/pojezdové dráhy včetně šipky či šipek patřících orientovaných, jak je znázorněno na Obr. 5-28.

5.4.3.32 Nápis na znaku místa musí obsahovat označení pojezdové dráhy, RWY nebo jiné zpevněné plochy, na které je letadlo nebo na kterou letadlo vjíždí a nesmí obsahovat šipky.

5.4.3.33 Pokud je z důvodu zvýšení bezpečnosti žádoucí vyznačit každé z řady mezilehlých vyčkávacích míst na téže pojezdové dráze, pak se znak místa musí skládat z označení pojezdové dráhy a čísla.

5.4.3.34 Jestliže je znak místa a směrový znak umístěn v kombinaci:

- všechny směrové znaky vztahující se k levým zatáčkám musí být umístěny po levé straně znaku místa a všechny směrové znaky vztahované k pravým zatáčkám musí být umístěny po pravé straně znaku místa; vyjma místa, kde napojení sestává z jedné křižující pojezdové dráhy, tam může být znak místa alternativně umístěn na levé straně;
- směrové znaky musí být umístěny tak, aby se směr šipek zvětšoval od svislice současně s mírou odklonu odpovídající pojezdové dráhy;
- vhodný směrový znak musí být umístěn vedle znaku místa tam, kde se směr tímto znakem označené pojezdové dráhy za křižovatkou významně mění; a
- k sobě přiléhající směrové znaky musí být olemovány svislou černou čarou, jak je znázorněno na Obr. 5-28.

5.4.3.35 Pojezdová dráha musí být vyznačena označením, které je na letišti použito pouze jednou, obsahujícím jedno písmeno nebo dvě písmena nebo kombinaci písmene nebo písmen následovaných číslem. Alternativní pojezdové trasy musí být doplněny dle barvy osového značení slovem „BLUE“ nebo „ORANGE“.

5.4.3.36 Jestliže se označují pojezdové dráhy, neměla by se užívat slova jako inner (vnitřní) a outer (vnější), kdekoli je to možné.

5.4.3.37 Jestliže se označují pojezdové dráhy, nesmí se užívat písmena I, O nebo X), aby se vyloučila možnost záměny s čísly 1, 0 a značením vyjadřujícího zákaz provozu.

5.4.3.38 Použití samotných čísel na provozní ploše musí být rezervováno pro označení RWY.

5.4.3.39 Označení odbavovací plochy a označení pojezdových drah by neměla být stejná.

5.4.4 Znak místa pro kontrolu zařízení VOR

Použití

5.4.4.1 Jestliže je na letišti zřízeno místo pro kontrolu zařízení VOR, musí být vyznačeno znakem a značením místa pro kontrolu zařízení VOR.

Poznámka: Informace o značení místa pro kontrolu zařízení VOR jsou uvedeny v ust. 5.2.12.

Umístění

5.4.4.2 Znak místa pro kontrolu zařízení VOR musí být umístěn pokud možno nejbližší zkušebnímu místu a tak, aby nápis byl viditelný z pilotního prostoru letadla správně umístěného na značení místa pro kontrolu VOR.

Charakteristiky

5.4.4.3 Znak místa pro kontrolu zařízení VOR se musí skládat z černého nápisu na žlutém pozadí.

5.4.4.4 Nápis na znaku místa pro kontrolu zařízení VOR musí být provedeny podle jedné z alternativ uvedených na Obr. 5 - 30, v němž:

VOR	je zkratka identifikující místo pro kontrolu zařízení VOR,
116,3	je příklad radiového kmitočtu dotyčného zařízení VOR,
147°	je příklad zaměření VOR se zaokrouhlením na nejbližší celý stupeň, který má být indikován na místě pro kontrolu zařízení VOR,
4,3 NM	je příkladem vzdálenosti v námořních mílech k zařízení DME, umístěným společně se zařízením VOR.

Poznámka: Tolerance hodnoty zaměření vyznačené na znaku jsou uvedeny v předpisu L10, Svazku I, Dodatek E k Části I. Je třeba poznamenat, že místo pro kontrolu zařízení VOR je vhodné pro použití pouze tehdy, jestliže periodické zkoušky prokazují, že tolerance jsou v rozsahu ± 2 stupně hodnoty uvedené pro zaměření.

5.4.5 Letištní poznávací znak

Použití

5.4.5.1 Letištní poznávací znak musí být zřízen na každém letišti, které nemá jiné dostačující prostředky k jeho vizuální identifikaci.

Umístění

5.4.5.2 Letištní poznávací znak musí být umístěn na letišti tak, aby byl čitelný pokud možno ze všech úhlů nad vodorovnou rovinou.

Charakteristiky

5.4.5.3 Letištní poznávací znak musí obsahovat jméno letiště.

5.4.5.4 Barva letištního poznávacího znaku musí být dostatečně výrazná při pozorování proti pozadí.

5.4.5.5 Písmena musí být vysoká nejméně 3 m.

5.4.6 Poznávací znaky stání letadla

Použití

5.4.6.1 Poznávací značení stání letadla musí být doplněno poznávacím znakem stání letadla všude, kde je to proveditelné.

Umístění

5.4.6.2 Poznávací znak stání letadla musí být umístěn tak, aby byl jasně viditelný z pilotního prostoru před vjezdem na stání letadla.

Charakteristiky

5.4.6.3 Poznávací znak stání letadla se musí skládat z černého nápisu na žlutém pozadí.

5.4.7 Znak vyčkávacího místa na komunikaci

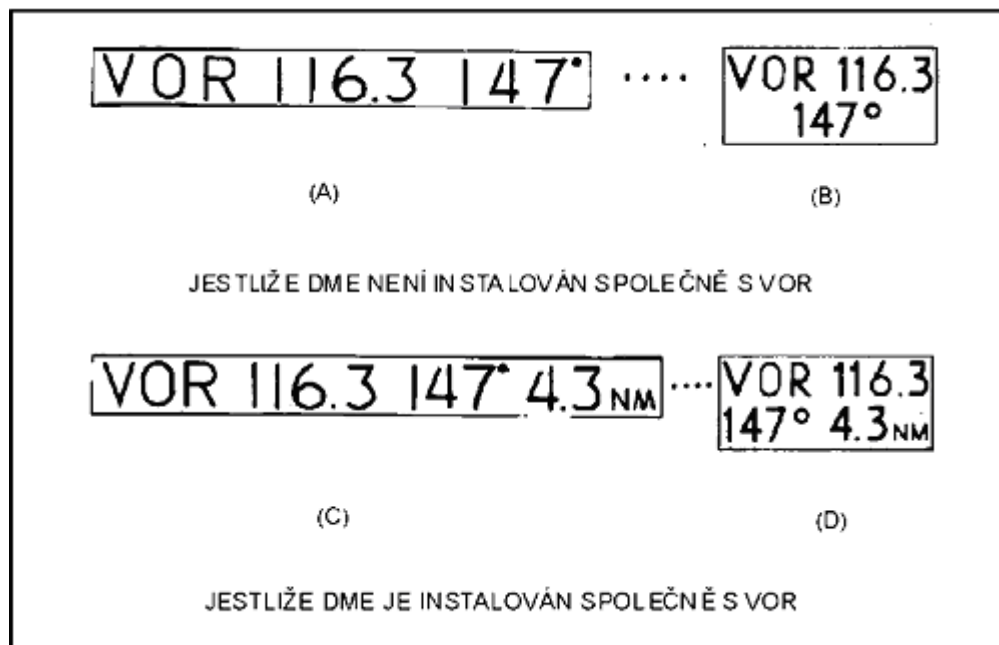
5.4.7.1 Znak vyčkávacího místa na komunikaci musí být zřízen na všech komunikacích ústících na RWY.

Umístění

5.4.7.2 Znak vyčkávacího místa na komunikaci musí být umístěn 1,5 m od jednoho okraje komunikace (vlevo nebo vpravo podle potřeb místních provozních předpisů) na vyčkávacím místě.

Charakteristiky

5.4.7.3 Znak vyčkávacího místa na komunikaci se musí skládat z bílého nápisu na červeném pozadí.



Obr. 5-30 Znak místa pro kontrolu zařízení VOR

5.4.7.4 Nápis na znaku vyčkávacího místa na komunikaci musí být v národním jazyku, v souladu s místními provozními předpisy a obsahovat následující:

- a) požadavek na zastavení; a
- b) podle toho, co je příslušné:
 - 1) požadavek obdržet povolení ATC; a
 - 2) označení místa.

Poznámka: Příklady znaků vyčkávacího místa na komunikaci jsou uvedeny v dokumentu ICAO Aerodrome Design Manual, Part 4.

5.4.7.5 Znak vyčkávacího místa na komunikaci určený pro použití v noci musí být reflexní nebo osvětlený.

5.5 Značky**5.5.1 Všeobecně**

Značky, vyjma pomezních, musí být křehké. Ty, které jsou umístěny blízko RWY nebo pojezdové dráhy musí být přiměřeně nízké k zachování prostoru pro vrtule a gondoly motorů proudových letadel.

Poznámka 1: Někdy se používají kotvy nebo řetězy, aby se zabránilo odlétnutí odlomených značek tlakem výtokových plynů nebo větrem.

Poznámka 2: Údaje o křehkosti značek jsou uvedeny v dokumentu ICAO Aerodrome Design Manual, Part 6.

5.5.2 Prahové a postranní značky nezpevněných RWY

Použití

5.5.2.1 Na nezpevněných RWY musí být zřízeny prahové a postranní značky.

Umístění

5.5.2.2 Jestliže jsou zřízena dráhová návěstidla, musí být prahové a postranní značky nezpevněných RWY zahrnuty do jejich konstrukce. Jestliže návěstidla nejsou instalována, musí být prahové a postranní značky nezpevněných RWY tvaru písmene „L“ respektive tvaru obdélníků nebo tvaru kužele a rozmístěny tak, aby jasné vymezovaly RWY.

Pokud na nezpevněné RWY není proveditelné prahové značení dle ustanovení 5.2.4, musí být prah RWY vyznačeny značkami tvaru písmene „L“ umístěnými v rozích prahu dráhy se základnou směřující ven a doplněnými dvěma praporky nebo třemi kužely podél vnitřní strany základny. Podélná strana značky musí mít délku nejméně 6 m a základnu 4,5 m. Šířka značky musí být nejméně 0,8 m.

Praporky musí mít minimální svislý rozměr 0,5 m a minimální šířku základny 0,8 m, musí být oranžové nebo bílé barvy, musí být upevněny na obou protilehlých svislých okrajích na křehkých konstrukcích se spodní základnou 0,2 m až 0,3 m nad zemí tak, aby jejich plocha byla kolmá k ose RWY.

Charakteristiky

5.5.2.3 Ploché pravoúhlé postranní značky nezpevněných RWY musí mít minimální rozměr $0,8 \times 3$ m a jejich delší strana musí být rovnoběžná s osou RWY. Kuželové značky nesmí být nižší než 50 cm.

5.5.3 Postranní značky dojezdových drah

Použití

5.5.3.1 Není-li rozsah dojezdové dráhy jasné patrný a odlišný od okolního terénu, musí být vyznačen postranními značkami dojezdových drah.

Charakteristiky

5.5.3.2 Postranní značky dojezdové dráhy musí být dostatečně odlišné od jakýchkoli postranních značek RWY, aby nemohlo dojít k jejich záměně.

Poznámka: Jako provozně přijatelné se osvědčily malé svislé desky, kamuflované na zadní straně při pohledu od RWY.

5.5.4 Postranní značky zasněžených RWY

Použití

5.5.4.1 K vyznačení použitelných částí zasněžených RWY, jejichž okraje nejsou jinak viditelné, musí být použito značek zasněžených RWY.

Poznámka: Pro vyznačení okrajů zasněžených RWY je možno použít dráhových návěstidel.

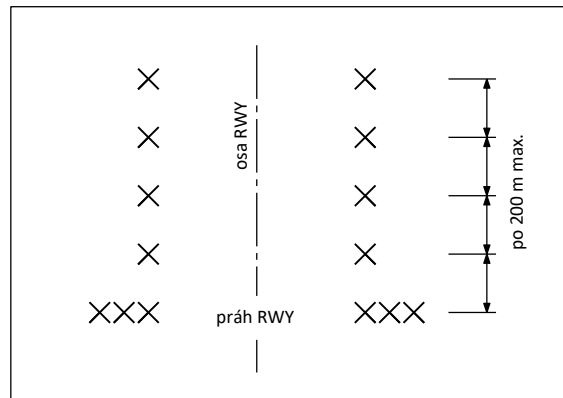
Umístění

5.5.4.2 Značky zasněžených RWY musí být osazeny podél okrajů zasněžených RWY v podélných rozstupech nejvýše 200 m v souladu s Obr. 5 – 30A a musí být umístěny souměrně k ose RWY a v takové vzdálenosti od osy, aby vznikl dostatečně volný prostor pod konci křidel a pod motory. Dostatečné množství

značek musí být umístěno napříč prahu dráhy a konce RWY.

Charakteristiky

5.5.4.3 Značky zasněžených RWY se musí skládat z výrazných předmětů, například ze stále zelených stromků o délce asi 1,5 m nebo z lehkých značek.



Obr. 5 – 30A Značky zasněžených RWY

5.5.5 Postranní značky pojezdových drah

Použití

5.5.5.1 Postranní značky pojezdových drah musí být zřízeny na pojezdových drahách příslušných k RWY s kódovým číslem 1 nebo 2 všude, kde nejsou zřízena osová návěstidla pojezdové dráhy, postranní návěstidla pojezdové dráhy nebo osové značky pojezdové dráhy.

Umístění

5.5.5.2 Postranní značky pojezdových drah musí být zřízeny alespoň v těch místech, kde by byla použita postranní návěstidla pojezdové dráhy.

Charakteristiky

5.5.5.3 Postranní značka pojezdové dráhy musí být reflexní modré barvy.

5.5.5.4 Plocha značky, kterou vidí pilot, musí být pravoúhlá a mít minimální pohledovou plochu 150 cm^2 .

5.5.5.5 Postranní značky pojezdové dráhy musí být křehké. Jejich výška musí být přiměřeně nízká, aby byla zajištěna bezpečná vzdálenost od vrtulí a od gondol motorů proudových letadel.

5.5.6 Osové značky pojezdové dráhy

Použití

5.5.6.1 Z důvodu zvýšení bezpečnosti je žádoucí, aby osové značky pojezdové dráhy byly zřízeny na pojezdové dráze kódového čísla 1 nebo 2 tam, kde osa pojezdové dráhy nebo postranní návěstidla pojezdové dráhy nebo postranní značky pojezdové dráhy nejsou zřízeny.

5.5.6.2 Z důvodu zvýšení bezpečnosti je žádoucí, aby osové značky pojezdové dráhy byly zřízeny na pojezdové dráze kódového čísla 3 nebo 4 v případě, že osová návěstidla pojezdové dráhy nejsou zřízena, a je

potřebné zlepšit vedení, které je dáno osovým značením pojezdové dráhy.

Umístění

5.5.6.3 Osové značky pojezdové dráhy musí být zřízeny alespoň na stejném místě, kde by byla zřízena osová návěstidla pojezdové dráhy.

Poznámka: Viz ust. 5.3.17.13, kde jsou uvedeny rozestupy osových návěstidel pojezdové dráhy.

5.5.6.4 Osové značky pojezdové dráhy musí být zřízeny na osovém značení pojezdové dráhy. V případě, že není možné je zřídit na tomto značení, mohou být odsunuty maximálně o 30 cm.

Charakteristiky

5.5.6.5 Osová značka pojezdové dráhy musí být reflexní zelené barvy.

5.5.6.6 Plocha značky musí mít z pohledu pilota obdélníkový tvar a minimální pohledovou plochu 20 cm².

5.5.6.7 Osové značky pojezdové dráhy musí být konstruovány a uzpůsobeny tak, aby přejetí kolem letadla odolaly bez poškození jak značka, tak letadlo.

5.5.7 Postranní značky nezpevněných pojezdových drah

Použití

5.5.7.1 Jestliže plocha nezpevněné pojezdové dráhy není jasně odlišná od svého okolí, musí být vyznačena postranními značkami nezpevněných pojezdových drah.

Umístění

5.5.7.2 Umístění a charakteristiky postranních značek pojezdových drah musí být v souladu s ust. 5.5.5.2 až 5.5.5.5.

5.5.8 Pomezí značky

Použití

5.5.8.1 Pomezí značky musí být zřízeny podél hranic letiště vyjma případu, kdy jsou hranice vymezeny oplocením.

Umístění

5.5.8.2 Pomezí značky musí být rozmístěny podél hranic letiště v rozstupech nejvýše 200 m, je-li použito typu podle Obr. 5 - 31 nebo přibližně 90 m při použití kuželových značek. Značka musí být umístěna v každém lomu hranice plochy.

Charakteristiky

5.5.8.3 Pomezí značky musí mít tvar podle Obr. 5 - 31 nebo tvar kužele o výšce nejméně 50 cm a s průměrem základny nejméně 75 cm. Jejich barva musí kontrastovat s pozadím, proti němuž jsou pozorovány. Musí být použito kombinace barev oranžová a bílá, červená a bílá nebo červená a žlutá ve třech stejně širokých pruzích. Na okrajích pomezí značky musí mít pruh tmavší barvu. Po posouzení ÚCL je možné připustit alternativní tvar značky o výšce nejméně 50 cm.

5.5.9 Značky posunutého prahu nezpevněné dráhy

Použití

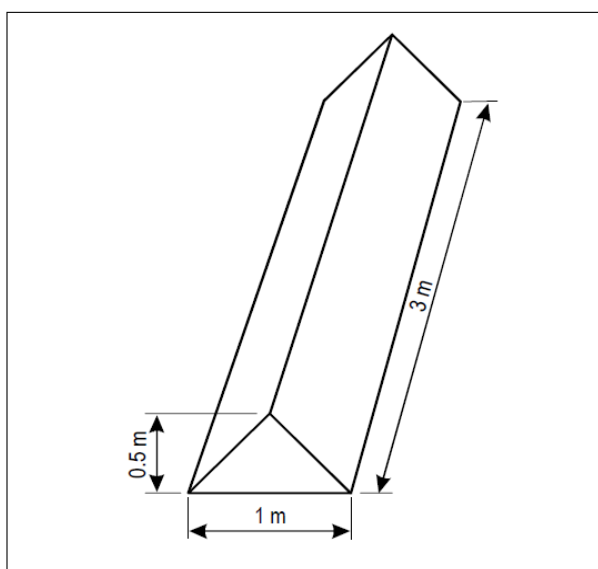
5.5.9.1 Pokud ÚCL nestanoví jinak, značky posunutého prahu nezpevněné RWY musí být zřízeny tam, kde je na nezpevněné RWY posunut prah dráhy.

Umístění

5.5.9.2 Značky posunutého prahu RWY musí být umístěny v rozích fyzického začátku dráhy.

Charakteristiky

5.5.9.3 Značky posunutého prahu RWY musí mít tvar kužele o výšce nejméně 50 cm nebo praporku. Praporky musí mít minimální svislý rozměr 0,5 m a minimální šířku základny 0,8 m, musí být oranžové a bílé barvy, musí být upevněny na obou protilehlých svislých okrajích na křehkých konstrukcích se spodní základnou 0,2 m až 0,3 m nad zemí tak, aby jejich plocha byla kolmá k ose RWY.



Obr. 5 - 31 Pomezí značky

5.5.10 Značka přistání kluzáků

Použití

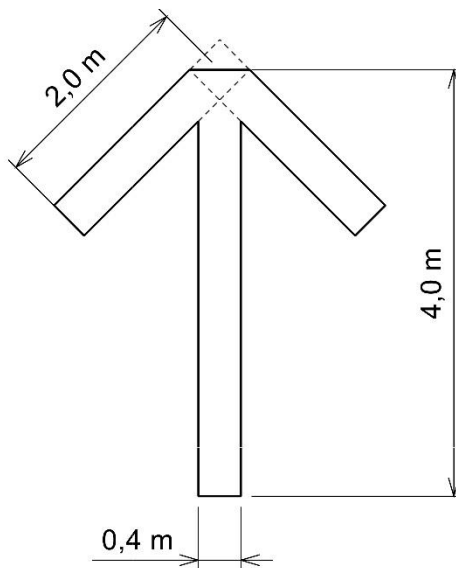
5.5.10.1 Značka přistání kluzáků musí být zřízena, tam kde je v používání plachtařský pás, nebo kde je vhodné definovat místo přistání kluzáků.

Umístění

5.5.10.2 Značka přistání kluzáků musí být umístěna po levé straně plachtařského pásu na úrovni požadovaného bodu dotyku.

Charakteristiky

5.5.10.3 Značka přistání kluzáků musí mít tvar šipky o rozměrech dle obr. 5 - 32 a musí být kontrastní barvy, přednostně bílé nebo oranžové.



Obr. 5 - 32 Značka přistání kluzáků

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

HLAVA 6 - VIZUÁLNÍ PROSTŘEDKY PRO ZNAČENÍ PŘEKÁŽEK

6.1 Objekty, které musí být označeny a/nebo světelně označeny

Poznámka 1: Účelem značení a/nebo světelného označení překážek je snížit nebezpečí pro letadla vyznačením existence těchto překážek. To však nezbytně nezmiňuje provozní omezení, která mohou být nějakou překážkou vynucena.

Poznámka 2: Na překážce nebo v její blízkosti (nebo skupině překážek, jako jsou větrné farmy) může být zřízen autonomní systém detekce letadel navržený tak, že se osvětlení zapne pouze, když systém detekuje letadlo přibližující se k překážce, aby se snížila expozice místních obyvatel světlu. Poradenský materiál týkající se návrhu a instalace autonomního systému detekce letadel je uveden v dokumentu Aerodrome Design Manual (Doc 9157), Part 4. Dostupnost tohoto poradenského materiálu neznamená, že tento systém musí být zřízen.

6.1.1 Objekty uvnitř horizontálních hranic překážkových ploch

6.1.1.1 Mobilní prostředky a jiné mobilní objekty na pohybové ploše letiště s výjimkou letadel jsou překážkami a musí být označeny, a jestliže mobilní prostředky a letiště jsou používány v noci nebo za podmínek nízké dohlednosti, též světelně označeny, s výjimkou prostředků pro odbavování letadel a mobilních prostředků používaných pouze na odbavovací ploše.

6.1.1.2 Nadzemní letecká pozemní návěstidla na pohybové ploše letiště musí být označena tak, aby byla dobře viditelná ve dne. Překážková návěstidla nesmí být nainstalována na nadzemních pozemních návěstidlech nebo na znacích na pohybové ploše.

6.1.1.3 Všechny překážky do vzdálenosti stanovené v Tab. 3-1, sloupci 11 nebo 12 od osy pojezdové dráhy, pojezdové dráhy na odbavovací ploše nebo pojezdového pruhu musí být označeny, a jestliže jsou tyto pojezdové dráhy, pojezdové dráhy na odbavovací ploše nebo pojezdové pruhy používány v noci, též světelně označeny.

6.1.1.4 Pevná překážka zasahující nad vzletovou plochu do vzdálenosti 3 000 m od vnitřního okraje vzletové plochy musí být označena, a jestliže je RWY používána v noci, též světelně označena s výjimkou, že:

- takové značení a světelné označení může být vynecháno, pokud je překážka stíněna jinou pevnou překážkou;
- toto značení může být vynecháno, pokud je překážka ve dne světelně označena překážkovými návěstidly střední svítivosti typu A a její výška nad úrovní okolního terénu nepřekročí 150 m;
- toto značení může být vynecháno, pokud je překážka ve dne světelně označena překážkovými návěstidly vysoké svítivosti; a

d) toto světelné označení může být vynecháno, pokud je překážkou maják a letecko-provozní studie ukazuje, že návěstidlo majáku vydává dostatečné světlo.

6.1.1.5 Pevný objekt, který není překážkou, přilehlý ke vzletové ploše musí být označen, a jestliže je RWY používána v noci, též světelně označen, pokud takové značení a světelné označení je považováno za nezbytné k zabránění střetu s výjimkou, že značení může být vynecháno když:

- je objekt světelně označen překážkovými návěstidly střední svítivosti typu A a jeho výška nad úrovní okolního terénu nepřekročí 150 m; nebo
- je objekt ve dne světelně označen překážkovými návěstidly vysoké svítivosti.

6.1.1.6 Pevná překážka zasahující nad přibližovací plochu do vzdálenosti 3 000 m od jejího vnitřního okraje nebo nad přechodovou plochu musí být označena, a jestliže je RWY používána v noci, též světelně označena s výjimkou, že:

- takové značení a světelné označení může být vynecháno, pokud je překážka stíněna jinou pevnou překážkou;
- toto značení může být vynecháno, pokud je překážka ve dne světelně označena překážkovými návěstidly střední svítivosti typu A a její výška nad úrovní okolního terénu nepřekročí 150 m;
- toto značení může být vynecháno, pokud je překážka ve dne světelně označena překážkovými návěstidly vysoké svítivosti; a
- toto světelné označení může být vynecháno, pokud je překážkou maják a letecko-provozní studie ukazuje, že návěstidlo majáku vydává dostatečné světlo.

6.1.1.7 Pevná překážka zasahující nad vodorovnou plochu musí být označena, a jestliže je letiště používáno v noci, též světelně označena s výjimkou, že:

- takové značení a světelné označení může být vynecháno, pokud:
 - překážka je stíněna jinou pevnou překážkou; nebo
 - pro značné narušení prostoru pro přiblížení okruhem neodstranitelnými objekty nebo terénem byly stanoveny postupy zajišťující bezpečnou svislou vzdálenost pod předpokládanou dráhou letu; nebo
 - letecko-provozní studie ukazuje, že překážka nemá provozní význam;
- toto značení může být vynecháno, pokud je překážka ve dne světelně označena překážkovými návěstidly střední svítivosti typu A a její výška nad úrovní okolního terénu nepřekročí 150 m;
- toto značení může být vynecháno, pokud je překážka ve dne světelně označena překážkovými návěstidly vysoké svítivosti; a
- toto světelné označení může být vynecháno, pokud je překážkou maják a letecko-provozní

studie ukazuje, že návěstidlo majáku vydává dostatečné světlo.

6.1.1.8 Pevný objekt zasahující nad ochrannou plochu musí být označen, a jestliže je RWY používána v noci, též světelně označen.

Poznámka: Informace o ochranných překážkových plochách jsou uvedeny v ust. 5.3.5.

6.1.1.9 Ostatní objekty uvnitř překážkových ploch musí být označeny a/nebo světelně označeny v případě, že letecko-provozní studie prokáže, že by objekt mohl představovat nebezpečí pro letadla (včetně objektů přilehlých k vizuálním trasám, např. vodních cest a dálnic).

Poznámka: Viz poznámku pod ust. 4.4.2.

6.1.1.10 Pokud ÚCL nestanoví jinak, vrchní vedení, lana apod. vedoucí přes řeku, vodní cestu, údolí nebo silnici musí být označena a jejich nosné stožáry označeny a světelně označeny, jestliže letecko-provozní studie ukazuje, že tato vedení nebo lana mohou vytvářet nebezpečí pro letadla s výjimkou, že značení nosných stožárů může být vynecháno, pokud jsou ve dne světelně označeny překážkovými návěstidly vysoké svítivosti.

6.1.1.11 Stíněnou překážkou se rozumí překážka nacházející se 1° pod úrovní stínící překážky do vzdálenosti dle níže uvedené tabulky.

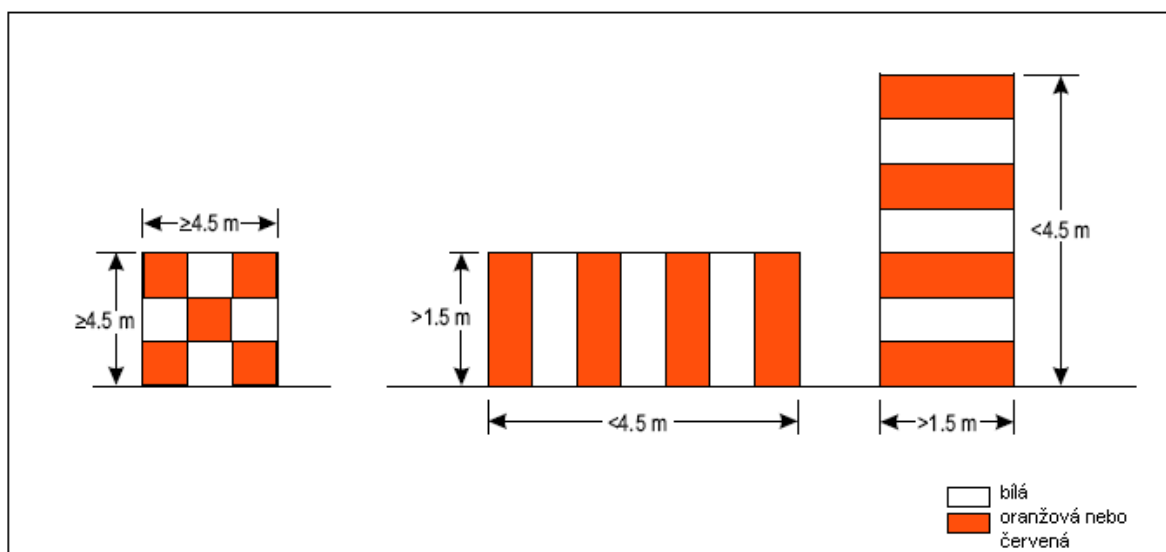
Výška stínící překážky x (m)	Max. odstupová vzdálenost stíněné překážky (m)
$x \leq 75$	15
$75 < x \leq 120$	23
$120 < x \leq 200$	30
$200 < x \leq 290$	45
$290 < x$	60

6.1.2 Objekty vně horizontálních hranic překážkových ploch

6.1.2.1 Překážky podle ust. 4.3.2 musí být označeny a světelně označeny s výjimkou, že toto značení může být vynecháno, pokud je překážka ve dne světelně označena překážkovými návěstidly vysoké svítivosti.

6.1.2.2 Ostatní objekty vně překážkových ploch musí být označeny a/nebo světelně označeny v případě, že letecko-provozní studie prokáže, že by objekt mohl představovat nebezpečí pro letadla (včetně objektů přilehlých k vizuálním trasám, např. vodních cest a dálnic).

6.1.2.3 Pokud ÚCL nestanoví jinak, vrchní vedení, lana apod. vedoucí přes řeku, vodní cestu, údolí nebo silnici musí být označena a jejich nosné stožáry označeny a světelně označeny, jestliže letecko-provozní studie ukazuje, že tato vedení nebo lana mohou vytvářet nebezpečí pro letadla s výjimkou, že značení nosných stožárů může být vynecháno, pokud jsou ve dne světelně označeny překážkovými návěstidly vysoké svítivosti.



Obr. 6-1. Základní obrazce značení překážek

6.2 Značení a/nebo světelné značení objektů**6.2.1 Všeobecně**

6.2.1.1 Objekty, které musí být světelně označeny, jak je uvedeno v ust. 6.1, musí být vyznačeny překážkovými návěstidly nízké, střední nebo vysoké svítivosti nebo kombinací takových návěstidel.

6.2.1.2 Překážková návěstidla nízké svítivosti typu A, B, C, D a E, překážková návěstidla střední svítivosti typu A, B a C a překážková návěstidla vysoké svítivosti typu A a B musí být v souladu se specifikacemi uvedenými v Tabulce 6-3 a Doplňku 1.

6.2.1.3 Počet a uspořádání překážkových návěstidel nízké, střední nebo vysoké svítivosti v každé označované úrovni musí být takové, aby objekt byl rozeznatelný z každého úhlu azimutu. Kde je překážkové návěstidlo v kterémkoliv směru stíněno jinou částí objektu nebo nějakým přilehlým objektem, musí být na tento přilehlý objekt, nebo na část objektu, která stíní návěstidlo, umístěna doplňková překážková návěstidla takovým způsobem, aby zůstal zachován celkový charakter označovaného objektu. Pokud zastínění návěstidlo nepřispívá k určení označovaného objektu, může být vynecháno.

6.2.2 Mobilní objekty**Značení**

6.2.2.1 Všechny označované mobilní objekty musí být barevně značeny.

Značení barvou

6.2.2.2 Mobilní objekty musí být barevně označeny. Musí být použita jedna výrazná barva, nejlépe červená nebo žlutozelená pro pohotovostní vozidla a žlutá pro obslužné mobilní prostředky nebo šachovnicový vzor nebo šikmé pruhy, jejichž barvy musí kontrastovat vzájemně a s pozadím.

Značení praporky

6.2.2.3 Záměrně nepoužito.

6.2.2.4 Záměrně nepoužito.

Osvětlení

6.2.2.5 Překážková návěstidla nízké svítivosti typu C se musí použít na vozidlech a ostatních mobilních prostředcích, kromě letadel.

Poznámka: Informace o světlech umístěných na letadlech jsou uvedeny v Předpisu L 2.

6.2.2.6 Překážková návěstidla nízké svítivosti typu C, umístěná na mobilních prostředcích, souvisejících s pohotovostí a ochranou, musí vydávat záblesky modré barvy a ostatní umístěná na jiných mobilních prostředcích záblesky žluté barvy.

6.2.2.7 Překážková návěstidla nízké svítivosti typu D se musí použít na vozidlech Follow me.

6.2.2.8 Překážková návěstidla nízké svítivosti na objektech s omezenou pohyblivostí, jako jsou

nástupní mosty, musí vydávat stálé světlo červené barvy a splňovat alespoň specifikace pro překážková návěstidla nízké svítivosti typu A uvedenými v tabulce 6-3. Svítivost těchto návěstidel musí být dostatečná pro zajištění viditelnosti vzhledem ke svítivosti okolních návěstidel a celkové hladině osvětlení, proti níž budou tato návěstidla obvykle pozorována.

6.2.3 Pevné objekty

Poznámka: Větrné turbíny jsou řešeny odděleně v ust. 6.2.4 a vrchní vedení lana, kabely apod. včetně jejich nosných stožárů jsou řešeny odděleně v ust. 6.2.5.

Značení

6.2.3.1 Všechny označované pevné objekty musí být pokud možno vždy barevně značeny, ale jestliže to není možné, musí být na nich nebo nad nimi umístěny značky nebo praporky s výjimkou, že objekty jsou podle posouzení ÚCL dostatečně výrazné svým tvarem, velikostí nebo barvou a nemusí být jinak značeny.

Značení barvou

6.2.3.2 Objekt musí být barevně označen šachovnicovým vzorem, jestliže nemá podstatně členitý povrch a jeho průmět do jakékoliv svislé roviny je v obou rozměrech roven nebo větší než 4,5 m. Vzor musí tvořit pravoúhelníky se stranami nejméně 1,5 m a nejvíce 3 m dlouhými, přičemž rohové pravoúhelníky musí být tmavé barvy. Barvy vzoru musí kontrastovat vzájemně a s pozadím, proti kterému budou pozorovány. Musí být použity oranžová a bílá nebo alternativně červená a bílá, pokud tyto barvy nesplývají s pozadím. (Viz obr. 6-1)

6.2.3.3 Pokud ÚCL nestanoví jinak, objekt musí být barevně označen střídavými kontrastními pruhy, jestliže

- a) nemá podstatně členitý povrch a má jeden vodorovný nebo svislý rozměr větší než 1,5 m a druhý vodorovný nebo svislý rozměr menší než 4,5 m; nebo
- b) má podlouhlý tvar, buď se svislým, nebo vodorovným rozměrem větším než 1,5 m.

Pruhy musí být kolmé k nejdelšímu rozměru.

Značení objektů s hlavní osou svislou musí být provedeno v hladinách, přičemž v každé hladině se provede minimálně 5 pruhů o celkové výšce nejméně 20 m. Do výšky objektu 120 m se provede minimálně 1 hladina, do výšky 180 m minimálně 2 hladiny a při výškách nad 180 m se provede na každých 60 m výšky objektu další hladina značení. První hladina je vždy na vrcholu objektu (viz obr. 6-2a).

Barvy pruhů musí kontrastovat s pozadím, proti kterému budou pozorovány. Musí být použity oranžová a bílá s výjimkou, kde tyto barvy nejsou výrazné při pozorování proti pozadí. Pruhy na okrajích objektu musí být tmavší barvy. (Viz Obr. 6-1 a 6-2a, 6-2b a 6-2c.)

6.2.3.4 Objekt musí být barevně označen jedinou výraznou barvou, jestliže jeho průmět do jakékoliv svislé roviny má oba rozměry menší než

1,5 m. Musí být použity oranžová nebo červená, pokud tyto barvy nesplývají s pozadím.

Poznámka: K dosažení dostatečného kontrastu může být nezbytné proti některému pozadí použít jiné barvy než oranžové nebo červené.

Značení praporky

6.2.3.5 Záměrně nepoužito.

6.2.3.6 Záměrně nepoužito.

6.2.3.7 Záměrně nepoužito.

Značení značkami

6.2.3.8 Značky zřízené na nebo v blízkosti objektu musí být umístěny na výrazných místech tak, aby zachovaly celkový charakter objektu, a musí být rozeznatelné za jasného počasí ze vzdálenosti nejméně 1 000 m u objektu pozorovaného ze vzduchu a 300 m u objektu pozorovaného ze země ve všech směrech, ve kterých se letadlo může přibližovat k objektu. Tvar značek musí být natolik charakteristický, aby bylo zajištěno, že se nezamění se značkami používanými ke sdělování jiných informací a musí být takové, že nebezpečí představované označovaným objektem se nezvýší.

6.2.3.9 Z důvodu zvýšení bezpečnosti je žádoucí, aby značka byla jednobarevná. Jestliže jsou značky bílé a červené nebo bílé a oranžové, musí být umístěny střídavě. Vybraná barva z výše uvedených by měla kontrastovat s pozadím, proti kterému bude pozorována.

Osvětlení

6.2.3.10 V případě označení objektu návěstidly, musí být jedno nebo více překážkových návěstidel nízké, střední nebo vysoké svítivosti umístěno co možná nejbližší k vrcholu objektu.

Poznámka: Příklady způsobů umístění překážkových návěstidel malé, střední a/nebo vysoké svítivosti a jejich kombinací jsou uvedeny v Doplňku 5.

6.2.3.11 V případě komínu nebo jiné konstrukce podobné funkce, vrcholová překážková návěstidla musí být umístěna tak dostatečně pod vrcholem, aby bylo minimalizováno jejich znečištění kouřem apod. (viz Obr. 6-2a a 6-3).

6.2.3.12 V případě věže nebo konstrukce antény označené překážkovými návěstidly vysoké svítivosti, na které je umístěno příslušenství jako např. hromosvod nebo anténa vyšší než 12 m, na jejímž vrcholu není možno umístit překážkové návěstidlo vysoké svítivosti, musí být překážkové návěstidlo vysoké svítivosti umístěno na nejvyšším možném bodě. Překážkové návěstidlo střední svítivosti typu A musí být umístěno na nejvyšším bodě příslušenství, jak je to prakticky možné.

6.2.3.13 V případě rozsáhlého objektu nebo skupiny blízko ležících objektů, které mají být označeny návěstidly, které:

- a) narušují horizontální překážkovou rovinu nebo jsou umístěny vně překážkové roviny, musí být

vrcholová překážková návěstidla umístěna nejméně na bodech, nebo okrajích objektů nejvyšších ve vztahu k překážkové ploše nebo nad zemí a tak, aby vyznačovala celkový charakter a rozsah objektů; a

- b) narušují šikmou překážkovou plochu, musí být vrcholová překážková návěstidla umístěna nejméně na bodech, nebo okrajích objektů nejvyšších ve vztahu k překážkové ploše a tak, aby vyznačovala celkový charakter a rozsah objektů. Jestliže dva nebo více okrajů mají stejnou výšku, musí být označen okraj bližší k přistávací ploše.

6.2.3.14 Když je příslušná překážková plocha šikmá a nejvyšší bod nad překážkovou plochou není nejvyšším bodem objektu, musí být umístěna na nejvyšším bodě objektu doplňující překážková návěstidla.

6.2.3.15 Tam, kde jsou návěstidla zřízena, aby vyznačovala celkové vymezení rozsáhlého objektu nebo skupiny blízko ležících objektů, a:

- a) jsou-li použita překážková návěstidla nízké svítivosti, musí být rozmístěna v podélných intervalech nepřevyšujících 45 m;
- b) jsou-li použita překážková návěstidla střední svítivosti, musí být rozmístěna v podélných intervalech nepřevyšujících 900 m.

6.2.3.16 Překážková návěstidla vysoké svítivosti typu A a překážková návěstidla střední svítivosti typu A a B umístěná na jednom objektu musí vydávat záblesky současně.

6.2.3.17 Nastavení úhlů vyzařování překážkových návěstidel vysoké svítivosti typu A a B musí být v souladu s tabulkou 6-2.

Poznámka: Překážková návěstidla vysoké svítivosti jsou určena pro použití ve dne i v noci. Je třeba zajistit, aby tato návěstidla nezpůsobovala rušivé oslnění. Poradenský materiál k navrhování, umístění a provozu překážkových návěstidel vysoké svítivosti je uveden v dokumentu ICAO Aerodrome Design Manual, Part 4.

6.2.3.18 Kde by podle posouzení ÚČL překážková návěstidla vysoké svítivosti typu A nebo překážková návěstidla střední svítivosti typu A mohla v noci, v blízkosti letiště (přibližně do vzdálenosti 10 km od středu letiště), oslnit piloty nebo když by způsobovala vážné dopady na okolní prostředí, musí být zřízena dvojí překážková světelná soustava. Takováto soustava se skládá z překážkových návěstidel vysoké svítivosti typu A, nebo z překážkových návěstidel střední svítivosti typu A podle toho, která by byla vhodnější pro použití během dne, za soumraku a svítání, a překážkových návěstidel střední svítivosti typu B nebo C pro použití v noci.

Osvětlení objektů nižších než 45 m nad úrovní okolního terénu

6.2.3.19 Překážková návěstidla nízké svítivosti typu A nebo B musí být použita tam, kde je objekt méně rozsáhlý a kde jeho výška nad úrovní okolního terénu je menší než 45 m.

6.2.3.20 Jestliže by použití překážkových návěstidel nízké svítivosti typu A nebo B nebylo přiměřené, nebo je požadovaná včasná zvláštní výstraha, potom musí být použita překážková návěstidla střední nebo vysoké svítivosti.

6.2.3.21 Překážková návěstidla nízké svítivosti typu B musí být použita v souladu s ust. 6.2.3.22 samostatně nebo v kombinaci s návěstidly střední svítivosti typu B.

6.2.3.22 Pokud ÚCL nestanoví jinak, překážková návěstidla střední svítivosti typu A, B, nebo C musí být použita, jestliže objekt je rozsáhlý. Překážková návěstidla střední svítivosti typu A a C musí být použita samostatně, zatímco překážková návěstidla střední svítivosti typu B musí být použita samostatně nebo v kombinaci s překážkovými návěstidly nízké svítivosti typu B.

Poznámka: Skupina budov je považována za rozsáhlý objekt.

Osvětlení objektů s výškou od 45 m metrů nad úrovní okolního terénu a nepřevyšující 150 m

6.2.3.23 Pokud ÚCL nestanoví jinak, musí být použita překážková návěstidla střední svítivosti typu A, B, nebo C. Překážková návěstidla střední svítivosti typu A a C musí být použita samostatně, zatímco překážková návěstidla střední svítivosti typu B musí být použita samostatně nebo v kombinaci s překážkovými návěstidly nízké svítivosti typu B.

6.2.3.24 Kde je objekt označen překážkovými návěstidly střední svítivosti typu A a vrchol objektu je více než 105 m nad úrovní okolního terénu nebo výškou vrcholů okolních budov (když označovaný objekt je obklopen budovami), musí být na objektu umístěna doplňková překážková návěstidla v mezilehlých úrovních. Tato doplňková mezilehlá návěstidla musí být rozmístěna tak rovnoměrně, jak je prakticky možné, mezi vrcholovými překážkovými návěstidly a úrovní terénu nebo úrovní vrcholů sousedních budov, podle vhodnosti, a ve vzdálenosti nepřevyšující 105 m.

6.2.3.25 Kde je objekt označen překážkovými návěstidly střední svítivosti typu B a vrchol objektu je více než 45 m nad úrovní okolního terénu nebo výškou vrcholů okolních budov (když označovaný objekt je obklopen budovami), musí být na objektu umístěna doplňková překážková návěstidla v mezilehlých úrovních. Tato doplňková mezilehlá návěstidla musí být buď překážková návěstidla nízké svítivosti typu B, nebo překážková návěstidla střední svítivosti typu B a musí být rozmístěna tak rovnoměrně, jak je prakticky možné, mezi vrcholovými překážkovými návěstidly a úrovní terénu nebo úrovní vrcholů sousedních budov, podle vhodnosti, a ve vzdálenosti nepřevyšující 52 m.

6.2.3.26 Kde je objekt označen překážkovými návěstidly střední svítivosti typu C a vrchol objektu je více než 45 m nad úrovní okolního terénu nebo výškou vrcholů okolních budov (když označovaný objekt je obklopen budovami), musí být na objektu umístěna doplňková překážková návěstidla v mezilehlých úrovních. Tato doplňková mezilehlá návěstidla musí být rozmístěna tak rovnoměrně, jak je

prakticky možné, mezi vrcholovými překážkovými návěstidly a úrovní terénu nebo úrovní vrcholů sousedních budov, podle vhodnosti, a ve vzdálenosti nepřevyšující 52 m.

6.2.3.27 Kde jsou použita překážková návěstidla vysoké svítivosti typu A, musí být rozmístěna ve stejných intervalech nepřevyšujících 105 m mezi úrovní terénu a vrcholovým překážkovým návěstidlem (návěstidly) podle ust. 6.2.3.10 s výjimkou, kde označovaný objekt je obklopen budovami, jejichž výška vrcholu může být použita jako ekvivalent úrovně terénu při určování počtu úrovní překážkových návěstidel.

Osvětlení objektů vyšších než 150 m nad úrovní okolního terénu

6.2.3.28 Pokud ÚCL nestanoví jinak, překážková návěstidla vysoké svítivosti typu A musí být použita k vyznačení objektu, jehož výška nad úrovní okolního terénu přesahuje 150 m a letecko-provozní studie ukazuje, že taková návěstidla jsou nezbytná pro rozeznání objektu za dne.

6.2.3.29 Kde jsou použita překážková návěstidla vysoké svítivosti typu A, musí být rozmístěna ve stejných intervalech nepřevyšujících 105 m mezi úrovní terénu a vrcholovým překážkovým návěstidlem (návěstidly) podle ust. 6.2.3.10 s výjimkou, kde označovaný objekt je obklopen budovami, jejichž výška vrcholu může být použita jako ekvivalent úrovně terénu při určování počtu úrovní překážkových návěstidel.

6.2.3.30 Pokud ÚCL stanoví, že použití překážkových návěstidel vysoké svítivosti typu A v noci může oslnit pilota v blízkosti letiště (přibližně v okruhu 10 000 m) nebo mít významný dopad na životní prostředí, musí být použita překážková návěstidla střední svítivosti typu C, která musí být použita samostatně, nebo návěstidla střední svítivosti typu B, která musí být použita samostatně nebo v kombinaci s překážkovými návěstidly nízké svítivosti typu B.

6.2.3.31 Kde je objekt označen překážkovými návěstidly střední svítivosti typu A, musí být na objektu umístěna doplňková překážková návěstidla v mezilehlých úrovních. Tato doplňková mezilehlá návěstidla musí být rozmístěna tak rovnoměrně, jak je prakticky možné, mezi vrcholovými překážkovými návěstidly a úrovní terénu nebo úrovní vrcholů sousedních budov, podle vhodnosti, a ve vzdálenosti nepřevyšující 105 m.

6.2.3.32 Kde je objekt označen překážkovými návěstidly střední svítivosti typu B, musí být na objektu umístěna doplňková překážková návěstidla v mezilehlých úrovních. Tato doplňková mezilehlá návěstidla musí být střídavě překážková návěstidla nízké svítivosti typu B a překážková návěstidla střední svítivosti typu B a musí být rozmístěna tak rovnoměrně, jak je prakticky možné, mezi vrcholovými překážkovými návěstidly a úrovní terénu nebo úrovní vrcholů sousedních budov, podle vhodnosti, a ve vzdálenosti nepřevyšující 52 m.

6.2.3.33 Kde je objekt označen překážkovými návěstidly střední svítivosti typu C, musí být na

objektu umístěna doplňková překážková návěstidla v mezilehlých úrovních. Tato doplňková mezilehlá návěstidla musí být rozmístěna tak rovnoměrně, jak je prakticky možné, mezi vrcholovými překážkovými návěstidly a úrovní terénu nebo úrovní vrcholů sousedních budov, podle vhodnosti, a ve vzdálenosti nepřevyšující 52 m.

6.2.4 Větrné turbíny

6.2.4.1 Je-li větrná turbína považována za překážku, musí být označena a/nebo osvětlena.

Poznámka 1: Doplňkové osvětlení nebo značení může být provedeno, pokud je podle stanoviska ÚCL takové osvětlení a značení považováno za nezbytné.

Poznámka 2: Viz ust. 4.3.1 a 4.3.2.

Značení

6.2.4.2 Pokud letecko-provozní studie nestanoví jinak, musí být rotorové listy, gondola a horní 2/3 stožáru větrné turbíny natřeny kontrastními barvami vůči pozadí.

Osvětlení

6.2.4.3 Pokud je osvětlení považováno za nezbytné, jedná-li se o větrnou farmu, tj. skupinu dvou nebo více větrných turbín, měla by se větrná farma považovat za rozsáhlý objekt a měla by být instalována návěstidla:

- a) ohraničující větrnou farmu;
- b) kde vzdálenost mezi nimi po obvodu farmy bude v souladu s požadavky ust. 6.2.3.15, pokud k tomu účelu provedený posudek neumožní použití větších vzdáleností;
- c) taková, která jsou-li záblesková, vydávají záblesky současně po celé větrné farmě;
- d) také na všech větrných turbínách umístěných kdekoli v rámci jedné větrné farmy, jejichž výška nad mořem je významně vyšší než u ostatních turbín; a
- e) na místech odpovídajících bodům a), b) a d), při respektování následujících kritérií:
 - i) u větrných turbín menších než 150 m celkové výšky (výška náboje plus svislá výška listu) by mělo být na gondole instalováno osvětlení střední svítivosti;
 - ii) u větrných turbín od 150 m do 315 m celkové výšky, by mělo být, kromě návěstidla na gondole střední svítivosti, instalováno druhé návěstidlo sloužící jako náhradní v případě selhání návěstidla, které je v provozu. Návěstidla by měla být naistalována tak, aby bylo zajištěno, že výstup světla jednoho není blokován druhým; a
 - iii) kromě toho by měla být u větrných turbín od 150 m do 315 m celkové výšky, instalována v polovině výšky mezi osou gondoly a úrovní země nejméně tři mezilehlá návěstidla nízké svítivosti typu E, jak je uvedeno v ust. 6.2.1.3. V případě, že letecko-provozní studie ukazuje, že návěstidla nízké svítivosti typu E nejsou vhodná, mohou být použita návěstidla nízké svítivosti typu A nebo B.

Poznámka: Výše uvedené ust. 6.2.4.3 e) se nevztahuje na větrné turbíny o celkové výšce vyšší než 315 m. Dodatečné značení a osvětlení pro takové větrné turbíny může být stanoveno letecko-provozní studií.

6.2.4.4 Překážková návěstidla musí být instalována na gondole tak, aby byla viditelná z letadla blížícího se z jakéhokoliv směru.

6.2.4.5 Pokud je osvětlení považováno za nezbytné, jedná-li se o jednu větrnou turbínu nebo krátkou řadu větrných turbín, měla by být instalace provedena v souladu s ust. 6.2.4.3 e), nebo jak je stanoveno v letecko-provozní studií.

6.2.5 Vrchní vedení, lana apod. a nosné stožáry

Značení

6.2.5.1 Vedení, lana apod., která mají být označena, musí být označena značkami, nosné stožáry by měly být barevně vyznačeny.

Značení barvou

6.2.5.2 Nosné stožáry vrchního vedení, lana apod., které potřebují označit, musí být označeny v souladu s ust. 6.2.3.1 až 6.2.3.4, s výjimkou případu, kdy značení nosného stožáru může být vynecháno vzhledem k jeho vyznačení překážkovými návěstidly vysoké svítivosti během dne.

Značení značkami

6.2.5.3 Značky zřízené na nebo v blízkosti objektu musí být umístěny na výrazných místech tak, aby zachovaly celkový charakter objektu, a musí být rozeznatelné za jasného počasí ze vzdálenosti nejméně 1 000 m u objektu pozorovaného ze vzduchu a 300 m u objektu pozorovaného ze země ve všech směrech, ve kterých se letadlo může přibližovat k objektu. Tvar značek musí být natolik charakteristický, aby bylo zajištěno, že se nezamění se značkami používanými ke sdělování jiných informací a musí být takové, že nebezpečí představované označovaným objektem se nezvyší.

6.2.5.4 Značky zřízené na vrchním vedení, lanech apod. musí mít kulový tvar s průměrem nejméně 60 cm.

6.2.5.5 Vzdálenost mezi dvěma sousedními značkami nebo mezi značkou a nosným stožárem musí být přiměřená průměru značky, ale v žádném případě nesmí tato vzdálenost přesahovat:

- a) 30 m při průměru značky 60 cm, přičemž se tato vzdálenost postupně prodlužuje se zvětšujícím se průměrem značky na
- b) 35 m při průměru značky 80 cm, a ta může v závislosti na zvětšování průměru značky postupně vzrůst až na maximum
- c) 40 m při průměru značky nejméně 130 cm.

Jestliže je vedení provedeno z více vodičů nebo lan apod., nesmí být značka umístěna níže, než je úroveň nejvyššího vedení v místě značení.

6.2.5.6 Z důvodu zvýšení bezpečnosti je žádoucí, aby značka byla jednobarevná. Jestliže jsou značky bílé a červené nebo bílé a oranžové, musí být umístěny střídavě. Vybraná barva z výše uvedených by měla kontrastovat s pozadím, proti kterému bude pozorována.

6.2.5.7 Jestliže bylo stanoveno, že vrchní vedení, lana apod. je nutno označit, ale je nemožné na nich značení provést, pak musí být jejich nosné stožáry opatřeny překážkovými návěstidly vysoké svítivosti typu B.

Osvětlení

6.2.5.8 Překážková návěstidla vysoké svítivosti typu B musí být použita k vyznačení nosného stožáru vrchního vedení, lan apod., jestliže:

- letecko-provozní studie ukazuje, že taková návěstidla jsou nezbytná pro rozeznání vedení, kabelů apod.; nebo
- je shledáno nemožným umístit značky na vedení, kabely apod.

6.2.5.9 Kde jsou použita překážková návěstidla vysoké svítivosti typu B, musí být rozmístěna ve třech úrovních:

- na vrcholu stožáru;
- v nejnižší úrovni průhybu vedení nebo lan; a
- přibližně uprostřed mezi těmito dvěma úrovněmi.

Poznámka: V některých případech to může vyžadovat umístění překážkových návěstidel mimo stožár.

6.2.5.10 Překážková návěstidla vysoké svítivosti typu B označující přítomnost nosných stožárů nadzemních vedení, lan a podobně musí vydávat záblesky postupně, první střední návěstidlo, druhé vrcholové návěstidlo a poslední spodní návěstidlo. Intervaly mezi záblesky těchto návěstidel se musí blížit těmto poměrům:

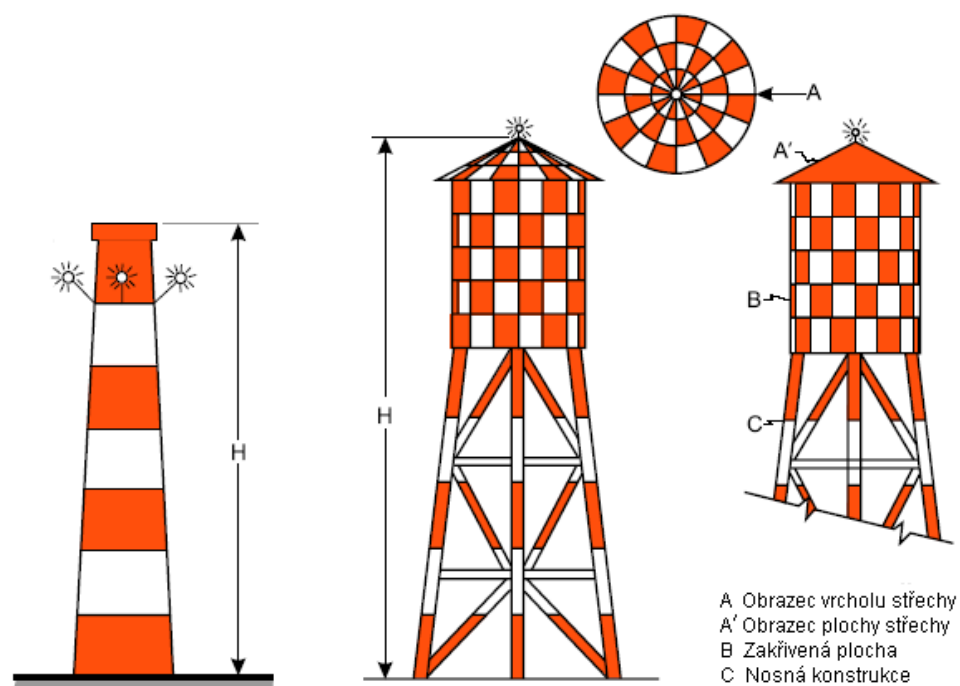
Interval záblesku mezi:	Poměr doby cyklu:
středním a vrcholovým návěstidlem	1/13
vrcholovým a spodním návěstidlem	2/13
spodním a středním návěstidlem	10/13

Poznámka: Překážková návěstidla vysoké svítivosti jsou určena pro použití ve dne i v noci. Je třeba zajistit, aby tato návěstidla nezpůsobovala rušivé oslnění. Poradenský materiál k navrhování, umístění a provoz překážkových návěstidel vysoké svítivosti je uveden v dokumentu ICAO Aerodrome Design Manual (Doc 9157), Part 4.

6.2.5.11 Kde by podle posouzení ÚCL překážková návěstidla vysoké svítivosti typu B mohla v noci, v blízkosti letiště (přibližně do vzdálenosti 10 km od středu letiště), oslnit piloty nebo když by způsobovala vážné dopady na okolní prostředí, musí být zřízena dvojí překážková světelná soustava. Taková soustava se skládá z překážkových návěstidel vysoké svítivosti typu B během dne, za soumraku a svítání, a překážkových návěstidel střední svítivosti typu B pro použití v noci. V případě, že jsou použita překážková návěstidla střední svítivosti typu B, měla by být instalována ve stejné výšce jako překážková návěstidla vysoké svítivosti typu B.

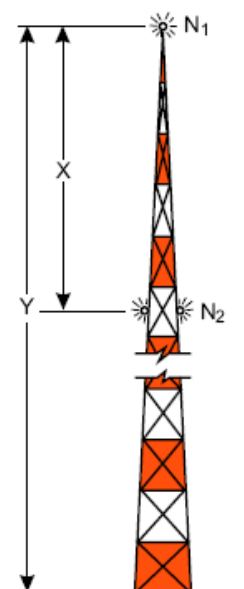
6.2.5.12 Nastavení úhlů vyzařování překážkových návěstidel vysoké svítivosti typu A a B musí být v souladu s tabulkou 6-2.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO



Poznámka: Pro výše zobrazené případy je H menší než 45 m.

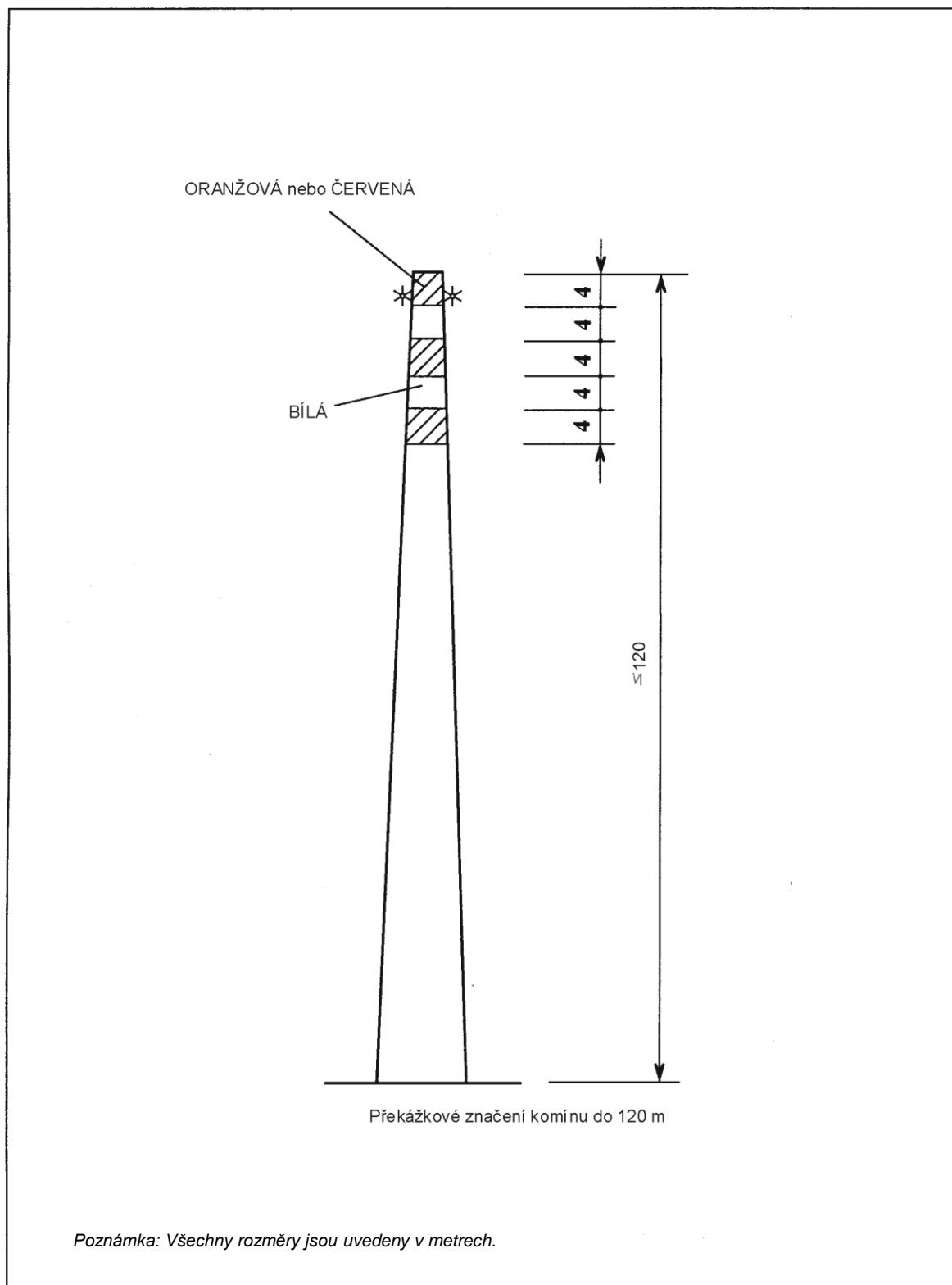
Pro vyšší objekty musí být doplněna mezilehlá návěstidla, jak je zobrazeno níže.



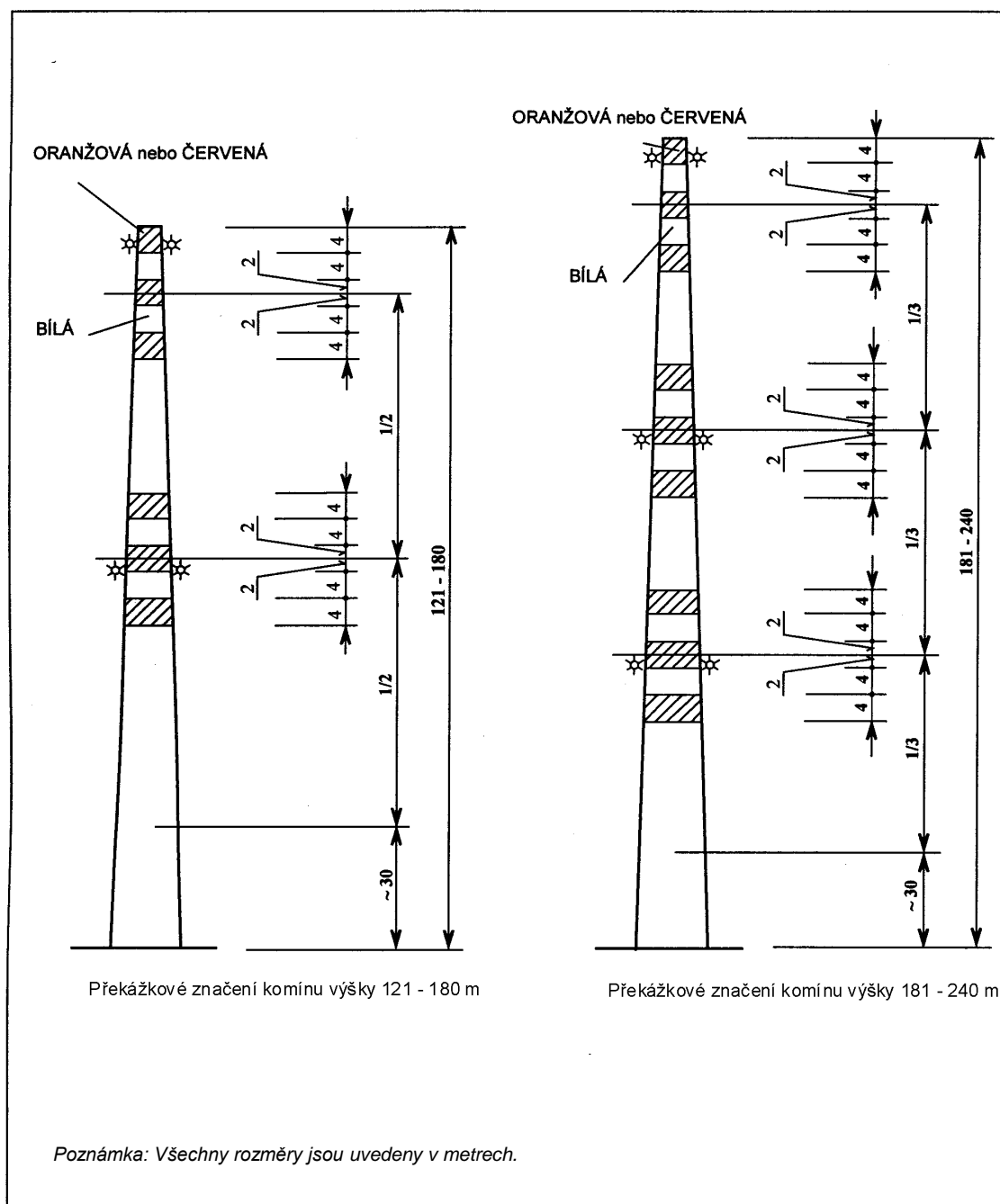
Rozestup návěstidel (X) v souladu s Doplněkem 5

$$\text{Počet úrovní návěstidel} = N = \frac{Y \text{ (metry)}}{X \text{ (metry)}}$$

Obr. 6-2a Příklady značení a světelného označení vysokých konstrukcí



Obr. 6-2 b. Překážkové značení komínu do 120 m



Obr. 6-2 c. Překážkové značení komínů nad 120 m

Tab. 6-2. Nastavení úhlu vyzařování překážkových návěstidel vysoké svítivosti

Výška návěstidla nad terénem (AGL)		Úhel vrcholu světelného svazku nad vodorovnou rovinou
Větší než	Nepřesahující	
151 m		0°
122 m	151 m	1°
92 m	122 m	2°
	92 m	3°

Tab. 6-3. Charakteristiky překážkových návěstidel

1	2	3	4	5	6	7
Typ návěstidla	Barva	Typ návěsti/rychlost záblesku z/min = záblesk za minutu	Maximální svítivost (cd) v daném jasu pozadí (b)			Tabulka rozptylu světla
			Den (Nad 500 cd/m ²)	Soumrak (50 - 500 cd/m ²)	Noc (Pod 50 cd/m ²)	
Nízké svítivosti, typ A (pevné objekty)	Červená	Stálé	N/A	N/A	10	6-X
Nízké svítivosti, typ B (pevné objekty)	Červená	Stálé	N/A	N/A	32	6 -X
Nízké svítivosti, typ C (mobilní objekty)	Žlutá/ /Modrá (a)	Zábleskové (60 – 90 z/min)	N/A	40	40	6-X
Nízké svítivosti, typ D, pro vozidla <i>follow-me</i>	Žlutá	Zábleskové (60 – 90 z/min)	N/A	200	200	6-X
Nízké svítivosti, typ E	Červená	Zábleskové (c)	N/A	N/A	32	6-X (typ B)
Střední svítivosti, typ A	Bílá	Zábleskové (20 – 60 z/min)	20 000	20 000	2 000	6-Y
Střední svítivosti, typ B	Červená	Zábleskové (20 – 60 z/min)	N/A	N/A	2 000	6-Y
Střední svítivosti, typ C	Červená	Stálé	N/A	N/A	2 000	6-Y
Vysoké svítivosti, typ A	Bílá	Zábleskové (40 – 60 z/min)	200 000	20 000	2 000	6-Y
Vysoké svítivosti, typ B	Bílá	Zábleskové (40 – 60 z/min)	100 000	20 000	2 000	6-Y

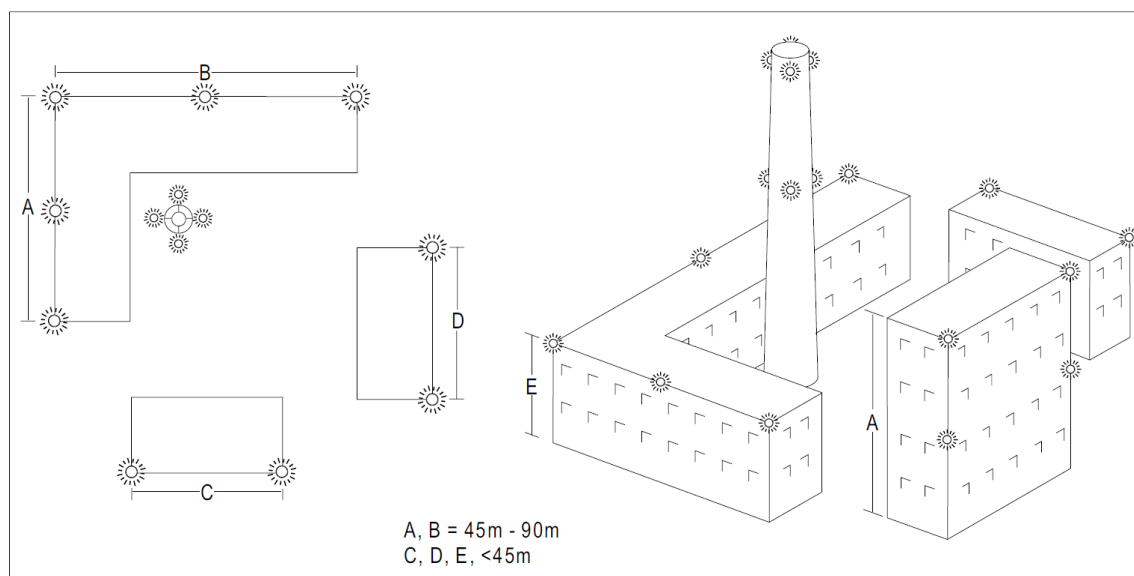
- a) Viz ust. 6.2.2.6
- b) Pro záblesková návěstidla se v souladu s dokumentem ICAO *Aerodrome Design Manual*, Part 4 použije efektivní intenzita.
- c) Při použití na větrné turbíně – zablesknout se stejnou frekvencí jako osvětlení gondoly.

Tab. 6-X. Rozptyl světla překážkových návěstidel nízké svítivosti

	Minimální svítivost (a)	Maximální svítivost (a)	Vertikální rozptyl paprsku (f)	
			Minimální rozptyl paprsku	Svítivost
Typ A	10 cd (b)	N/A	10°	5 cd
Typ B	23 cd (b)	N/A	10°	16 cd
Typ C	40 cd (b)	400 cd	12° (d)	20 cd
Typ D	200 cd (c)	400 cd	N/A (e)	N/A

Poznámka: Tabulka neuvádí doporučený horizontální rozptyl paprsků. Ust. 6.2.1.3 požaduje pokrytí 360° v okolí překážky. Proto požadované množství návěstidel závisí na horizontálním rozptylu paprsku každého návěstidla a na tvaru překážky. S užším rozptylem světla je proto třeba více návěstidel.

- a) 360° horizontálně. Pro záblesková návěstidla se použije efektivní svítivost v souladu s dokumentem ICAO *Aerodrome Design Manual, Part 4*.
- b) Mezi 2° a 10° vertikálně. Pokud je návěstidlo umístěno vodorovně, vertikální úhly jsou vztaženy k horizontální rovině.
- c) Mezi 2° a 20° vertikálně. Pokud je návěstidlo umístěno vodorovně, vertikální úhly jsou vztaženy k horizontální rovině.
- d) Maximální svítivost by měla být ve vertikálním úhlu přibližně 2,5°.
- e) Maximální svítivost by měla být ve vertikálním úhlu přibližně 17°.
- f) Rozptyl paprsku světla je definován jako úhel mezi horizontální rovinou a směry, ve kterých svítivost přesahuje hodnotu uvedenou v sloupci „Svítivost“.



Obr. 6-3 Příklady umístění překážkových návěstidel na budovách

Tab. 6-Y. Rozptyl světla překážkových návěstidel střední a vysoké svítivosti dle měřítka v Tab. 6-3

Měřítka svítivosti	Minimální požadavky					Doporučení				
	Vertikální úhel (b)			Vertikální rozptyl paprsků (c)		Vertikální úhel (b)			Vertikální rozptyl paprsků (c)	
	0°		-1°			0°		-1°		
	Minimální průměrná svítivost (a)	Minimální svítivost (a)	Minimální svítivost	Minimální rozptyl paprsku	Svítivost (a)	Minimální průměrná svítivost (a)	Minimální svítivost (a)	Minimální svítivost	Minimální rozptyl paprsku	Svítivost (a)
200 000	200 000	150 000	75 000	3°	75 000	250 000	112 500	7 500	7°	75 000
100 000	100 000	75 000	37 500	3°	37 500	125 000	56 250	3 750	7°	37 500
20 000	20 000	15 000	7 500	3°	7 500	25 000	11 250	750	N/A	N/A
2 000	2 000	1 500	750	3°	750	2 500	1 125	75	N/A	N/A

Poznámka: Tabulka neuvádí doporučený horizontální rozptyl paprsků. Ust. 6.2.1.3 požaduje pokrytí 360° v okolí překážky. Proto je požadované množství návěstidel závisí na horizontálním rozptylu paprsku každého návěstidla a na tvaru překážky. S užším rozptylem světla je proto třeba více návěstidel.

- a) 360° horizontálně. Všechny hodnoty svítivosti jsou uvedeny v jednotkách Candela (cd). Pro záblesková návěstidla se použije efektivní svítivost v souladu s dokumentem ICAO *Aerodrome Design Manual*, Part 4.
- b) Pokud je návěstidlo umístěno vodorovně, vertikální úhly jsou vztaženy k horizontální rovině.
- c) Rozptyl paprsku světla je definován jako úhel mezi horizontální rovinou a směry, ve kterých svítivost přesahuje hodnotu uvedenou v sloupci „Svítivost“.

Poznámka: V případě specifických podmínek a za podpory letecko-provozní studie může být za potřebí rozšířený rozptyl paprsků.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

HLAVA 7 - VIZUÁLNÍ PROSTŘEDKY PRO ZNAČENÍ OMEZENÉ POUŽITELNÝCH PLOCH

7.1 Uzavřené RWY a pojezdové dráhy nebo jejich části**Použití**

7.1.1 Na RWY nebo pojezdové dráze nebo jejich části, které jsou trvale uzavřeny pro provoz všech letadel, musí být umístěno značení nepoužitelnosti.

7.1.1.1 Na nezpevněné RWY nebo pojezdové dráze nebo jejich části, které jsou trvale uzavřeny pro provoz všech letadel, musí být umístěny značky nepoužitelnosti.

7.1.2 Značení nepoužitelnosti musí být umístěno na dočasně uzavřené RWY nebo pojezdové dráze nebo jejich části s výjimkou případu jejich krátkodobého uzavření, přičemž však je zajištěna dostatečná výstraha službami řízení letového provozu, pokud ÚCL nestanoví jinak.

7.1.2.1 Značky nepoužitelnosti musí být umístěny na dočasně uzavřené nezpevněné RWY nebo pojezdové dráze nebo jejich části s výjimkou případu jejich krátkodobého uzavření, přičemž však je zajištěna dostatečná výstraha jiným způsobem.

Umístění

7.1.3 Na RWY musí být značení nepoužitelnosti umístěno na každém konci RWY, nebo její části vyhlášené za uzavřenou a doplňkové značení musí být umístěno tak, aby vzdálenosti mezi značením nepřekročily 300 m. Na pojezdové dráze musí být značení nepoužitelnosti umístěno nejméně na každém konci pojezdové dráhy, nebo její uzavřené části.

7.1.3.1 Na nezpevněné RWY musí být značky nepoužitelnosti umístěny na každém konci RWY nebo její části vyhlášené za uzavřenou. Na pojezdové dráze musí být značky nepoužitelnosti umístěny nejméně na každém konci pojezdové dráhy, nebo její uzavřené části.

Charakteristiky

7.1.4 Značení nepoužitelnosti musí mít tvar a rozměry podle Obr. 7 - 1 a), jestliže je umístěno na RWY a podle Obr. 7 - 1 b), jestliže je umístěno na pojezdové dráze. Značení umístěné na RWY musí být bílé a značení umístěné na pojezdové dráze musí být žluté.

Poznámka 1: Jestliže je RWY, pojezdová dráha, její část nebo jiná plocha uzavřena dočasně, mohou být k jejímu značení použity křehké zábrany, nebo značení z jiného materiálu než je barva, nebo jiné vhodné prostředky.

Poznámka 2: Postupy týkající se plánování, monitorování a řízení bezpečnosti probíhajících prací na pohybové ploše jsou stanoveny v dokumentu PANS-Aerodromes (Doc 9981).

7.1.4.1 Značky nepoužitelnosti musí mít tvar a rozměry podle Obr. 7 - 1c) a musí mít barvu kontrastní vůči okolí, přednostně bílou.

7.1.5 Jestliže je RWY nebo pojezdová dráha nebo jejich část trvale uzavřena, všechno původní značení musí být odstraněno.

7.1.6 Světelné označení uzavřené RWY nebo pojezdové dráhy nebo jejich části nesmí být v provozu s výjimkou, jestliže je to nutné pro účely údržby.

7.1.7 Jestliže je dočasně uzavřená RWY nebo pojezdová dráha nebo jejich část dotčena použitelnou RWY nebo pojezdovou dráhou, která je používána v noci, musí být navíc ke značení nepoužitelnosti (viz poznámku k ust. 7.1.4) napříč vstupu na uzavřenou plochu umístěna návěstidla neprovozuschopnosti ve vzdálenostech nepřesahujících 3 m (viz ust. 7.4.4).

7.2 Neúnosné plochy**Použití**

7.2.1 Postranní pásy pojezdových drah, obratišť, vyčkávacích a odbavovacích ploch a ostatních neúnosných ploch, které nemohou být zřetelně rozeznány od únosných ploch a které, jestliže jsou používány letadly, mohou způsobit poškození letadla, musí mít svoji hranici s únosnými plochami označenu postranním značením pojezdové dráhy.

Poznámka: Značení okrajů RWY je stanoveno v ust. 5.2.7.

Umístění

7.2.2 Postranní značení pojezdové dráhy musí být umístěno podél okraje únosné vozovky s vnějším okrajem přibližně na okraji únosné vozovky.

Charakteristiky

7.2.3 Postranní značení pojezdové dráhy se musí, pokud ÚCL nestanoví jinak, skládat z dvojice plných pruhů každý o šířce 15 cm ve vzájemné vzdálenosti 15 cm a musí být stejné barvy jako osově značení pojezdové dráhy.

Poznámka: Instrukce k provádění doplňkových příčných pruhů v křížení nebo na malých plochách na odbavovací ploše jsou uvedeny v dokumentu ICAO Aerodrome Design Manual, Part 4.

7.3 Plochy před prahem dráhy**Použití**

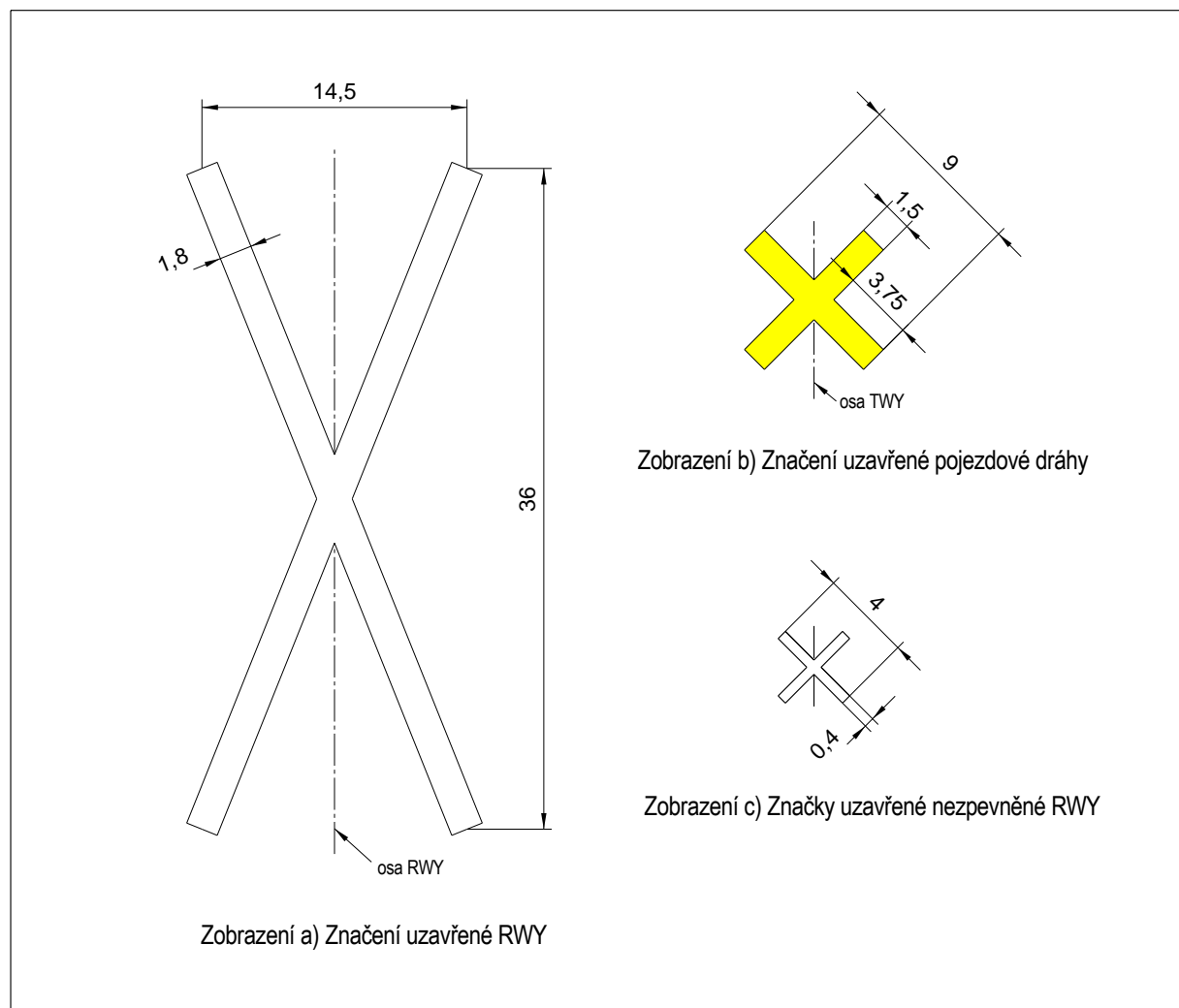
7.3.1 Jestliže je plocha před prahem dráhy zpevněna a přesahuje délku 60 m a není vhodná pro normální používání letadly, je žádoucí, aby byla v celé délce před prahem dráhy označena značením ve tvaru šípu.

Umístění

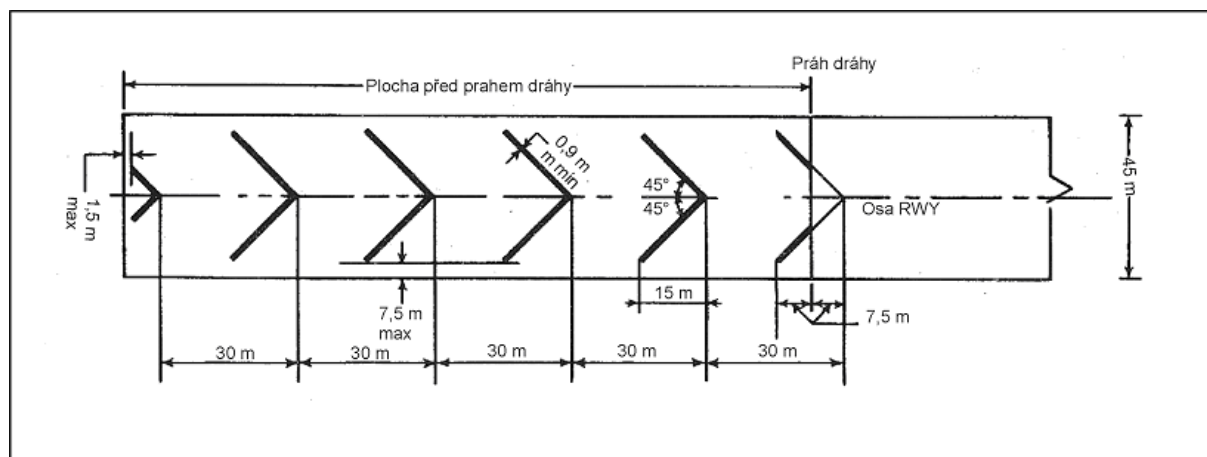
7.3.2 Značení ve tvaru šípů musí vyznačovat směr RWY a musí být umístěno podle Obr. 7 - 2.

Charakteristiky

7.3.3 Značení ve tvaru šípů musí mít výraznou barvu a musí kontrastovat s barvou použitou pro značení RWY; nejlépe žluté. Musí mít v celé délce šířku nejméně 0,9 m.



Obr. 7-1 Značení, značky uzavřené RWY a TWY



Obr. 7-2. Značení plochy před prahem dráhy

7.4 Neprovozuschopné plochy

Použití

7.4.1 Značky neprovozuschopnosti musí být umístěny na každé části pojezdové dráhy, odbavovací plochy nebo vyčkávací plochy neschopné pro pohyby letadel, kterou je však ještě možno letadly bezpečně objet. Na pohybové ploše používané v noci musí být použita návěstidla neprovozuschopnosti.

Poznámka 1: Značky a návěstidla neprovozuschopnosti jsou používána jako výstraha pilotům před prohlubněmi na vozovkách pojezdové dráhy nebo odbavovací plochy, nebo jako vymezení části vozovky, například odbavovací plochy, na níž se provádí oprava. Jejich použití není vhodné, jestliže část RWY se stává neprovozuschopnou, ani na pojezdové dráze, jestliže je neprovozuschopnou větší část její šířky. V takových případech je RWY nebo pojezdová dráha uzavřena.

Poznámka 2: Postupy týkající se plánování, monitorování a řízení bezpečnosti probíhajících prací na pohybové ploše jsou stanoveny v dokumentu PANS-Aerodromes (Doc 9981).

Umístění

7.4.2 Značky a návěstidla neprovozuschopnosti musí být umístěna dostatečně blízko sebe, aby vyznačily neprovozuschopnou plochu.

Poznámka: Návod na umístění návěstidel neprovozuschopnosti je uveden v Dodatku A, bod 13.

Charakteristiky značek neprovozuschopnosti

7.4.3 Značky neprovozuschopnosti se musí skládat z výrazných nadzemních značek, jako jsou praporky, kužely nebo návěstní tabule.

Charakteristiky návěstidel neprovozuschopnosti

7.4.4 Návěstidlo neprovozuschopnosti musí vydávat stálé světlo červené barvy. Světlo musí mít dostatečnou svítivost pro zajištění výraznosti ve vztahu ke svítivosti okolních světél a k celkovému jasů pozadí, proti němuž mají být pozorována. Požadovaná svítivost musí být nejméně 10 cd světla červené barvy.

Charakteristiky kuželů neprovozuschopnosti

7.4.5 Kužel neprovozuschopnosti musí být vysoký nejméně 0,5 m a musí být barvy červené, oranžové nebo žluté nebo v kombinaci kterékoli z těchto barev s bílou.

Charakteristiky praporků neprovozuschopnosti

7.4.6 Praporek neprovozuschopnosti musí mít plochu nejméně 0,5 m² a musí mít barvu červenou, oranžovou nebo žlutou nebo v kombinaci kterékoli z těchto barev s bílou.

Charakteristiky návěstních tabulí neprovozuschopnosti

7.4.7 Návěstní tabule neprovozuschopnosti musí být nejméně 0,5 m vysoká a 0,9 m dlouhá, se střídanými svislými pruhy červené a bílé nebo oranžové a bílé barvy.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

HLAVA 8 – ELEKTRICKÉ SYSTÉMY

8.1 Systémy zdrojů elektrické energie pro letecká navigační zařízení

Úvodní poznámka: Bezpečný provoz letišť závisí na kvalitě zdrojů elektrické energie. Celý systém zdrojů elektrické energie může zahrnovat přívody k jednomu nebo více externím zdrojům elektrického proudu, jednomu nebo více zdrojům místních zařízení na výrobu elektřiny a k rozvodné síti včetně transformátorů a rozvoden. Při plánování systému zdrojů elektrické energie na letištích je však nutno brát v úvahu i celou řadu dalších zařízení, využívajících stejný systém.

8.1.1 Z důvodu bezpečného provozu leteckých navigačních zařízení musí být na letišti k dispozici adekvátní primární zdroj elektrické energie.

8.1.2 Provedení a zajištění systémů zdrojů elektrické energie pro letištní vizuální a radionavigační zařízení musí být takové, aby při poruše zařízení nebyl pilot vystaven nedostatečnému vizuálnímu a nevizuálnímu vedení zavádějící informaci.

Poznámka: Provedení a zajištění elektrických systémů musí brát v úvahu všechny faktory, které mohou vést ke špatné funkci systému, jako jsou na příklad elektromagnetické poruchy, ztráty ve vedení, kvalita apod. Další informace jsou uvedeny v dokumentu ICAO Aerodrome Design Manual, Part 5.

Charakteristiky

8.1.3 Přívody elektrické energie k zařízením, pro která je požadován sekundární zdroj elektrické energie, musí být řešeny tak, aby tato zařízení byla v případě poruchy primárního zdroje elektrické energie automaticky přepnuta na sekundární zdroj elektrické energie.

8.1.4 Doba mezi poruchou primárního zdroje elektrické energie a úplným obnovením činnosti zařízení uvedených v ust. 8.1.10 musí být co možná nejkratší s výjimkou vizuálních prostředků souvisejících s RWY pro nepřesné přístrojové přiblížení, pro přesné přiblížení nebo vzlety, pro něž musí být použity požadavky podle Tab. 8-1 jako maximální doby přepnutí.

Poznámka: Definice doby přepnutí je uvedena v Hlavě 1.

8.1.5 Ustanovení definice doby přepnutí nesmí požadovat provést výměnu existujících sekundárních zdrojů elektrické energie před 1. lednem 2010. Nicméně pro sekundární zdroje instalované po 4. listopadu 1999 platí, že připojení zařízení, které vyžaduje napájení ze sekundárního zdroje elektrické energie, musí být zapojeno tak, aby zařízení splňovalo maximální doby přepnutí uvedené v Tab. 8-1 ve smyslu definice v Hlavě 1.

Vizuální prostředky**Použití**

8.1.6 Pro RWY pro přesné přiblížení musí být zajištěn sekundární zdroj elektrické energie schopný splnit požadavky podle Tab. 8-1 pro příslušnou kategorii přesného přiblížení. Přívody elektrické energie k zařízením, pro něž je požadován sekundární zdroj elektrické energie, musí být řešeny tak, aby tato zařízení byla v případě poruchy primárního zdroje elektrické energie automaticky přepnuta na sekundární zdroj elektrické energie.

8.1.7 Pro RWY pro vzlety za podmínek dráhové dohlednosti menší než 800 m musí být zajištěn sekundární zdroj elektrické energie schopný splnit příslušné požadavky podle Tab. 8-1.

8.1.8 Na letišti, kde hlavní RWY je RWY pro nepřesné přístrojové přiblížení, musí být zajištěn sekundární zdroj elektrické energie schopný splnit požadavky podle Tab. 8-1 s výjimkou, že sekundární zdroj elektrické energie pro vizuální prostředky není třeba zajistit pro více než jednu RWY pro nepřesné přístrojové přiblížení.

8.1.9 Na letišti, kde hlavní RWY je nepřístrojová RWY, musí být zajištěn sekundární zdroj elektrické energie schopný splnit požadavky podle ust. 8.1.4 s výjimkou, že sekundární zdroj elektrické energie pro vizuální prostředky není třeba zajistit, když je zajištěna nouzová světelná soustava v souladu s ust. 5.3.2 schopná rozvinutí do 15 minut.

8.1.10 Následující letištní zařízení musí být vybavena sekundárním zdrojem elektrické energie, schopným zajistit dodávku energie v případě výpadku primárního zdroje.

a) návěstní světlometky a minimální osvětlení nezbytné pro činnost personálu letových provozních služeb;

Poznámka: Požadavek na minimální osvětlení může být splněn jinými než elektrickými prostředky.

b) překážková návěstidla, která jsou podle posouzení ÚCL důležitá pro zajištění bezpečnosti provozu letadel;

c) přibližovací, dráhové a pojezdové světelné soustavy uvedené v ust. 8.1.6 až 8.1.9;

d) meteorologická zařízení;

e) důležité bezpečnostní osvětlení, pokud je provedeno podle ust. 9.11;

f) důležité prostředky a zařízení pro letištní pohotovostní a zásahové útvary; a

g) osvětlení na určeném odloučeném parkovacím stání letadel, pokud je zřízeno podle ust. 5.3.23.1.

Poznámka: Ustanovení o zdrojích elektrické energie pro radionavigační zařízení a pozemní součásti komunikačních systémů jsou uvedena v předpisu L10, Svazek I, Část I, Hlava 2.

8.1.10.1 Z důvodu zvýšení bezpečnosti je žádoucí, aby plošné osvětlení odbavovacích ploch, přes něž smí přecházet cestující, bylo vybaveno sekundárním zdrojem elektrické energie, schopným zajistit dodávku energie v případě výpadku primárního zdroje.

8.1.11 Požadavky na sekundární zdroj elektrické energie musí být splněny jedním z následujících způsobů:

- z nezávislé veřejné sítě se zdrojem elektrické energie zásobujícím letištní služby z jiné rozvodny než je hlavní přívod a prostřednictvím odlišné trasy přívodu oproti trase hlavního zdroje elektrické energie tak, aby možnost současného selhání hlavního a náhradního napájení z veřejné sítě byla minimalizována; nebo
- náhradním zdrojem (zdroji), jako jsou motorgenerátor, baterie apod., ze kterého může být získána elektrická energie.

Poznámka: Instrukce o náhradním zásobování elektrickou energií je uvedena v dokumentu ICAO Aerodrome Design Manual, Part 5.

8.2 Provedení systémů

8.2.1 Pro RWY určenou pro použití za podmínek dráhové dohlednosti menší než 550 m musí být systémy zdrojů elektrické energie pro světelné soustavy a ovládací systémy obsažené v Tab. 8 - 1 řešeny tak, aby při poruše zařízení nebyl pilot vystaven nedostatečnému vizuálnímu vedení nebo zavádějící informaci.

Poznámka: Návod na způsob zajištění této ochrany je uveden v dokumentu ICAO Aerodrome Design Manual, Part 5 - Electrical Systems (Doc 9157).

8.2.2 Na letištích, kde je zajištěn sekundární zdroj elektrické energie využívající způsob dvojitého napájení, musí být taková napájení fyzicky i elektricky oddělena tak, aby byla zajištěna požadovaná úroveň dostupnosti a nezávislosti.

8.2.3 Kde je RWY tvořící část standardní trasy pojiždění opatřena dráhovými světelnými soustavami

a pojezdovými světelnými soustavami, musí být tyto soustavy blokovány tak, aby byla vyloučena možnost současného provozu obou soustav.

8.3 Monitorování

Poznámka: Instrukce jsou uvedeny v dokumentu ICAO Aerodrome Design Manual, Part 5.

8.3.1 Pro indikaci provozního stavu světelné soustavy musí být používán systém monitorování.

8.3.2 Tam, kde je použito světelných soustav pro účely řízení pohybů letadel, musí být tyto soustavy automaticky monitorovány tak, aby byla zajištěna indikace jakékoliv poruchy, která může ovlivnit tyto řídicí funkce. Informace o poruše musí být automaticky předána složce řízení letového provozu.

8.3.3 Z důvodu zvýšení bezpečnosti je žádoucí, aby tam, kde dojde ke změně provozního stavu světelných soustav, byla tato změna indikována do 2 sekund pro stop příčky vyčkávacích míst RWY a do 5 sekund pro všechny ostatní typy vizuálních pomůcek.

8.3.4 Pro RWY určenou pro použití za podmínek dráhové dohlednosti menší než 550 m musí být světelné soustavy detailně popsány v Tab. 8-1 automaticky monitorovány tak, aby byla zajištěna okamžitá indikace případu, kdy úroveň provozuschopnosti jakéhokoliv prvku soustavy klesne pod příslušnou minimální úroveň provozuschopnosti stanovenou v ust. 10.5.7 až 10.5.11. Tato informace musí být automaticky předána personálu údržby.

8.3.5 Pro RWY určenou pro použití za podmínek dráhové dohlednosti menší než 550 m musí být světelné soustavy detailně popsány v Tab. 8-1 automaticky monitorovány, aby byla zajištěna indikace případu, kdy úroveň provozuschopnosti jakéhokoliv prvku soustavy klesne pod minimální úroveň stanovenou ÚCL, pod kterou nemá provoz pokračovat. Tato informace musí být automaticky předána složce řízení letového provozu a zobrazena na viditelném místě.

Poznámka: Instrukce o styčných plochách řízení letového provozu a monitorování vizuálních prostředků jsou uvedeny v dokumentu ICAO Aerodrome Design Manual, Part 5.

Tab. 8 - 1 Požadavky na sekundární zdroj elektrické energie
(viz 8.1.4)

RWY	Světelná zařízení vyžadující elektrickou energii	Maximální doba přepnutí
Nepřístrojová	Světelná sestupová soustava pro vizuální přiblížení ^a Postranní dráhová návěstidla Prahová příčka ^b Koncová příčka ^b Překážková návěstidla ^a	1 min
Pro nepřesné přístrojové přiblížení	Přibližovací světelná soustava Světelná sestupová soustava pro vizuální přiblížení ^a Postranní dráhová návěstidla Prahová příčka Koncová příčka Překážková návěstidla ^a	15 sekund 15 sekund ^d 15 sekund ^d 15 sekund ^d 15 sekund 15 sekund
Pro přesné přiblížení I. kategorie	Přibližovací světelná soustava Postranní dráhová návěstidla Světelná sestupová soustava pro vizuální přiblížení ^a Prahová příčka Koncová příčka Hlavní pojezdová dráha ^a Překážková návěstidla ^a	15 sekund 15 sekund ^d 15 sekund ^d 15 sekund ^d 15 sekund 15 sekund 15 sekund
Pro přesné přiblížení II. a III. kategorie	Vnitřních 300 m přibližovací světelné soustavy Další části přibližovací světelné soustavy Překážková návěstidla ^a Postranní dráhová návěstidla Prahová příčka Koncová příčka Osová návěstidla RWY Dotyková zóna Všechny stop příčky Hlavní pojezdová dráha	1 sekunda 15 sekund 15 sekund 15 sekund 1 sekunda 1 sekunda 1 sekunda 1 sekunda 1 sekunda 15 sekund
Pro vzlety za podmínek dráhové dohlednosti menší než 800 m	Postranní dráhová návěstidla Koncová příčka Osová návěstidla RWY Všechny stop příčky Hlavní pojezdová dráha ^a Překážková návěstidla ^a	15 sekund ^c 1 sekunda 1 sekunda 1 sekunda 15 sekund 15 sekund

a. Zásobovány náhradní elektrickou energií, jestliže jejich provoz je důležitý pro bezpečnost letového provozu.
b. Viz Hlava 5, 5.3.2 týkající se použití nouzových světel.
c. Jedna sekunda, jestliže nejsou zřízena osová dráhová návěstidla.
d. Jedna sekunda, když jsou přiblížení prováděna nad nebezpečným nebo členitým terénem.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

HLAVA 9 – LETIŠTNÍ PROVOZNÍ SLUŽBY, ZAŘÍZENÍ A INSTALACE

9.1 Letištní pohotovostní plánování

Všeobecně

Úvodní poznámka: Letištní pohotovostní plánování je proces přípravy letiště na zvládnutí mimořádných událostí na letišti nebo v jeho okolí. Účelem letištního pohotovostního plánování je minimalizovat následky mimořádných událostí, zejména z hlediska záchrany lidských životů a zajištění provozu letadel. Letištní pohotovostní plán stanoví postupy pro koordinaci zásahu různých letištních útvarů nebo služeb a těch útvarů v okolních obcích, které by mohly přispět při řešení mimořádné události. Návod, dle kterého může provozovatel letiště zpracovat letištní pohotovostní plán, je uveden v dokumentu ICAO Airport Services Manual, Part 7.

9.1.1 Letištní pohotovostní plán odpovídající provozu letadel a ostatním činnostem prováděným na letišti musí být sestaven na každém letišti.

9.1.2 Letištní pohotovostní plán musí zajišťovat koordinaci činností potřebných v případě výskytu mimořádné události na letišti nebo v jeho okolí.

Poznámka 1: Příklady mimořádných událostí: letadlo v nouzi, sabotáž včetně vyhrožování bombou, nezákonné zmocnění se letadla, výskyt nebezpečného zboží, požáry v budovách, přírodní pohromy a ohrožení veřejného zdraví.

Poznámka 2: Příklady ohrožení veřejného zdraví jsou zvýšené riziko šíření vysoce nakažlivých chorob mezi cestujícími nebo nákladem v mezinárodním měřítku prostřednictvím letecké dopravy a náhlé vypuknutí nakažlivé choroby potenciálně ohrožující velký počet personálu letiště.

9.1.3 Plán musí koordinovat odpovědnost nebo účast všech útvarů, které by mohly podle posouzení ÚCL přispět při řešení mimořádné události.

Poznámka 1: Příklady útvarů:

- na letišti: složky řízení letového provozu, hasičská a záchranná služba, správa letiště, lékařské a ambulantní služby, provozovatelé letadel, bezpečnostní služby a policie;

- mimo letiště: hasičské útvary, policie, zdravotní střediska (včetně lékařské ambulantní služby, nemocnice, veřejné zdravotnické služby), vojsko, pobřežní stráž a přístavní policie.

Poznámka 2: Veřejné zdravotnické služby zahrnují plánování, jak minimalizovat nepříznivé následky zdraví ovlivňujících událostí na veřejnost a jednání v otázkách veřejného zdraví. Nemá se na mysli přímé poskytování lékařské péče.

9.1.4 Plán musí zajišťovat spolupráci a koordinaci se záchranným koordinačním střediskem.

9.1.5 Dokumentace letištního pohotovostního plánu musí obsahovat nejméně následující:

- a) typy předpokládaných událostí;
- b) útvary zahrnuté do plánu;

- c) odpovědnost a úkoly každého útvaru, pohotovostní operační středisko a místo velení pro každý typ pohotovosti;
- d) jména a telefonní čísla kancelářů nebo lidí pro spojení v případě konkrétní mimořádné události; a
- e) mapu letiště a jeho bezprostředního okolí s kartografickou sítí.

9.1.6 Plán musí zohledňovat zásady lidských činitelů, aby byla zabezpečena optimální možnost reagovat všem existujícím útvarům zúčastňujících se na řešení mimořádné situace.

Poznámka 1: Poradenský materiál týkající se zásad lidských činitelů je uveden v dokumentu ICAO Human Factors Training Manual.

Poznámka 2: Obecné zásady a postupy týkající se výcviku personálu letiště, včetně programů výcviku a přezkoušení odborné způsobilosti, jsou stanoveny v dokumentu PANS-Aerodromes (Doc 9981).

Pohotovostní operační středisko a místo velení

9.1.7 V případě mimořádné události musí být zřízeno stálé pohotovostní operační středisko a mobilní místo velení.

9.1.8 Pohotovostní operační středisko musí být součástí vybavení letiště a musí být odpovědné za celkovou koordinaci a celkové řízení zásahu při mimořádné události.

9.1.9 Místo velení musí být schopné rychlého přemístění na místo mimořádné události a musí být schopné provádět koordinaci zasahujících útvarů při mimořádné události.

9.1.10 Z důvodu zvýšení bezpečnosti je žádoucí, aby jedna osoba byla určena k řízení pohotovostního operačního střediska a jiná osoba k řízení místa velení.

Systém spojení

9.1.11 Musí být zajištěn dostatečný systém spojení místa velení se zúčastněnými útvary v souladu s plánem a zvláštními požadavky letiště.

Nácvik letištních mimořádných událostí

9.1.12 Plán musí obsahovat postupy pro periodické ověřování dostatečnosti plánu a pro vyhodnocování výsledků za účelem zlepšení jeho účinnosti.

Poznámka: Plán zahrnuje všechny zúčastněné útvary a související zařízení.

9.1.13 Plán musí být ověřován prováděním:

- a) celoletního cvičení mimořádných událostí v intervalech nepřesahujících dva roky a dílčími cvičeními mimořádných událostí v průběhu roku k zajištění, aby jakékoliv nedostatky zjištěné

během celoletištního cvičení mimořádných událostí byly odstraněny; nebo

- b) sérií modulových zkoušek zahájených během prvního roku a vyústějících v celoletištní cvičení mimořádných událostí v intervalu nepřesahujícím tři roky;

a) vyhodnocován následně, nebo po skutečné mimořádné události, tak, aby byly odstraněny jakékoliv nedostatky zjištěné během takových cvičení nebo skutečných událostí.

Poznámka 1: Účelem celoletištního cvičení je zajištění přiměřenosti plánu ve zvládnutí různých druhů mimořádných událostí. Účelem dílčích cvičení je zajištění přiměřenosti odpovědnosti jednotlivých zúčastněných útvarů a částí plánu, taktéž systému spojení. Účelem modulových zkoušek je umožnění soustředěných opatření na specifické součásti pohotovostního plánu.

Poznámka 2: Poradenský materiál k letištnímu pohotovostnímu plánování je dostupný v dokumentu ICAO Airport Service Manual, Part 7.

Mimořádné události v obtížném terénu

9.1.14 Plán musí zahrnovat dostupnost a koordinaci s příslušnými specialisty záchranné služby, aby bylo možné provést zásah tam, kde je letiště umístěno v blízkosti vodních ploch a/nebo močálů a tam, kde je podstatná část provozu při přiblížení nebo při odletu prováděna nad takovými plochami.

9.1.15 Na těch letištích, která jsou umístěna v blízkosti vodních ploch, močálů, nebo obtížného terénu musí zásahový plán pro odborníky záchranné služby obsahovat stanovení, ověřování a hodnocení dopředu plánovaných zásahů v pravidelných intervalech.

9.1.16 Musí být provedeno vyhodnocení prostorů pro přiblížení a vzlet do vzdálenosti 1 000 m od prahů drah s cílem posoudit možnost případného zásahu.

Poznámka: Poradenský materiál k posuzování přiblížovacích a vzletových ploch v rámci 1 000 metrů od prahů dráhy je k dispozici v Hlavě 13 dokumentu ICAO Airport Services Manual (Doc 9137), Part 1.

9.2 Hasičská a záchranná služba

Všeobecně

Úvodní poznámka: Hlavním cílem hasičské a záchranné služby je záchrana životů při letecké nehodě nebo incidentu na letišti nebo v jeho blízkém okolí. Hasičská a záchranná služba je poskytována za účelem vytvořit a udržovat podmínky pro přežití, zajistit únikové cesty pro cestující a zahájit záchranu těch cestujících, kteří nejsou schopni bez další pomoci sami vystoupit. Záchrana osob může vyžadovat použití techniky a personálu, který není zařazen jako součást vybavení pro účely hasičské a záchranné služby.

Nejdůležitější činitelé ovlivňující účinnost záchrany pro přežití letecké nehody jsou: výcvik, účinnost prostředků a rychlost, se kterou mohou být personál a prostředky určené pro hasičské a záchranné účely použity.

Požadavky hašení požárů budov a skladů pohonných hmot nebo spojené s pokládáním pěny na RWY nejsou vzaty v úvahu.

Použití

9.2.1 Na letišti musí být zajištěny záchranné a protipožární prostředky a služby.

9.2.1.1 Pro kategorie letišť 1 a 2 se vyžaduje plnění požadavků stanovených požárním řádem letiště, přičemž zajištění hasičské a záchranné služby je závazně upraveno Přílohou 1 - Hasičská a záchranná služba pro letiště kategorie 1 a 2, která nabyla účinnosti 1. 1. 2005.

Poznámka: K zajištění hasičské a záchranné služby mohou být určeny vhodné umístění a vybavené veřejné nebo soukromé organizace. Předpokládá se, že hasičské stanice těchto organizací jsou zpravidla umístěny na letišti, není však vyloučeno jejich umístění mimo letiště za předpokladu, že může být splněn zásahový čas.

9.2.2 Tam, kde je letiště umístěné v blízkosti vodních ploch, močálů nebo obtížného terénu a tam, kde je podstatná část provozu při přiblížení nebo při odletu prováděna nad takovými plochami, musí být k dispozici speciální vybavení pro odborníky hasičské a záchranné služby, které odpovídá riziku a úrovni bezpečnosti.

Poznámka 1: Pro vodní plochy není třeba zajišťovat zvláštní protipožární prostředky, což však nevylučuje zajištění takových prostředků, které by byly prakticky použitelné v případě vodních ploch s útesy nebo ostrovy.

Poznámka 2: Cílem zásahového plánu je zabezpečit a uvést co nejrychleji do provozu potřebné záchranné plavající zařízení, kterého kapacita odpovídá největšímu letounu, který běžně využívá letiště.

Poznámka 3: Další poradenský materiál je uveden v dokumentu ICAO Airport Services Manual, Part 1 Chapter 13.

Úroveň poskytované ochrany

9.2.3 Úroveň poskytované ochrany na letišti pro hasičskou a záchrannou službu musí odpovídat kategorii letiště stanovené s použitím zásad v ust. 9.2.5 a 9.2.6 s výjimkou, kdy počet pohybů letounů nejvyšší kategorie, běžně používajících letiště, ve třech po sobě jdoucích nejzatíženějších měsících je menší než 700, úroveň poskytované ochrany nesmí být menší než o 1 kategorii pod stanovenou kategorií, nejméně však úroveň kategorie 3. Úroveň poskytované ochrany kategorie 1 a 2 je upravena v příloze 1 a nelze ji snížit.

Poznámka: Jeden pohyb představuje buď vzlet, nebo přistání.

9.2.4 Záměrně nepoužito

9.2.5 Kategorie letiště musí být stanovena z Tab. 9-1 a musí být odvozena od nejdelších letounů běžně používajících letiště a šířky jejich trupu.

Poznámka: Při kategorizaci letounů používajících letiště, se nejprve vyhodnotí jejich celková délka a potom šířka jejich trupu.

9.2.6 Jestliže po výběru kategorie příslušné k celkové délce nejdelšího letounu je šířka trupu tohoto letounu větší než maximální šířka v Tab. 9-1,

slopec 3 pro tuto kategorii, potom skutečná kategorie pro tento letoun musí být o jednu kategorii vyšší.

Poznámka 1: Poradenský materiál ke kategorizaci letišť pro účely záchranné a požární služby včetně těch, které slouží pouze pro provoz nákladních letadel, je uveden v dokumentu ICAO Airport Services Manual, Part 1.

Poznámka 2: Obecné zásady a postupy týkající se výcviku personálu letiště, včetně programů výcviku a přezkoušení odborné způsobilosti, jsou stanoveny v dokumentu PANS-Aerodromes (Doc 9981). Další poradenský materiál pro výcvik personálu, pro záchranné vybavení do složitého terénu a další protipožární prostředky a služby je uveden v Dodatku A, bod 18 a v dokumentu ICAO Airport Services Manual, Part 1.

9.2.7 Během předpokládaných období snížené činnosti nesmí být úroveň poskytované ochrany menší než ta, která je potřebná pro nejvyšší kategorii letounu plánovaného pro použití na letišti během této doby bez ohledu na počet pohybů.

Hasební látky

9.2.8 Na letišti musí být zajištěny základní i doplňkové hasební látky.

Poznámka: Popis těchto látek je v dokumentu ICAO Airport Services Manual, Part 1.

9.2.9 Základní hasební látkou musí být:

- pěna splňující minimální úroveň účinnosti A; nebo
- pěna splňující minimální úroveň účinnosti B; nebo
- pěna splňující minimální úroveň účinnosti C; nebo
- kombinace těchto látek;

s výjimkou, že základní hasební látka pro letiště kategorie 1 až 3 musí splňovat minimální úroveň účinnosti B nebo C.

Poznámka: Poradenský materiál k požadovaným fyzikálním vlastnostem a ke kritériím hasební účinnosti, které musí pěna dosáhnout, aby získala přijatelné ocenění úrovně účinnosti A, B nebo C, je uveden v dokumentu ICAO Airport Services Manual, Part 1.

Tab. 9-1 Kategorie letiště pro hasičskou a záchrannou službu

Kategorie letiště	Celková délka letounu	Maximální šířka trupu
(1)	(2)	(3)
1	0 m až, ale ne včetně 9 m	2 m
2	9 m až, ale ne včetně 12 m	2 m
3	12 m až, ale ne včetně 18 m	3 m
4	18 m až, ale ne včetně 24 m	4 m
5	24 m až, ale ne včetně 28 m	4 m
6	28 m až, ale ne včetně 39 m	5 m
7	39 m až, ale ne včetně 49 m	5 m

8	49 m až, ale ne včetně 61 m	7 m
9	61 m až, ale ne včetně 76 m	7 m
10	76 m až, ale ne včetně 90 m	8 m

9.2.10 Doplňkovou hasební látkou jsou hasební prášky vhodné na hašení požárů uhlovodíků.

Poznámka 1: Jestliže je zvolen pro použití s pěnou hasební prášek, je třeba dbát na zajištění jejich slučitelnosti.

Poznámka 2: Mohou být použity i jiné doplňkové hasební látky, které mají ekvivalentní požární účinnost. Další informace týkající se hasebních látek jsou uvedeny v dokumentu ICAO Airport Services Manual, Part 1.

9.2.11 Množství vody pro tvorbu pěny a doplňkových látek připravených na hasičských a záchranných vozidlech musí být v souladu s kategorií letiště určenou podle ust. 9.2.3, 9.2.5, 9.2.6 a Tab. 9-2 s výjimkou, že pro letiště kategorie 1 a 2 může až 100 procent vody být nahrazeno doplňkovou látkou.

Pro účel nahrazení látek musí být 1 kg doplňkové látky považován za rovnocenný 1 l vody pro tvorbu pěny splňující úroveň účinnosti A.

Poznámka 1: Množství vody pro tvorbu pěny je stanoveno na základě aplikovaného výkonu 8,2 l/min/m² pro pěnu splňující úroveň účinnosti A, 5,5 l/min/m² pro pěnu splňující úroveň účinnosti B a 3,75 l/min/m² pro pěnu splňující úroveň účinnosti C.

Poznámka 2: Když jsou použity jiné doplňkové hasební látky, musí být ověřeno jejich množství vůči potřebnému množství vody.

9.2.12 Na letištích, kde se předpokládá provoz větších letounů, než je průměr dané kategorie, musí být upraveno množství vody pro tvorbu pěny a úměrně tomu zvýšen hasební výkon roztoku pěny.

Poznámka: Poradenský materiál k určení množství vody a hasebního výkonu založený na největším teoretickém letadle v dané kategorii je uveden v dokumentu ICAO Airport Services Manual, Part 1, Chapter 2.

9.2.13 Záměrně nepoužito

9.2.14 Množství pěnотvorných látek připravených odděleně na vozidlech pro tvorbu pěny musí být v poměru k množství připravené vody a vybranému koncentrátu pěny.

9.2.15 Množství pěnотvorné látky připravené na vozidle musí být dostatečné pro vytvoření nejméně dvou náplní pěnového roztoku.

9.2.16 Pro urychlené doplnění zásahových vozidel na místě letecké nehody musí být k dispozici doplňkové zásobování vodou.

9.2.17 Pokud je na letišti poskytována kombinace pěn různých úrovní účinnosti, tak by z důvodu zvýšení bezpečnosti mělo být množství vody k poskytnutí pro tvorbu pěny spočítáno pro každý typ pěny, dále by mělo být zdokumentováno přerozdělení tohoto množství pro každé vozidlo a dané množství

zavedeno jako celkový požadavek pro službu záchrany a požární ochrany.

9.2.18 Hasební výkon roztoku pěny nesmí být menší než výkony uvedené v Tab. 9-2.

9.2.19 Doplnkové látky musí být v souladu s příslušnými ustanoveními Mezinárodní organizace pro standardizaci (ISO).^{1*}

9.2.20 Hasební výkon doplňkových látek nesmí být menší než výkony uvedené v Tab. 9-2.

9.2.21 V případě jakéhokoliv typu požáru, kdy se předpokládá použití hasebních prášků jako doplňkového hasiva, mohou být suché chemické prášky nahrazovány pouze látkami se shodnými nebo lepšími hasícími vlastnostmi.

9.2.22 Pro urychlení opětovného naplnění vozidel musí na letišti být udržována rezervní zásoba pěnotvorné látky ekvivalentní 200 procentům množství těchto látek uvedené v Tab. 9-2.

Poznámka: Pěnotvorná látka naložená v hasičských a záchranných vozidlech nad množství uvedené v Tab. 9-2 se může počítat do rezervy.

9.2.23 Pro urychlení opětovného naplnění vozidel musí na letišti být udržována rezervní zásoba doplňkové látky ekvivalentní 100 procentům množství těchto látek uvedené v Tab. 9-2. Musí být přidáno dostatečné množství hnacího plynu k využití této látky.

9.2.24 Množství látek uvedené v ust. 9.2.22 a 9.2.23 musí být zvýšeno o množství vzešlé z posouzení rizik v případě, že se očekává významné zpoždění v dodávce zásob.

Poznámka: Poradenský materiál k provádění analýzy rizik k určení množství rezerv hasebních látek je uveden v dokumentu ICAO Airport Services Manual (Doc 9137), Part 1.

9.2.25 Záměrně nepoužito

Záchranné prostředky

9.2.26 Záchranné prostředky odpovídající úrovni provozu letadel musí být připraveny na hasičských a záchranných vozidlech.

Poznámka: Poradenský materiál k záchranným prostředkům, které musí být k dispozici na letišti, je uveden v dokumentu ICAO Airport Services Manual, Part 1.

Zásahový čas

9.2.27 Zásahový čas hasičské a záchranné služby nesmí přesáhnout tři minuty na kteroukoliv část provozované RWY za optimálních podmínek dohlednosti a stavu povrchu vozovky.

9.2.28 Provozním cílem hasičské a záchranné služby na letišti je dosažení zásahového času nepřevyšujícího dvě minuty na kteroukoliv část kterékoliv provozované RWY za optimálních podmínek dohlednosti a stavu povrchu vozovky.

9.2.29 Provozním cílem hasičské a záchranné služby je dosažení zásahového času nepřevyšujícího tři minuty na kteroukoliv část pohybové plochy za optimálních podmínek dohlednosti a stavu povrchu vozovky.

Poznámka 1: Za zásahový čas se považuje čas mezi prvním zavoláním na hasičskou a záchrannou službu a časem, kdy první zasahující vozidlo(a) je(jsou) ve stavu aplikace hasiva nejméně 50 procent hasebního výkonu stanoveného v Tab.9-2.

Poznámka 2: Optimální podmínky dohlednosti a stavu povrchu vozovky jsou definované jako den, dobrá dohlednost, bez srážek a povrch běžné zásahové trasy není znečištěný např. vodou, ledem nebo sněhem.

9.2.30 Zejména při podmínkách horší dohlednosti musí být hasičské a záchranné službě zajištěno vhodné navádění, vybavení a postupy usnadňující splnění provozních cílů.

Poznámka: Další poradenský materiál je uveden v dokumentu ICAO Airport Services Manual, Part 1.

9.2.31 Veškeré mobilní prostředky, jiné než první zasahující vozidlo(-a), která jsou určena pro přivezení daného množství hasebních látek dle Tab. 9-2 musí zajistit nepřetržitou aplikaci těchto látek a nesmí dorazit na místo zásahu později než čtyři minuty od prvního zavolání.

9.2.32 Provozním cílem hasičské a záchranné služby je zajistit, aby veškeré mobilní prostředky, jiné než první zasahující vozidlo(-a), která jsou určena pro přivezení daného množství hasebních látek dle Tab. 9-2, zajistila nepřetržitou aplikaci těchto látek a dorazila na místo zásahu ne později než tři minuty od prvního zavolání.

9.2.33 Systém preventivní údržby hasičských a záchranných vozidel musí být prováděn tak, aby zajistil účinnost prostředků a soulad se stanoveným zásahovým časem v průběhu životnosti vozidla.

Nouzové přístupové komunikace

9.2.34 Z důvodu zvýšení bezpečnosti je žádoucí, aby na letišti, kde to terénní podmínky umožňují, byly vybudovány nouzové přístupové komunikace usnadňující dosažení minimálních zásahových časů. Je žádoucí, aby zvláštní pozornost byla věnována zajištění rychlého přístupu do prostoru přiblížení do vzdálenosti 1 000 m od prahu dráhy nebo nejméně uvnitř hranic letiště. Kde je zřízeno oplocení, musí být vzat v úvahu vyhovující přístup do vnějšího prostoru.

Poznámka: Jako nouzové přístupové komunikace mohou sloužit obslužné letištní komunikace, pokud jsou vhodně umístěny a vybudovány.

9.2.35 Nouzové přístupové komunikace musí být únosné pro nejtěžší vozidla, která je budou používat, a musí být použitelné za všech povětrnostních podmínek. Komunikace musí být do vzdálenosti 90 m od RWY upraveny k zabránění eroze a zanášení úlomků na RWY. Pro největší vozidla musí být zajištěna dostatečná průjezdná výška pod konstrukcemi.

¹ Viz publikace ISO 7202 (Powder – prášek).

9.2.36 Kde je povrch těchto komunikací nerozeznatelný od okolní plochy nebo v prostorech, kde sníh může učinit polohu komunikace nezřetelnou, musí být umístěny postranní značky ve vzdálenostech okolo 10 m.

Hasičská stanice

9.2.37 Všechna hasičská a záchranná vozidla musí být garážována v hasičských stanicích. Nejsou-li zřízeny hasičské stanice, musí být hasičská a záchranná vozidla garážována ve vhodných prostorech. Pokud není možno dosáhnout zásahového času z jedné hasičské stanice, musí být zřízeny pobočné stanice.

9.2.38 Hasičské stanice musí být umístěny tak, že přístup hasičských a záchranných vozidel do prostoru RWY je přímý a bez překážek a vyžaduje minimální počet zatáček.

Komunikační a varovné systémy

9.2.39 Na letištích kategorie 6 a výše musí být zřízen samostatný komunikační systém spojující hasičskou stanici s letištní řídicí věží, s jakoukoliv další hasičskou stanicí na letišti a s hasičskými a záchrannými vozidly. Na ostatních letištích zajistí provozovatel náhradní komunikační a varovný systém adekvátním způsobem.

9.2.40 V hasičské stanici, v jakékoliv další hasičské stanici na letišti a na letištní řídicí věži musí

být zřízen varovný systém pro hasičský a záchranný personál, obsluhovaný z této hasičské stanice.

Počet hasičských a záchranných vozidel

9.2.41 Minimální počet hasičských a záchranných vozidel na letišti musí být v souladu s následující tabulkou:

Kategorie letiště	Hasičská a záchranná vozidla
1	Záměrně nepoužito
2	
3	1
4	1
5	1
6	2
7	2
8	3
9	3
10	3

Poznámka: Poradenský materiál k minimálním vlastnostem hasičských a záchranných vozidel je uveden v dokumentu ICAO Airport Services Manual, Part 1 (Doc 9137).

Tab. 9 - 2 Minimální použitelné množství hasebních látek

Kategorie letiště	Pěna splňující úroveň účinnosti A		Pěna splňující úroveň účinnosti B		Pěna splňující úroveň účinnosti C		Doplňkové látky	
	Voda ⁽¹⁾	Hasební výkon roztoku pěny/min	Voda ⁽¹⁾	Hasební výkon roztoku pěny/min	Voda ⁽¹⁾	Hasební výkon roztoku pěny/min	Hasební prášek ⁽²⁾	Hasební výkon
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1								
2								
3	1 800	1 300	1 200	900	820	630	135	2,25
4	3 600	2 600	2 400	1 800	1 700	1 100	135	2,25
5	8 100	4 500	5 400	3 000	3 900	2 200	180	2,25
6	11 800	6 000	7 900	4 000	5 800	2 900	225	2,25
7	18 200	7 900	12 100	5 300	8 800	3 800	225	2,25
8	27 300	10 800	18 200	7 200	12 800	5 100	450	4,5
9	36 400	13 500	24 300	9 000	17 100	6 300	450	4,5
10	48 200	16 600	32 300	11 200	22 800	7 900	450	4,5

Poznámka: Množství vody uvedené ve sloupcích 2, 4 a 6 je stanoveno na základě průměrné celkové délky letounů dané kategorie.

Personál

9.2.42 Všechny hasičský a záchranný personál musí být řádně vycvičen k výkonu svých povinností účinným způsobem a musí se účastnit ostrých cvičení za použití odpovídajících typů letadel a záchranných a protipožárních prostředků, které jsou na letišti používány, včetně "požárů výtoku paliva pod tlakem".

Poznámka 1: Poradenský materiál, dle kterého provozovatel letiště může provádět řádný výcvik, je uveden v Dodatku A bod 17 a v dokumentu ICAO Airport Services Manual, Part 1.

Poznámka 2: Pod "požárem výtoku paliva pod tlakem" se rozumí požáry spojené s vytékáním pohonných hmot pod velmi vysokým tlakem z poškozené palivové nádrže.

9.2.43 Výcvikový program personálu hasičské a záchranné služby musí zahrnovat problematiku lidského činitele, včetně týmové spolupráce.

Poznámka: Poradenský materiál k navrhování výcvikových programů, týkajících se problematiky lidského činitele a týmové spolupráce je uveden v dokumentu ICAO Human Factors Training Manual.

9.2.44 Dostatečně vycvičený a způsobilý personál musí být v průběhu záchranné operace určen a schopen přesně a bez váhání řídit hasičská a záchranná vozidla a s maximální efektivností využívat vybavení. Tento personál musí být nasazen takovým způsobem, aby byl dosažen minimální zásahový čas a aby mohla být udržena nepřetržitá aplikace látek ve stanoveném rozsahu. Pozornost musí být věnována použití lan, žebříků a dalších záchranných a protipožárních prostředků běžně používaných při hasičských a záchranných zásazích na letadle.

9.2.45 Minimální počet personálu požadovaného pro zajištění záchrany musí být stanoven dle následující tabulky.

Kategorie letiště	Minimální počty personálu
1-2	Záměrně nepoužito
3-4	1+3
5-7	1+5
8	1+5 a 1+3
9-10	1+5 a 1+5

9.2.46 Všechny zasahující hasičský a záchranný personál musí být vybaven ochranným oděvem a dýchacími prostředky, které mu umožňují plnit jeho úkoly účinným způsobem.

9.3 Odstraňování letadel neschopných pohybu

Poznámka: Poradenský materiál pro odstraňování letadel neschopných pohybu, včetně vyprošťovacího zařízení je uveden v dokumentu ICAO Airport Services Manual, Part 5. Informace týkající se ochrany důkazů, zajištění a odstranění letadla jsou uvedeny také v Předpisu L 13.

9.3.1 Pro každé letiště musí být vypracován plán pro odstraňování letadel neschopných pohybu na pohybových plochách nebo v jejich blízkosti, a pokud

je to nutné, určen koordinátor pro zajišťování tohoto plánu.

9.3.2 Plán pro odstraňování letadel neschopných pohybu musí být založen na vlastnostech letadel, jejichž provoz může být na daném letišti očekáván a mimo jiné má obsahovat:

- seznam zařízení a personálu na letišti nebo v jeho okolí, které mohou být k dispozici pro tyto účely; a
- opatření pro rychlý přísun vyprošťovacího zařízení letadel dostupných z jiných letišť.

9.4 Omezení nebezpečí střetů se zvěří

Poznámka: Výskyt zvěře (ptáků a jiných zvířat) na letišti a v jeho blízkosti znamená vážné ohrožení provozní bezpečnosti letadel.

9.4.1 Nebezpečí střetů se zvěří na letišti nebo v jeho okolí musí být zhodnoceno:

- stanovením národních postupů pro zaznamenávání a hlášení střetů letadel se zvěří;
- sběrem informací od provozovatelů letadel, personálu letiště apod. o výskytu zvěře na letišti nebo v jeho okolí vytvářejícím potenciální nebezpečí pro provoz letadel; a
- průběžným hodnocením nebezpečí střetu se zvěří kvalifikovaným personálem.

Poznámka: Viz Předpis L 15, Hlava 5.

9.4.2 Informace o střetech letadel se zvěří musí být Ústavem pro odborné zjišťování příčin leteckých nehod shromažďovány a postupovány ICAO pro zahrnutí do databáze ICAO Bird Strike Information System (IBIS).

Poznámka: ICAO Bird Strike Information System (IBIS) je určen ke sběru a rozšiřování informací o střetech letadel se zvěří. Informace o tomto systému jsou uvedeny v dokumentu ICAO Manual on the ICAO Bird Strike Information System (IBIS).

9.4.3 Pro snížení nebezpečí pro provoz letadel musí být přijata opatření pro snížení pravděpodobnosti střetu letadel se zvěří.

Poznámka: Postupy týkající se řízení nebezpečí souvisejících se zvěří na letištích a v jejich blízkosti, včetně stanovení program řízení nebezpečí souvisejících se zvěří (WHMP), hodnocení rizik souvisejících se zvěří, řízení využití krajiny a výcviku personálu, jsou stanoveny v dokumentu PANS-Aerodromes (Doc 9981), Part II, Chapter 1 a 6. Další poradenský materiál je uveden v dokumentu Airport Services Manual (Doc 9137), Part 3.

9.4.4 Úřad musí přijmout taková opatření, která omezí nebo znesnadní zakládání skládek odpadů nebo jakýchkoliv jiných takových zdrojů, které mohou přitahovat zvěř na letiště, pokud příslušná analýza nebezpečí střetu se zvěří neukazuje, že je nepravděpodobné, že by vytvářely problém nebezpečí střetů se zvěří. Tam, kde odstranění takových zdrojů není možné, musí Úřad ve spolupráci s dalšími subjekty zajistit, aby veškerá rizika pro letadla z nich plynoucí byla posouzena a snížena na minimum.

9.4.5 Úřady místní samosprávy musí zohlednit požadavky na bezpečnost letectví v rámci územního rozvoje v blízkosti letišť, který může přitahovat ptactvo/zvěř.

9.5 Služba řízení provozu na odbavovací ploše

9.5.1 Z důvodu zvýšení bezpečnosti je žádoucí, opravňuje-li k tomu objem provozu a provozní podmínky, aby byla složkou služby řízení letového provozu, jiným provozním subjektem nebo jejich vzájemnou spoluprací, na odbavovací ploše zřízena odpovídající služba řízení provozu na odbavovací ploše aby:

- a) řídila pohyby s cílem zabránit srážkám mezi letadly a mezi letadly a překážkami;
- b) řídila ve spolupráci s letištní řídicí věží vjezd letadel na odbavovací plochu a koordinovala jejich výjezd z odbavovací plochy; a
- c) zajistila bezpečný a rychlý pohyb mobilních prostředků a příslušné řízení ostatních činností.

9.5.2 Jestliže se letištní řídicí věž neúčastní na službě řízení provozu na odbavovací ploše, musí být stanoveny takové postupy, které usnadní řádné předání letadla mezi službou řízení provozu na odbavovací ploše a letištní řídicí věží.

Poznámka: Postupy týkající se bezpečnosti na odbavovací ploše jsou stanoveny v dokumentu PANS-Aerodromes (Doc 9981). Poradenský materiál k službě řízení provozu na odbavovací ploše je uveden v dokumentech ICAO Airport Services Manual, Part 8 a Manual of Surface Movement Guidance and Control Systems (SMGCS).

9.5.3 Služba řízení provozu na odbavovací ploše musí být zajištěna radiotelefonním komunikačním vybavením.

9.5.4 Při používání postupů za nízké dohlednosti musí být personál a mobilní prostředky operující na odbavovací ploše omezeny na nezbytné minimum.

Poznámka: Poradenský materiál týkající se zvláštních postupů je uveden v dokumentu ICAO Manual of Surface Movement Guidance and Control Systems (SMGCS).

9.5.5 Zasahujícím pohotovostním vozidlům musí být dána přednost před vším ostatním provozem na ploše.

9.5.6 Mobilní prostředky operující na odbavovací ploše musí:

- a) dát přednost pohotovostním vozidlům a pojíždějícím, tlačným nebo taženým letadlům; a
- b) dát přednost jiným mobilním prostředkům v souladu s místními pravidly.

9.5.7 Stání letadla musí být vizuálně sledováno, aby byly zajištěny bezpečné vzdálenosti od letadla používajícího toto stání.

Poznámka: Postupy týkající se výcviku provozního personálu a provozu a bezpečnosti na odbavovací ploše jsou stanoveny v dokumentu PANS-Aerodromes (Doc 9981), Part II, Chapter 1 a 7.

9.6 Obsluha letadel na zemi

9.6.1 Během obsluhy letadla na zemi musí být rychle k dispozici protipožární prostředky, použitelné alespoň pro počáteční zásah v případě požáru

pohonných hmot, personál vycvičený v jejich použití a prostředky pro rychlé povolání hasičské a záchranné služby pro případ požáru nebo velkého rozlití pohonných hmot.

9.6.2 Jestliže se letadlo doplňuje palivem v době, kdy cestující nastupují do letadla, jsou na jeho palubě nebo vystupují, musí být pozemní prostředky umístěny tak, aby umožnily:

- a) použití dostatečného množství východů pro urychlenou evakuaci; a
- b) rychlou únikovou cestu z každého východu používaného v nouzi.

9.7 Provoz letištních mobilních prostředků

Poznámka 1: Postupy týkající se zavedení povolení řídicí nevěřejné zóny letiště (ADP) a bezpečnostních požadavků na vozidla/vybavení, včetně podrobného výcviku personálu, jsou stanoveny v dokumentu PANS-Aerodromes (Doc 9981), Part II, Chapter 9.

Poznámka 2: Poradenský materiál k provozu letištních mobilních prostředků je uveden v Dodatku A, bod 19 a instrukce o předpisech a pravidlech provozu a usměrnění mobilních prostředků jsou uvedeny v dokumentu ICAO Manual of Surface Movement Guidance and Control Systems (SMGCS).

Poznámka 3: Účelem je, aby komunikace umístěné na pohybové ploše byly omezeny výlučně pro použití letištním personálem a jinými oprávněnými osobami a aby přístup neoprávněných osob do veřejných budov nevyžadoval použití těchto komunikací.

9.7.1 Mobilní prostředek smí být provozován:

- a) na provozní ploše pouze na základě povolení letištní řídicí věže; a
- b) na odbavovací ploše pouze na základě povolení provozovatele letiště.

9.7.2 Řidič mobilního prostředku na pohybové ploše musí plnit všechny příkazy značení a znaků, pokud není povoleno jinak:

- a) na provozní ploše letištní řídicí věží; nebo
- b) na odbavovací ploše provozovatelem letiště.

9.7.3 Řidič mobilního prostředku na pohybové ploše musí plnit všechny příkazy vydávané pomocí návěstidel.

9.7.4 Řidič mobilního prostředku na pohybové ploše musí být příslušně vycvičen pro své úkoly a musí plnit pokyny vydávané:

- a) na provozní ploše letištní řídicí věží; nebo
- b) na odbavovací ploše provozovatelem letiště.

9.7.5 Řidič mobilního prostředku vybaveného radiostanicí musí navázat vyhovující obousměrné radiové spojení s letištní řídicí věží před vstupem na provozní plochu a s příslušným určeným pracovištěm před vstupem na odbavovací plochu. Řidič na pohybové ploše musí udržovat nepřetržitý poslech na stanovené frekvenci.

9.8 Systémy sledování a řízení pohybu na ploše

Použití

9.8.1 Na letišti musí být zřízen systém sledování a řízení pohybu na ploše.

Poznámka: Poradenský materiál k systému sledování a řízení pohybu na ploše je uveden v dokumentu ICAO Manual of Surface Movement Guidance and Control Systems (SMGCS).

Charakteristiky

9.8.2 Řešení systému sledování a řízení pohybu na ploše musí vzít v úvahu:

- hustotu leteckého provozu;
- podmínky viditelnosti, za kterých je provoz předpokládán;
- potřebu orientace pilota;
- složitost situačního řešení letiště; a
- počet pohybů mobilních prostředků.

9.8.3 Vizualní prostředky, které jsou součástí systému sledování a řízení pohybu na ploše, jako jsou značení, návěstidla a znaky, musí být v souladu s příslušnými ustanoveními v ust. 5.2, 5.3, respektive ust. 5.4.

9.8.4 Systém sledování a řízení pohybu na ploše musí být navržen k usnadnění zabránění vjezdu letadel a mobilních prostředků na RWY v provozu.

9.8.5 Systém musí být navržen k usnadnění zabránění srážek mezi letadly a mezi letadly a mobilními prostředky nebo objekty na jakékoliv části pohybové plochy.

Poznámka: Poradenský materiál pro řízení stop příček pomocí indukčních smyček a na vizualní systém sledování a řízení pojezdů je uveden v dokumentu ICAO Aerodrome Design Manual, Part 4.

9.8.6 Kde je systém sledování a řízení pohybu na ploše opatřen odděleným zapínáním a vypínáním stop příček a osových návěstidel pojezdových drah, musí být splněny následující požadavky:

- trasy pojezdů, které jsou určeny rozsvícenými osovými návěstidly pojezdových drah, musí být ukončeny rozsvícenou stop příčkou;
- řídící obvody musí být upraveny tak, že když je stop příčka umístěna před letadlem rozsvícena, příslušná sekce osových návěstidel pojezdové dráhy za ní je zhasnuta; a
- osová návěstidla pojezdové dráhy před letadlem jsou aktivována, když je stop příčka zhasnuta.

Poznámka 1: Specifikace osových návěstidel pojezdových drah a stop příček jsou uvedeny v ust. 5.3.1, respektive 5.3.20.

Poznámka 2: Poradenský materiál pro instalaci stop příček a osových návěstidel pojezdových drah systému sledování a řízení pohybu na ploše je uveden v dokumentu ICAO Aerodrome Design Manual, Part 4.

9.8.7 Na letišti určeném pro použití za podmínek dráhové dohlednosti menší než 550 m musí být instalován pojezdový radar pro sledování pohybů na provozní ploše.

9.8.8 Radar pro sledování pohybů na provozní ploše musí být instalován na letišti z jiných důvodů, než je uvedeno v ust. 9.8.7, jestliže hustota provozu a provozní podmínky jsou takové, že pravidelnost provozního toku nemůže být udržena jinými postupy nebo vybavením.

Poznámka: Poradenský materiál pro použití pojezdového radaru je uveden v dokumentech ICAO Manual of Movement Guidance and Control Systems (SMGCS) a v Air Traffic Services Planning Manual (Doc 9426).

9.9 Umístění zařízení a instalací na provozních plochách

Poznámka 1: Požadavky na překážkové plochy jsou uvedeny v 4.2.

Poznámka 2: Řešení upevnění světelných příslušenství a jejich nosných konstrukcí, návěstidel sestupové soustavy pro vizuální přiblížení, značek a znaků je stanoveno v ust. 5.3.1, 5.3.5, 5.4.1 a 5.5.1. Návod na křehké řešení vizuálních a nevizuálních navigačních prostředků je uveden v dokumentu ICAO Aerodrome Design Manual, Part 6.

9.9.1 Žádné zařízení nebo instalace, pokud to jejich funkce nevyžaduje pro účely letecké navigace, bezpečnosti letadel, pro navigačkový provoz kluzáků a pro záchyt letounů, nesmí být:

- na pásu RWY, koncové bezpečnostní ploše, pásu pojezdové dráhy nebo uvnitř vzdáleností uvedených v Tab. 3 - 1, sloupec 11, jestliže mohou ohrozit letadlo; nebo
- na předpolí, jestliže mohou ohrozit letadlo ve vzduchu.

9.9.2 Jakékoliv zařízení nebo instalace požadovaná pro účely letecké navigace nebo bezpečnosti letadel, musí být umístěna a která:

- na části pásu RWY do vzdálenosti:
 - 75 m od osy RWY kódového čísla 3 nebo 4; nebo
 - 45 m od osy RWY kódového čísla 1 nebo 2; nebo
- na koncové bezpečnostní ploše, na pásu pojezdové dráhy nebo uvnitř vzdáleností uvedených v Tab. 3-1; nebo
- v předpolí, když mohou ohrozit letadlo ve vzduchu,

musí být křehká a upevněná pokud možno co nejnižší.

9.9.3 Z důvodu zvýšení bezpečnosti je žádoucí, aby jakékoliv zařízení nebo instalace požadovaná pro účely letecké navigace nebo bezpečnosti letadel, která musí být umístěna v neupravené části pásu RWY, byla považována za překážku a byla křehká a upevněná pokud možno co nejnižší.

Poznámka: Poradenský materiál na umístění navigačních prostředků je uveden v dokumentu ICAO Aerodrome Design Manual, Part 6.

9.9.4 Žádné zařízení nebo instalace požadované pro účely letecké navigace nebo bezpečnosti letadel, pokud to jejich funkce nevyžaduje, nesmí být umístěna ve vzdálenosti menší než 240 m od konce pásu RWY a ve vzdálenosti menší než:

- 60 m od prodloužené osy RWY kódového čísla 3 nebo 4; nebo
- 45 m od prodloužené osy RWY kódového čísla 1 nebo 2;

pro RWY pro přesné přiblížení I., II. nebo III. kategorie.

9.9.5 Jakékoliv zařízení nebo instalace požadovaná pro účely letecké navigace nebo bezpečnosti letadel, která musí být umístěna na pásu RWY po přesné přiblížení I., II. nebo III. kategorie nebo v jeho blízkosti a která:

- a) je umístěna ve vzdálenosti 240 m od konce RWY a ve vzdálenosti:
 - 1) 60 m od prodloužené osy RWY kódového čísla 3 nebo 4; nebo
 - 2) 45 m od prodloužené osy RWY kódového čísla 1 nebo 2; nebo
- b) narušuje vnitřní přibližovací plochu, vnitřní přechodovou plochu nebo plochu nezdařeného přiblížení;

musí být křehká a upevněná pokud možno co nejnižší.

Poznámka: Viz ust. 5.3.1.5 týkající se ochranného data existujících nadzemních přibližovacích návěstidel.

9.9.6 Jakékoliv zařízení nebo instalace požadovaná pro účely letecké navigace, která je překážkou provozního významu ve shodě s ust. 4.2.4, 4.2.11, 4.2.20 a 4.2.27, musí být křehká a upevněná pokud možno co nejnižší.

9.10 Oplocení

Použití

9.10.1 Tam, kde je hlavní RWY přístrojová, je pro zvýšení bezpečnosti žádoucí, aby na letišti byl zřízen plot nebo jiná vhodná zábrana, aby byl znemožněn přístup na pohybovou plochu velkým zvířatům, která by mohla ohrozit letadla.

9.10.2 Z důvodu zvýšení bezpečnosti je žádoucí, aby na letišti byl zřízen plot nebo jiná vhodná zábrana, aby bylo zabráněno úmyslnému nebo neúmyslnému přístupu neoprávněných osob na neveřejné plochy letiště.

Poznámka 1: Tím je myšleno i zahrazení kanalizačních stok, potrubí, tunelů apod., pokud je to nutné k zabránění přístupu.

Poznámka 2: Speciální opatření mohou být požadována k zabránění přístupu neoprávněných osob na RWY a pojezdové dráhy, které přecházejí přes veřejné silnice.

9.10.3 Musí být provedena vhodná opatření pro zabránění úmyslnému nebo neúmyslnému přístupu neoprávněných osob k pozemním zařízením a vybavením umístěným mimo letiště, která jsou důležitá pro bezpečnost civilního letectví.

Umístění

9.10.4 Plot nebo zábrana musí být umístěny tak, aby pohybové plochy a ostatní zařízení nebo prostory letiště, důležité pro bezpečný provoz letadel, byly odděleny od veřejně přístupných prostorů.

9.10.5 Z důvodu zvýšení bezpečnosti je žádoucí, aby po obou stranách plotu nebo zábrany byla

zajištěna volná plocha pro usnadnění činnosti strážných a ztížení jejich překonání. Pozornost musí být věnována zřízení obvodové komunikace uvnitř letištního oplocení pro personál údržby a strážní službu.

9.11 Bezpečnostní osvětlení

Na letištích, kde je to považováno za žádoucí z důvodu ochrany před protiprávními činy, měly by být plot nebo jiná zábrana a jejich zařízení zřízené pro ochranu mezinárodního civilního letectví osvětleny s minimální potřebnou intenzitou. Pozornost musí být věnována umístění zdrojů světla, aby byl osvětlen terén po obou stranách plotu nebo zábrany, zejména v místech přístupu.

9.12 Autonomní výstražný systém narušení dráhy (ARIWS)

Poznámka 1: Zahrnutí podrobné specifikace týkající se ARIWS do tohoto oddílu neznamená, že by musel být ARIWS na letišti zřízen.

Poznámka 2: Zavedení ARIWS je složitým úkolem vyžadujícím pečlivé zvážení ze strany provozovatelů letiště, letových provozních služeb, států, a to v koordinaci s provozovateli letadel.

Poznámka 3: Dodatek A, bod 21 poskytuje popis systému ARIWS a informace o jeho využití.

Charakteristiky

9.12.1 Kde je na letišti instalován ARIWS:

- a) musí poskytnout nezávislé zjištění možného narušení RWY nebo obsazení aktivní RWY a přímo varovat letovou posádku nebo řidiče mobilního prostředku;
- b) musí pracovat a být ovládán nezávisle na jakémkoli jiném vizuálním systému na letišti;
- c) jeho vizuální součásti, tj. návěstidla, musí být navrženy tak, aby splňovaly příslušné specifikace v ust. 5.3; a
- d) porucha části nebo celého systému nesmí narušit normální provoz letiště. Za tímto účelem by měla být přijata opatření umožňující stanovišti ATC systém částečně nebo zcela vypnout.

Poznámka: ARIWS může být instalován spolu se zvýrazněným značením osy pojezdové dráhy, stop příčkami nebo dráhovými ochrannými návěstidly.

Poznámka: Cílem je, aby byl(y) systém(y) provozuschopný za každého počasí, včetně nízké dohlednosti.

Poznámka: ARIWS může sdílet společné senzorické součásti SMGCS nebo A-SMGCS, ale funguje nezávisle na jednom či druhém systému.

9.12.2 Kde je na letišti ARIWS instalován, musí být příslušným leteckým informačním službám poskytnuty informace o jeho charakteristikách a stavu, aby byly zveřejněny prostřednictvím AIP spolu s popisem systému řízení a vedení pohybu na ploše a značením letiště, jak je uvedeno v Předpisu L 15.

Poznámka: Podrobné specifikace týkající se AIP jsou uvedeny v PANS-AIM (Doc 10066).

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

HLAVA 10 - ÚDRŽBA LETIŠTĚ

10.1 Všeobecně

10.1.1 Na letišti musí být stanoven plán programu údržby, včetně preventivní údržby, je-li požadována, k udržení vybavení ve stavu, ve kterém neohrožuje bezpečnost, pravidelnost nebo účinnost leteckého provozu.

Poznámka 1: Preventivní údržbou je plánovaná údržba prováděná za účelem zabránění jakékoliv poruchy nebo snížení účinnosti vybavení.

Poznámka 2: Pojem „vybavení“ zahrnuje takové věci jako vozovky, vizuální prostředky, oplocení, odvodňovací a elektrické systémy a budovy.

10.1.2 Návrh a realizace programu údržby musí brát v úvahu zásady lidských činitelů.

Poznámka 1: Poradenský materiál týkající se zásad lidských činitelů je uveden v dokumentech ICAO Human Factors Training Manual (Doc 9683) a Airport Service Manual (Doc 9137), Part 8 – Airport Operational Services.

Poznámka 2: Obecné zásady a postupy týkající se výcviku personálu letiště, včetně programů výcviku a přezkoušení odborné způsobilosti, jsou stanoveny v dokumentu PANS-Aerodromes (Doc 9981).

10.2 Vozovky

10.2.1 Povrchy všech pohybových ploch včetně vozovek (RWY, pojezdových drah a odbavovacích a přilehlých ploch) musí být kontrolovány a jejich stav pravidelně sledován jako součást preventivního a nápravného programu údržby letiště s cílem zamezit a snížit výskyt cizích předmětů (FOD), které by mohly způsobit poškození letadel nebo zhoršit provoz jejich systémů.

Poznámka 1: Požadavky na kontrolu pohybových ploch jsou uvedeny v ust. 2.9.3.

Poznámka 2: Poradenský materiál k provádění každodenních kontrol na pohybové ploše a kontrol cizích předmětů je uveden v dokumentech ICAO PANS-Aerodromes (Doc 9981), Manual of Surface Movement Guidance and Control Systems (SMGCS) (Doc 9476) a Advanced Surface Movement Guidance and Control Systems (A-SMGCS) Manual (Doc 9830).

Poznámka 3: Další poradenský materiál k zametání/čištění ploch jsou uvedeny v dokumentu ICAO Airport Services Manual, Part 9.

Poznámka 4: Poradenský materiál k preventivním opatřením ve vztahu k povrchu postranních pásů je uveden v Dodatku A, bod 8 a v dokumentu ICAO Aerodrome Design Manual, Part 2.

Poznámka 5: Kde je vozovka používána velkými letadly nebo letadly s tlakem v pneumatikách v horních kategoriích uvedených v ust. 2.6.6(c), měla by být věnována zvýšená pozornost integritě zastavěných návěstidel ve vozovce a spojmů.

10.2.2 Povrch RWY musí být udržován v takovém stavu, aby bylo zabráněno vytváření škodlivých nerovností.

Poznámka: Viz Dodatek A, bod 5.

10.2.3 Zpevněná vozovka musí být udržována v takovém stavu, aby poskytovala charakteristiky tření na minimální úrovni určené MD nebo lepší.

Poznámka: Další informace k problematice zlepšování charakteristik tření povrchu RWY jsou uvedeny v dokumentu ICAO Airport Service Manual, Part 2.

10.2.4 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.

Poznámka 1: Poradenský materiál k hodnocení charakteristik tření RWY je uveden v Dodatku A, bod 7. Další poradenský materiál je uveden v dokumentu ICAO Airport Services Manual, Part 2.

Poznámka 2: Cílem ust. 10.2.3 až 10.2.6 je zajistit, aby charakteristiky tření po celém povrchu RWY zůstaly na minimální úrovni tření určené MD nebo lepší.

Poznámka 3: Poradenský materiál k určení požadované četnosti je uveden v Dodatku A, bodu 7 a v dokumentu ICAO Airport Services Manual, Part 2, Appendix 5.

10.2.5 Musí být přijata taková nápravná opatření údržbou, která zajistí, že charakteristiky tření povrchu celé RWY nebo její části neklesnou pod minimální úroveň tření určenou MD.

Poznámka: Za dostatečnou pro provedení údržby nebo publikaci stavu lze považovat část RWY dlouhou řádově 100 m.

10.2.6 Jestliže je důvod domnívat se, že drenážní vlastnosti RWY nebo její části jsou malé vlivem sklonových poměrů nebo prohlubní, je žádoucí, aby byly zjištěny charakteristiky tření povrchu RWY ve skutečných nebo v simulovaných podmínkách odpovídajících místnímu dešti, a pokud je to nutné, musí být provedena náprava údržbou.

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.

Poznámka: Poradenský materiál k této věci je uveden v dokumentu ICAO Aerodrome Design Manual, Part 2.

10.3 Odstraňování nečistot

10.3.1 Sníh, rozbředlý sníh, led, stojící voda, bláto, prach, písek, olej, zbytky gumy a jiné nečistoty musí být odstraněny z povrchu RWY v používání tak rychle a úplně, jak je to možné, aby se minimalizovalo jejich shromažďování.

Poznámka: Výše uvedený požadavek neznámá, že je zakázán provoz v zimě na uježděném sněhu nebo ledu. Poradenský materiál k odstraňování sněhu a kontrole ledu a odstraňování ostatních nečistot je uveden v dokumentu ICAO Aerodrome Services Manual, Part 2 a Part 3.

10.3.2 Pojezdové dráhy musí být čištěny od sněhu, rozbředlého sněhu, ledu apod. v míře nutné pro umožnění pojezdu letadel na a z provozované RWY.

10.3.3 Odbavovací plochy musí být čištěny od sněhu, rozbředlého sněhu, ledu apod. v míře nutné pro umožnění bezpečného pojezdu nebo, podle vhodnosti, tlačení nebo tažení letadel.

10.3.4 Pokud nelze sníh, rozbředlý sníh, led apod. odstranit z různých částí pohybové plochy současně, musí být po konzultaci dotčených subjektů, jakými jsou například poskytovatel služby záchrany a požární ochrany, nastaveno pořadí po RWY v používání, a to zaneseno do sněhového plánu.

Poznámka 1: Viz PANS-AIM (Doc 10066), Appendix 2, Part 3, AD 1.2.2 pro informace, které mají být poskytnuty v AIP v souvislosti se sněhovým plánem. Pokyny týkající se popisu sněhového plánu včetně obecných zásad ohledně provozních priorit stanovených pro čištění pohybových ploch jsou obsaženy v dokumentu ICAO Aeronautical Information Services Manual (Doc 8126).

Poznámka 2: Dokument ICAO Airport Services Manual (Doc 9137), Part 8, Chapter 6 uvádí, že letištní sněhový plán má jasně udávat, kromě jiného, priority v otázce čištění povrchů.

10.3.5 Chemické prostředky pro odstranění nebo zabránění tvorbě ledu a námrazy na letištních vozovkách je vhodné používat pouze tehdy, když podmínky ukazují, že by jejich použití mohlo být účinné. Při použití chemických prostředků musí být věnována pozornost tomu, aby se nezvýšila kluzkost.

Poznámka: Poradenský materiál k použití chemických prostředků na letištních vozovkách je uveden v dokumentu ICAO Airport Services Manual, Part 2.

10.3.6 Nesmí být používány chemické prostředky, které mohou mít škodlivý účinek na letadla nebo na vozovky nebo chemické prostředky, které mohou mít toxické účinky na životní prostředí letiště.

10.4 Překrývání povrchu RWY

Poznámka: Následující ustanovení jsou určena pro projekty překrytí povrchu RWY, jestliže RWY má být dočasně uvedena do provozního stavu předtím, než je pokrytí novým povrchem kompletní. To může vyžadovat dočasné klíny mezi novým a starým povrchem. Poradenský materiál k překrytí povrchu RWY a vyhodnocení jejího provozního stavu je uveden v dokumentu ICAO Aerodrome Design Manual, Part 3.

10.4.1 Podélný sklon dočasných klínů měřený ve vztahu ke stávajícímu povrchu RWY nebo předešlé vrstvy překrytí musí být:

- a) 0,5 až 1,0 procenta pro překrytí tloušťky do 5 cm;
a

- b) ne více než 0,5 procenta pro překrytí tloušťky větší než 5 cm.

10.4.2 Z důvodu zvýšení bezpečnosti je žádoucí, aby překrývání postupovalo od jednoho konce RWY ke druhému podle využívání RWY tak, aby největší provoz letadel byl realizován ve směru klínu dolů.

10.4.3 Během každé denní pracovní směny musí být RWY překryta v celé šířce.

10.4.4 Předtím, než je překrývaná RWY uvedena do dočasného provozního stavu, musí být zřízeno osové značení RWY v souladu s ustanoveními v ust. 5.2.3. Poloha jakéhokoli dočasného prahu dráhy musí být vyznačena 3,6 m širokým příčným pruhem.

10.4.5 Překrytí povrchu RWY by z důvodu zvýšení bezpečnosti mělo být vybudováno a udržováno na minimální úrovni tření uvedenou v ust. 10.2.3 nebo lepší.

10.5 Vizualní zařízení

Poznámka 1: Účelem těchto ustanovení je stanovit provozní výkonnost ve vztahu k údržbě. Ustanovení nejsou určena k definování provozní poruchy světelné soustavy.

Poznámka 2: Energetická úspornost světlo emitujících diod (LED) je dána zejména tím, že neprodukují infračervenou teplotní signaturu žárovek. Provozovatelé letišť nemohou očekávat tání sněhu a ledu touto tepelnou signaturou jako u žárovkových návěstidel a měli by vyhodnotit, zda není zapotřebí patřičně upravit plán údržby pro takové podmínky anebo vyhodnotit možný přínos zástavby jednotek LED s topným prvkem.

Poznámka 3: Technologie Systému pro zlepšení viditelnosti (EVS) spoléhá na infračervenou teplotní signaturu, kterou emitují žhavená návěstidla. Ustanovení Předpisu L 15 poskytují vhodný způsob, jak informovat uživatele letiště využívající EVS v případě změny systému návěstidel na LED.

10.5.1 Návěstidlo musí být považováno za neprovozuschopné, pokud je jeho průměrná svítivost menší než 50 procent hodnoty stanovené příslušným vzorcem podle Doplňku 2. U návěstidel, u kterých je průměrná svítivost hlavního světelného svazku navržena vyšší než hodnota uvedená v Doplňku 2, se musí 50 procentní hodnota svítivosti vztahovat k navržené hodnotě svítivosti.

10.5.2 Pro zajištění spolehlivosti soustav návěstidel a značení musí být používán systém preventivní údržby vizuálních prostředků.

Poznámka: Poradenský materiál k preventivní údržbě vizuálních prostředků je uveden v dokumentu ICAO Airport Services Manual, Part 9.

10.5.3 Systém preventivní údržby, používaný na RWY pro přesné přiblížení II. nebo III. kategorie, musí zahrnovat minimálně následující druhy kontrol:

- a) vizuální kontrolu, kontrolu svítivosti, rozptýlu světelného svazku a zaměřování orientace návěstidel přibližovacích a dráhových světelných soustav;
b) kontrolu a měření elektrických hodnot každého obvodu obsaženého v přibližovacích a dráhových světelných soustavách; a

c) kontrolu správného nastavení úrovně intenzity světel ovládaných řízením letového provozu.

10.5.4 Z důvodu zvýšení bezpečnosti je žádoucí vyžadovat, aby provozovatel letiště kontrolu svítivosti, rozptylu světelného svazku a zaměřování orientace návěstidel přibližovacích a dráhových světelných soustav na RWY pro přesné přiblížení II. nebo III. kategorie, prováděl u všech návěstidel tak, aby byla zajištěna shoda s příslušnými ustanoveními Doplňku 2.

10.5.5 Z důvodu zvýšení bezpečnosti je žádoucí, aby měření svítivosti, rozptylu světelného svazku a zaměřování orientace návěstidel přibližovacích a dráhových světelných soustav na RWY pro přesné přiblížení II. nebo III. kategorie, bylo provedeno pomocí mobilní měřicí techniky schopné s dostatečnou přesností analyzovat světelné charakteristiky jednotlivých návěstidel.

10.5.6 Frekvence opakování kontrol návěstidel na RWY pro přesné přiblížení II. nebo III. kategorie musí být stanovena v závislosti na hustotě provozu, na úrovni místního znečištění, spolehlivosti instalovaného světelného vybavení a stálého vyhodnocování výsledků měření návěstidel. U zapuštěných návěstidel nesmí být v žádném případě menší než dvakrát za rok, u ostatních návěstidel ne menší než jedenkrát za rok.

10.5.7 Systém preventivní údržby na RWY pro přesné přiblížení II. nebo III. kategorie musí zajistit, aby během jakéhokoli období provozu II. nebo III. kategorie všechna návěstidla přibližovací světelné soustavy a dráhových světelných soustav byla provozuschopná a aby v každém případě nejméně:

- a) 95 procent návěstidel bylo provozuschopných v každé z následujících zvláště důležitých soustav:
 - 1) světelná soustava pro přesné přiblížení II. a III. kategorie, vnitřních 450 m;
 - 2) osová návěstidla RWY;
 - 3) prahová návěstidla RWY; a
 - 4) postranní dráhová návěstidla;
- b) 90 procent návěstidel z návěstidel dotykové zóny bylo provozuschopných;
- c) 85 procent návěstidel bylo provozuschopných v přibližovací světelné soustavě vně 450 m; a
- d) 75 procent návěstidel bylo provozuschopných z koncových návěstidel RWY.

Za účelem zajištění nepřetržitého vedení nesmí být povolené procento neprovozuschopných návěstidel takové, aby se změnil obrazec světelné soustavy. Neprovozuschopné návěstidlo nesmí sousedit s jiným neprovozuschopným návěstidlem s výjimkou krátkých příček a příček, kde mohou být dvě sousedící neprovozuschopná návěstidla tolerována.

Poznámka: Pokud jde o krátké příčky, příčky a postranní dráhová návěstidla, návěstidla jsou považována za sousedící, jestliže jsou umístěna vedle sebe a:

- *příčně: v téže příčce nebo krátké příčce; nebo*
- *podélně: v téže řadě postranních návěstidel nebo krátké příčky.*

10.5.8 Systém preventivní údržby stop příčky vyčkávacího místa používané v souvislosti s RWY

určené pro provoz za podmínek dráhové dohlednosti menší než 300 m musí zajistit, že:

- a) ne více než dvě návěstidla jsou neprovozuschopná; a
- b) dvě sousedící návěstidla nejsou neprovozuschopná, pokud jejich vzdálenost není podstatně menší, než je předepsáno.

10.5.9 Systém preventivní údržby na pojezdové dráze určené pro provoz za podmínek dráhové dohlednosti menší než 300 m musí zajistit, aby žádná dvě sousedící osová návěstidla pojezdové dráhy nebyla neprovozuschopná.

10.5.10 Systém preventivní údržby na RWY pro přesné přiblížení I. kategorie musí zajistit, aby během jakéhokoli období provozu I. kategorie všechna návěstidla přibližovací světelné soustavy a dráhových světelných soustav byla provozuschopná a aby bylo v každém případě provozuschopných nejméně 85 procent návěstidel v následujících soustavách:

- a) světelná soustava pro přesné přiblížení I. kategorie;
- b) prahová návěstidla RWY;
- c) postranní dráhová návěstidla; a
- d) koncová návěstidla RWY.

Za účelem zajištění nepřetržitého vedení nesmí neprovozuschopné návěstidlo sousedit s jiným neprovozuschopným návěstidlem, pokud jejich vzdálenost není podstatně menší, než je předepsáno.

Poznámka: V krátkých příčkách a příčkách není vedení znemožněno při neprovozuschopnosti dvou sousedících návěstidel.

10.5.11 Systém preventivní údržby na RWY pro vzlety za podmínek dráhové dohlednosti menší než 550 m musí zajistit, aby během jakéhokoli období provozu všechna návěstidla dráhových světelných soustav byla provozuschopná a aby v každém případě:

- a) nejméně 95 procent návěstidel bylo provozuschopných z osových návěstidel RWY (kde jsou zřízena) a z postranních dráhových návěstidel; a
- b) 75 procent návěstidel bylo provozuschopných z koncových návěstidel RWY.

Za účelem zajištění nepřetržitého vedení nesmí neprovozuschopné návěstidlo sousedit s jiným neprovozuschopným návěstidlem.

10.5.12 Systém preventivní údržby na RWY pro vzlety za podmínek dráhové dohlednosti 550 m nebo větší musí zajistit, aby během jakéhokoli období provozu všechna návěstidla dráhových světelných soustav byla provozuschopná a aby v každém případě nejméně 85 procent návěstidel bylo provozuschopných z postranních dráhových návěstidel a z koncových návěstidel RWY. Za účelem zajištění nepřetržitého vedení nesmí neprovozuschopné návěstidlo sousedit s jiným neprovozuschopným návěstidlem.

10.5.13 Během používání postupů za nízké dohlednosti musí provozovatel letiště omezit stavební a údržbovou činnost v blízkosti letištních elektrických systémů souvisejících s provozem LVP.

10.6 Letové zkoušky

10.6.1 Rozsah a intervaly letových ověřování leteckých pozemních zařízení v ČR, které podléhají periodickým pozemním a letovým kontrolám, jsou přehlednou formou stanoveny v Tabulce N-1 Dodatku N.

Poznámka: Tabulka N-1 Dodatku N se zabývá světelnými zabezpečovacími zařízeními, která jsou předmětem letových ověřování. Rozsah a intervaly letových ověřování navigačních, komunikačních a přehledových leteckých pozemních zařízení jsou uvedeny v Předpisu L 10/I.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

HLAVA 11 – OCHRANNÁ PÁSMA LETECKÝCH STAVEB

11.0 Použitelnost

Dále uvedené specifikace ochranných pásem se použijí při zřizování ochranných pásem leteckých staveb Úřadem pro civilní letectví podle § 37 zákona č. 49/1997 Sb., o civilním letectví, ve znění pozdějších předpisů.

11.1 Ochranná pásma letišť**11.1.1 Všeobecně**

Parametry ochranných pásem jsou vázány:

- na kódové číslo RWY;
- na provozní statut RWY (nepřístrojová/přístrojová RWY).

11.1.2 Druhy ochranných pásem

Pro letiště se zřizují tato ochranná pásma (OP):

- OP se zákazem staveb,
- OP s výškovým omezením staveb,
- OP proti nebezpečným a klamavým světlům,
- OP se zákazem laserových zařízení,
- OP s omezením staveb vzdušných vedení VN a VVN,
- OP ornitologická.

11.1.3 Ochranná pásma se zákazem staveb

11.1.3.1 Ochranná pásma se zákazem staveb vymezují prostor OP provozních ploch.

11.1.3.2 Ochranné pásmo provozních ploch

Stanovuje se ve tvaru obdélníka s podélnou osou totožnou s osou RWY a celkové šířce minimálně:

- 600 m u RWY kódového čísla 3 a 4,
- 300 m u RWY přístrojové kódového čísla 1 a 2,
- 150 m u RWY kódového čísla 2,
- 100 m u RWY kódového čísla 1,

Poznámka 1: Šířka OP nesmí být menší než skutečná šířka pásu RWY.

a délce přesahující oba konce RWY o:

- 400 m u přístrojové RWY kódového čísla 3 a 4,
- 200 m u přístrojové RWY kódového čísla 1 a 2,
- 100 m u ostatních RWY.

Poznámka 2: Je-li na letišti více drah nebo dráha a plachtařský pás, zřizuje se společné ochranné pásmo provozních ploch.

11.1.3.3 V ochranném pásmu se zákazem staveb je zakázáno:

- a) trvale nebo dočasně zřizovat jakékoliv pozemní stavby (budovy, zdi, ploty, komíny, stožáry), vzdušná vedení VN nebo VVN, komunikace apod., s výjimkou staveb sloužících leteckému provozu,

- b) vysazovat stromy, keře nebo jiné výškové porosty,
- c) hloubit, zvyšovat nebo snižovat území tak, že by tím byla narušena plynulost povrchu,
- d) trvale nebo dočasně umísťovat vozidla, hospodářské nebo stavební stroje nebo jiné předměty,
- e) konat jakoukoliv činnost, která by mohla ohrozit letecký provoz nebo funkci leteckých zařízení,
- f) realizovat trvalé neletecké stavby (přípustná je pouze realizace staveb dočasných, a to za předpokladu souhlasu provozovatele letiště a ÚCL).

11.1.4 Ochranná pásma s výškovým omezením staveb

11.1.4.1 V prostoru ochranných pásem s výškovým omezením staveb, konkrétně v ochranných pásmech přibližovacích prostorů a v ochranných pásmech přechodových ploch, nesmí nové stavby (objekty) přesahovat dále definovaná ochranná pásma s výjimkou, že jsou stíněny stávající stavbou (objektem) resp. terénem, který ochranná pásma již narušuje.

11.1.4.2 Ostatní ochranná pásma s výškovým omezením staveb, konkrétně ochranné pásmo vnitřní vodorovné plochy, kuželové plochy a vnější vodorovné plochy mohou být narušeny stavbami (objekty), i když nejsou stíněny stávající stavbou (objektem) resp. terénem ochranná pásma již narušujícím, avšak pouze za předpokladu, že ÚCL na základě letecko-provozního posouzení shledá, že překážka neomezí nebo neohrozí letový provoz. Takováto překážka musí být označena překážkovým značením dle požadavků Předpisu L14.

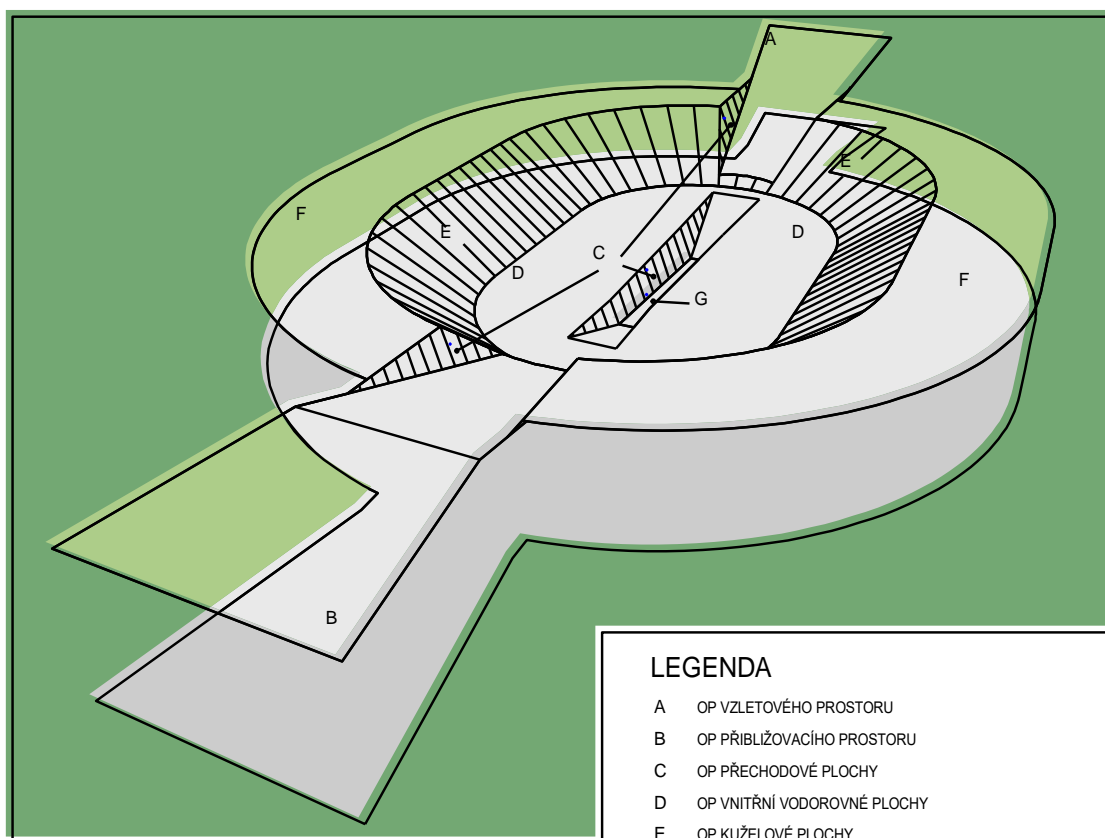
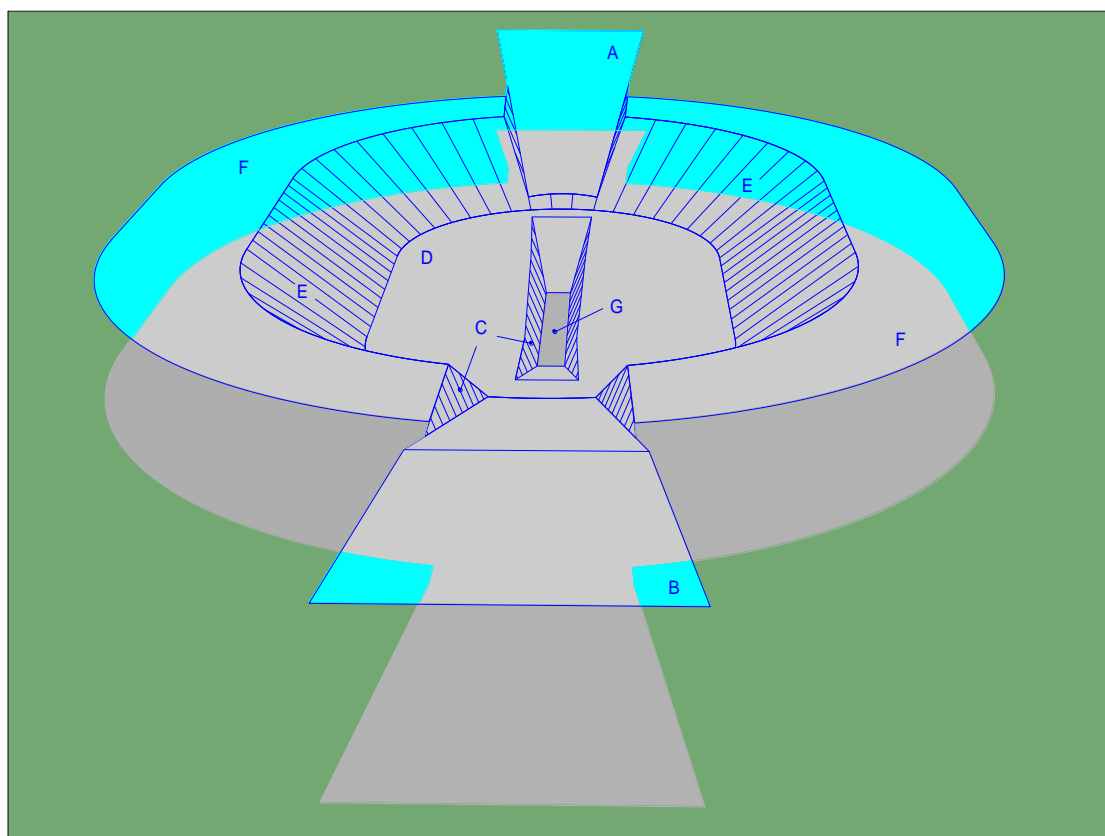
Poznámka: Příklady ochranných pásem s výškovým omezením jsou uvedeny na Obr. 11-3, 11-4.

11.1.4.3 V ochranném pásmu s výškovým omezením není dovoleno zřizovat takové stavby nebo zařízení, nebo vysazovat porosty a umísťovat předměty, které by přesahovaly výšku určenou překážkovými rovinami ochranných pásem.

11.1.4.4 Ochranné pásmo vzletového a přibližovacího prostoru

11.1.4.4.1 Ochranné pásmo vzletového a přibližovacího prostoru má tvar rovnoramenného lichoběžníka s kratší základnou totožnou s kratší stranou ochranného pásma provozní plochy, s rameny rozvírajícími se 15 % na každou stranu od směru osy RWY do vzdálenosti měřené ve směru této osy:

- 15 000 m u přístrojové RWY kódového čísla 3 a 4,
- 3 000 m u RWY kódového čísla 3 a 4,
- 3 000 m u RWY kódového čísla 1 a 2.

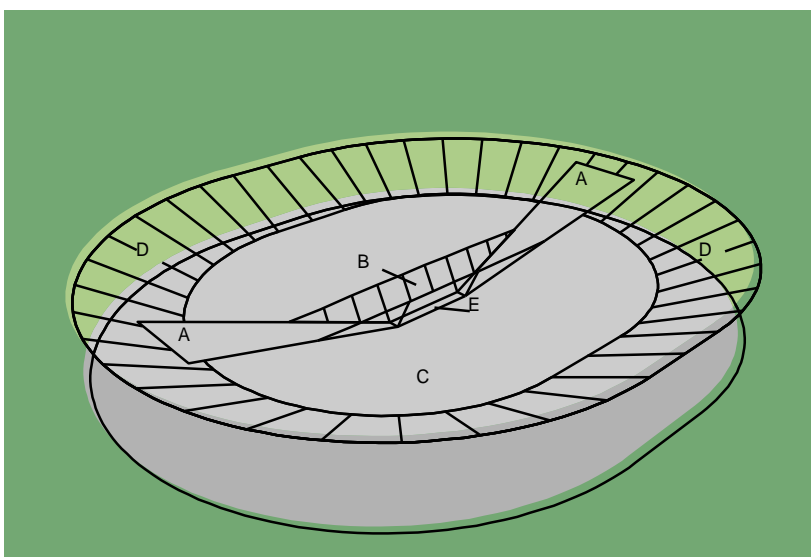
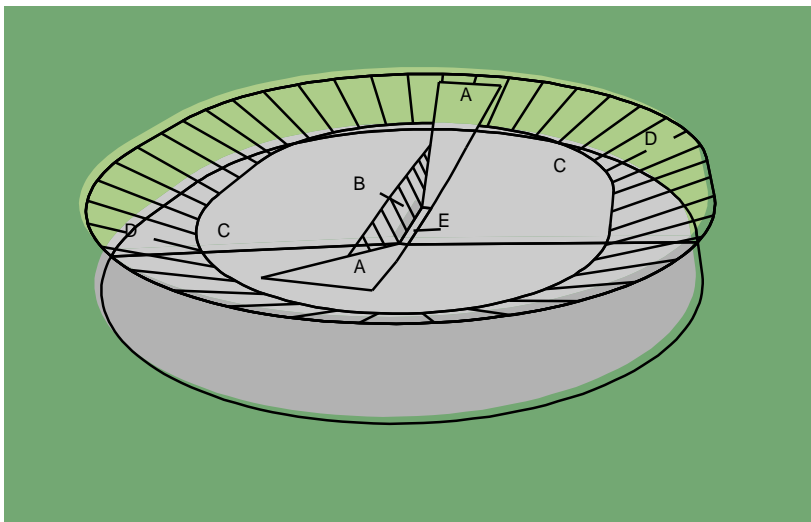


LEGENDA

- A OP VZLETOVÉHO PROSTORU
- B OP PŘIBLIŽOVACÍHO PROSTORU
- C OP PŘECHODOVÉ PLOCHY
- D OP VNITŘNÍ VODOROVNÉ PLOCHY
- E OP KUŽELOVÉ PLOCHY
- F OP VNĚJŠÍ VODOROVNÉ PLOCHY
- G OP PROVOZNÍCH PLOCH

Obr. 11-3

Ochranná pásma s výškovým omezením staveb pro přístrojovou RWY



LEGENDA

- A OP VZLETOVÉHO A PŘIBLIŽOVACÍHO PROSTORU
- B OP PŘECHODOVÉ PLOCHY
- C OP VNITŘNÍ VODOROVNÉ PLOCHY
- D OP KUŽELOVÉ PLOCHY
- E OP PROVOZNÍCH PLOCH

Obr. 11-4 Ochranná pásma s výškovým omezením staveb pro nepřístrojovou RWY

11.1.4.4.2 Plochy ochranných pásem vzletových a přiblížovacích prostorů stoupají vně od kratší základny ve sklonu:

- 1:62,5 (1,6 %) u přístrojové RWY kódového čísla 3 a 4,
- 1:50 (2 %) u RWY kódového čísla 3 a 4,
- 1:30 (3,33 %) u RWY kódového čísla 1 a 2,

u plochy dlouhé 3 000 m až k vnějšímu okraji a u plochy dlouhé 15 000 m až do výšky, v níž uvedený sklon protíná vodorovnou plochu ve výšce 150 m nad výškou prahu RWY.

Po dosažení této výšky musí být plocha vzletových a přiblížovacích prostorů vodorovná.

11.1.4.4.3 Výchozí výškou přiblížovacího prostoru je výška nejvyššího bodu prodloužené osy RWY mezi koncem RWY a koncem pásu RWY.

Poznámka: Jestliže trajektorie přiblížení obsahuje oblouk, je plocha ochranného pásma přiblížovacího prostoru složenou plochou, obsahující vodorovné kolmice k její ose a sklon této plochy je stejný jako v případě přímé trajektorie přiblížení.

11.1.4.4.4 Výchozí výškou vzletových ploch je výška nejvyššího bodu prodloužené osy RWY mezi koncem RWY a koncem pásu RWY nebo předpolí, je-li zřízeno.

11.1.4.5 Ochranné pásmo vnitřní vodorovné plochy

11.1.4.5.1 Ochranné pásmo vnitřní vodorovné plochy je plocha vymezená kruhovými oblouky se středy nad průsečíky osy RWY s kratšími stranami ochranných pásem provozních ploch letiště o poloměrech:

- 4 000 m u RWY kódového čísla 3 a 4,
- 3 500 m u přístrojové RWY kódového čísla 1 a 2,
- 2 500 m u RWY kódového čísla 2,
- 2 000 m u RWY kódového čísla 1,

a jejich společnými tečnami a má výšku 45 m nad průměrnou nadmořskou výškou provozních ploch letiště.

11.1.4.6 Ochranné pásmo kuželové plochy

11.1.4.6.1 Ochranné pásmo kuželové plochy je plocha stoupající od okraje ochranného pásma vnitřní

vodorovné plochy ve sklonu 1:20 (5 %) až do dosažení výšky nad vnitřní vodorovnou plochou:

- 100 m u přístrojové RWY kódového čísla 3 a 4,
- 75 m u RWY kódového čísla 3 a 4,
- 60 m u přístrojové RWY kódového čísla 1 a 2,
- 55 m s RWY kódového čísla 2,
- 35 m s RWY kódového čísla 1.

11.1.4.7 Ochranné pásmo přechodové plochy

11.1.4.7.1 Ochranné pásmo přechodové plochy je plocha stoupající od okrajů ochranného pásma provozní plochy letiště a od okrajů ochranných pásem přiblížovacích prostorů až do výšky ochranného pásma vnitřní vodorovné plochy, příp. ochranného pásma kuželové plochy, ve sklonu:

- 1:7 (14,3 %) u RWY kódového čísla 3 a 4,
- 1:5 (20 %) u RWY kódového čísla 2 a 1.

11.1.4.8 Ochranné pásmo vnější vodorovné plochy

11.1.4.8.1 Ochranné pásmo vnější vodorovné plochy je vodorovná plocha navazující na vrchol ochranného pásma kuželové plochy sahající do vzdálenosti 3 000 m od jejího okraje.

11.1.4.8.2 Ochranné pásmo se zřizuje pouze pro letiště s přístrojovou RWY kódového čísla 3 a 4.

11.1.5 Ochranné pásmo proti nebezpečným a klamavým světům

11.1.5.1 Ochranné pásmo je vymezeno obdélníkem s podélnou osou totožnou s osou RWY, o šířce 1 500 m u přístrojových RWY resp. 1 000 m u nepřístrojových RWY a o délce přesahující za kratší strany ochranných pásem provozních ploch:

- 3 000 m u přístrojových RWY,
- 1 000 m u ostatních RWY.

Poznámka: Jestliže trajektorie přiblížení a/nebo vzletu obsahuje oblouk, je plocha ochranného pásma proti nebezpečným a klamavým světům složenou plochou, obsahující vodorovné kolmice k její ose o šířce ochranného pásma jako v případě přímé trajektorie přiblížení a/nebo vzletu.

11.1.5.2 Každé světlo v tomto ochranném pásmu, které by mohlo dle letecko-provozního posouzení ÚCL ohrozit bezpečnost letadel, musí být odstraněno nebo upraveno tak, aby neznamenal nebezpečí leteckému provozu. Každé neletecké světlo v tomto ochranném pásmu, které by svou svítivostí, tvarem nebo barvou mohlo zabránit jasněmu pochopení leteckých světél nebo uvést v omyl pilota, musí být odstíněno nebo jinak upraveno tak, aby tato možnost byla vyloučena.

11.1.5.3 V ochranných pásmech platí zákaz umísťování nových světél, která dle letecko-provozního posouzení ÚCL mohou být nebezpečná nebo klamavá pro letecký provoz.

11.1.6 Ochranné pásmo se zákazem laserových zařízení

11.1.6.1 Ochranné pásmo se zákazem laserových zařízení je tvořeno dvěma sektory, pro které platí:

Sektor A – je vymezen obdélníkem s podélnou osou totožnou s osou RWY, o šířce 8 000 m, o délce

přesahující za prahy drah o 10 000 m a zasahuje od země do výšky 600 m nad průměrnou nadmořskou výškou provozních ploch letiště;

Sektor B – má tvar kruhu se středem ve vztažném bodu letiště o poloměru 20 000 m a zasahuje od země do výšky 2 400 m nad průměrnou nadmořskou výškou provozních ploch letiště.

Poznámka: Jestliže trajektorie přiblížení a/nebo vzletu obsahuje oblouk, je plocha sektoru A ochranného pásma se zákazem laserových zařízení složenou plochou, obsahující vodorovné kolmice k její ose o šířce ochranného pásma jako v případě trajektorie přiblížení a/nebo vzletu.

11.1.6.2 V sektoru A je zakázáno trvale nebo dočasně umísťovat, držet nebo používat zdroje laserového záření nebo jimi působit s maximální přípustnou dávkou ozáření přesahující 50 nW/cm².

11.1.6.3 V sektoru B je zakázáno trvale nebo dočasně umísťovat, držet nebo používat zdroje laserového záření nebo jimi působit s maximální přípustnou dávkou ozáření přesahující 5 μW/cm².

Poznámka 1: Omezení uvedená v ust. 11.1.6.2 a 11.1.6.3 upravují používání laserových zdrojů i mimo tyto sektory ochranného pásma se zákazem laserového zařízení.

Poznámka 2: Zdroj laserového záření o úrovni maximálního ozáření přesahující meze dané ust. 11.1.6.2 a 11.1.6.3 je v ochranném pásmu možné umístit pouze se souhlasem ÚCL.

Poznámka 3: Sektory ochranného pásma jsou znázorněny na Obr. 11-5.

11.1.6.4 Ochranné pásmo se zřizuje pouze u přístrojových RWY.

11.1.7 Ochranné pásmo s omezením staveb vzdušných vedení VN a VVN

11.1.7.1 Ochranné pásmo je vymezeno obdélníkem s podélnou osou totožnou s osou RWY, o šířce 2 000 m a o délce přesahující za kratší strany ochranného pásma provozní plochy:

- 4 500 m u RWY kódového čísla 3 a 4,
- 2 000 m u RWY kódového čísla 1 a 2.

Poznámka: Jestliže trajektorie přiblížení a/nebo vzletu obsahuje oblouk, je plocha ochranného pásma s omezením staveb vzdušných vedení VN a VVN složenou plochou, obsahující vodorovné kolmice k její ose o šířce ochranného pásma jako v případě přímé trajektorie přiblížení a/nebo vzletu.

11.1.7.2 Umístění nových vzdušných vedení VN a VVN podléhá souhlasu ÚCL.

11.1.8 Ochranná pásma ornitologická

11.1.8.1 Ochranná ornitologická pásma se stanovují pro letiště s cílem zamezit střetům letadel s ptáky.

11.1.8.2 Vnitřní ornitologické ochranné pásmo

11.1.8.2.1 Stanovuje se ve tvaru obdélníka s podélnou osou totožnou s osou RWY o šířce 1 000 m a o délce přesahující za kratší strany ochranných pásem provozních ploch o 1 000 m.

Poznámka: Jestliže trajektorie přiblížení a/nebo vzletu obsahuje oblouk, je plocha vnitřního ornitologického ochranného pásma složenou plochou, obsahující vodorovné kolmice k její ose o šířce ochranného pásma jako v případě přímé trajektorie přiblížení a/nebo vzletu.

11.1.8.2.2 Ve vnitřním ornitologickém ochranném pásmu nesmí být zřizovány skládky, stohy, siláže, vodní plochy, hnojiště, krmelce a jiná zařízení zvyšující výskyt ptactva na letišti.

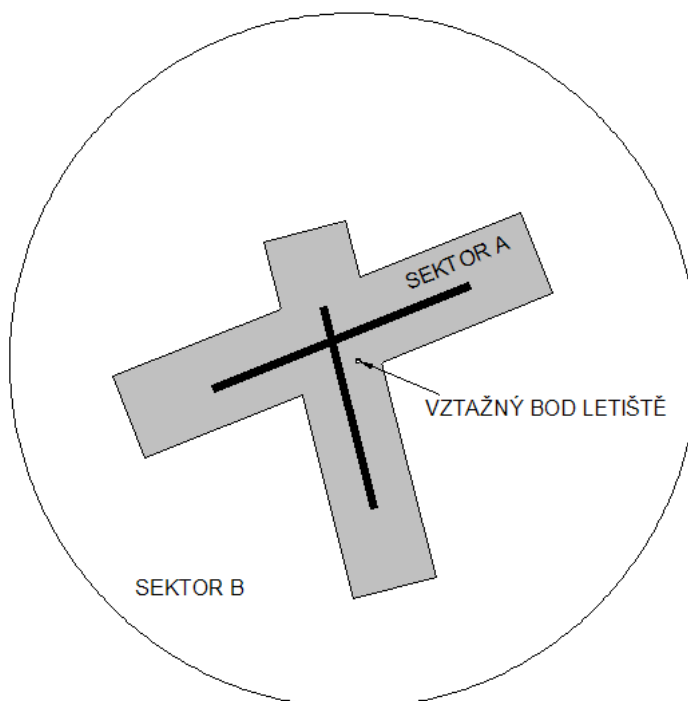
11.1.8.3 Vnější ornitologické ochranné pásmo

11.1.8.3.1 Vnější ornitologické ochranné pásmo navazuje na vnitřní ornitologické ochranné pásmo a stanovuje se ve tvaru obdélníka s podélnou osou totožnou s osou RWY o šířce 2 000 m a o délce přesahující kratší strany ochranných pásem provozních ploch o 3 000 m.

Poznámka: Jestliže trajektorie přiblížení a/nebo vzletu obsahuje oblouk, je plocha vnějšího ornitologického ochranného pásma složenou plochou, obsahující vodorovné kolmice k její ose o šířce ochranného pásma jako v případě přímé trajektorie přiblížení a/nebo vzletu.

11.1.8.3.2 Ochranné pásmo se zřizuje pouze u přístrojových RWY.

11.1.8.3.3 Ve vnějším ornitologickém ochranném pásmu lze zřizovat zemědělské stavby, jako např. drůbežárny, kravíny, bažantnice, střediska sběru a zpracování hmotných odpadů, vodní plochy a další stavby a zařízení s možností vzniku nadměrného výskytu ptactva pouze se souhlasem provozovatele a ÚCL.



Obr. 11-5 Znárodnění ochranného pásma se zákazem laserových zařízení

11.1.9 Ochranná pásma světelných zařízení letišť

11.1.9.1 Všeobecně

Ochranná pásma se zřizují pro přibližovací světelné soustavy a světelné sestupové soustavy pro vizuální přiblížení.

11.1.9.2 Ochranné pásmo přibližovací světelné soustavy

Ochranné pásmo je vymezeno obdélníkem symetrickým k ose RWY o šířce 120 m, začínajícím u prahu RWY a sahajícím do vzdálenosti 60 m za konec přibližovací světelné soustavy.

11.1.9.2.1 V tomto ochranném pásmu mohou být zřizovány objekty splňující požadavky na křehkost a lámavost a objekty sloužící k zajištění bezpečnosti letového provozu.

11.1.9.3 Ochranné pásmo světelné sestupové soustavy pro vizuální přiblížení Stanovuje se jako plocha, jejíž charakteristiky, tj. počátek, rozevření, délka a sklon musí odpovídat specifikacím dle tab. 5-3 a dle obr. 5-18.

11.1.9.3.1 Zřizování nových objektů nebo rozšíření existujících objektů zasahujících nad ochrannou plochu je nepřipustné, vyjma případu, kdy na základě posouzení ÚCL bude nový objekt nebo rozšíření existujícího objektu zakryto jiným existujícím neodstranitelným objektem.

Poznámka: Ochranné pásmo se nezřizuje u RWY, jejíž ochranná pásma s výškovým omezením svým rozsahem již dostatečně limitují zřizování nových objektů nebo rozšíření stávajících.

11.2 Ochranná pásma heliportů

11.2.1 Druhy ochranných pásmech

Pro heliporty se zřizují tato ochranná pásma (OP):

- OP se zákazem staveb;
- OP s výškovým omezením staveb;
- OP světelné sestupové soustavy pro vizuální přiblížení.

11.2.2 Ochranné pásmo se zákazem staveb

11.2.2.1 Ochranné pásmo se zákazem staveb vymezují prostor OP provozních ploch.

11.2.2.2 Ochranné pásmo provozních ploch

Stanovuje se ve tvaru a rozsahu:

- u úrovnových heliportů HEMS min. o šířce plochy konečného přiblížení a vzletu (FATO);

Poznámka: Šířka ochranného pásma provozních ploch heliportů HEMS může být navýšena na základě letecko-provozního posouzení max. na šířku bezpečnostní plochy.

- u ostatních heliportů zasahující min. 3 m nebo 0,25D (podle toho, co je větší) od okraje plochy konečného přiblížení a vzletu (FATO).

11.2.2.3 V ochranném pásmu se zákazem staveb je zakázáno realizovat trvalé neletecké stavby (výjimku může v mimořádném případě povolit ÚCL ČR na základě letecko-provozního posouzení).

11.2.3 Ochranné pásmo s výškovým omezením staveb

V prostoru ochranných pásmech s výškovým omezením staveb, konkrétně v ochranných pásmech vzletových a přibližovacích prostorů, nesmí nové stavby (objekty) přesahovat dále definovaná ochranná pásma s výjimkou, že jsou stíněny stávající stavbou (objektem) resp. terénem, který ochranná pásma již narušuje.

V OP s výškovým omezením není dovoleno zřizovat takové stavby nebo zařízení nebo vysazovat porosty a umisťovat předměty, které by přesahovaly výšku určenou ochrannými plochami jednotlivých ochranných pásmech.

V ostatních ochranných pásmech s výškovým omezením staveb, konkrétně v ochranném pásmu přechodové plochy, mohou být narušena stavbami (objekty), avšak pouze za předpokladu, že ÚCL na základě letecko-provozního posouzení shledá, že překážka neohrozí bezpečnost letového provozu. Taková překážka musí být označena překážkovým značením dle požadavků Předpisu L 14.

11.2.3.1 Ochranné pásmo vzletového a přibližovacího prostoru

Ochranné pásmo vzletového a přibližovacího prostoru má tvar rovnoramenného lichoběžníku s kratší základnou totožnou s kratší stranou ochranného pásma provozní plochy:

- u heliportů HEMS s rameny rozevírajícími se 15 % na každou stranu od směru osy FATO do vzdálenosti 200 m s maximálním sklonem 25 % (VFR den) nebo 600 m s maximálním sklonem 12,5 % (VFR noc) měřené ve směru této osy;
- u ostatních nepřístrojových heliportů s parametry dle tab. 11-1;
- u ostatních heliportů provozovaných za podmínek IFR s parametry dle Doplňku 1 Předpisu L 14H.

	Třída výkonnosti vrtulníku		
	1	2	3
Povrch a jeho rozměry			
Přibližovací a vzletová plocha:			
Délka vnitřního okraje	Šířka bezpečnostní plochy	Šířka bezpečnostní plochy	Šířka bezpečnostní plochy
Umístění vnitřního okraje	Hranice bezpečnostní plochy (hranice předpolí, je-li zřízeno)	Hranice bezpečnostní plochy	Hranice bezpečnostní plochy
Rozevření: (1 a 2 části)			
Provoz pouze ve dne	10 %	10 %	10 %
Provoz v noci	15 %	15 %	15 %
První část:			
Délka	3 386 m	1 220 m	245 m
Sklon	4,5 %	12,5 %	8 %
Vnější šířka	(b)	(b)	N/A
Druhá část:			
Délka	N/A	N/A	830 m
Sklon	N/A	N/A	16 %
Vnější šířka	N/A	N/A	(b)
Celková délka od vnitřního okraje (a)	3 386 m	1 220 m	1 075 m

Poznámky:

- a) Přibližovací a vzletové plochy o délce 3 386 m, 1 075 m a 1 220 m sdružené s odpovídajícími sklony, dostanou vrtulník do výšky 152 m (500 ft) nad FATO.
- b) Celková šířka 7 průměrů rotoru pro provoz ve dne a 10 průměrů rotoru pro provoz v noci.

Tab. 11-1 Parametry OP přibližovacích a vzletových prostor u nepřístrojových heliportů

11.2.3.1.1 Výchozí výškou přibližovacího a vzletového prostoru je výška středu FATO.

11.2.3.2 Ochranné pásmo přechodové plochy

11.2.3.2.1 Ochranné pásmo přechodové plochy je plocha stoupající od okrajů ochranného pásma provozní plochy heliportu a od okrajů ochranných pásem přibližovacích a vzletových prostorů až do předepsané výšky:

- u heliportů HEMS do 50 m se sklonem 100 % (VFR den) nebo se sklonem 50 % (VFR noc);

- u ostatních nepřístrojových heliportů v souladu s parametry dle tab. 11-2;
- u ostatních heliportů provozovaných za podmínek IFR s parametry dle Doplnku 1 Předpisu L 14H.

11.2.4 Ochranné pásmo světelné sestupové soustavy pro vizuální přiblížení

Stanovuje se jako plocha, jejíž charakteristiky, tj. počátek, rozevření, délka a sklon musí odpovídat specifikacím dle tab. 11-3 a dle Obr. 11-1.

	Třída výkonnosti vrtulníku		
	1	2	3
Přechodová plocha: (FATO s PinS přibližovacím postupem s VSS)			
Sklon	50 % (1:2)	50 % (1:2)	50 % (1:2)
Výška	45 m	45 m	45 m

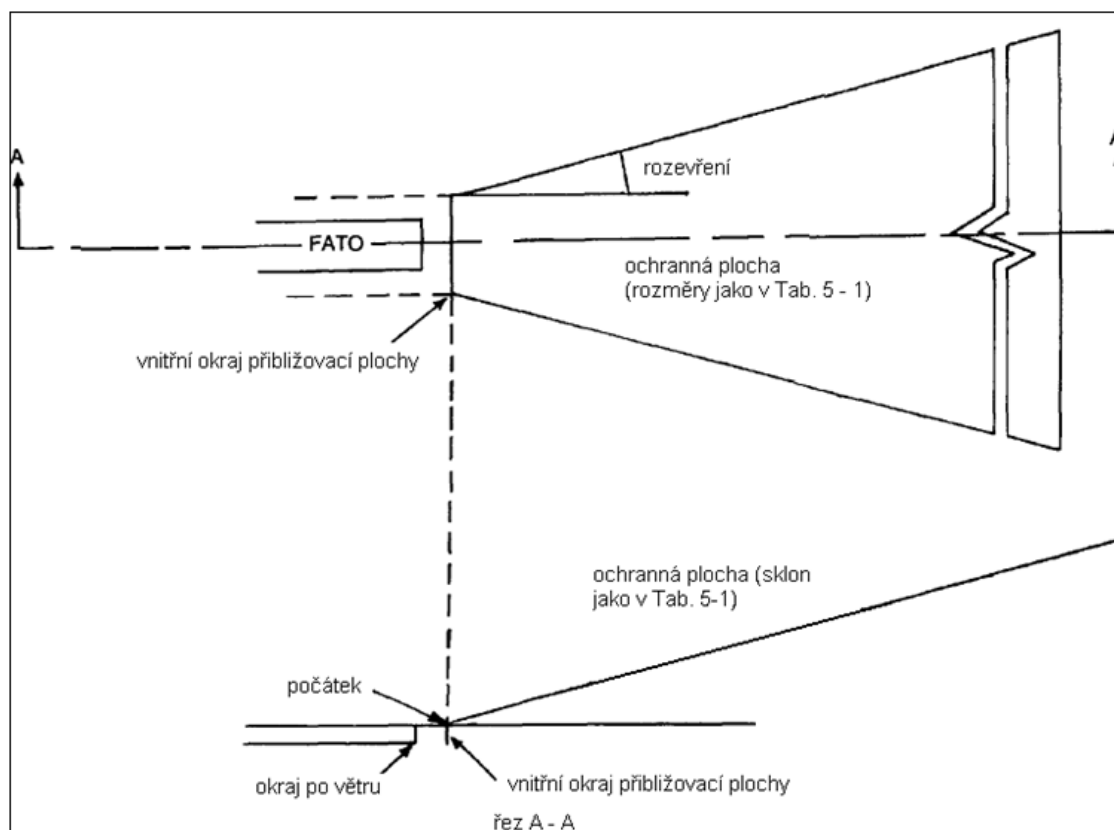
Tab. 11-2 Parametry OP přechodových ploch u nepřístrojových heliportů

Plocha a rozměry	FATO	
Délka vnitřního okraje	Šířka bezpečnostní plochy	
Vzdálenost od konce FATO	nejméně 3 m	
Rozbíhavost	10 %	
Celková délka	2 500 m	
Sklon	PAPI	$A^a - 0,57^\circ$
	HAPI	$A^b - 0,65^\circ$
	APAPI	$A^a - 0,9^\circ$

a. Jak je znázorněno v Předpisu L 14 Letiště, Obr. 5 - 18.

b. Úhel horní meze sektoru "pod sestupovou rovinou".

Tab. 11-3 Parametry OP světelné sestupové soustavy pro vizuální přiblížení



Obr. 11-1 Ochranné pásmo světelné sestupové soustavy pro vizuální přiblížení

11.2.4.1 Zřizování nových objektů nebo rozšíření existujících objektů zasahujících nad ochrannou plochu je nepřipustné, vyjma případu, kdy na základě letecko-provozního posouzení ÚCL bude nový objekt nebo rozšíření existujícího objektu zakryto jiným existujícím neodstranitelným objektem.

11.2.4.2 Zřizované nové objekty nebo rozšíření existujících objektů mimo ochrannou plochu musí zajistit bezpečný odstup min. 35 ft od osy sestupy vrtulníku v souladu s požadavky nařízení komise (EU) č. 965/2012.

11.3 Ochranná pásma leteckých zabezpečovacích zařízení

11.3.1 Všeobecně

11.2.1.1 Dále uvedená OP jsou nezbytná pro zajištění funkce radiových a leteckých zabezpečovacích zařízení. OP musí být respektována při výběru poloh instalace nových zařízení a po celou dobu jejich provozních využívání.

11.2.1.2 Je-li výrobcem konkrétního typu zařízení stanoveno OP, které není v souladu s požadavky tohoto předpisu, ÚCL v této otázce rozhodne o možném způsobu realizace.

11.3.2 Přehledové systémy

11.3.2.1 Ochranné pásmo primárního radaru (PSR)

Ochranné pásmo PSR je tvořeno dvěma sektory, pro které platí:

Sektor A – má tvar kruhu se středem v ose antény radaru a poloměrem 500 m. V sektoru A nesmí být zřizovány stavby, nadzemní vedení, železniční trakce, kovové ploty, které převyšují vodorovnou rovinu ve výšce 3 m pod úrovní spodní hrany antény;

Sektor B – má tvar mezikruží se středem v ose antény radaru s poloměry 500 m a 5 000 m. V sektoru B nesmí být zřizovány stavby, nadzemní vedení, železniční trakce, kovové ploty, které převyšují kuželovou plochu se stoupáním $+0,3^\circ$ a vrcholem, který leží v ose antény ve výšce 5,6 m pod úrovní spodní hrany antény radaru.

V sektorech A a B mohou být ojedinělé bodové překážky, jako jsou sloupy, komíny apod., pokud jsou ve větší vzdálenosti než 100 m od antény primárního radaru. V menší vzdálenosti mohou být jen ojedinělé bodové překážky, jako jsou tyče, jímáče blesků apod. Všechny bodové překážky v ochranném pásmu musí být vždy posouzené provozovatelem zařízení.

11.3.2.2 Ochranné pásmo sekundárního radaru (SSR)

Ochranné pásmo SSR je tvořeno dvěma sektory, pro které platí:

Sektor A – je tvořen kruhem se středem v ose antény radaru o poloměru 500 m. V sektoru A nesmí být zřizovány stavby, nadzemní vedení, železniční trakce, kovové ploty, které převyšují vodorovnou rovinu procházející ve výšce 7 m pod úrovní spodní hrany antény;

Sektor B – je tvořen mezikružím se středem v ose antény s poloměry 500 m a 5 000 m. V sektoru B nesmí být zřizovány stavby, nadzemní vedení, železniční trakce, kovové ploty, které převyšují kuželovou plochu se stoupáním $+0,3^\circ$ a vrcholem, který leží v ose antény ve výšce 9,6 m pod úrovní spodní hrany antény radaru.

V sektorech A a B mohou být ojedinělé bodové překážky, jako jsou sloupy, komíny apod., pokud jsou ve větší vzdálenosti než 300 m od antény sekundárního radaru. V menší vzdálenosti mohou být jen ojedinělé bodové překážky, jako jsou tyče, jímáče

blesků apod. Všechny bodové překážky v ochranném pásmu musí být vždy posouzené provozovatelem zařízení.

Všechny pevné překážky se souvislou plochou větší než 20 m² jako jsou hangáry, sklady, síla, velké budovy a podobně, pokud jsou v přímé radiové dohlednosti radarové antény a jsou v menší vzdálenosti než 2 km od antény, musí být vždy posouzené provozovatelem zařízení.

11.3.2.3 Ochranné pásmo přesného přibližovacího radaru (PAR)

Sestává ze tří sektorů:

Sektor A – má tvar obdélníku, v závislosti na typu zařízení podle Obr. 11-6; v tomto sektoru je úplný zákaz staveb, pohybu letadel, vozidel, osob, zvířat a pod.;

Sektor B – navazuje na sektor A, má tvar trojúhelníku s vrcholem ve vztáhném bodě radaru podle obrázku č. 4; v tomto sektoru je úplný zákaz staveb;

Sektor C – navazuje na sektor B jako jeho prodloužení až do vzdálenosti 2 000 m od prahu dráhy podle Obr. 11-7; budování staveb s ocelovou konstrukcí je možné pouze na základě kladného technického a provozního posouzení.

Ve všech třech sektorech je zákaz staveb vrchních vedení slaboproudých a silnoproudých.

11.3.2.4 Ochranné pásmo multilateračních přehledových systémů (MLAT)

11.2.2.4.1 Ochranné pásmo traťového MLAT systému WAM

Systém WAM zahrnuje všechny MLAT systémy určené pro detekci letících cílů. Ochranné pásmo vysílače nebo přijímače WAM systému je tvořeno dvěma sektory, pro které platí:

Sektor A - má tvar kruhu se středem v ose antény systému a poloměrem 10 m. V sektoru A nesmí vodorovně souvislé plochy větší než 0,5 m² přesahovat výšku příruby antény WAM a zároveň se nesmí přiblížit k přírubě této antény na vzdálenost menší než 3 m. Do překážkové roviny mohou zasahovat tyče jímáčů blesků umístěné ve vzdálenosti větší než 0,6 m od středu antény;

Sektor B - má tvar mezikruží se středem v ose antény a poloměrech 10 m a 100 m. V sektoru B nesmí být zřizovány stavby a kovové ploty, nadzemní vedení, železniční trakce, které převyšují kuželovou plochu se stoupáním $+2^\circ$ a vrcholem, který leží v ose antény 0,35 m pod úrovní příruby antény.

Umístění jiných radiových zařízení ve vzdálenosti menší než 100 m od antény musí být s ohledem na vzájemné působení posouzené provozovatelem zařízení.

Pro směrové antény WAM systému jsou výše uvedená ochranná sektory A a B redukována na kruhové výseče, jejichž úhel výseče je dán úhlem šířky vyzařování antény WAM systému zvětšeného o 15° po obou stranách.

11.2.2.4.2 Ochranné pásmo MLAT systému jako elementu A-SMGCS

Systém zahrnuje všechny MLAT systémy určené pro detekci cílů na letištní ploše, které jsou součástí systému A-SMGCS.

Ochranné pásmo vysílače nebo přijímače MLAT systému, který je součástí A-SMGCS, je shodné s ochranným pásmem WAM systému. Navíc zde nesmí žádné stavby, nadzemní vedení, železniční trakce a kovové ploty narušit přímou radiovou dohlednost z montážní příruby antény na celou plochu zájmového prostoru detekce cílů na letištní ploše.

11.3.2.5 Ochranné pásmo kontrolního odpovídače SSR a MLAT systému

Ochranné pásmo pro kontrolní odpovídač SSR a MLAT systém je shodné jako ochranné pásmo mikrovlnného spoje s tím, že osu spoje představuje přímá spojnice mezi anténou kontrolního odpovídače a anténou SSR nebo anténou MLAT systému. Jeden kontrolní odpovídač může být směřován na více antén SSR nebo MLAT systému.

11.3.2.6 Ochranné pásmo přehledového systému ADS-B

Ochranné pásmo přijímače přehledového systému ADS-B je shodné s ochranným systémem WAM systému.

11.3.2.7 Ochranné pásmo multistatického primárního radaru (MSPSR)

Ochranné pásmo přijímače multistatického primárního radaru (MSPSR) je shodné s ochranným systémem WAM systému.

11.3.3 Radionavigační zařízení

11.3.3.1 Ochranné pásmo kurzového majáku LOC systému ILS

Ochranné pásmo je znázorněno na Obr. 11-8, kde pro jednotlivé sektory musí platit:

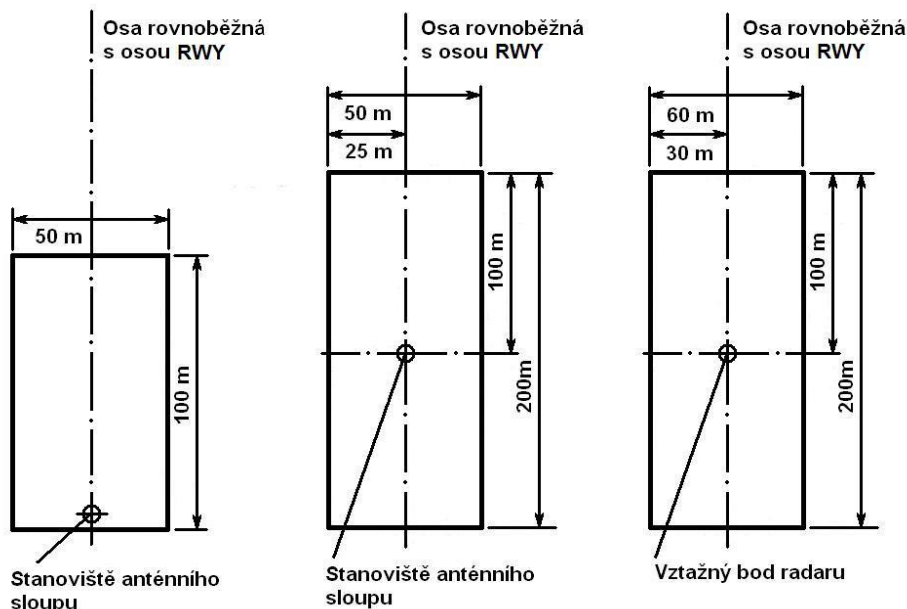
Sektor M

- terén musí být vyrovnán s přesností do ± 5 cm,
- vegetace nesmí přesáhnout výšku 20 cm,
- nejsou přípustné žádné překážky a pohyb vozidel nebo jejich stání.

Tento sektor zajišťuje správnou funkci monitoru blízkého pole a musí tvořit oblast necitlivou vzhledem ke změnám klimatických podmínek a vegetace.

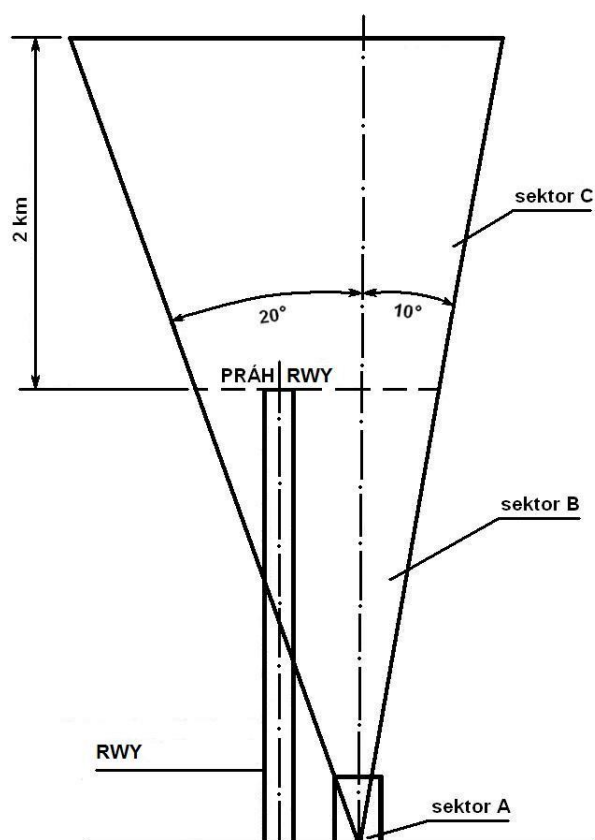
Sektor F

- terén musí být vyrovnán s přesností do ± 15 cm,
- vegetace nesmí přesáhnout výšku 40 cm,
- nejsou zde přípustné žádné překážky,
- není přípustný pohyb ani stání vozidel při přiblížení ILS.



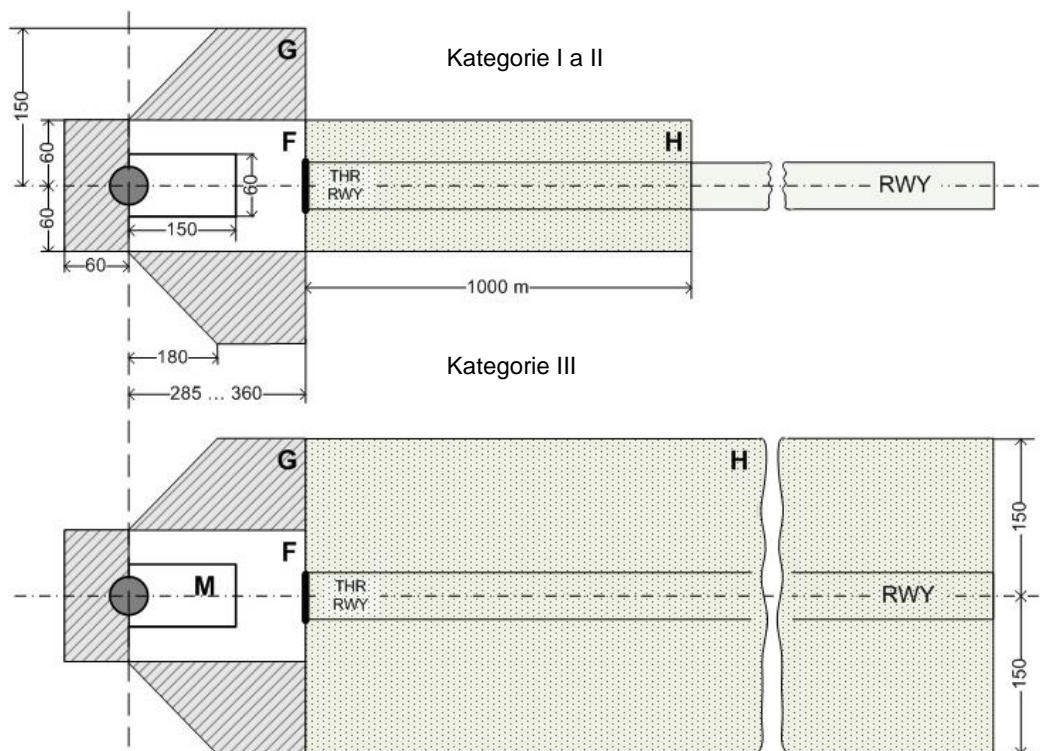
Obr. 11-6

Varianty sektoru A přesného přibližovacího radaru PAR



Obr. 11-7 Znáznornění ochranného pásma přesného přibližovacího radaru PAR

ILS/LOC



Obr. 11-8 Ochranné pásmo kurzového majáku LOC systému ILS

Sektor G

- terén musí být vyrovnán s přesností do ± 40 cm,
- vegetace nesmí přesáhnout výšku 2 m, jednotlivé stromy mohou být vyšší,
- nejsou přípustné rozměrné překážky (hangáry)
- po dobu přiblížení ILS není přípustný pohyb ani stání vozidel.

Sektor H

- vegetace nesmí přesáhnout výšku 1 m,
- nejsou přípustné žádné rozměrné překážky (hangáry),
- po dobu přiblížení ILS není přípustný pohyb vozidel nebo stání.

11.3.3.2 Ochranné pásmo sestupového majáku systému ILS

Ochranné pásmo je znázorněno na Obr. 11-9, kde pro jednotlivé sektory musí platit:

Sektor M

- terén musí být vyrovnán s přesností do ± 5 cm,
- vegetace nesmí přesáhnout výšku 20 cm,
- nejsou přípustné žádné překážky,
- není přípustný pohyb ani stání vozidel.

Tento sektor zajišťuje správnou funkci monitoru blízkého pole a musí tvořit oblast necitlivou vzhledem ke změnám klimatických podmínek a vegetace.

Sektor F

- terén musí být vyrovnán s přesností do ± 15 cm,
- vegetace nesmí přesáhnout výšku 40 cm,
- nejsou přípustné žádné překážky,
- po dobu přiblížení není přípustný pohyb ani stání vozidel.

Sektor G

- terén musí být vyrovnán s přesností do ± 40 cm,
- vegetace nesmí přesáhnout výšku 2 m,
- nejsou přípustné žádné rozměrné překážky (hangáry),
- po dobu přiblížení není přípustné stání ani pohyb vozidel.

11.3.3.3 Ochranné pásmo polohového návěstidla MKR systému ILS

Ochranné pásmo je tvořeno kruhem o poloměru 15 m se středem v ose antény. V tomto ochranném pásmu:

- nesmí být zřizovány objekty nebo kovové předměty, které by zasahovaly do kuželové plochy se stoupáním $18,5^\circ$ (1:3) s vrcholem v patci antény,
- musí být nejmenší přípustná vzdálenost pro vrchní slaboproudá a silnoproudá vedení 30 m,
- lze půdu obdělávat neomezeně a osívat libovolné zemědělské plodiny.

11.3.3.4 Ochranné pásmo všesměrového majáku VOR

Ochranné pásmo je tvořeno pěti sektory (viz Obr. 11-10), pro které musí platit:

Sektor A – má tvar kruhu se středem v ose anténního systému a poloměrem 65 m.

V sektoru A:

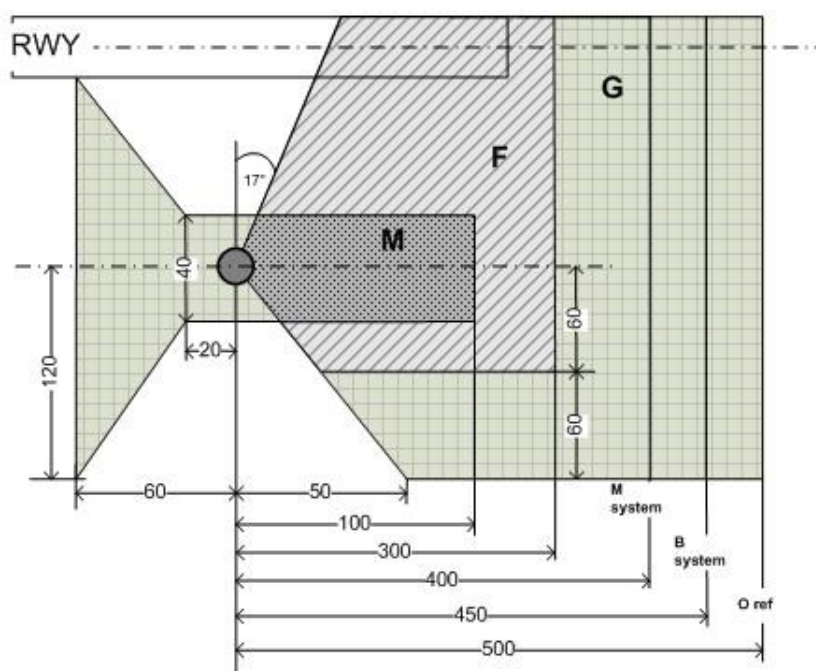
- terén musí být vodorovný,
- nejsou přípustné žádné umělé ani přírodní překážky,
- vegetace nesmí přesáhnout výšku 1 m.

Sektor B – má tvar mezikruží se středem v ose anténního systému a poloměry 65 m a 250 m. V sektoru B nesmí:

- sklon terénu přesáhnout 2,3 %,
- drátěné ploty přesáhnout výšku 1,2 m,
- jednotlivě stojící stromy přesáhnout výšku 7 m,
- být skupiny stromů nebo les.

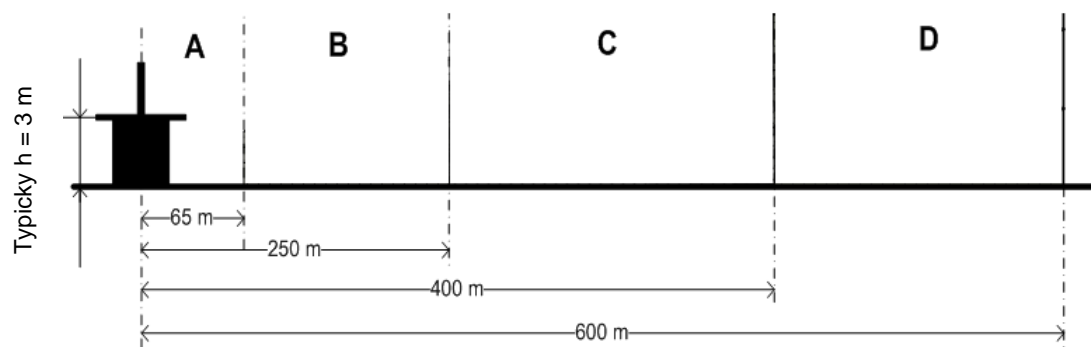
ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

ILS/GP



Obr. 11-9 Ochranné pásmo sestupového majáku systému ILS

VOR



Obr. 11-10 Sektory ochranného pásma všesměrového majáku VOR

Sektor C – má tvar mezikruží o poloměrech 250 m a 400 m se středem v ose anténního systému. V sektoru C:

- nesmí sklon terénu přesáhnout 4 %,
- nesmí výška jednotlivých stromů přesáhnout výšku 12 m,
- malé stromové skupiny jsou povoleny,
- jsou povoleny domy a budovy až do zorného úhlu 1° ,
- jsou povolena telefonní vedení do zorného úhlu $1,5^\circ$,
- jsou povolena elektrická vedení do 10 kV do zorného úhlu 1° .

Sektor D – má tvar mezikruží o poloměrech 400 m a 600 m se středem v ose majáku. V sektoru D:

- nesmí sklon terénu přesáhnout 8 %,
- jsou povoleny skupiny stromů i les do zorného úhlu $1,3^\circ$,
- jsou povoleny budovy s kovem do zorného úhlu $1,2^\circ$,
- jsou povolena elektrická vedení přes 10 kV do zorného úhlu 1° .

11.3.3.5 Ochranné pásmo všesměrového majáku DVOR

Ochranné pásmo je tvořeno pěti sektory, pro které musí platit (viz Obr. 11-11):

Sektor A – má tvar kruhu se středem v ose anténního systému a poloměrem 30 m. V sektoru A:

- nejsou požadavky na terén specifikovány,
- pod rovinou protiváhy se mohou vyskytovat křoviny, stromy, příkopy nebo cesty,
- není povoleno parkování vozidel a zemědělských strojů, pokud jejich výška není menší, než je výška protiváhy,
- nejsou povoleny kovové ploty, pokud jejich výška není menší, než je výška protiváhy.

Sektor B – má tvar mezikruží se středem v ose anténního systému a poloměrech 30 m a 100 m. V sektoru B:

- nesmí sklon terénu přesáhnout 2,3 %,
- nesmí kovové ploty přesáhnout výšku 1,8 m,
- nesmí skupiny stromů nebo les převyšovat horní okraj protiváhy,
- obsah kovu budov nesmí převyšovat horní okraj protiváhy,
- není přípustné venkovní vedení VN a NN.

Sektor C – má tvar mezikruží se středem v ose anténního systému a poloměrech 100 m a 200 m. V sektoru C:

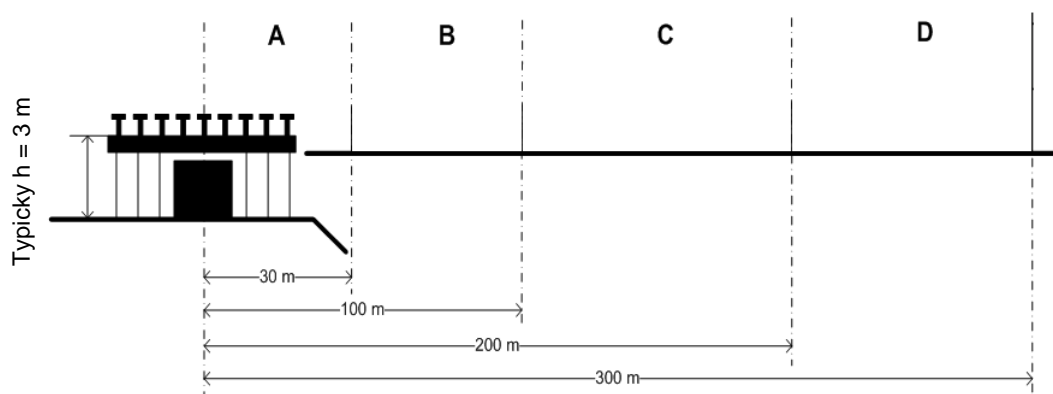
- nesmí sklon terénu přesáhnout 4%,
- nejsou přípustná vedení VN a NN,
- nejsou přípustné cesty a silnice s větší hustotou provozu,
- nesmí být zřizovány objekty převyšující rovinu protiváhy,
- hustý les nesmí převyšovat rovinu protiváhy o zorný úhel více než 1° ,
- jednotlivé objekty nesmí převyšovat rovinu protiváhy o zorný úhel více než 2° .

Sektor D – má tvar mezikruží se středem v ose anténního systému a poloměrech 200 m a 300 m. V sektoru D:

- nesmí sklon terénu přesáhnout 8 %,
- VN a NN nesmí převyšovat rovinu protiváhy,
- obsah kovu budov převyšovat rovinu protiváhy o zorný úhel více než 10° .

Ve vzdálenosti od 300 m do 600 m od anténního systému nesmí zorný úhel překážek převyšovat zorný úhel obzoru o více než 2° , stoupání nebo sklon terénu již nejsou omezeny. Všechny údaje jsou definovány od výšky protiváhy systému.

DVOR



Obr. 11-11

Sektory ochranného pásma všesměrového majáku DVOR

11.3.3.6 Ochranné pásmo systému DME

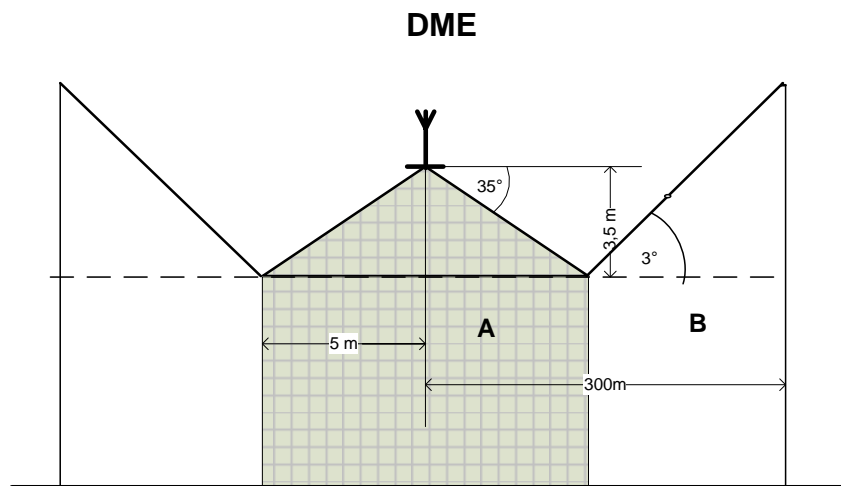
V případě instalace společně se systémy VOR nebo DVOR je ochranné pásmo podřízeno těmto systémům.

V případě instalace společně se systémem ILS a použití výhradně s ILS/GP je ochranné pásmo podřízeno ochrannému pásmu sestupového majáku sestupové roviny systému ILS.

Ochranné pásmo je tvořeno dvěma sektory, pro které musí platit (viz Obr. 11-12):

Sektor A – má tvar kruhu se středem v ose antény a poloměru 5 m. V sektoru A nesmí překážky převýšit kuželovou plochu s klesáním -35° a vrcholem v přírubě antény.

Sektor B – má tvar mezikruží se středem v ose antény a poloměrech 5 a 300 m. V sektoru B nesmí překážky převýšit kuželovou plochu se stoupáním $+3^\circ$ a vrcholem 3,5 m pod přírubou antény.



Obr. 11-12 Ochranné pásmo systému DME

11.3.3.7 Ochranné pásmo nesměrového majáku L, NDB

Ochranné pásmo systému je tvořeno třemi sektory, pro které platí:

Sektor A – má tvar kruhu se středem v ose antény o poloměru 25 m. V sektoru A:

- terén musí být vyrovnán,
- nejsou přípustné jakékoliv stavby,
- je povoleno libovolně obdělávat zemědělskou půdu.

Sektor B – má tvar mezikruží se středem v ose antény a poloměrech 25 m a 100 m. V sektoru B:

- jsou přípustné jen stavby neobsahující ocelové konstrukce,
- objekty nesmí překročit kuželovou plochu se stoupáním $+3,8^\circ$ (1:15) a vrcholem 1,7 m pod úrovní paty antény (země),
- je povoleno libovolně obdělávat zemědělskou půdu.

Sektor C – má tvar mezikruží se středem v ose antény a poloměrech 100 m a 250 m. V sektoru C:

- nejsou přípustné velké průmyslové stavby, rozvody atd.
- nesmí objekty překročit kuželovou plochu se stoupáním $+3,8^\circ$ a vrcholem 1,7 m pod úrovní paty antény (země),
- je povoleno libovolně obdělávat zemědělskou půdu,
- je minimální přípustná vzdálenost od osy antény:

sdělovací vedení a vedení NN	100 m
vedení VN do 22 kV	150 m
vedení VN do 110 kV	200 m
vedení VVN nad 200 kV	300 m
elektrifikace železnic	200 m

11.3.4 Radiokomunikační systémy

11.3.4.1 Ochranné pásmo leteckých VHF vysílačů a přijímačů

Ochranné pásmo VHF vysílače nebo přijímače je tvořeno třemi sektory, pro které platí:

Sektor A – má tvar kruhu se středem v ose antény a poloměrem 30 m. V sektoru A:

- nesmí překážky, jejichž souvislá plocha je větší než $0,5 \text{ m}^2$ a zároveň jsou ve vzdálenosti menší než 4 m od středu dipólu, převyšovat vodorovnou rovinu procházející 3 m pod středem anténního dipólu.
- nesmí být žádná nadzemní vedení.

Sektor B – má tvar mezikruží se středem v ose antény a poloměry 30 m a 300 m. V sektoru B:

- nesmí překážky převyšovat výšku středu antény, pokud nejsou individuálně posouzeny provozovatelem zařízení,
- nesmí být žádná nadzemní vedení ani železniční trase.

Sektor C – má tvar mezikruží se středem v ose antény a poloměry 300 m a 2 000 m. V sektoru C musí být stavby převyšující výšku antény individuálně posouzeny provozovatelem zařízení.

11.3.4.2 Ochranné pásmo leteckých radiových zaměřovačů DF

Při samostatné instalaci DF zaměřovačů ve volném terénu je ochranné pásmo shodné se systémem VOR. Pokud je anténní systém DF instalován ve výškách přesahujících okolní prostředí, vyžaduje ochranné pásmo patřičné přizpůsobení této skutečnosti.

11.3.4.3 Ochranné pásmo mikrovlnného směrového spoje

Ochranné pásmo mikrovlnného spoje pro letecké zařízení je tvořeno dvěma sektory, pro které platí:

Sektor A – má tvar obdélníku o délce 30 m a šířce dvojnásobku průměru paraboly směrové antény, jehož jedna kratší strana leží pod anténou a druhá leží ve směru radiového spoje.

V sektoru A nesmí být zřizovány stavby, nadzemní vedení, železniční trakce, kovové ploty, které by protínaly plochu válce s osou mezi středy vysílací a přijímací antény, jehož půdorys je shodný se sektorem A.

Sektor B – má tvar rovnoramenného lichoběžníka s kratší základnou navazující na sektor A a s úhlem mezi rameny lichoběžníku 1° až 2,5° v závislosti na použitém kmitočtu mikrovlnného spoje. Výška lichoběžníka je dána polovinou vzdálenosti mezi vysílací a přijímací anténou.

V sektoru B nesmí být zřizovány stavby, nadzemní vedení, železniční trakce, kovové ploty, které by protínaly plochu komolého kužele s osou mezi středy vysílací a přijímací antény, jehož půdorys je shodný se sektorem B.

11.4 Dokumentace

11.4.1 Dokumentaci ochranných pásem leteckých staveb (letišť a leteckých pozemních zařízení) zajišťuje jejich provozovatel. Zpracovatelem dokumentace musí být odborně způsobilá osoba, za kterou se považuje úředně oprávněný zeměměřický inženýr ve smyslu příslušných ustanovení zákona č. 200/1994 Sb., o zeměměřictví a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením, ve znění pozdějších předpisů nebo osoba oprávněná leteckou stavbu navrhovat ve smyslu příslušných ustanovení zákona č. 360/1992 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, ve znění pozdějších předpisů.

11.4.2 Dokumentace OP zahrnuje následující:

- a) Situace ochranných pásem v měřítku 1:10 000 nebo větším se zákresem:
 - OP se zákazem staveb,
 - OP s výškovým omezením staveb,
 - OP proti nebezpečným a klamavým světlům,
 - OP se zákazem laserových zařízení,

- OP s omezením staveb vzdušných vedení VN a VVN,
- OP ornitologických.

b) Situace ochranných pásem v měřítku 1:10 000 (nepřístrojová letiště) nebo 1:25 000 (přístrojová letiště) se zákresem OP letišť včetně zákresu hranic dotčených katastrálních území.

c) Situace ochranných pásem v měřítku 1:5 000 nebo 1:10 000 se zákresem OP leteckých pozemních zařízení včetně zákresu hranic dotčených katastrálních území.

Situace OP musí být doplněny průvodní zprávou obsahující:

- obecné informace o OP,
- údaje o zadání a výchozích podkladech,
- údaje o letišti,
- specifikace OP (druhy, parametry a omezení),
- seznam katastrálních území dotčených OP (případně seznam pozemků, stanoví-li ÚCL),
- vyhodnocení OP musí obsahovat seznamy překážek s údaji o jejich druhu, poloze (v zeměpisných souřadnicích systému WGS 84 s přesností na setiny vteřiny), výšce (relativní a absolutní) a posouzení vlivu na bezpečnost leteckého provozu včetně návrhu případného překážkového značení,
- závěrečná doporučení a informace pro zadavatele.

11.4.3 Dokumentaci ochranných pásem leteckých staveb předkládá ÚCL jejich provozovatel ve třech vyhotoveních, včetně její elektronické verze (grafické přílohy ve formátu *.pdf i ve vektorovém formátu *.dwg, resp. *.dgn). Je-li dokumentace úplná a neobsahuje-li vady, které brání zřízení ochranných pásem, ÚCL dokumentaci schválí a jedno ověřené vyhotovení dokumentace vrátí provozovateli. V opačném případě ÚCL dokumentaci provozovateli vrátí spolu s výzvou k jejímu doplnění, případně odstranění vad.

11.5 Zřízení ochranných pásem

11.5.1 Ochranná pásma leteckých staveb zřizuje ÚCL z moci úřední opatřením obecné povahy podle části šesté zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů na základě §37 zákona č. 49/1997 Sb., o civilním letectví, ve znění pozdějších předpisů, a dokumentace dle předpisové základny platné k datu schválení.

Poznámka: V případě souběhu ochranných pásem různých druhů leteckých staveb platí přísnější omezení.

11.5.2 Stavby v OP leteckých staveb umísťuje a povoluje územně a věcně příslušný stavební úřad pouze na základě souhlasu MD, resp. ÚCL.

11.6 Zrušení ochranných pásem

Ochranná pásma zanikají spolu se zánikem letecké stavby, ke které jsou vztažena.

DOPLNĚK 1 - BARVY LETECKÝCH POZEMNÍCH NÁVĚSTIDEL, ZNAČENÍ, ZNAKŮ A PANELŮ

1. Všeobecně

Úvodní poznámka: Následující ustanovení určují hranici chromatičnosti světla leteckých pozemních návěstidel, značení, znaků a panelů. Ustanovení jsou v souladu s obecnými ustanoveními organizace Mezinárodní komise pro osvětlení (International Commission on Illumination, CIE), z roku 1983, s výjimkou oranžové barvy na Obr. 1.2.

Není možno vydat pro barvy taková ustanovení, která by zcela vyloučila jakýkoli omyl. Pro dostatečně přesné rozpoznání je důležité, aby hladina osvětlení oka byla bezpečně nad prahem vnímání, aby barva nebyla podstatně změněna selektivním útlumem ovzduší a aby barevné vnímání pozorovatele bylo přiměřené. Nebezpečí záměny barev nastává také při nadměrně vysoké intenzitě osvětlení oka, jaké může vzniknout při pozorování velmi silného zdroje z velmi malé vzdálenosti. Zkušenosti ukazují, že je možno dosáhnout uspokojivého rozpoznání barev, přihlédne-li se k těmto činitelům s náležitou pozorností.

Chromatičnost se vyjadřuje ve vztahu k průměrnému pozorovateli a v souřadnicové soustavě přijaté CIE na jejím osmém zasedání v Cambridge (Anglie) v roce 1931.¹

Chromatičnost světla polovodičového typu (např. LED) je založena na hranicích uvedených v normě S 004/E-2001 Mezinárodní komise pro osvětlení (CIE), s výjimkou modré hranice bílé.

d) Modrá
zelená hranice $y = 0,805x + 0,065$
bílá hranice $y = 0,400 - x$
purpurová hranice $x = 0,600y + 0,133$

e) Bílá
žlutá hranice
modrá hranice $x = 0,500$
zelená hranice $x = 0,285$
 $y = 0,440$
a $y = 0,150 + 0,640x$
purpurová hranice $y = 0,050 + 0,750x$
a $y = 0,382$

f) Proměnlivá bílá
žlutá hranice $x = 0,255 + 0,750y$
a $y = 0,790 - 0,667x$
modrá hranice $x = 0,285$
zelená hranice $y = 0,440$
a $y = 0,150 + 0,640x$
purpurová hranice $y = 0,050 + 0,750x$
a $y = 0,382$

Poznámka: Informace o změnách chromatičnosti vyplývající z účinku teploty na filtry jsou uvedeny v dokumentu ICAO Aerodrome Design Manual (Doc 9157), Part 4.

2. Barvy leteckých pozemních návěstidel

2.1 Chromatičnost návěstidel s vláknem – žárovkového typu

2.1.1 Chromatičnost leteckých pozemních návěstidel žárovkového typu musí být v těchto hranicích:

Rovnice CIE (viz obr. 1.1a):

a) Červená
purpurová hranice $y = 0,980 - x$
žlutá hranice $y = 0,335$, s výjimkou světelné sestupové soustavy pro vizuální přiblížení
žlutá hranice $y = 0,320$ pro světelnou sestupovou soustavu pro vizuální přiblížení

Poznámka: Viz 5.3.5.15 a 5.3.5.31.

b) Žlutá
červená hranice $y = 0,382$
bílá hranice $y = 0,790 - 0,667x$
zelená hranice $y = x - 0,120$
c) Zelená
žlutá hranice $x = 0,360 - 0,080y$
bílá hranice $x = 0,650y$
modrá hranice $y = 0,390 - 0,171x$

2.1.2 Kde se nevyžaduje tlumení, nebo kde musí být schopni rozpoznat barvu světla pozorovatelé s vadným barevným viděním, musí být zelené signály uvnitř následujících hranic:

žlutá hranice $y = 0,726 - 0,726x$
bílá hranice $x = 0,650y$
modrá hranice $y = 0,390 - 0,171x$

Poznámka: Kde je barva signálu vidět z velké dálky, je zvykem používat barvy uvnitř hranic z ust. 2.1.2.

2.1.3 Kde je důležitější zvýšit spolehlivost rozeznání od bílé barvy než maximální vizuální dosah, musí být zelené signály v těchto hranicích:

žlutá hranice $y = 0,726 - 0,726x$
bílá hranice $x = 0,625y - 0,041$
modrá hranice $y = 0,390 - 0,171x$

2.2 Rozlišení návěstidel žárovkového typu

2.2.1 Jestliže se požaduje rozlišení bílé od žluté barvy, musí být zobrazovány v krátkých časových intervalech nebo návěstidla umístěna blízko sebe např. tak, že je vydává postupně týž maják.

2.2.2 Jestliže se požaduje rozlišení žluté barvy od zelené a/nebo bílé, jako např. u návěstidel osy pojezdové dráhy pro odbočení, nesmí být u barvy žlutého světla přesáhnout souřadnice y hodnotu 0,40.

¹ Viz publikace CIE č. 15, Colorimetry (1971).

Poznámka: Hranice bílé barvy byly založeny na předpokladu, že se budou používat v situacích, ve kterých budou charakteristiky (barevná teplota) zdroje světla v podstatě konstantní.

2.2.3 Světlo proměnlivé bílé barvy se může používat pouze u těch návěstidel, jejichž svítivost se má měnit, např. aby se zabránilo oslnění. Má-li být tato barva rozeznatelná od žluté, je třeba, aby návěstidla byla navržena a používána tak, aby:

- souřadnice x žluté barvy byla alespoň o 0,050 větší než souřadnice x bílé barvy; a
- návěstidla se žlutým světlem svítla současně a v těsné blízkosti návěstidel s bílým světlem.

2.3 Chromatičnost návěstidel polovodičového typu

2.3.1 Chromatičnost leteckých pozemních návěstidel polovodičového typu, např. LED, musí být v těchto hranicích:

Rovnice CIE (viz obr. 1.1b):

- Červená

purpurová hranice	$y = 0,980 - x$
žlutá hranice	$y = 0,335$, s výjimkou světelné sestupové soustavy pro vizuální přiblížení
žlutá hranice	$y = 0,320$ pro světelnou sestupovou soustavu pro vizuální přiblížení

Poznámka: Viz 5.3.5.15 a 5.3.5.31.

- Žlutá

červená hranice	$y = 0,387$
bílá hranice	$y = 0,980 - x$
zelená hranice	$y = 0,727x + 0,054$

- Zelená (viz také ust. 2.3.2 a 2.3.3)

- | | |
|---------------|----------------------|
| žlutá hranice | $x = 0,310$ |
| bílá hranice | $x = 0,625y - 0,041$ |
| modrá hranice | $y = 0,400$ |

- Modrá

zelená hranice	$y = 1,141x - 0,037$
bílá hranice	$x = 0,400 - y$
purpurová hranice	$x = 0,134 + 0,590y$

- Bílá

žlutá hranice	$x = 0,440$
modrá hranice	$x = 0,320$
zelená hranice	$y = 0,150 + 0,643x$
purpurová hranice	$y = 0,050 + 0,757x$

- Proměnlivá bílá
Hranice proměnlivé bílé návěstidel polovodičového typu odpovídají hranicím v bodě e) Bílá výše.

2.3.2 Kde musí být schopni rozpoznat barvu světla pozorovatelé s vadným barevným viděním, měly by být zelené signály uvnitř následujících hranic:

- | | |
|---------------|----------------------|
| žlutá hranice | $y = 0,726 - 0,726x$ |
| bílá hranice | $x = 0,625y - 0,041$ |
| modrá hranice | $y = 0,400$ |

2.3.3 Za účelem zamezení rozsáhlých variant zelených odstínů, pokud jsou vybrány barvy v rámci níže uvedených hranic, neměly by být používány barvy uvnitř hranic z ust. 2.3.2.

- | | |
|---------------|----------------------|
| žlutá hranice | $x = 0,310$ |
| bílá hranice | $x = 0,625y - 0,041$ |
| modrá hranice | $y = 0,726 - 0,726x$ |

2.4 Měření barvy světla návěstidel polovodičového a žárovkového typu

2.4.1 Ověření tohoto, zda je barva leteckých pozemních návěstidel v rámci stanovených hranic ve smyslu Obr. 1.1a nebo případně 1.1b, musí být provedeno měřením v pěti bodech v prostoru ohraničeném vnitřní izokandelovou křivkou (viz izokandelové grafy v Doplnku 2), s nastaveným jmenovitým proudem nebo napětím. V případě eliptických nebo kruhových izokandelových křivek musí být měření barvy provedeno uprostřed a na horních a bočních okrajích. V případě pravouhlých izokandelových křivek musí být měření barvy provedeno uprostřed a v krajních bodech úhlopříček (v rozích). Dále musí být provedena kontrola barvy světla na nejvzdálenější izokandele, aby bylo zajištěno, že nedochází k posunu barvy, který by mohl způsobit záměnu signálu pilotem.

Poznámka 1: Měření hranic barvy má být provedeno na nejvzdálenější izokandelové křivce. Měření musí být zaznamenáno pro kontrolu a posouzení přijatelnosti ÚCL.

Poznámka 2: Některá návěstidla mohou piloti vidět a používat i za hranicí nejvzdálenější izokandely (např. stop příčky na velmi širokém vyčkávacím místě RWY). V takových případech by měl ÚCL posoudit skutečné použití, a když je to potřeba, ověřit posun barvy a úhlové dosahy za hranicí nejvzdálenější izokandely.

2.4.2 V případě světelných sestupových soustav pro vizuální přiblížení a jiných světelných návěstidel s přechodovým sektorem, se musí barva měřit v bodech v souladu s ust. 2.4.1, s výjimkou případů, kdy jsou barevné oblasti posuzované samostatně a žádný bod nebude v rámci 0,5 stupně přechodového sektoru.

3. Barvy pro značení, znaky a panely

Poznámka 1: Níže uvedená ustanovení pro nátěrové barvy platí pouze pro čerstvě natřené plochy. Barvy použité pro značení, znaky a panely se časem obvykle mění a proto vyžadují obnovy.

Poznámka 2: Informace o barvách povrchů jsou uvedeny v dokumentu CIE „Recommendation for Surface Colours for Visual Signalling“ - Publication No. 39-2 (TC-106) 1983.

Poznámka 3: Ustanovení, doporučená v odstavci 3.4 uvedeném dále, pro prosvětlené panely jsou svým charakterem dočasné a jsou založeny na ustanovení CIE pro prosvětlené znaky. Je stanoveno, že tato ustanovení budou revidována a upřesněna, jakmile CIE zpracuje požadavky na prosvětlené panely.

3.1 Faktory chromatičnosti a jasů základních barev, barev z reflexních materiálů a barev prosvětlených (zevnitř osvětlených) znaků a panelů musí být stanoveny za následujících standardních podmínek:

- a) úhel osvětlení: 45°;
 b) směr pozorování: kolmo k povrchu; a
 c) zdroj osvětlení: standardní zdroj CIE D₆₅.

3.2 Faktory chromatičnosti a jasu základních barev pro povrchové značení, a z venku osvětlené informační znaky a panely musí být v následujících hranicích stanovených pro standardní podmínky:

Rovnice CIE (viz obr. 1.2):

- a) Červená
 purpurová hranice $y = 0,345 - 0,051x$
 bílá hranice $y = 0,910 - x$
 oranžová hranice $y = 0,314 + 0,047x$
 Součinitel jasu $\beta = 0,07$ (min.)
- b) Oranžová
 červená hranice $y = 0,285 + 0,100x$
 bílá hranice $y = 0,940 - x$
 žlutá hranice $y = 0,250 + 0,220x$
 Součinitel jasu $\beta = 0,20$ (min.)
- c) Žlutá
 oranžová hranice $y = 0,108 + 0,707x$
 bílá hranice $y = 0,910 - x$
 zelená hranice $y = 1,35x - 0,093$
 Součinitel jasu $\beta = 0,45$ (min.)
- d) Bílá
 purpurová hranice $y = 0,010 + x$
 modrá hranice $y = 0,610 - x$
 zelená hranice $y = 0,030 + x$
 žlutá hranice $y = 0,710 - x$
 Součinitel jasu $\beta = 0,75$ (min.)
- e) Černá
 purpurová hranice $y = x - 0,030$
 modrá hranice $y = 0,570 - x$
 zelená hranice $y = 0,050 + x$
 žlutá hranice $y = 0,740 - x$
 Součinitel jasu $\beta = 0,03$ (max.)
- f) Žlutozelená
 zelená hranice $y = 1,317x + 0,4$
 bílá hranice $y = 0,910 - x$
 žlutá hranice $y = 0,867x + 0,4$
- g) zelená
 žlutá hranice $x = 0,313$
 bílá hranice $y = 0,243 + 0,670x$
 modrá hranice $y = 0,493 - 0,524x$
 součinitel jasu $\beta = 0,10$ (min.)

Poznámka: Malý rozdíl mezi červenými a oranžovými plochami není dostatečný k tomu, abychom rozlišili jejich barvy, jestliže se díváme na každou z nich zvlášť.

3.3 Faktory chromatičnosti a jasu barev reflexních materiálů pro značení, znaky a panely, musí být v následujících hranicích stanovených pro standardní podmínky:

Rovnice CIE (viz obr. 1.3):

- a) Červená
 purpurová hranice $y = 0,345 - 0,051x$
 bílá hranice $y = 0,910 - x$

oranžová hranice $y = 0,314 + 0,047x$
 Součinitel jasu $\beta = 0,03$ (min.)

- b) Oranžová
 červená hranice $y = 0,265 + 0,205x$
 bílá hranice $y = 0,910 - x$
 žlutá hranice $y = 0,207 + 0,390x$
 Součinitel jasu $\beta = 0,14$ (min.)

- c) Žlutá
 oranžová hranice $y = 0,160 + 0,540x$
 bílá hranice $y = 0,910 - x$
 zelená hranice $y = 1,35x - 0,093$
 Součinitel jasu $\beta = 0,16$ (min.)

- d) Bílá
 purpurová hranice $y = x$
 modrá hranice $y = 0,610 - x$
 zelená hranice $y = 0,040 + x$
 žlutá hranice $y = 0,710 - x$
 Součinitel jasu $\beta = 0,27$ (min.)

- e) Modrá
 zelená hranice $y = 0,118 + 0,675x$
 bílá hranice $y = 0,370 - x$
 purpurová hranice $y = 1,65x - 0,187$
 Součinitel jasu $\beta = 0,01$ (min.)

- f) Zelená
 žlutá hranice $y = 0,711 - 1,22x$
 bílá hranice $y = 0,243 + 0,670x$
 modrá hranice $y = 0,405 - 0,243x$
 Součinitel jasu $\beta = 0,03$ (min.)

3.4 Faktory chromatičnosti a jasu barev světelných nebo prosvětlených (zevnitř osvětlených) znaků a panelů musí být v následujících hranicích, stanovených pro standardní podmínky.

Rovnice CIE (viz obr. 1.4)

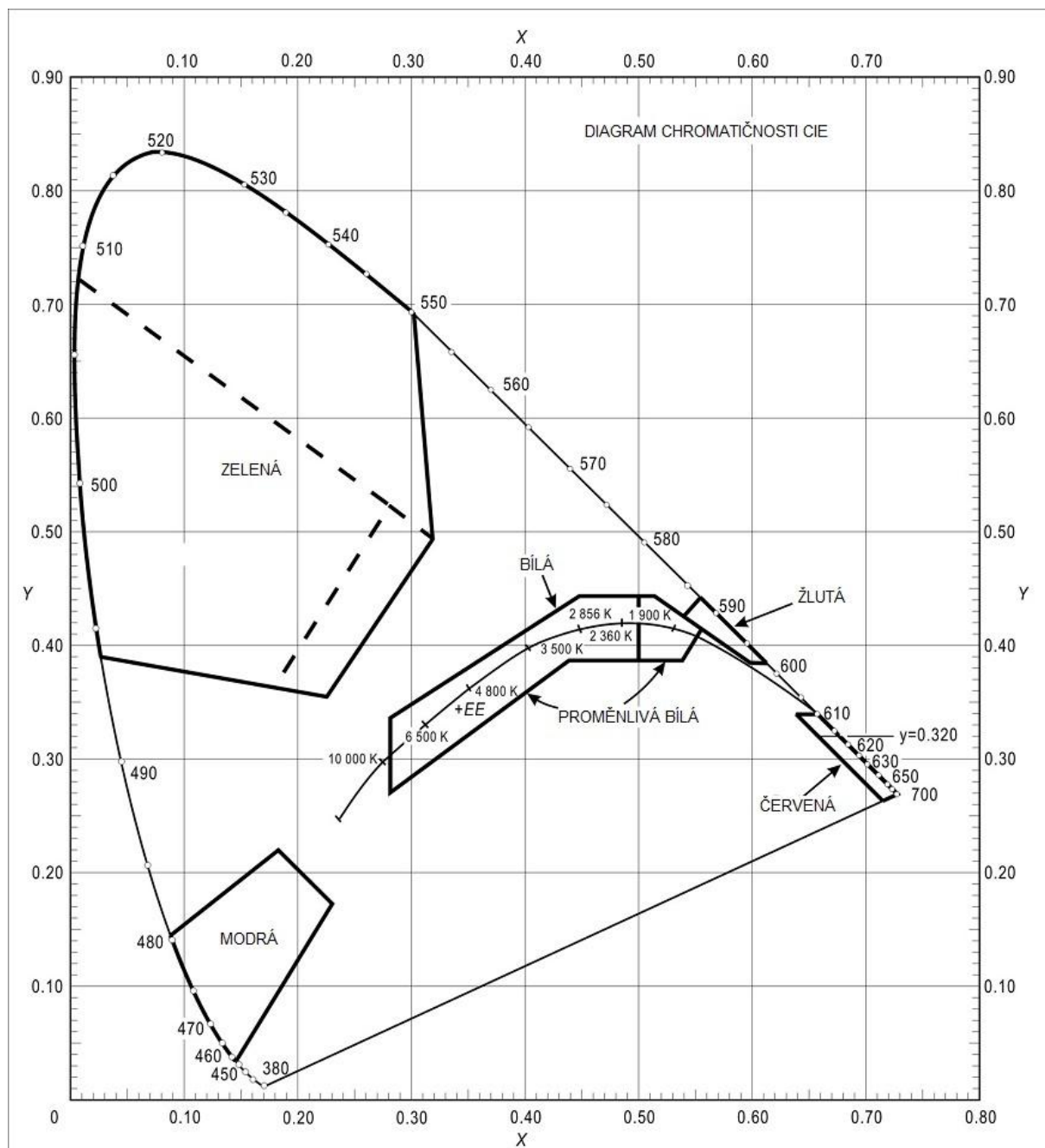
- a) Červená
 purpurová hranice $y = 0,345 - 0,051x$
 bílá hranice $y = 0,910 - x$
 oranžová hranice $y = 0,314 + 0,047x$
 Součinitel jasu $\beta = 0,07$ (min.)
 (denní podmínky)
 Poměrný jas ve vztahu k bílému světlu 5% (min.)
 20% (max.)
 (noční podmínky)

- b) Žlutá
 oranžová hranice $y = 0,108 + 0,707x$
 bílá hranice $y = 0,910 - x$
 zelená hranice $y = 1,35x - 0,093$
 Součinitel jasu $\beta = 0,45$ (min.)
 (denní podmínky)
 Poměrný jas ve vztahu k bílému světlu 30% (min.)
 80% (max.)
 (noční podmínky)

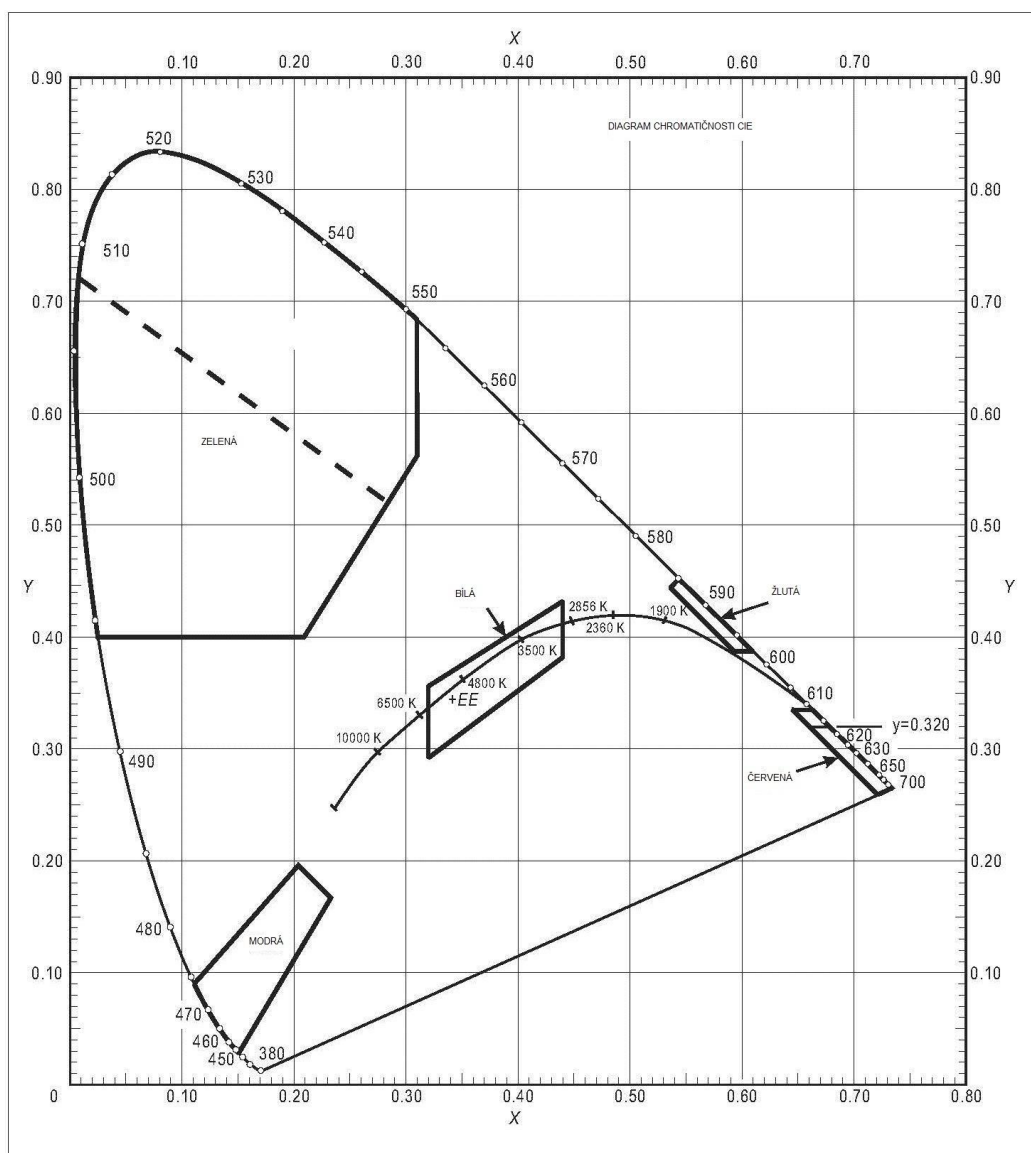
- c) Bílá
 purpurová hranice $y = 0,010 + x$
 modrá hranice $y = 0,610 - x$
 zelená hranice $y = 0,030 + x$

žlutá hranice	$y = 0,710 - x$	Poměrný jas ve	0% (min.)
Součinitel jasu	$\beta = 0,75$ (min.)	vztahu k bílému	2% (max.)
(denní podmínky)		světlu	
Poměrný jas ve	100%	(noční podmínky)	
vztahu k bílému		e) Zelená	
světlu		žlutá hranice	$x = 0,313$
(noční podmínky)		bílá hranice	$y = 0,243 + 0,670x$
d) Černá		modrá hranice	$y = 0,493 + 0,524x$
purpurová hranice	$y = x - 0,030$	Součinitel jasu	$\beta = 0,10$ min. (denní
modrá hranice	$y = 0,570 - x$		podmínky)
zelená hranice	$y = 0,050 + x$	Poměrný jas ve	5% (min.)
žlutá hranice	$y = 0,740 - x$	vztahu k bílému	30% (max.)
Součinitel jasu	$\beta = 0,03$ (max.)	světlu	
(denní podmínky)			

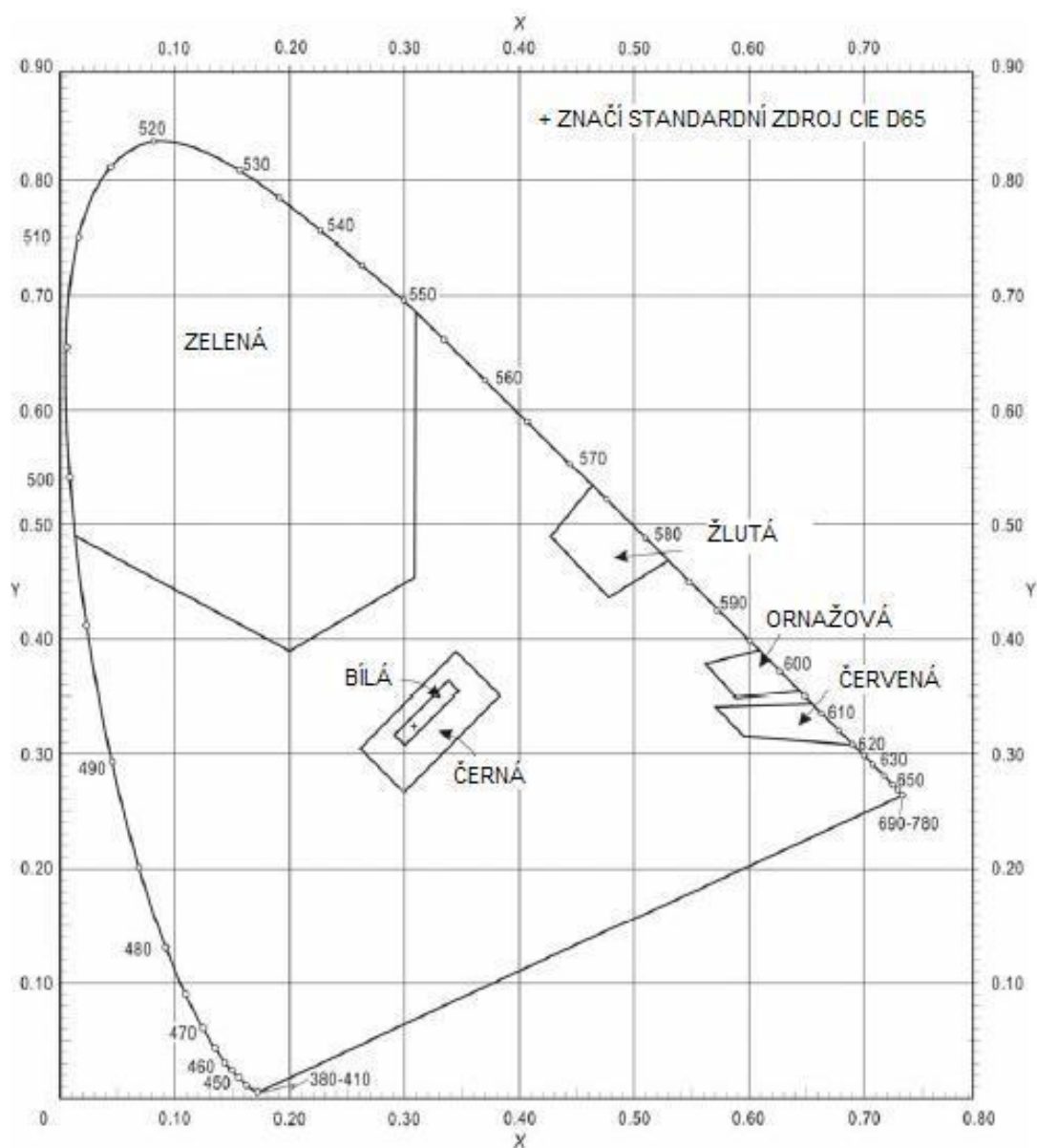
ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO



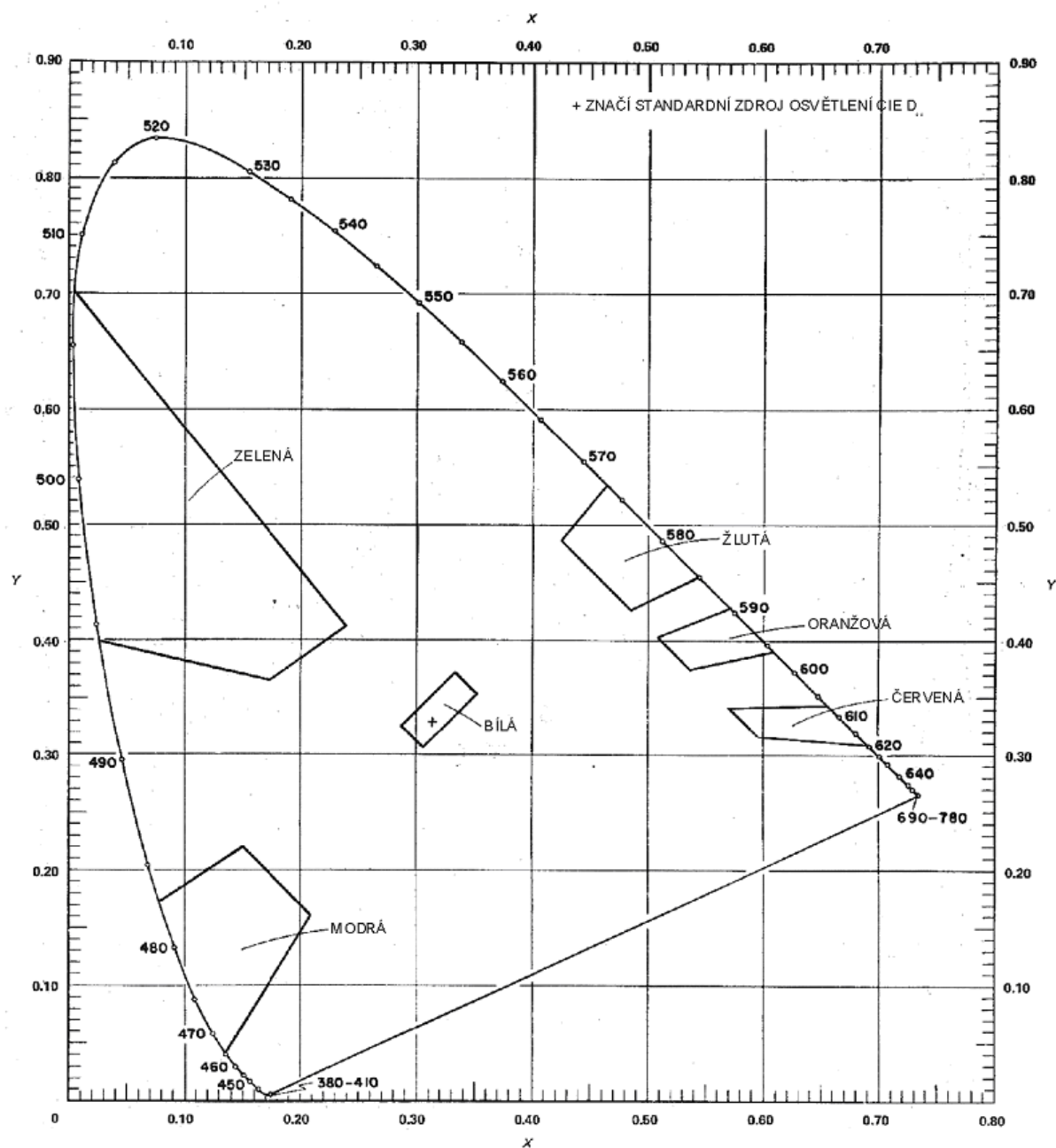
Obr. 1.1a Barvy pro letecká pozemní návěstidla (žárovkového typu)



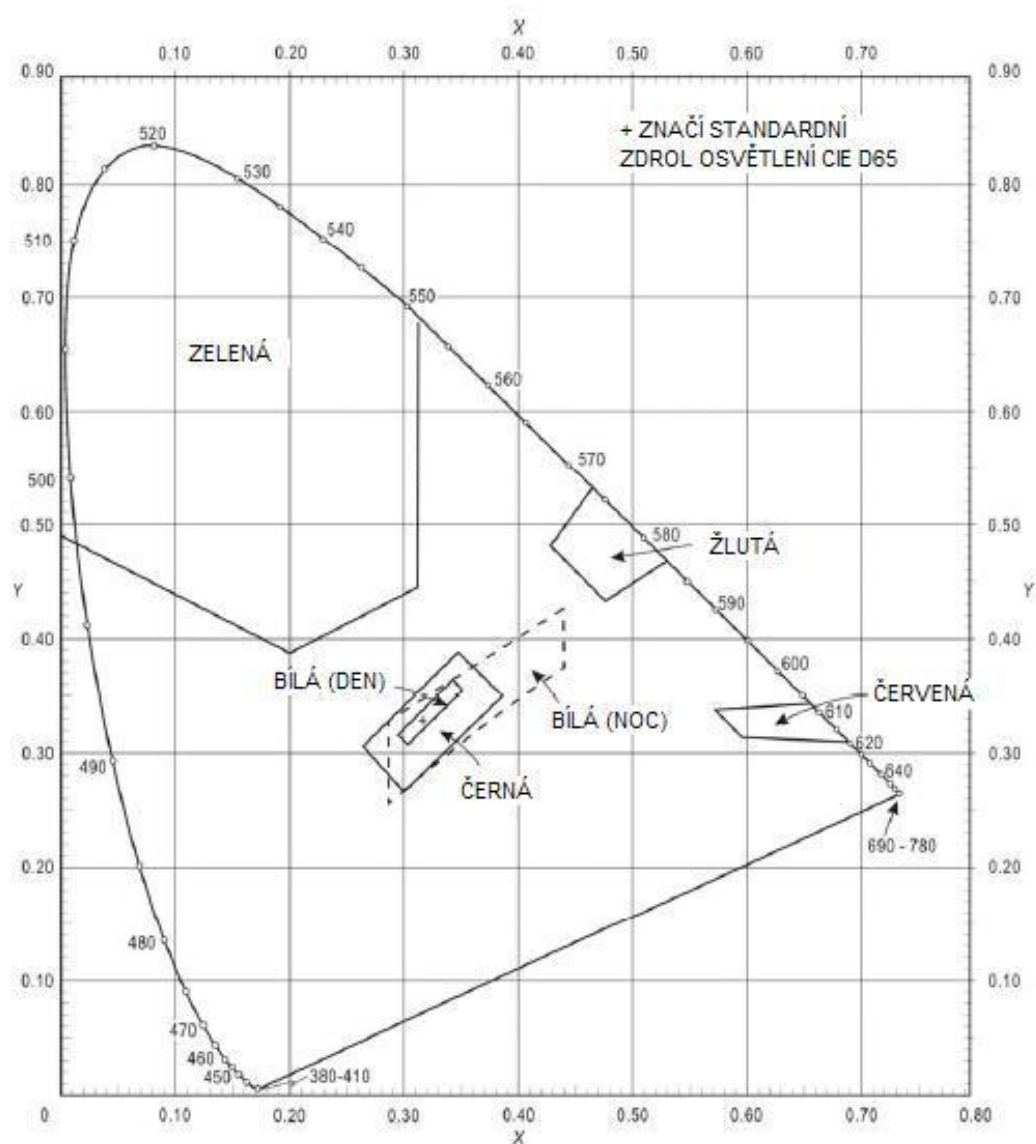
Obr. 1.1b Barvy pro letecká pozemní návěstidla (polovodičového typu)



Obr. 1.2 Základní barvy značení a z venku osvětlených znaků a panelů



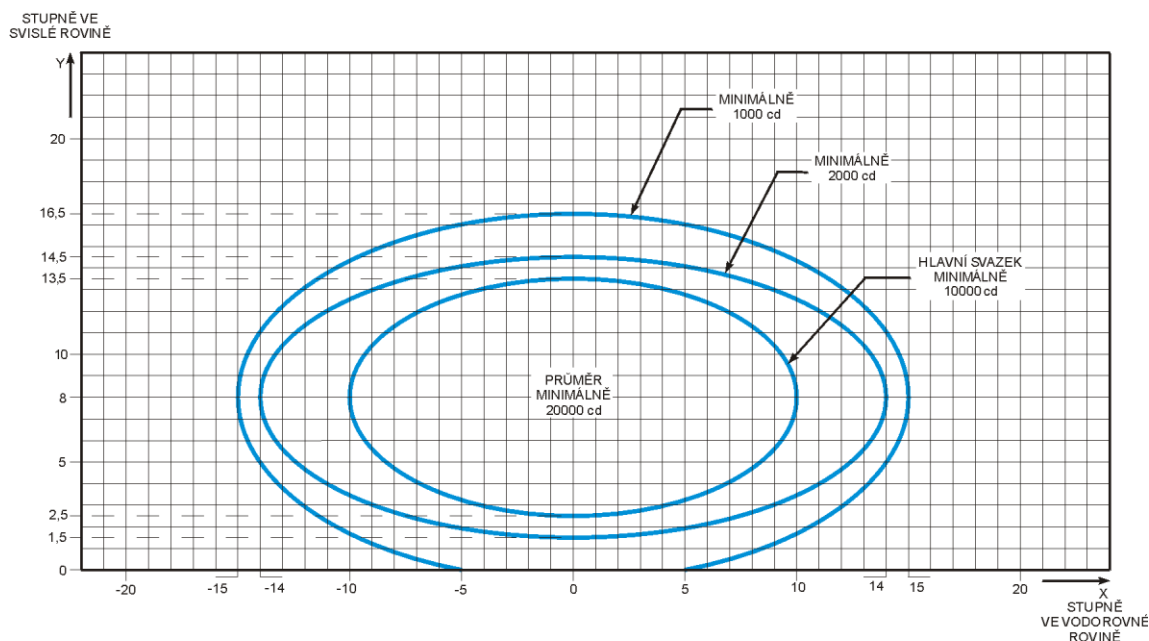
Obr. 1.3 Barvy reflexních materiálů, značení, znaků a panelů



Obr. 1.4 Barvy pro světelné nebo prosvětlené (zevnitř osvětlené) znaky a panely

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

DOPLNĚK 2 - CHARAKTERISTIKY LETECKÝCH POZEMNÍCH NÁVĚSTIDEL



Poznámky:

1. Křivky jsou vypočteny podle rovnice $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$

a	10	14	15
b	5,5	6,5	8,5

2. Nastavení úhlu návěstidel ve svislé rovině musí být takové, aby sledovaly svislé krytí hlavního světelného svazku:

vzdálenost od prahu dráhy

svislé krytí hlavního svazku

práh až 315 m

0° - 11°

316 m až 475 m

0,5° - 11,5°

476 m až 640 m

1,5° - 12,5°

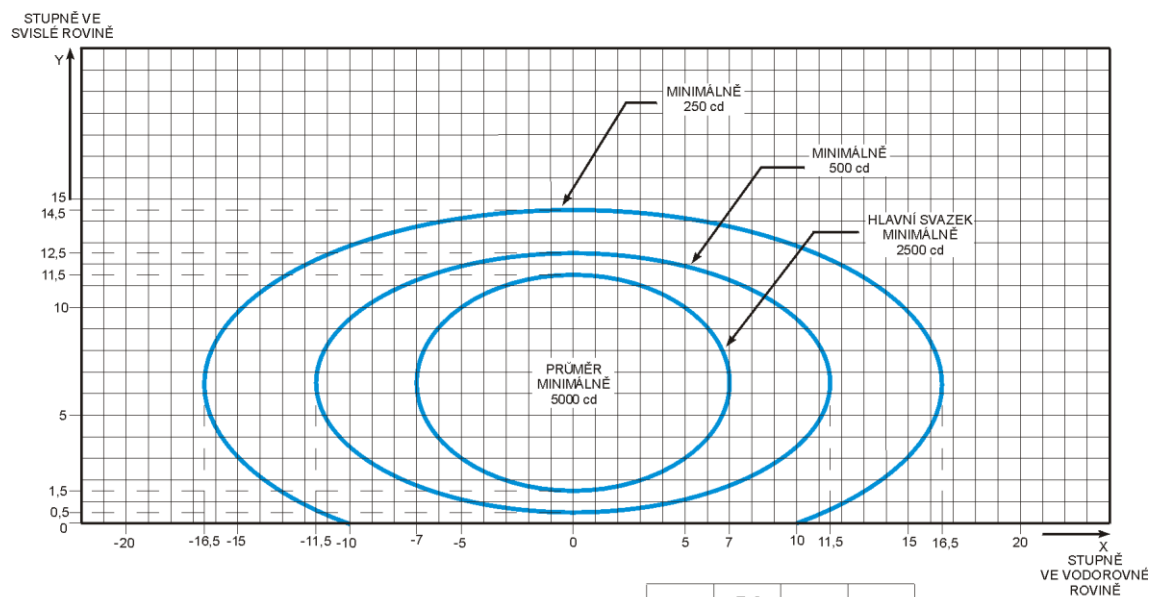
641 m a dále

2,5° - 13,5° (jak je znázorněno nahoře)

3. Návěstidla v příčce za vzdáleností 22,5 m od osy musí být nastavena se sbíhavostí 2 stupně. Všechna ostatní návěstidla musí být vyrovnána do polohy rovnoběžné s osou RWY.

4. Viz souhrnná poznámka k obr. 2.1 až 2.11.

Obr. 2.1 – Izokandelový diagram pro přibližovací světelnou soustavu – osová návěstidla a příčky (bílé návěstidlo)



Poznámky:

1. Křivky jsou vypočteny podle rovnice $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$

2. Sbíhavost 2°.

3. Nastavení úhlu návěstidel ve svislé rovině musí být takové, aby sledovala svislé krytí hlavního světelného svazku:

vzdálenost od prahu dráhy

svislé krytí hlavního svazku.

práh až 115 m

0,5° - 10,5°

116 m až 215 m

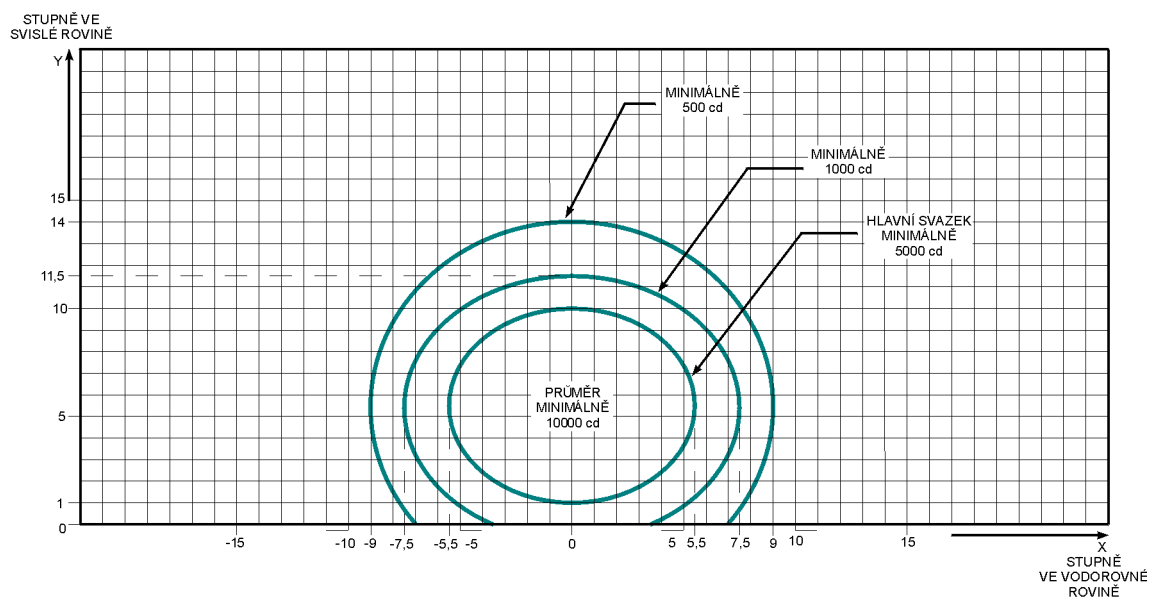
1° - 11°

216 m a dále

1,5° - 11,5° (jak je znázorněno nahoře)

4. Viz souhrnná poznámka k obr. 2.1 až 2.11.

Obr. 2.2 – Izokandelový diagram pro přibližovací světelnou soustavu postranní řady (červené návěstidlo)



Poznámky:

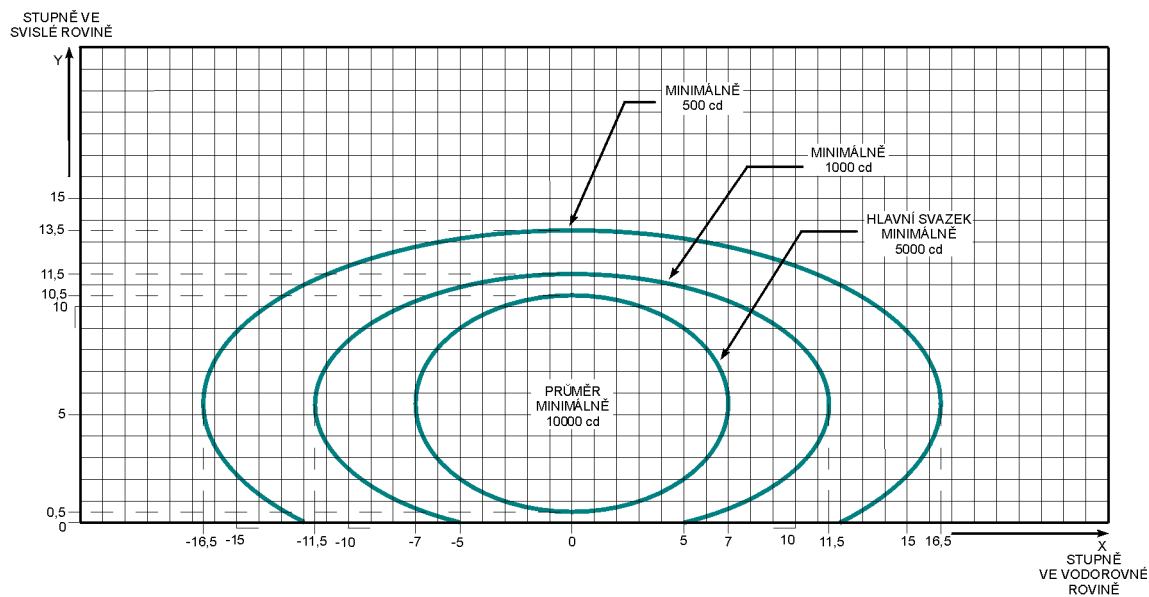
1. Křivky jsou vypočteny podle rovnice $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$

2. Sbíhavost 3,5 stupně.

3. Viz souhrnná poznámka k obr. 2.1 až 2.11.

a	5,5	7,5	9,0
b	4,5	6,0	8,5

Obr. 2.3 – Izokandelový diagram pro prahová návěstidla (zelené návěstidlo)

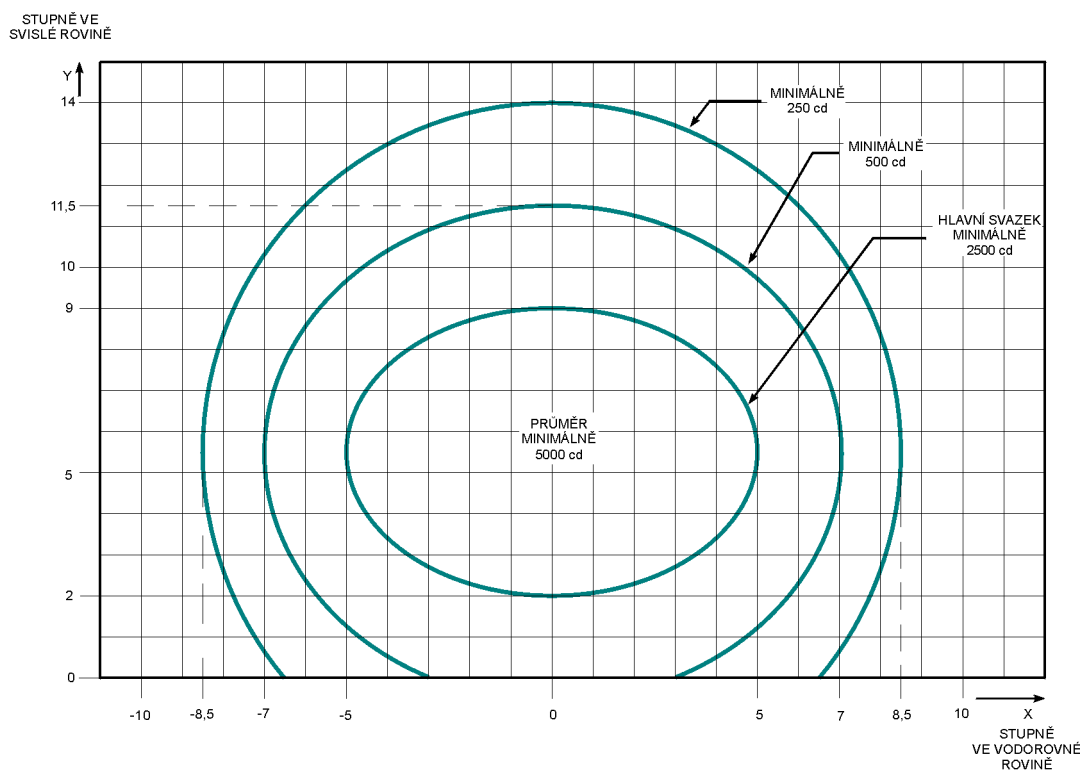


Poznámky:

1. Křivky jsou vypočteny podle rovnice $\frac{X^2}{a^2} + \frac{Y^2}{b^2} = 1$
2. Sbíhavost 2 stupně.
3. Viz souhrnná poznámka k obr. 2.1 až 2.11.

a	7,0	11,5	16,5
b	5,0	6,0	8,0

Obr. 2.4 – Izokandelový diagram pro návěstidla vnějších prahových polopříček (zelené návěstidlo)

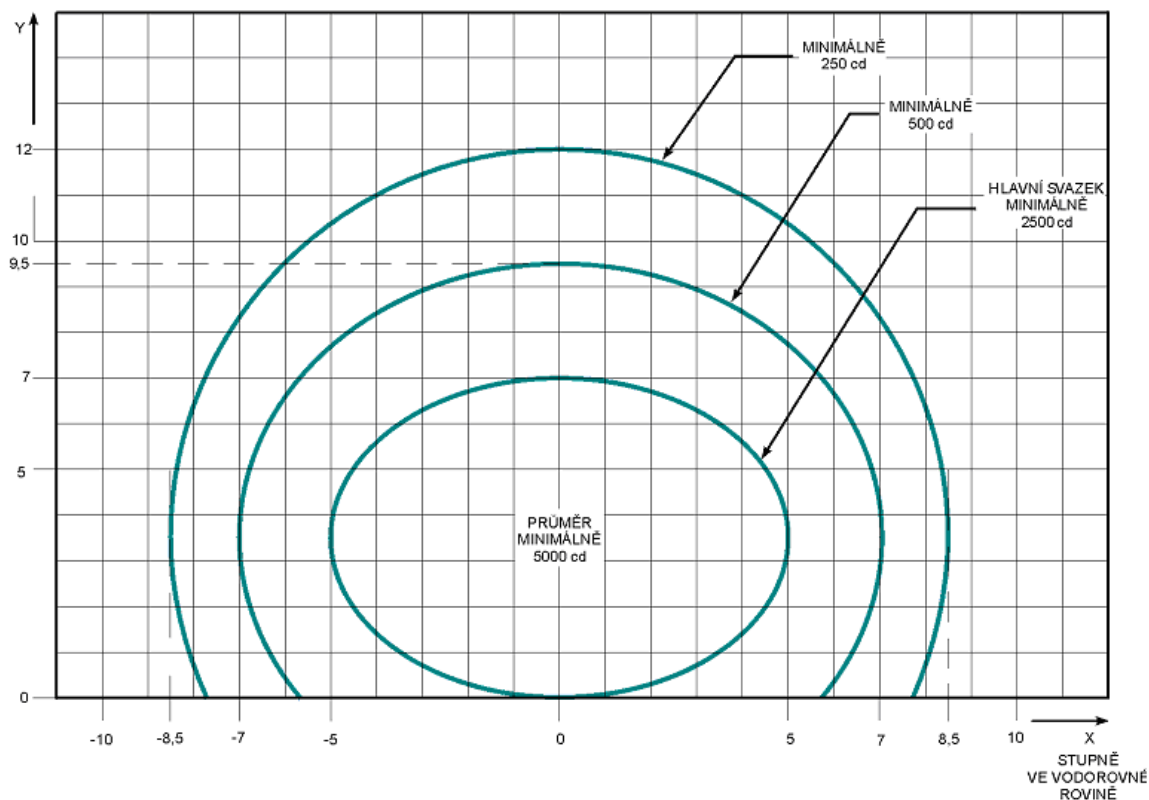


Poznámky:

1. Křivky jsou vypočteny podle rovnice $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$
2. Sbíhavost 4 stupně.
3. Viz souhrnná poznámka k obr. 2.1 až 2.11.

a	5,0	7,0	8,5
b	3,5	6,0	8,5

Obr. 2.5 – Izokandelový diagram pro návěstidla dotykového pásma RWY (bílé návěstidlo)

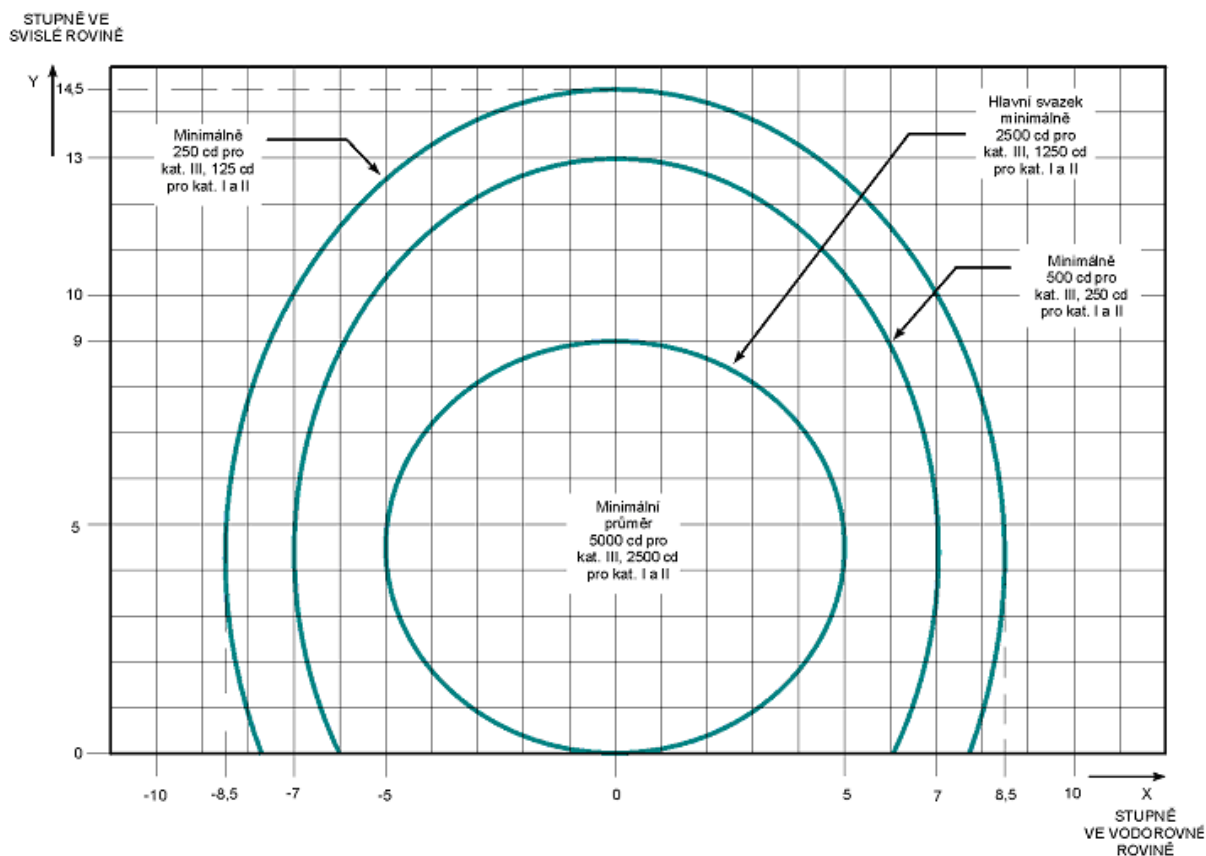
STUPNĚ VE
SVISLÉ ROVINĚ

Poznámky:

1. Křivky jsou vypočteny podle rovnice $\frac{X^2}{a^2} + \frac{Y^2}{b^2} = 1$
2. Pro červené návěstidlo násobit hodnotou 0,15.
3. Pro žluté návěstidlo násobit hodnotou 0,40.
4. Viz souhrnná poznámka k obr. 2.1 až 2.11.

a	5,0	7,0	8,5
b	3,5	6,0	8,5

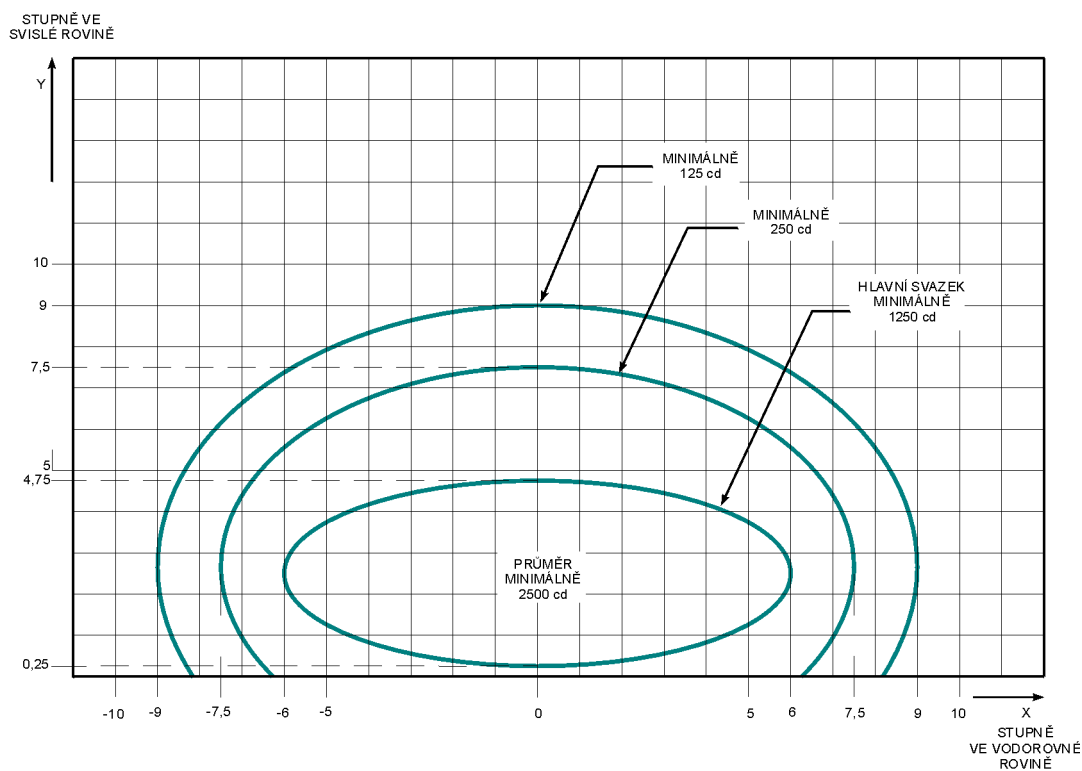
Obr. 2 - 6 Izokandelový diagram pro osová návěstidla RWY s podélnými rozestupy 30 m (bílá návěstidla) a návěstidla pojezdové dráhy pro rychlé odbočení (žlutá návěstidla)

**Poznámky:**

1. Křivky jsou vypočteny podle rovnice $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$
2. Pro červené návěstidlo násobit hodnotou 0,15.
3. Pro žluté návěstidlo násobit hodnotou 0,40.
4. Viz souhrnná poznámka k obr. 2.1 až 2.11.

a	5,0	7,0	8,5
b	4,5	8,5	10

Obr. 2 - 7 Izokandelový diagram pro osová návěstidla RWY s podélnými rozestupy 15 m (bílá návěstidla) a návěstidla pojezdové dráhy pro rychlé odbočení (žlutá návěstidla)

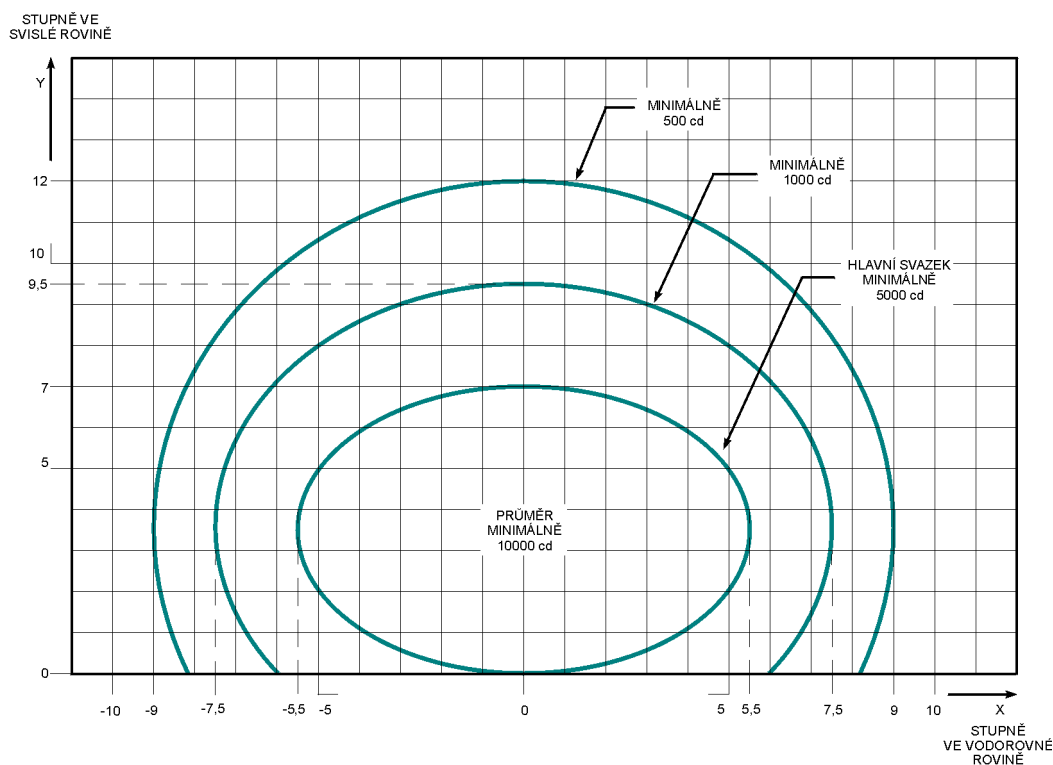


Poznámky:

1. Křivky jsou vypočteny podle rovnice $\frac{X^2}{a^2} + \frac{Y^2}{b^2} = 1$
2. Viz souhrnná poznámka k obr. 2.1 až 2.11.

a	6,0	7,5	9,0
b	2,25	5,0	6,5

Obr. 2.8 – Izokandelový diagram pro koncová návěstidla RWY (červené návěstidlo)

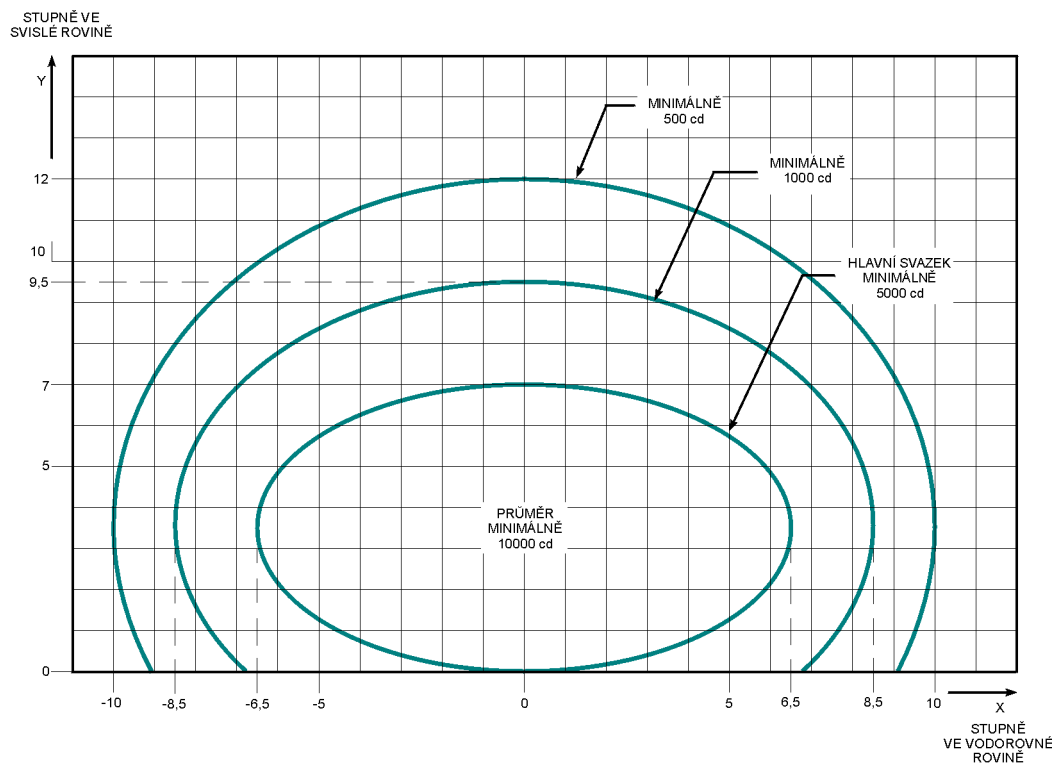


Poznámky:

1. Křivky jsou vypočteny podle rovnice $\frac{X^2}{a^2} + \frac{Y^2}{b^2} = 1$
2. Sbíhavost 3,5 stupně.
3. Pro červené návěstidlo násobit hodnotou 0,15.
4. Pro žluté návěstidlo násobit hodnotou 0,40.
5. Viz souhrnná poznámka k obr. 2.1 až 2.11.

a	5,5	7,5	9,0
b	3,5	6,0	8,5

Obr. 2.9 Izokandelový diagram pro postranní dráhová návěstidla kde je šířka RWY 45 m (bílý návěstidlo)

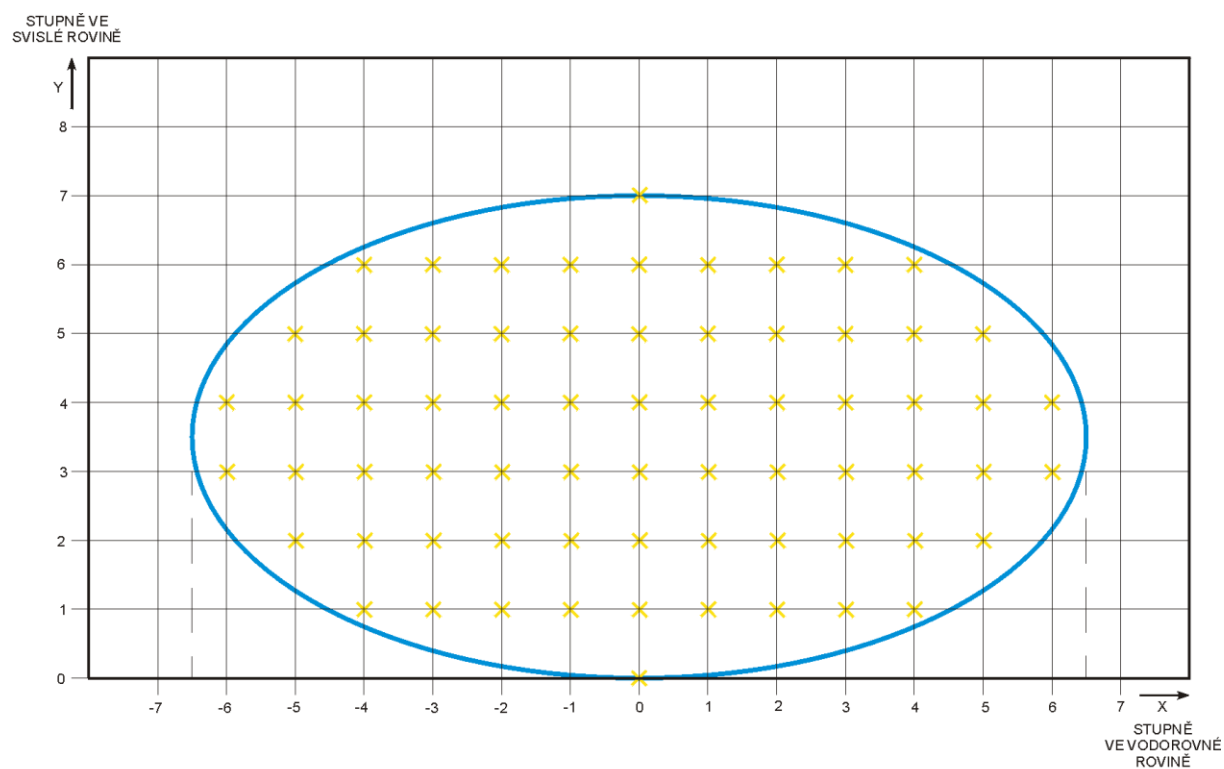


Poznámky:

1. Křivky jsou vypočteny podle rovnice $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$
2. Sbíhavost 4,5 stupně.
3. Pro červené návěstidlo násobit hodnotou 0,15.
4. Pro žluté návěstidlo násobit hodnotou 0,40.
5. Viz souhrnná poznámka k obr. 2.1 až 2.11.

a	6,5	8,5	10,0
b	3,5	6,0	8,5

Obr. 2.10 Izokandlový diagram pro postranní dráhová návěstidla
kde je šířka RWY 60 m (bílé návěstidlo)



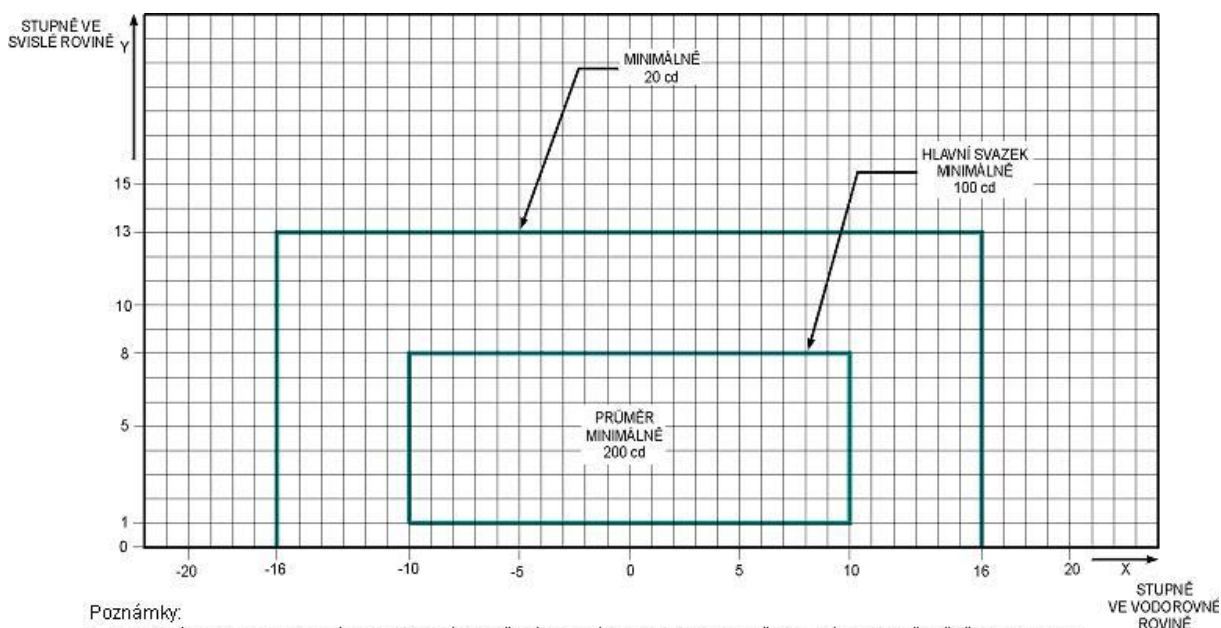
Obr. 2.11 Bodová síť používaná pro výpočet průměrné intenzity
přibližovacích a dráhových návěstidel

Souhrnné poznámky k obr. 2.1 až 2.11

1. Elipsy ve všech vyobrazeních jsou symetrické podle svislé i vodorovné osy.
2. Obr. 2.1 až 2.10 znázorňují minimální přípustné svítivosti návestidel. Průměrná svítivost hlavního svazku je vypočtena při zavedení sítě bodů, znázorněné na obr. 2.11 a užitím hodnot svítivosti změřených ve všech bodech sítě, umístěných uvnitř nebo na obvodu elipsy, která reprezentuje hlavní svazek. Průměrná hodnota je aritmetickým průměrem svítivostí návestidel měřených ve všech uvažovaných bodech sítě.
3. Při náležité orientaci návestidel není přijatelná žádná odchylka od obrazce hlavního svazku.
4. Poměr střední svítivosti. Poměr mezi průměrnou svítivostí uvnitř elipsy definující hlavní svazek typického nového návestidla a průměrnou svítivostí hlavního svazku nového postranního dráhového návestidla musí být následující:

Obr. 2.1	Osová návestidla a návestidla příček přibližovací světelné soustavy	1,5 až 2,0 (bílé světlo)
Obr. 2.2	Návestidla postranních řad přibližovací světelné soustavy	0,5 až 1,0 (červené světlo)
Obr. 2.3	Návestidla prahu dráhy	1,0 až 1,5 (zelené světlo)
Obr. 2.4	Návestidla vnější prahových polopříček	1,0 až 1,5 (zelené světlo)
Obr. 2.5	Návestidla dotykové zóny	0,5 až 1,0 (bílé světlo)
Obr. 2.6	Osová návestidla RWY (podélný rozestup 30 m)	0,5 až 1,0 (bílé světlo)
Obr. 2.7	Osová návestidla RWY (podélný rozestup 15 m)	0,5 až 1,0 pro kat. III (bílé světlo) 0,25 až 0,5 pro kat I a II (bílé světlo)
Obr. 2.8	Návestidla koncové příčky	0,25 až 0,5 (červené světlo)
Obr. 2.9	Postranní dráhová návestidla (šířka RWY 45 m)	1,0 (bílé světlo)
Obr. 2.10	Postranní dráhová návestidla (šířka RWY 60 m)	1,0 (bílé světlo)

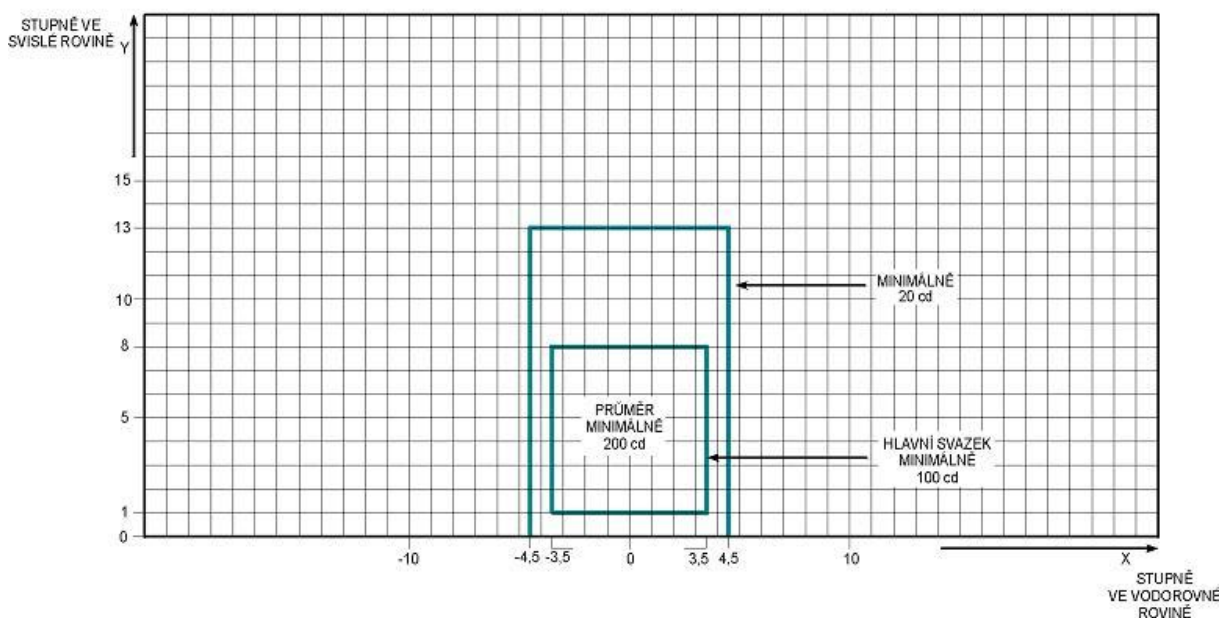
5. Obálky svazků ve vyobrazeních poskytují nezbytné informace pro přiblížení až do RVR řádově 150 m a vzlet až do RVR řádově 100 m.
6. Vodorovné úhly se měří od svislé roviny procházející osou RWY. Pro návestidla jiná než osová se směr k ose RWY uvažuje jako kladný. Svislé úhly se měří od vodorovné roviny.
7. V případě, že pro osová návestidla a světelné příčky v přibližovací světelné soustavě a v postranních řadách návestidel jsou použita zapuštěná návestidla namísto nadzemních návestidel, např. na RWY s posunutým prahem dráhy, mohou být požadavky na svítivost dosaženy instalováním dvou nebo tří světelných zdrojů (nižší svítivosti) na každé pozici.
8. Velmi důležitá je nutnost přiměřené údržby. Průměrná svítivost se nemá nikdy snížit na hodnotu menší než 50% hodnoty, která je uvedena ve vyobrazeních; má být cílem vedení letišť udržovat úroveň světelného výkonu blízko specifikovanému minimu průměrné svítivosti.
9. Světelné jednotky mají být instalovány tak, že hlavní svazek má odchylku od příslušného požadavku menší než půl stupně.



Poznámky:

1. Tyto obálky svazku dovolují pro posunutí (vybočení) pilotního prostoru z osy až do vzdálenosti přibližně 12 m a jsou určeny pro použití před zatáčkami a za nimi.
2. Viz souhrnná poznámka k obr. 2.12 až 2.21.
3. Zvýšené intenzity pro zdokonalená osová návěstidla pojezdové dráhy pro rychlé odbočení dle doporučení 5.3.16.8A jsou čtyřnásobně vyšší než intenzity uváděné v obrázku (tj. 800 cd pro minimální průměrný hlavní svazek (paprsek)).

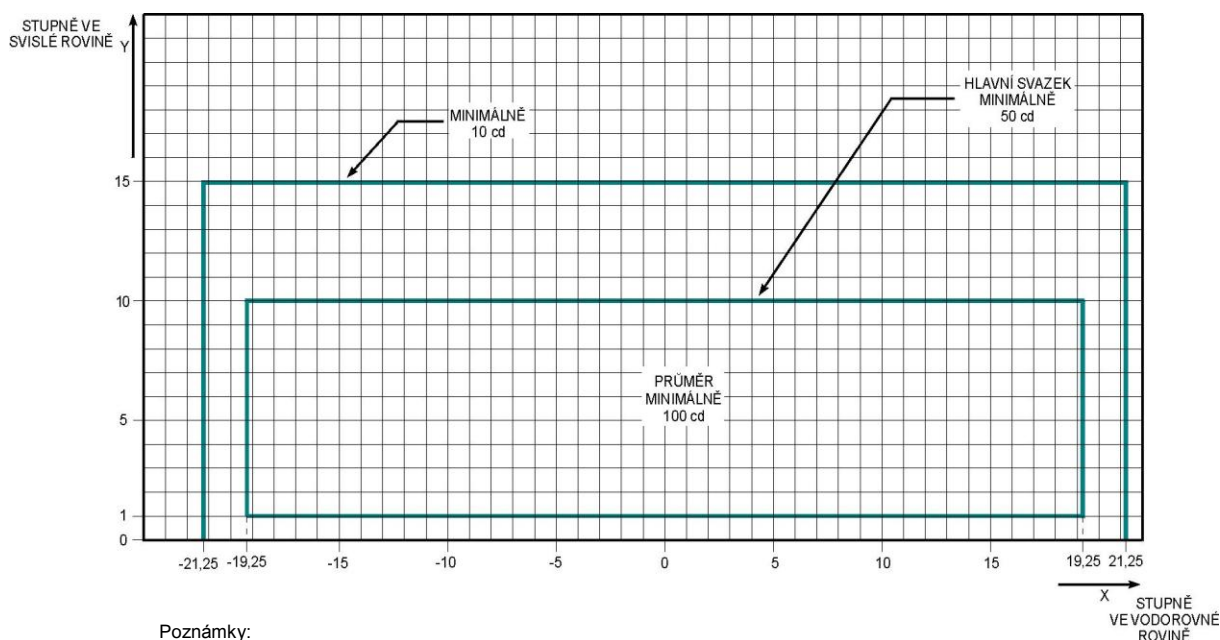
Obr. 2.12 Izokandelový diagram pro osová návěstidla pojezdové dráhy (rozestup 15 m), návěstidla vstupu na dráhu, příček zákazu vstupu a stop příček v přímých částech určené pro použití v podmínkách RVR nižší než o hodnotě 300 m, kde se mohou vyskytnout velká překrytí a pro dráhová ochranná návěstidla nízké svítivosti v uspořádání typu B.



Poznámky:

1. Tyto obálky svazku jsou obvykle dostatečné a slouží pro normální vybočení pilotního prostoru z osy přibližně o 3 m.
2. Viz souhrnnou poznámku k obr. 2.12 až 2.21.

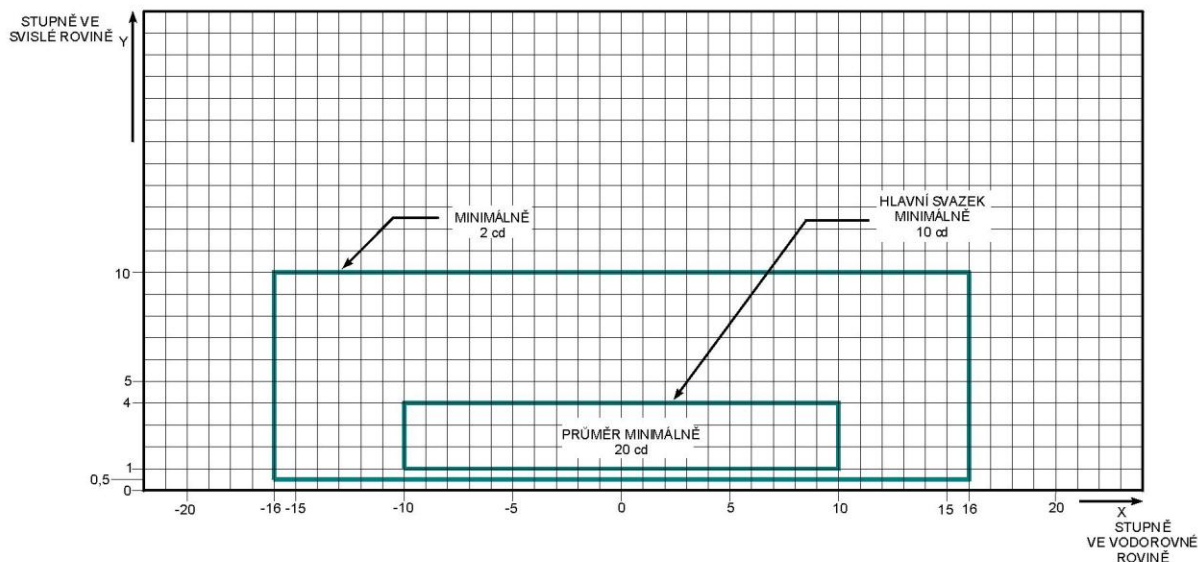
Obr. 2.13 Izokandelový diagram pro osová návěstidla pojezdové dráhy (rozestup 15 m), příček zákazu vstupu a stop příček v přímých částech určené pro použití v podmínkách RVR nižší než o hodnotě 300 m.



Poznámky:

1. Návěstidla v oblouku zatáčky musí být odchýlena o 15,75 stupňů od tečny oblouku. Toto neplatí pro návěstidla vstupu na dráhu (REL).
2. Zvýšená svítivost návěstidel vstupu na dráhu (REL) musí být dvojnásobné hodnoty specifikované svítivosti, tj. minimálně 20 cd, hlavní světelný svazek 100 cd a minimální průměr 200 cd.
3. Viz souhrnná poznámka k obr. 2.12 až 2.21.

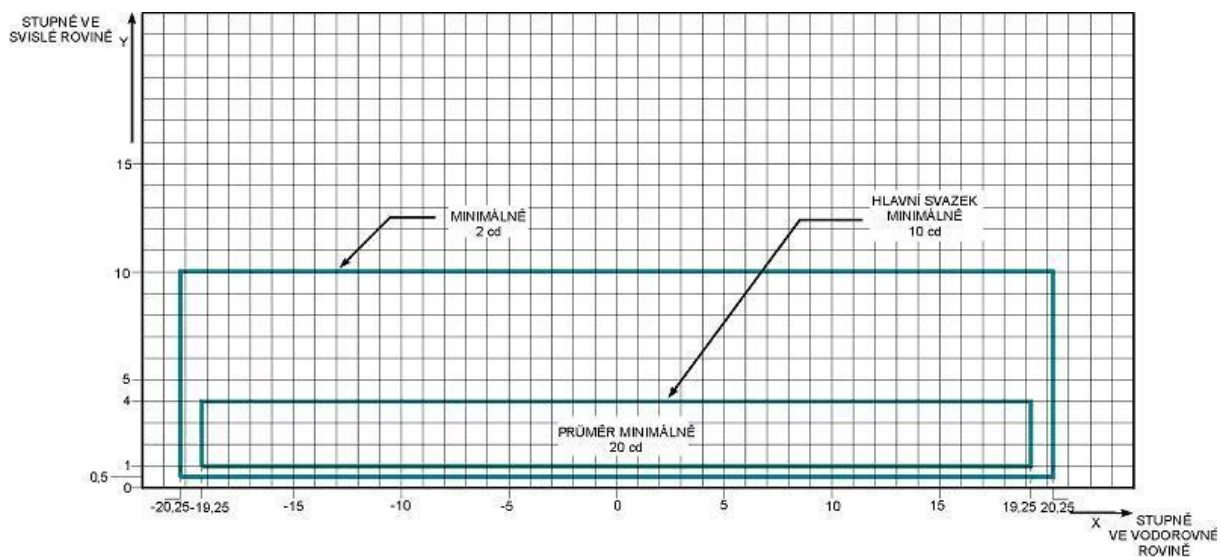
Obr. 2.14 Izokandelový diagram pro osová návěstidla pojezdové dráhy (rozestup 7,5 m), návěstidla vstupu na dráhu, příček zákazu vstupu a stop příček v obloucích zatáček určený pro použití v podmínkách RVR nižší než o hodnotě 300 m.



Poznámky:

1. V místech s vysokým jasnem pozadí a tam, kde je význačným faktorem zmenšení světelného toku v důsledku prachu, sněhu a místního znečištění, mají být hodnoty cd násobeny 2,5 krát.
2. Všeobecná návěstidla, pokud jsou použita, musí vyhovět požadavkům vztaheným ke svislé rovině uvedeným v tomto vyobrazení.
3. Viz souhrnná poznámka k obr. 2.12 až 2.21.

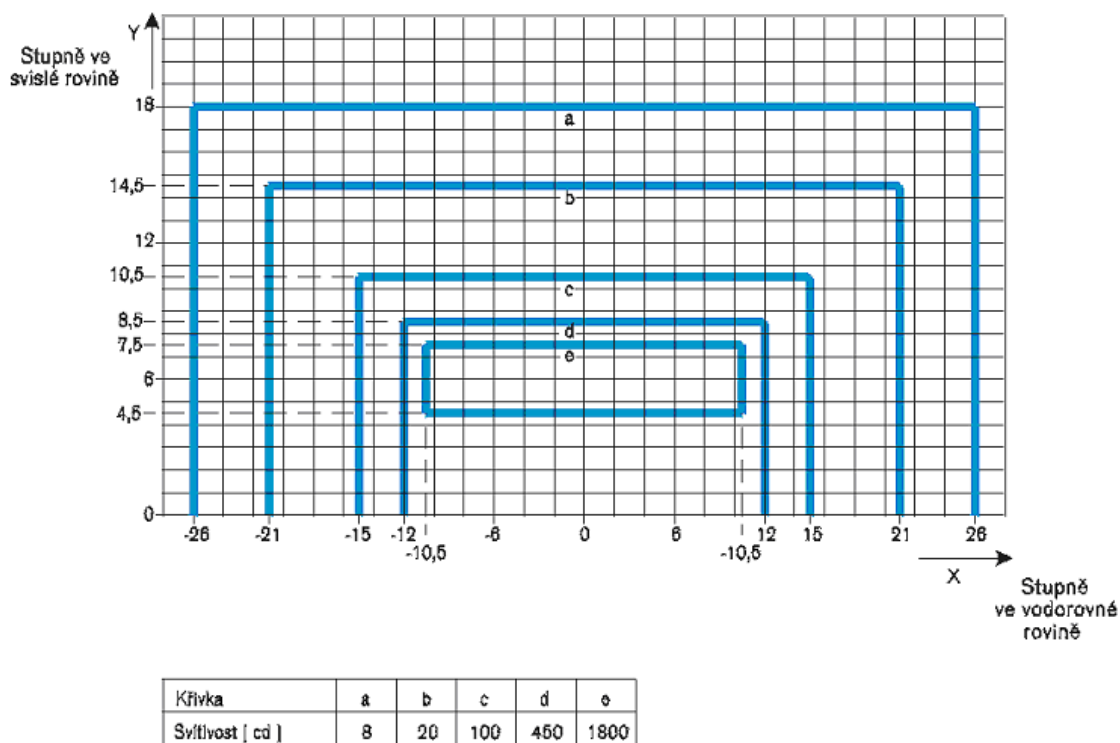
Obr. 2.15 Izokandelový diagram pro osová návěstidla pojezdové dráhy (rozestup 30 a 60 m), příček zákazu vstupu a stop příček v přímých částech určený pro použití v podmínkách RVR 300 m a více.



Poznámky:

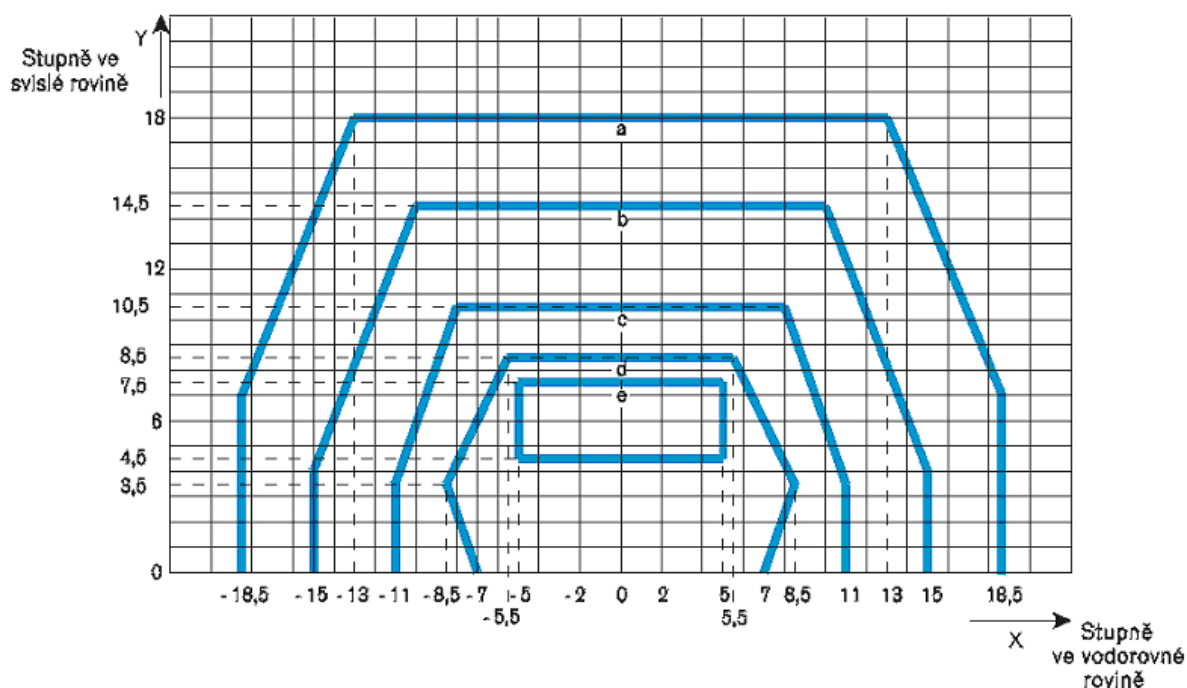
1. Návěstidla v oblouku musí být odchýlena od tečny oblouku o 15,75 stupňů.
2. V místech s vysokým jasnem pozadí a tam, kde je význačným faktorem zmenšení světelného toku v důsledku prachu, sněhu a místního znečištění, mají být hodnoty cd násobeny 2,5 krát.
3. Tyto obálky svazku připouštějí vybočení pilotního prostoru od osy až do vzdálenosti přibližně 12 m, což může nastat na koncích oblouků.
4. Viz souhrnná poznámka k obr. 2.12 až 2.21.

Obr. 2.16 Izokandelový diagram pro osová návěstidla pojezdové dráhy (rozestup 7,5, 15 a 30 m), příček zákazu vstupu a stop příček v obloucích zatáček určený pro použití v podmínkách RVR 300 m a více.



- Poznámky:
1. Tyto obálky svazku umožňují vybočení pilotního prostoru od osy až do vzdálenosti přibližně 12 m a jsou určeny pro použití před a za obloukem zatáčky.
 2. Viz souhrnná poznámka k obr. 2.12 až 2.21.

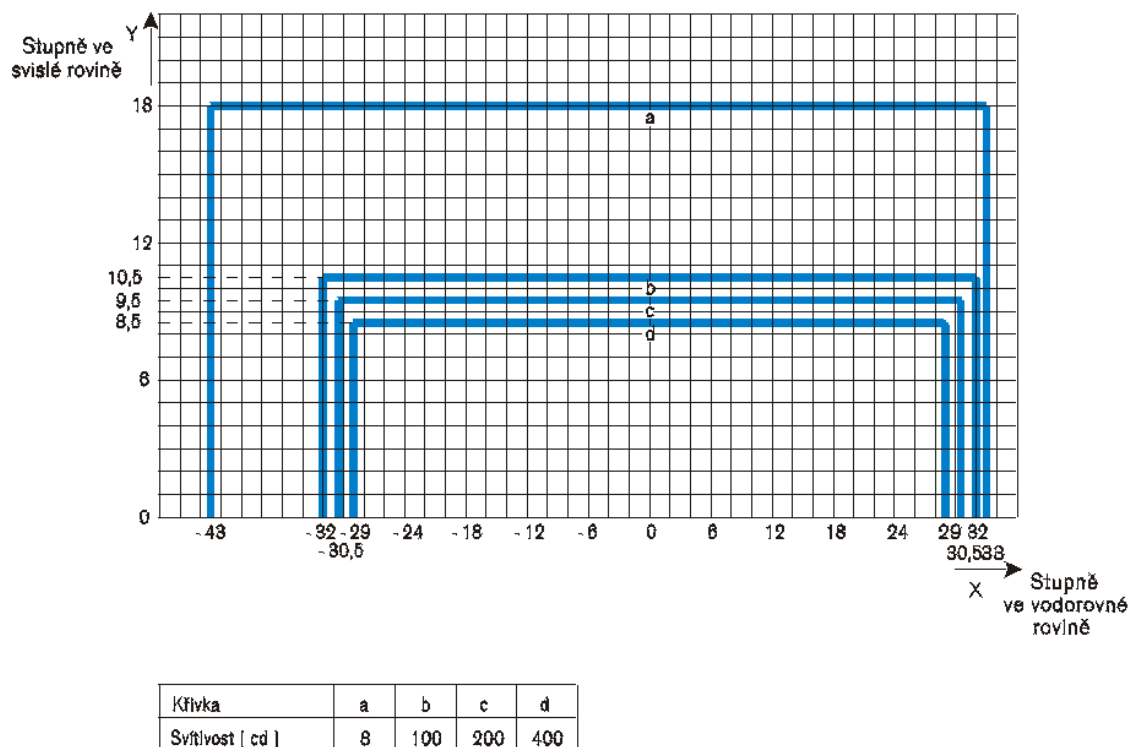
Obr. 2.17 Izokandelový diagram pro osová návěstidla pojezdové dráhy vysoké svítivosti (rozestup 15 m), příček zákazu vstupu a stop příček v přímých úsecích, určený pro použití ve zdokonalených systémech sledování a řízení pohybu na ploše, tam, kde jsou požadované vyšší intenzity návěstidel a kde se mohou vyskytovat velká překrytí.



Křivka	a	b	c	d	e
Svítivost [cd]	8	20	100	450	1800

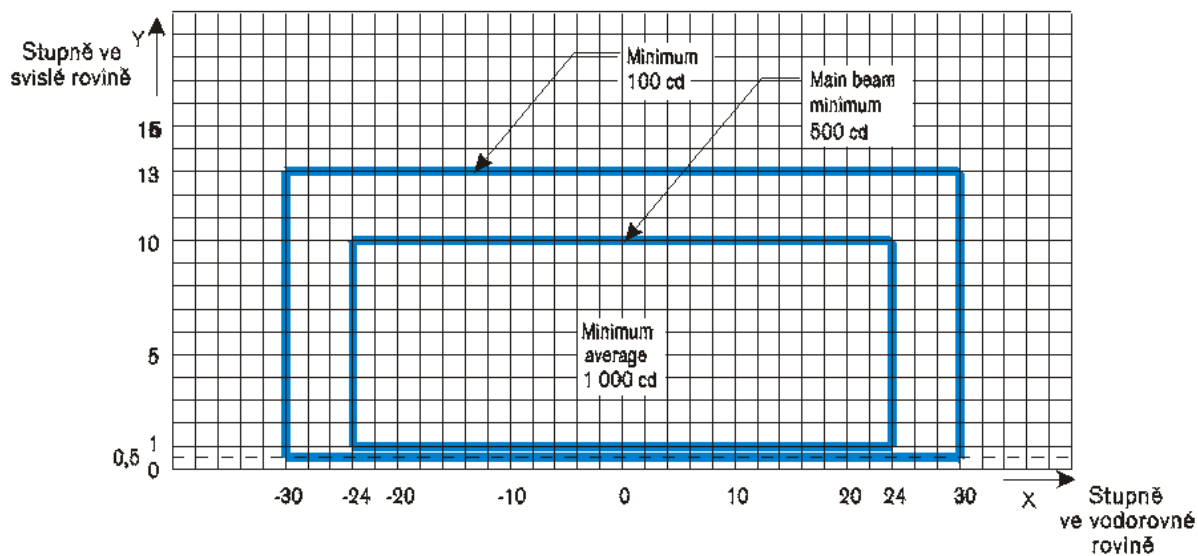
- Poznámky: 1. Tyto obálky jsou obvykle dostatečné a vyhovují běžným vybočením pilotního prostoru odpovídajícím poloze vnějšího kola hlavního podvozku na hraně pojezdové dráhy.
 2. Viz souhrnná poznámka k obr. 2.12 až 2.21

Obr. 2.18 Izokandelový diagram pro osová návěstidla pojezdové dráhy vysoké svítivosti (rozestup 15 m), příček zákazu vstupu a stop příček v přímých úsecích, určený pro použití ve zdokonalených systémech sledování a řízení pohybu na ploše, tam, kde jsou požadované vyšší intenzity návěstidel.



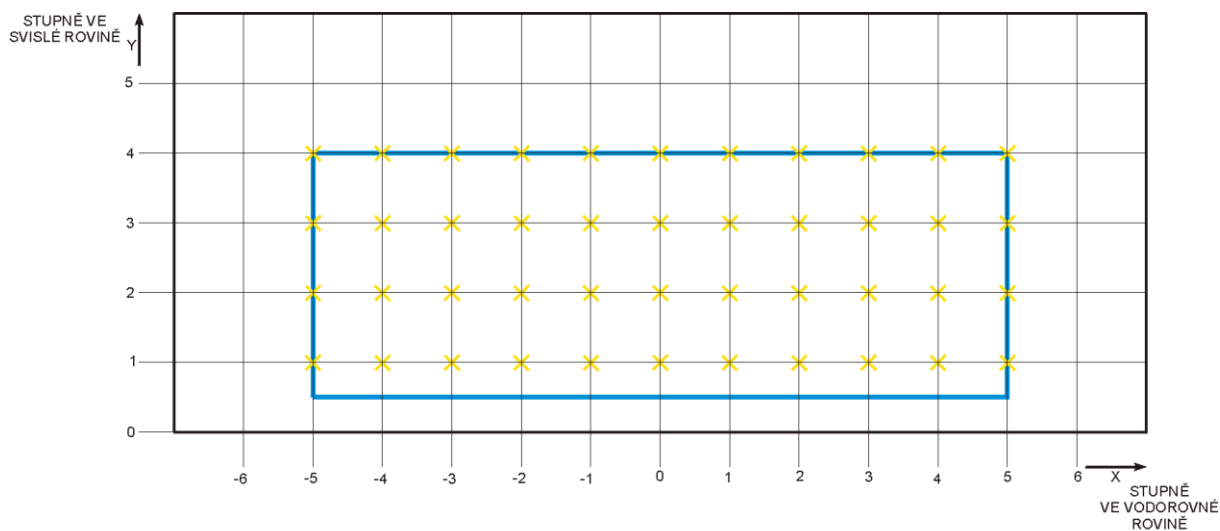
- Poznámky: 1. Návěstidla v oblouku zatáčky musí být vychýlena od tečny oblouku o 17 stupňů
2. Viz souhrnná poznámka k obr. 2.12 až 2.21

Obr. 2.19 Izokandelový diagram pro osová návěstidla pojezdové dráhy vysoké svítivosti (rozestup 7,5 m), příček zákazu vstupu a stop příček v obloucích zatáček, určený pro použití ve zdokonalených systémech sledování a řízení pohybu na ploše, tam, kde jsou požadované vyšší intenzity návěstidel.



- Poznámky: 1. I když návěstidla v běžném provozu stále blikají, svítivost návěstidla je stanovena, jako kdyby vydávalo stálé světlo a světelným zdrojem byla žárovka.
2. Viz souhrnná poznámka k obr. 2.12 až 2.21

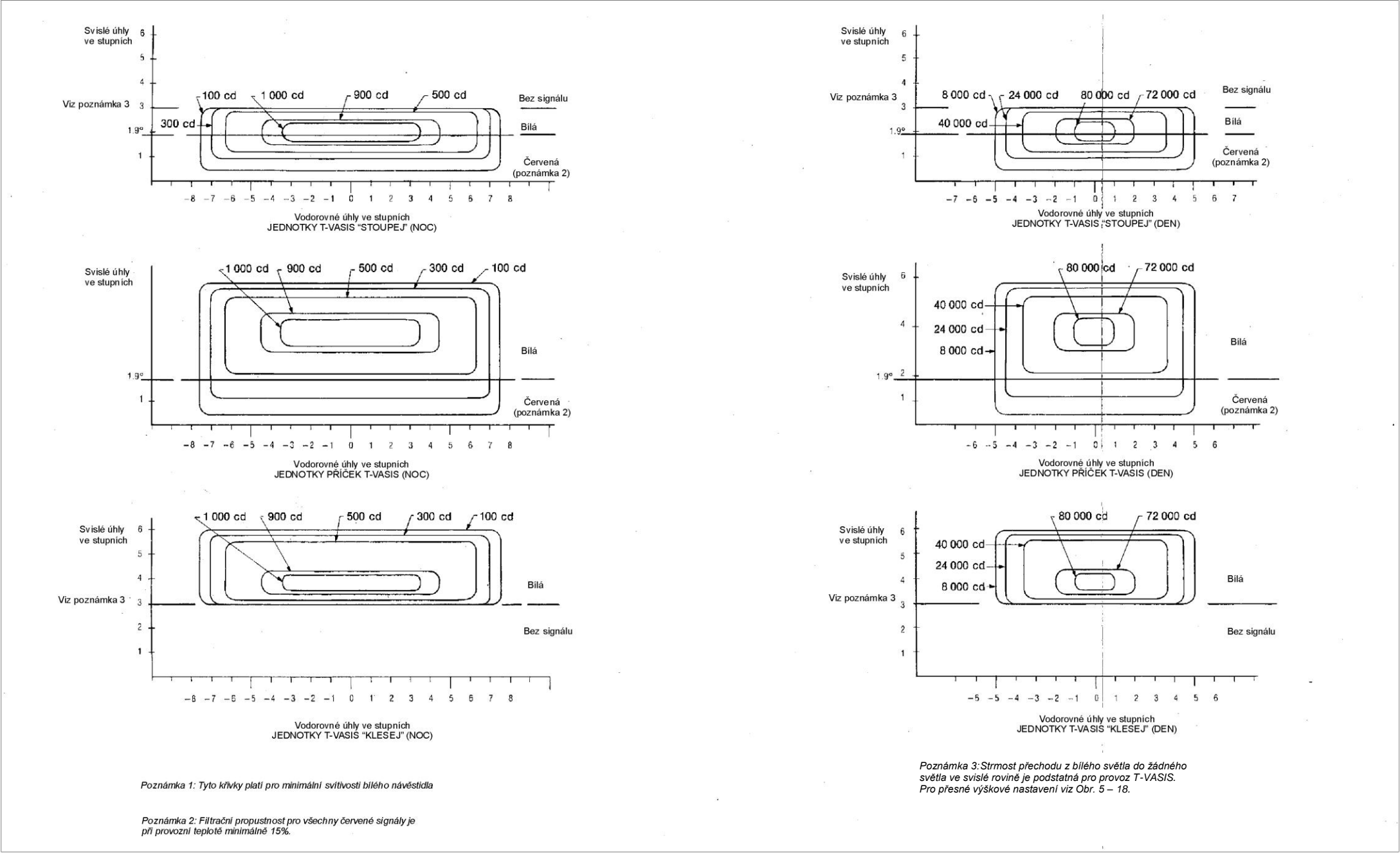
Obr. 2.20 Izokandelový diagram pro dráhová ochranná návěstidla vysoké svítivosti, v uspořádání typu B



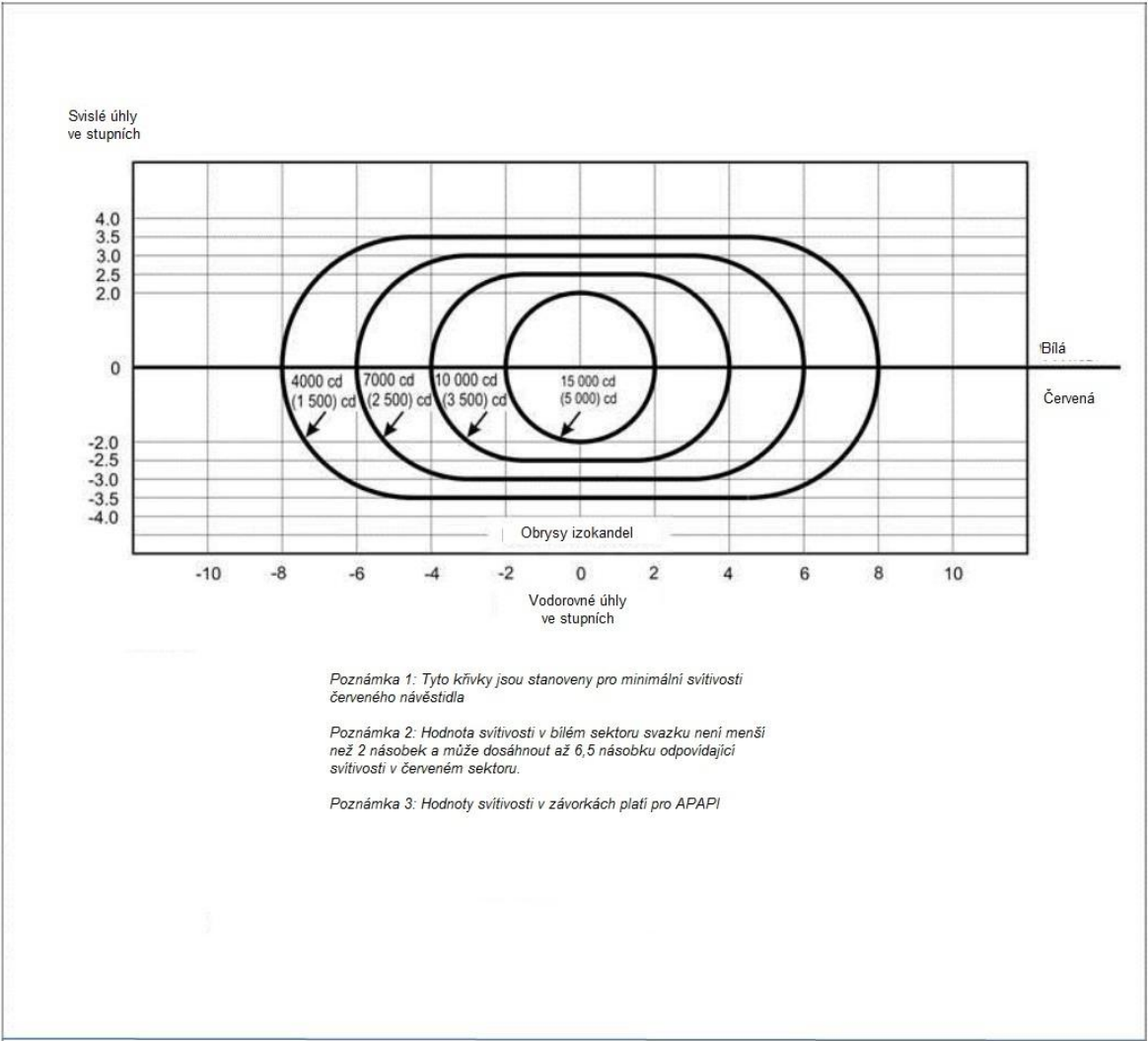
Obr. 2.21 Bodová síť, která se užívá pro výpočet průměrné svítivosti osových návěstidel pojezdové dráhy a stop příček

Souhrnné poznámky k obr. 2.12 až 2.21

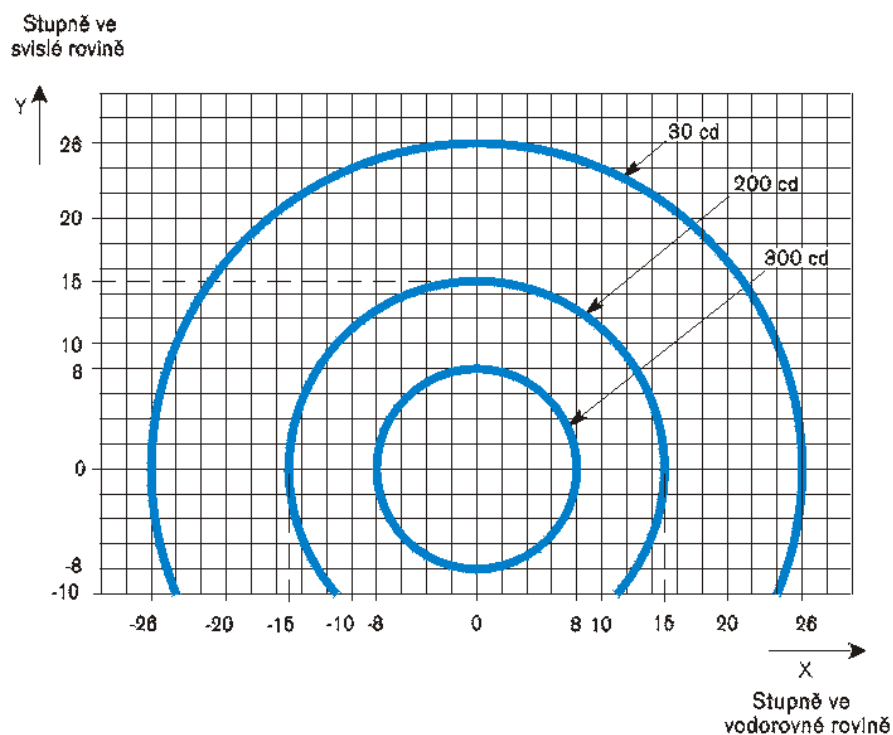
1. Hodnoty svítivosti uvedené na Obr. 2.12 až 2.20 jsou v kandelách u osových návěstidel pojezdových drah pro světlo zelené a žluté barvy, světlo žluté barvy u ochranných dráhových návěstidel a červené světlo u návěstidel stop příček.
2. Obr. 2.12 až 2.20 znázorňují minimální přípustnou svítivost návěstidel. Průměrná svítivost hlavního svazku je vypočtena při použití bodové sítě, jak je znázorněno na obr. 2.21 a při použití hodnot svítivosti změřených ve všech bodech umístěných uvnitř a po obvodě pravoúhelníku reprezentujícího hlavní svazek a po jeho obvodě. Průměrná hodnota je aritmetický průměr svítivostí změřených ve všech uvažovaných bodech sítě.
3. Při náležité orientaci návěstidel není přijatelná žádná odchylka od obrazce hlavního svazku.
4. Úhly ve vodorovné rovině se měří od svislé roviny procházející osou pojezdové dráhy kromě částí v zatáčkách, kde se měří od tečen křivek.
5. Úhly ve svislé rovině se měří od podélného sklonu pojezdové dráhy.
6. Závažnost přiměřené údržby nemůže být přeceněna. Svítivost, ať již průměrná nebo (když to připadá v úvahu) příslušná svítivost podle křivky izokandel, se nemá nikdy snížit na hodnotu menší než 50% hodnoty, která je uvedena ve vyobrazeních; cílem vedení letišť má být udržovat úroveň světelného výkonu blízko specifikovaného minima průměrné svítivosti.
7. Návěstidla se musí instalovat s takovou přesností, aby hlavní svazek nebo nejvnitřnější svazek (podle toho co je vhodné) byl nastaven s tolerancí 0,5 stupně od stanovené hodnoty.



Obr. 2.22 Rozložení svítivosti u soustav T-VASIS a AT-VASIS



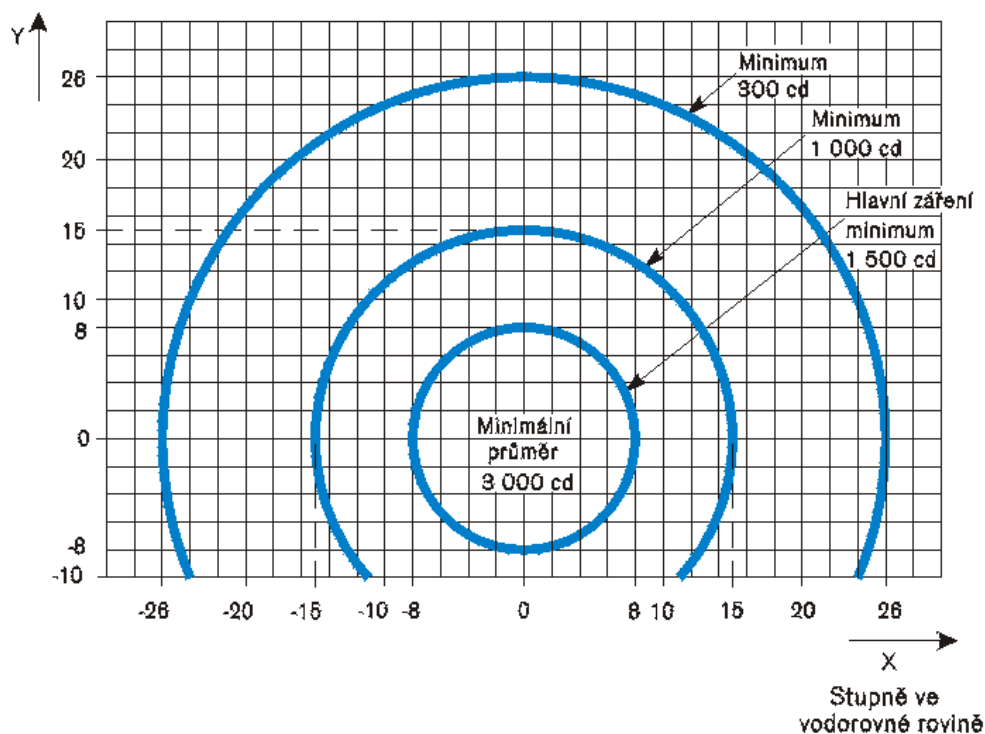
Obr. 2.23 Rozložení svítivosti soustav PAPI a APAPI



- Poznámky: 1. I když návěstidla v běžném provozu blikají, svítivost návěstidla je stanovena, jako kdyby vydávalo stálé světlo a světelným zdrojem byla žárovka.
 2. Hodnoty svítivosti jsou uváděny pro žluté světlo.

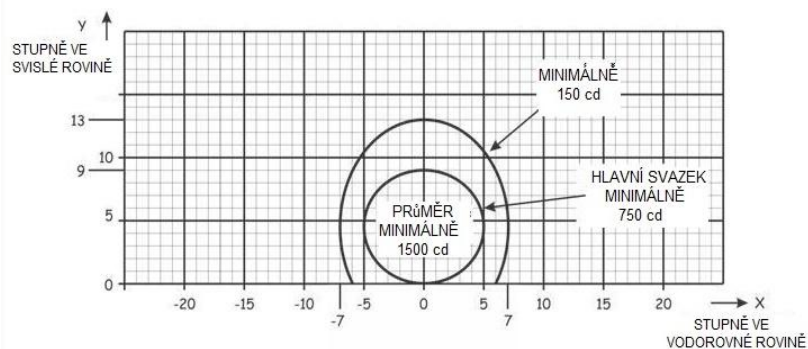
Obr. 2.24 Izokandelový diagram pro každé z dráhových ochranných návěstidel nízké svítivosti, v uspořádání typu A

Stupně ve
svislé rovině



- Poznámky: 1. I když návěstidla v běžném provozu blikají, svítivost návěstidla je stanovena, jako kdyby vydávalo stálé světlo a světelným zdrojem byla žárovka.
2. Hodnoty svítivosti jsou uváděny pro žluté světlo.

Obr. 2.25 Izokandelový diagram pro každé z dráhových ochranných návěstidel vysoké svítivosti, v uspořádání typu A



Poznámka 1: Křivky jsou vypočteny podle rovnice

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$$

a	5.0	7.0
b	4.5	8.5

Poznámka 2: Viz souhrnná poznámka k obr. 2.1 až 2.26.

Obr. 2.26 Izokandelový diagram vyčkávacích návěstidel pro vzlet (THL) (červené návěstidlo)

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

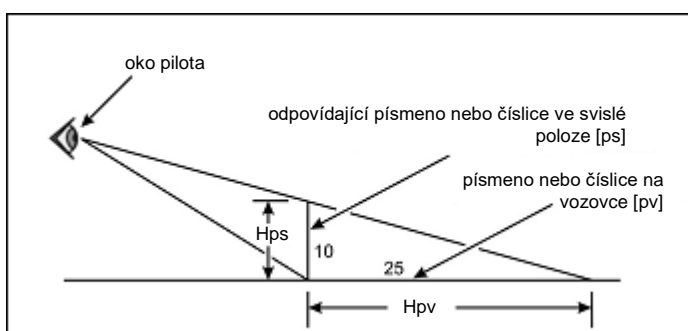
DOPLNĚK 3 – PŘÍKAZOVÉ A INFORMAČNÍ ZNAČENÍ

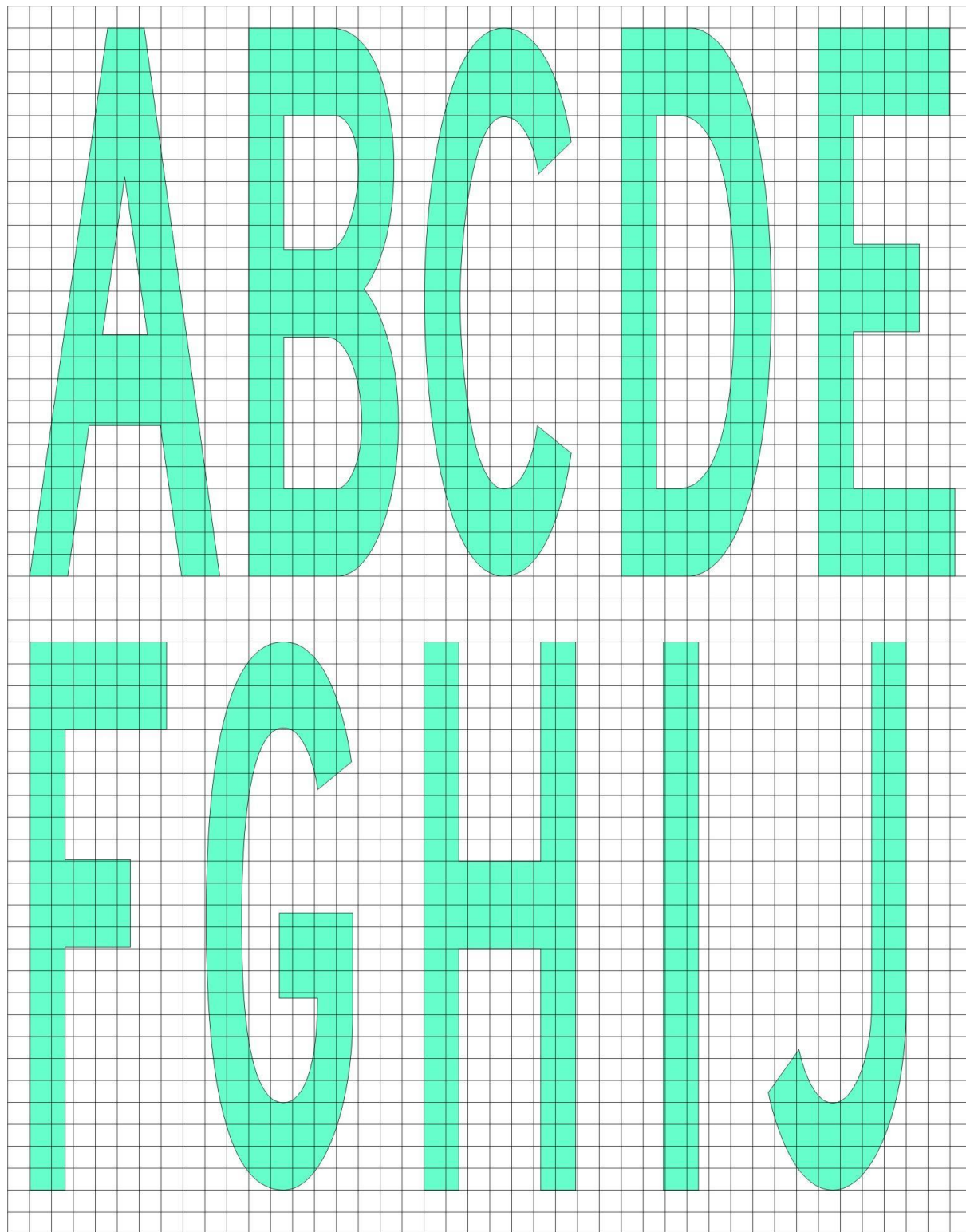
Poznámka 1: Viz Hlava 5, ust. 5.2.16 a 5.2.17, kde jsou uvedena ustanovení o použití, umístění a charakteristikách povinného a informačního značení.

Poznámka 2: Tento doplněk uvádí podrobnosti o tvaru a proporcích písmen, číslic a symbolů příkazového a informačního značení, znázorněných na síti.

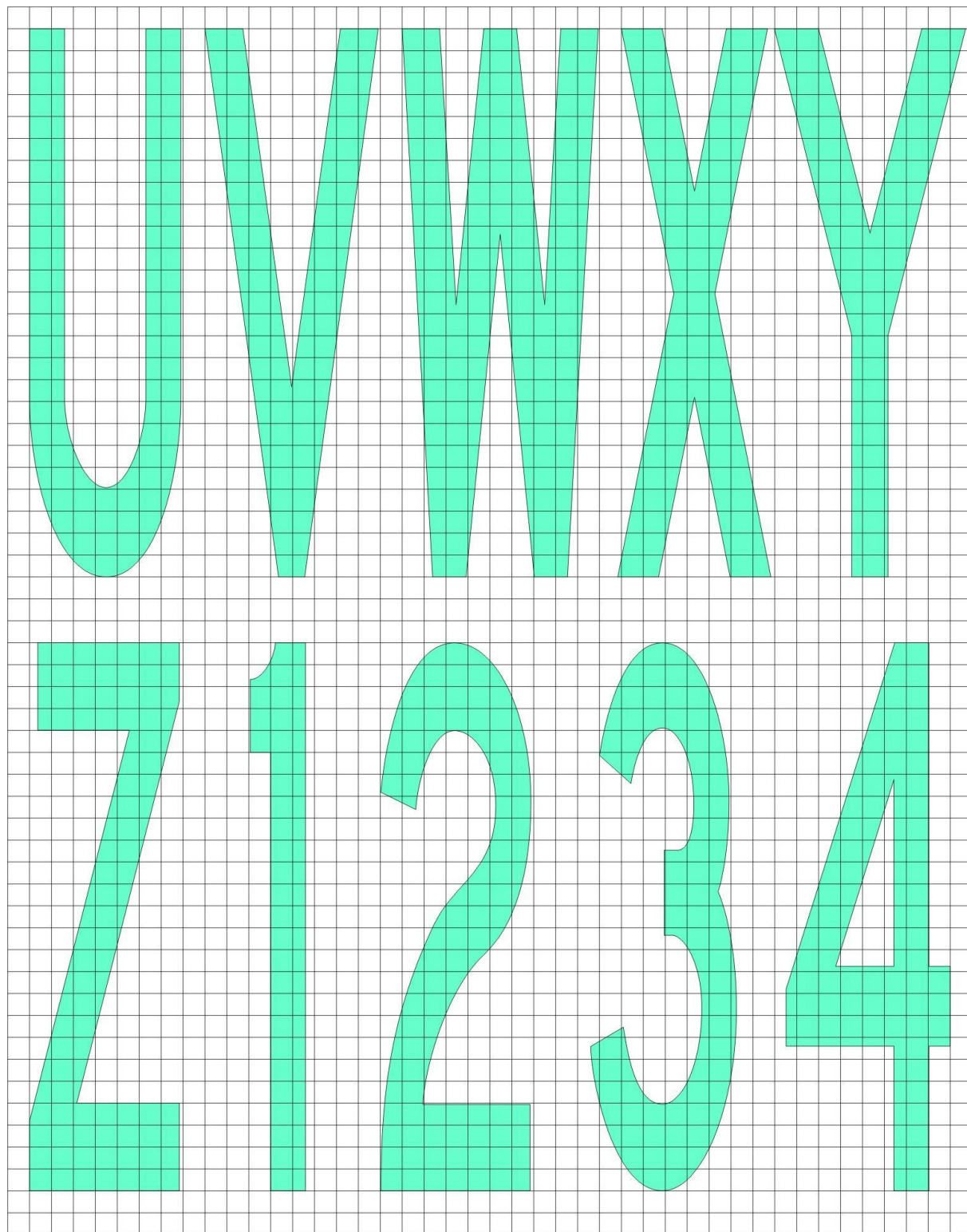
Poznámka 3: Příkazové a informační značení na vozovkách je tvořeno, jako by se jednalo o stín odpovídajícího písmene nebo číslice ve svislé poloze (tj. je protažené), v poměru výšek 1 : 2,5, jak je znázorněno na obrázku níže. Stín však ovlivňuje pouze vertikální rozměr. Proto mezery mezi písmeny nebo číslicemi značení vozovky dostaneme tak, že nejprve určíme výšku odpovídajícího písmene nebo číslice ve svislé poloze a potom proporčně k němu velikosti mezer podle Tabulky 4.1 v Doplnku 4.

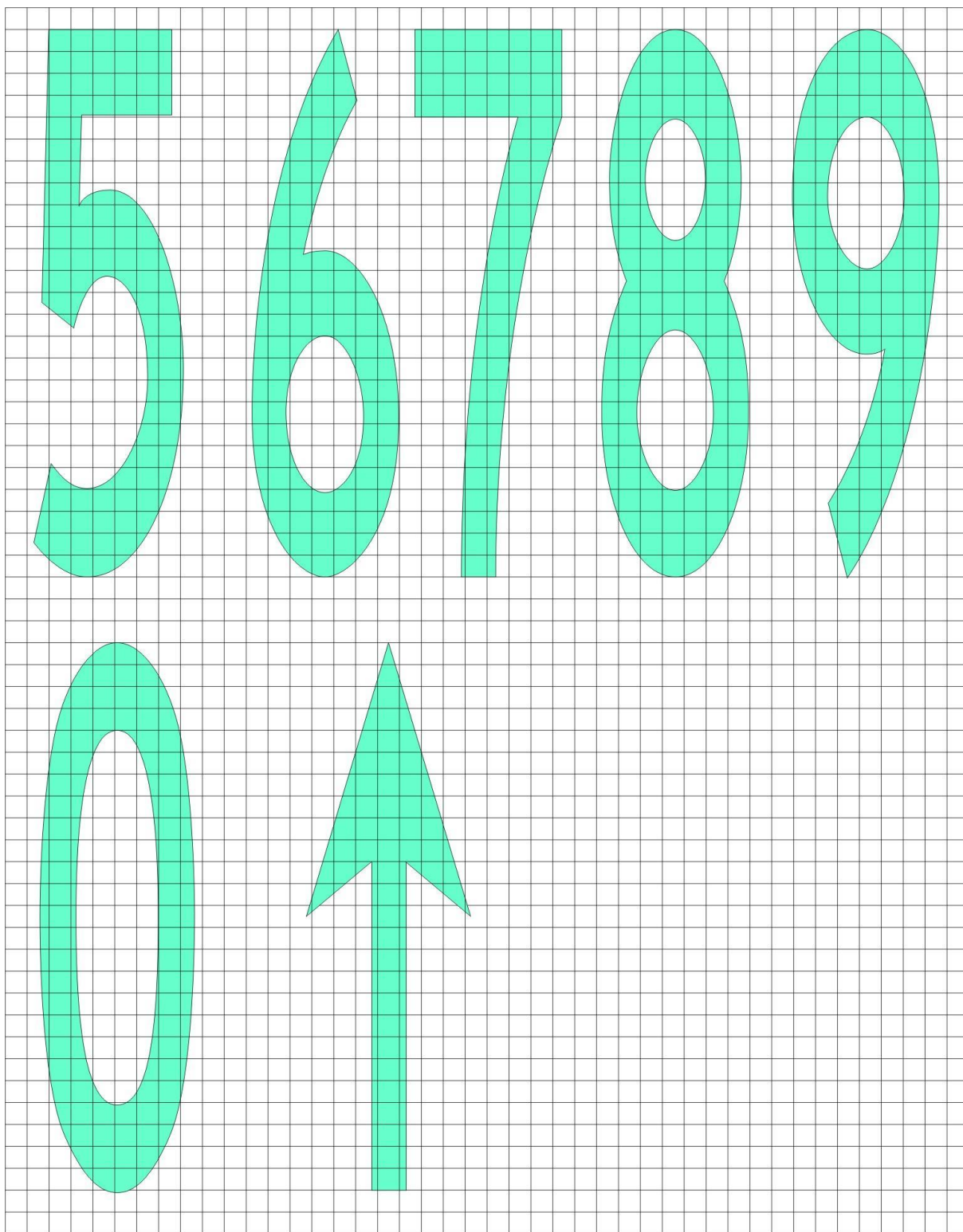
Například v případě označení RWY „10“, které má výšku 4 000 mm (Hpv), je výška odpovídající číslice ve svislé poloze $4\,000/2,5 = 1\,600$ mm (Hps). V Doplnku 4 uvádí Tab 4.1 b) kódové číslo mezi těmito číslicemi 1 a dle Tab. 4.1 c) má pro tento kód mezera rozměr 96 mm pro číslici výšky 400 mm. Mezera mezi číslicemi značení vozovky „10“ je tedy $(1600/400) \cdot 96 = 384$ mm.











ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

DOPLNĚK 4 - POŽADAVKY NA USPOŘÁDÁNÍ ZNAKŮ PRO ŘÍZENÍ POHYBŮ NA POJEZDOVÉ DRÁZE

Poznámka: Viz Hlava 5, ust. 5.4, kde jsou uvedena ustanovení o použití, umístění a charakteristikách těchto znaků.

1. Výška nápisů musí odpovídat údajům v následující tabulce.

Kódové číslo RWY	Minimální výška písmen		
	Příkazové znaky	Informační znaky	
		Znaky výjezdu z RWY a volné RWY	Ostatní znaky
1 nebo 2	300 mm	300 mm	200 mm
3 nebo 4	400 mm	400 mm	300 mm

Poznámka: Když je znak místa pojezdové dráhy zřízený společně s poznávacím znakem RWY (viz ust. 5.4.3.22), velikost písmen musí být stanovena jako pro příkazové znaky.

2. Rozměry šipek musí být následující:

Výška nápisu	Šířka tahu písma
200 mm	32 mm
300 mm	48 mm
400 mm	64 mm

3. Šířka tahu písma u jednotlivých písmen musí být následující:

Výška nápisu	Šířka tahu písma
200 mm	32 mm
300 mm	48 mm
400 mm	64 mm

4. Jas znaku musí být následující:

- a) kde je provoz řízen za podmínek RVR nižších než 800 m, musí být průměrný jas alespoň:

Červená	30 cd/m ²
Žlutá	150 cd/m ²
Bílá	300 cd/m ²

- b) kde je provoz řízen v souladu s ustanovením 5.4.1.7 b) a c) a 5.4.1.8, musí být průměrný jas alespoň:

červená	10 cd/m ²
žlutá	50 cd/m ²
bílá	100 cd/m ²

Poznámka: V podmínkách RVR nižších než o hodnotě 400 m se působení znaků snižuje.

5. Poměr jasu mezi červenými a bílými elementy příkazových znaků musí být mezi 1:5 a 1:10.
6. Průměrný jas znaku se počítá prostřednictvím sítě bodů, jak je znázorněno na obr. 4.1 a započtením hodnot jasu změřených v každém bodě této sítě, umístěném uvnitř pravoúhelníku reprezentujícího znak
7. Průměrnou hodnotou je aritmetický průměr hodnot jasu měřených ve všech uvažovaných bodech sítě.

Poznámka: Instrukce na měření průměrného jasu znaků jsou uvedeny v dokumentu ICAO Aerodrome Design Manual, Part 4.

8. Poměr mezi hodnotami jasu sousedících bodů sítě nesmí být větší než 1,5:1. Pro plochy znaku, kde je uvažováno s rozestupem bodů 7,5 cm, nesmí být poměr mezi hodnotami sousedících bodů větší než 1,25:1. Poměr mezi maximální a minimální hodnotou jasu celého znaku nesmí být větší než 5:1.

9. Tvar jednotlivých znaků, tj. písmen, číslic, šipek a symbolů musí být v souladu se znaky znázorněnými na obr. 4.2. Šířka jednotlivých písmen a mezer mezi nimi musí být stanovena podle tabulky 4.1.

10. Výška líce znaků musí být následující:

Výška nápisu	Výška líce (min.)
200 mm	300 mm
300 mm	450 mm
400 mm	600 mm

11. Šířka líce znaku musí být určena podle obr. 4.4 kromě případu, kdy příkazové znaky jsou provedeny jen na jedné straně pojezdové dráhy. Tehdy nesmí být šířka líce znaku menší než:

- a) 1,94 m u kódového čísla 3 nebo 4; a
b) 1,46 m u kódového čísla 1 nebo 2.

Poznámka: Další informace na stanovení šířky přední strany znaku jsou uvedeny v dokumentu ICAO Aerodrome Design Manual, Part 4.

12. Okraje

- a) Černá svislá čára oddělující dva přilehlé směrové znaky má mít šířku přibližně 0,7 šířky tahu písma.
- b) Žlutý okraj na znaku místa má být přibližně 0,5 šířky tahu písma.

13. Barvy znaků musí být v souladu s odpovídajícími ustanoveními v Doplnku 1.

Poznámka 1: Průměrný jas znaku je vypočten vytvořením sítě bodů na líci znaku, zobrazujícího typické nápisy a pozadí příslušných barev (červená příkazové znaky a žlutá pro směrové a cílové znaky). Síť bodů je vytvořena následovně:

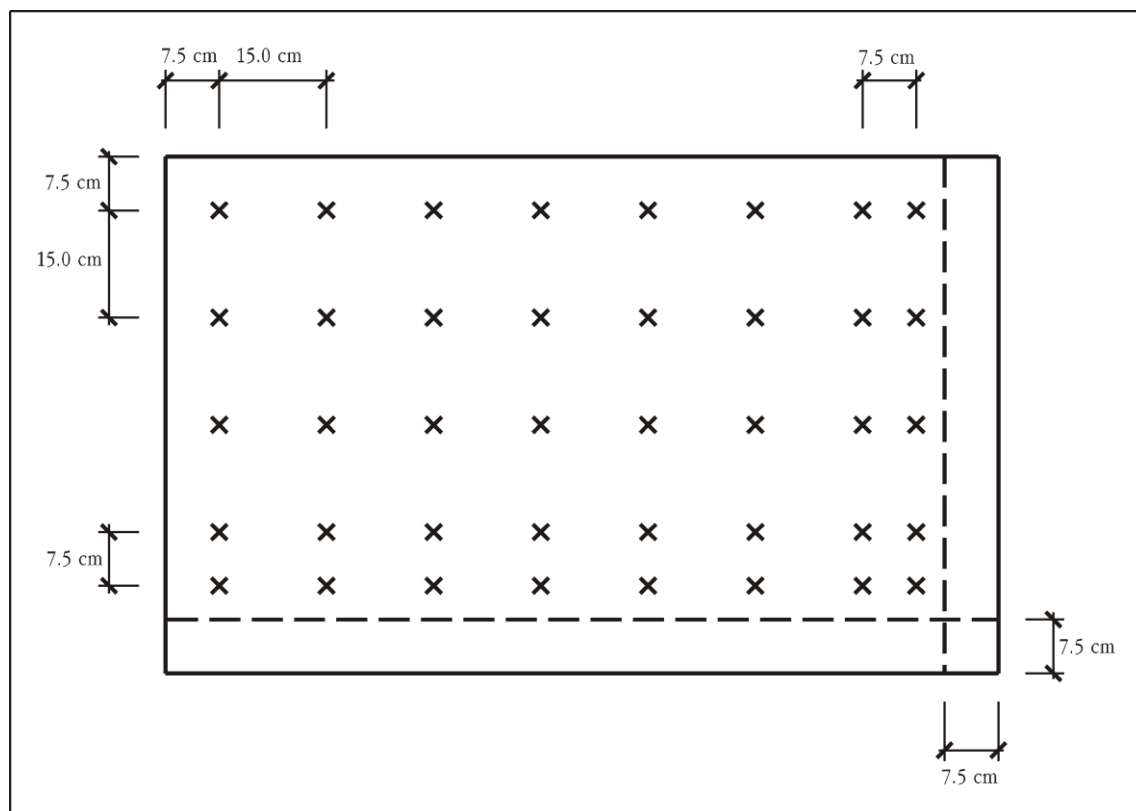
- a) Vychází se z horního levého rohu líce znaku. Vytvoří se referenční bod sítě ve vzdálenosti 7,5 cm od levé hrany a od horní hrany líce znaku.
- b) Vytvoří se síť bodů ve vzájemných vzdálenostech 15 cm svisle i vodorovně od

referenčního bodu sítě. Body uvnitř pásu šířky 7,5 cm od hrany znaku musí být vyřazeny.

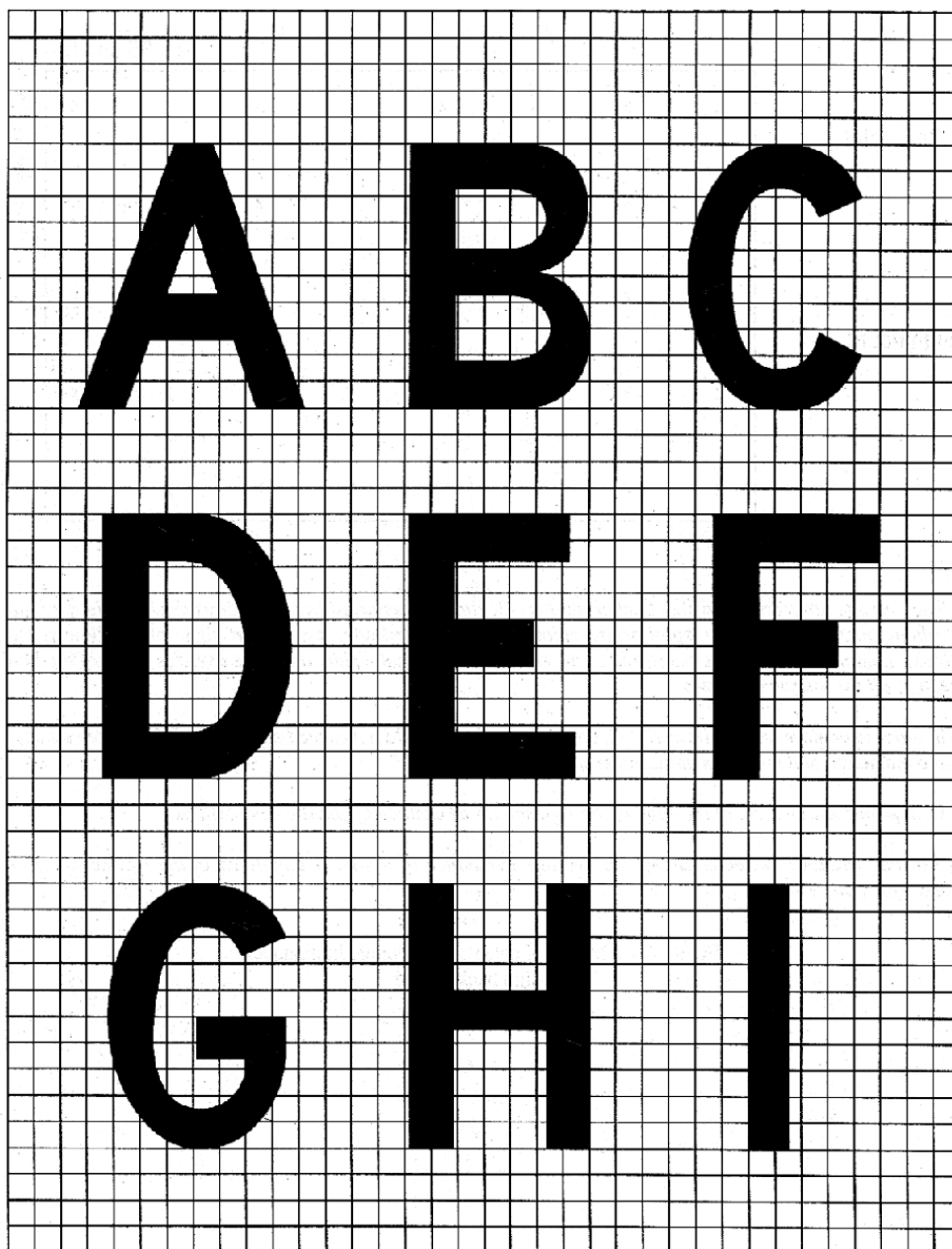
- c) Tam, kde poslední bod v řádce nebo sloupci je umístěn ve vzdálenosti od 15 cm do 22,5 cm od hrany znaku (nikoli včetně), musí být přidán další bod ve vzdálenosti 7,5 cm od posledního bodu.
- d) Tam, kde bod sítě padne na hranici písmena (číslice, symbolu) a pozadí, musí být bod sítě mírně posunut tak, aby ležel zcela mimo písmeno (číslici, symbol).

Poznámka 2: Mohou být požadovány dodatečné body sítě, aby bylo zajištěno, že každé písmeno (číslice, symbol) bude obsahovat nejméně pět stejnoměrně rozmístěných bodů sítě.

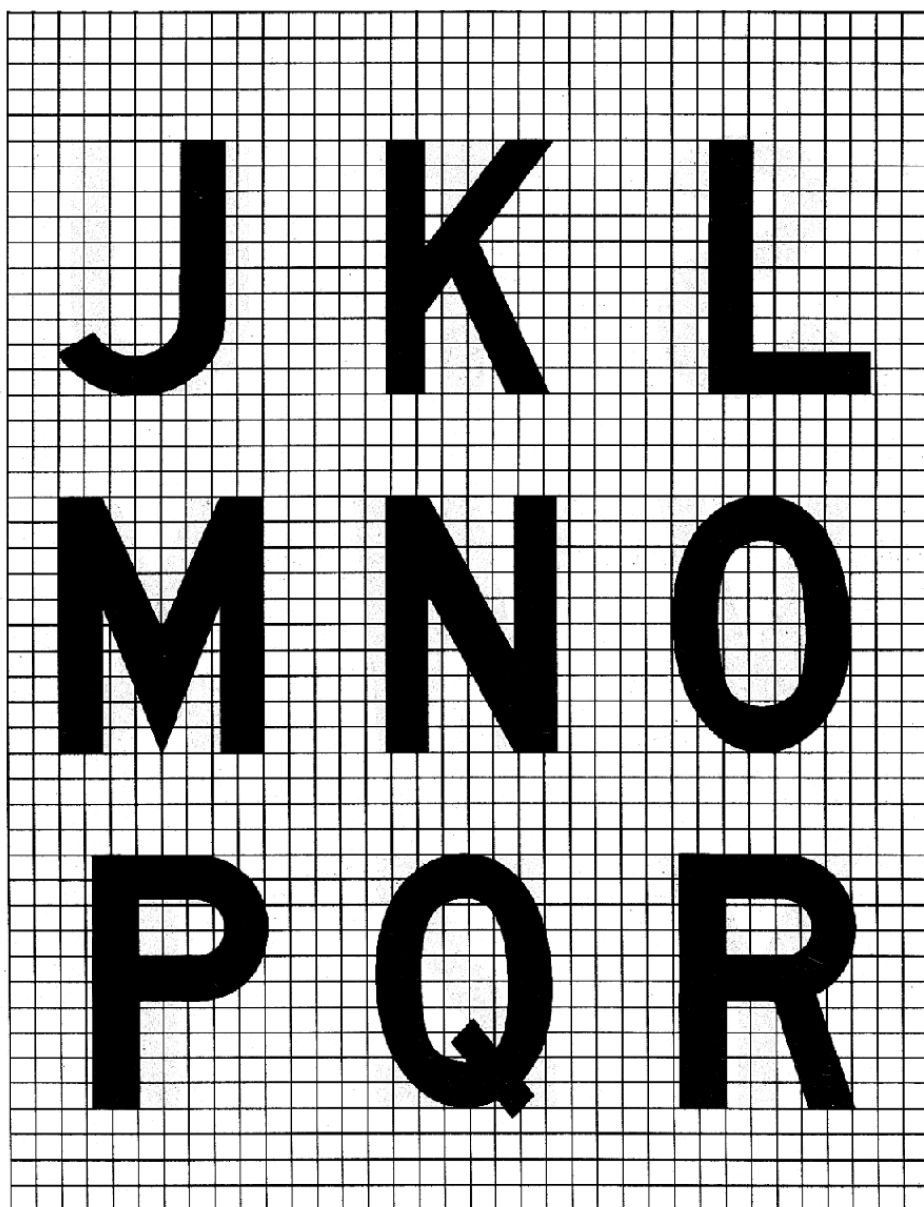
Poznámka 3: Tam, kde jedna jednotka obsahuje dva typy znaků, musí být založena zvláštní síť bodů pro každý typ.



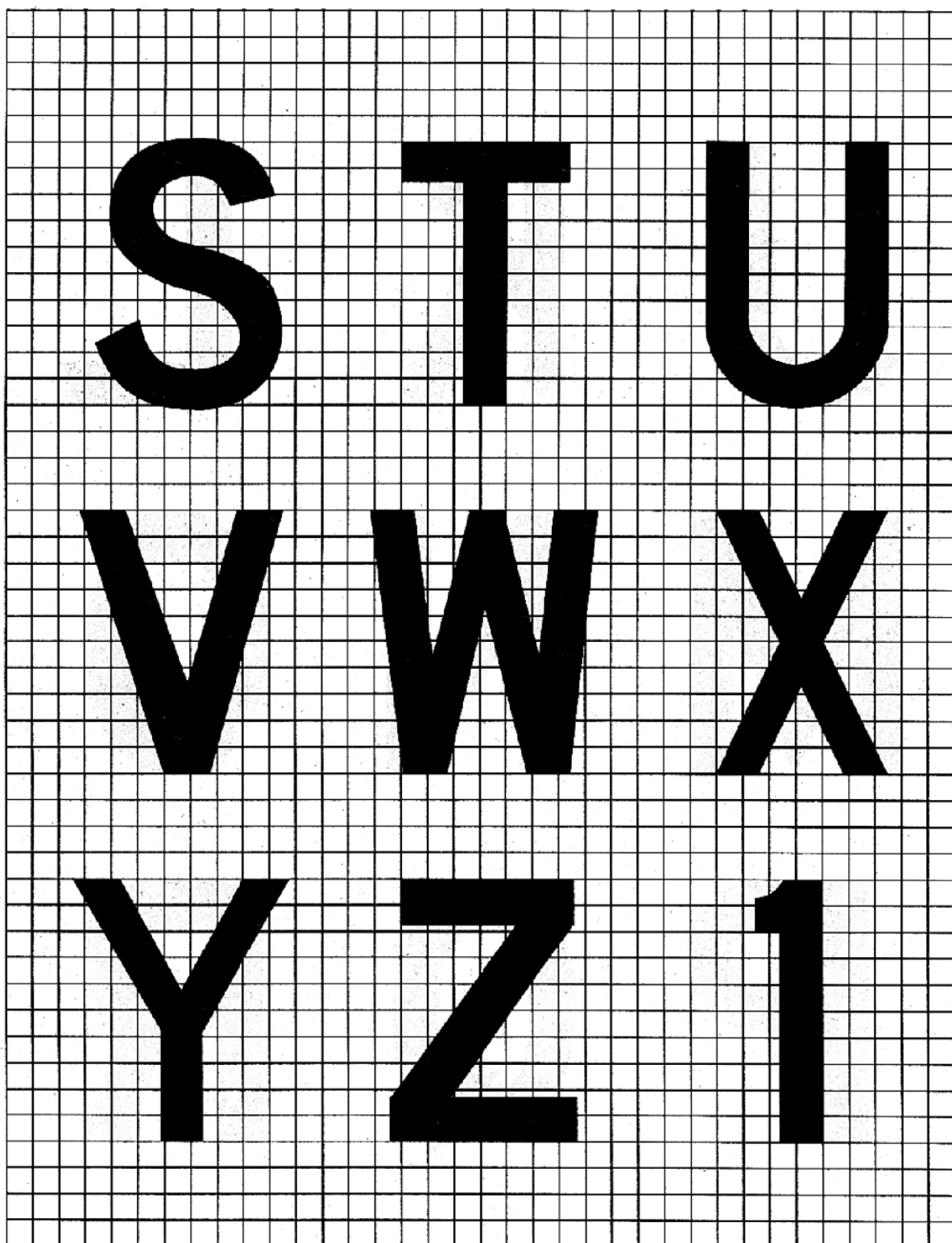
Obr. 4.1 Síť bodů pro výpočet průměrného jasu znaku



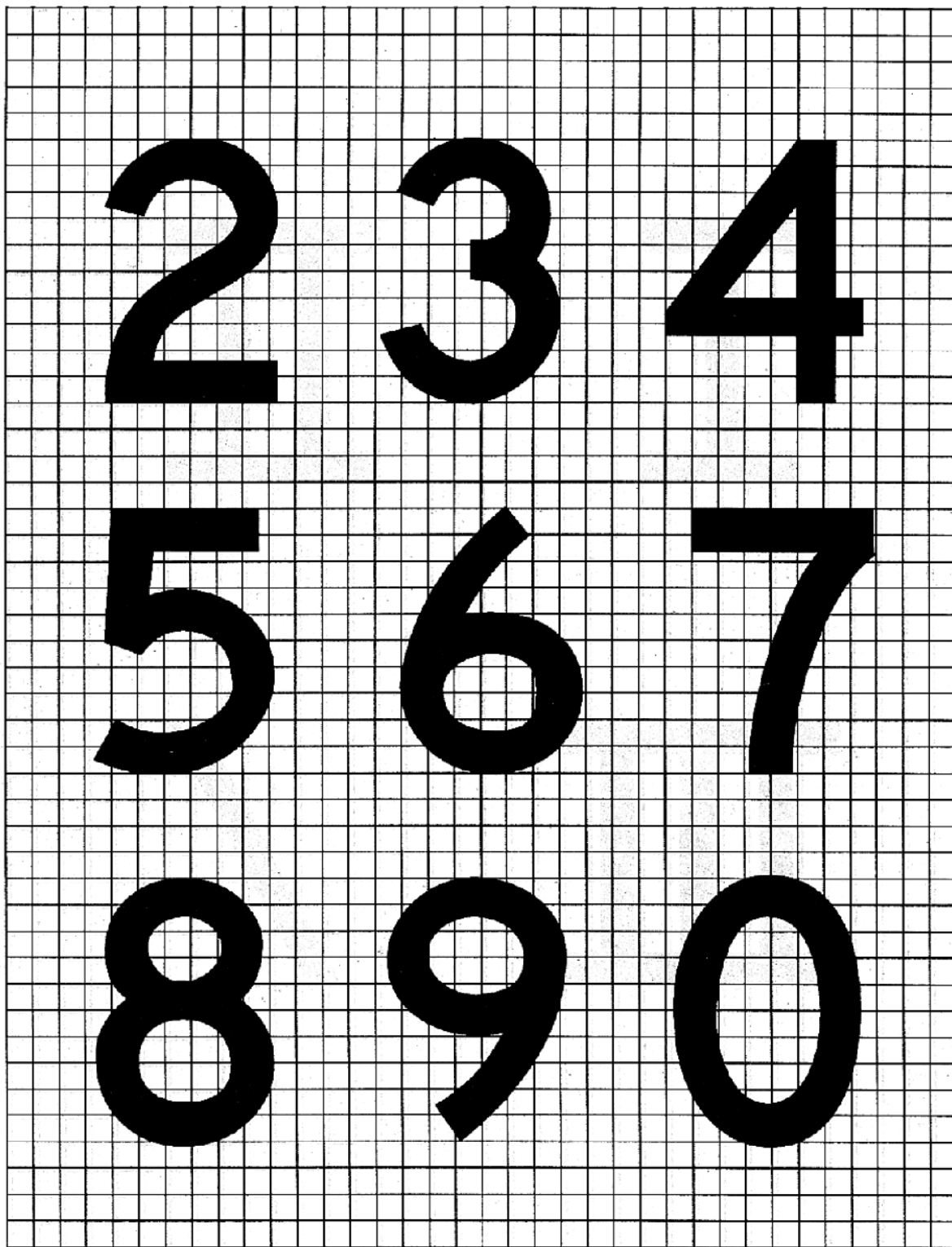
Obr. 4.2 Tvary znaků



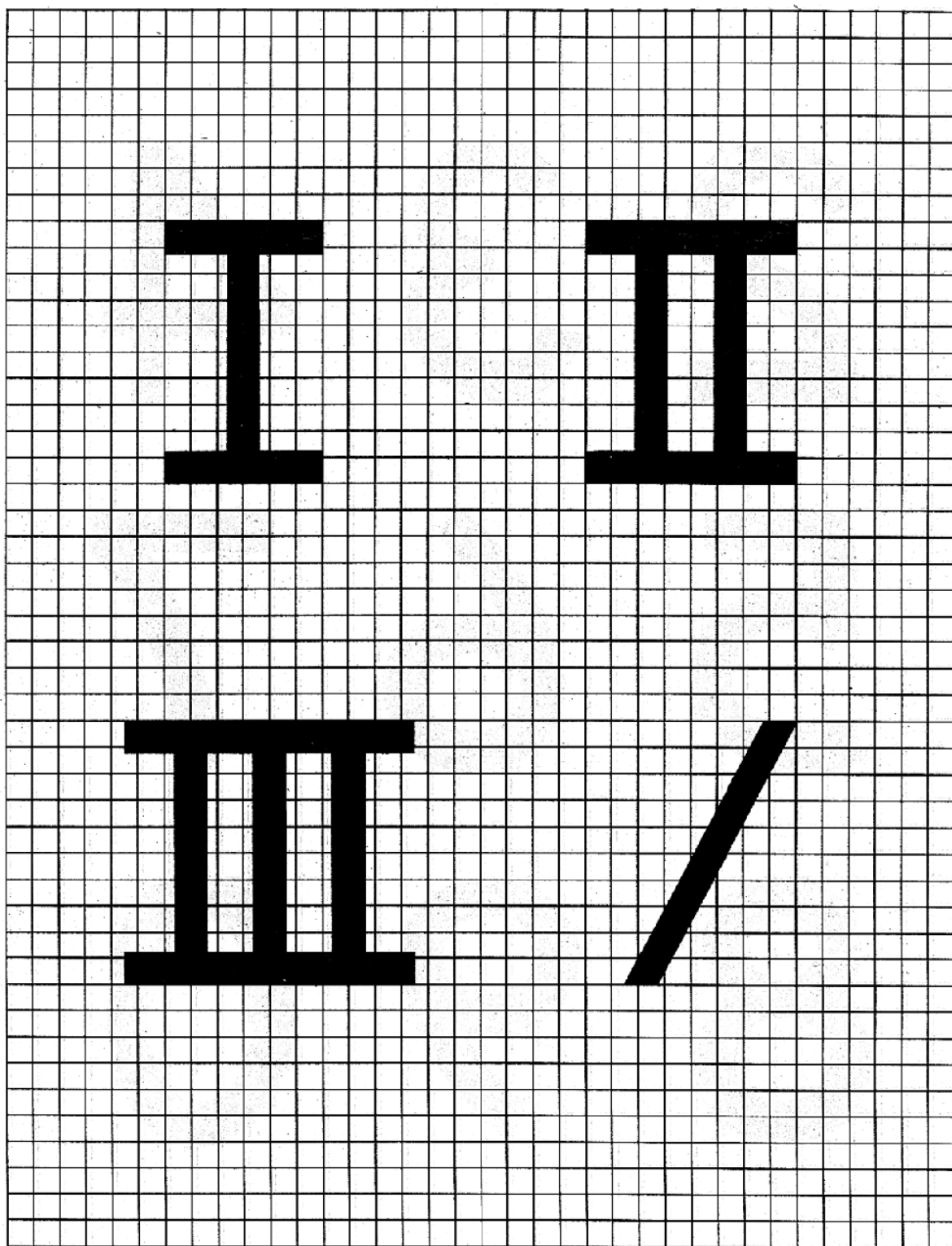
Obr. 4.2 (pokračování)



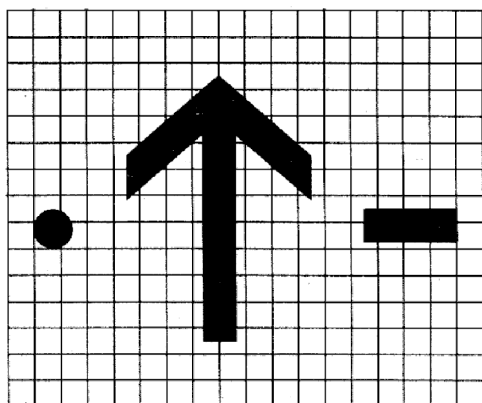
Obr. 4.2 (pokračování)



Obr. 4.2 (pokračování)



Obr. 4.2 (pokračování)

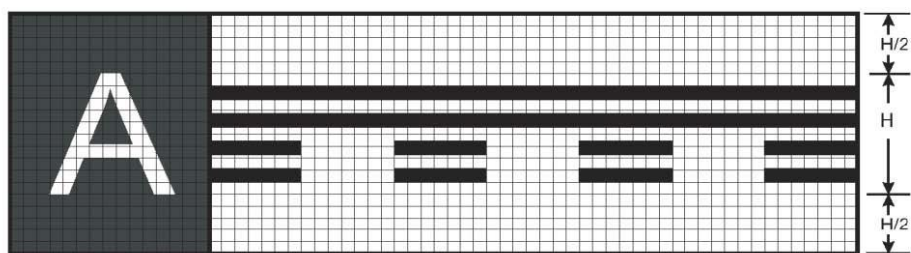


Tečka, šipka a pomlčka

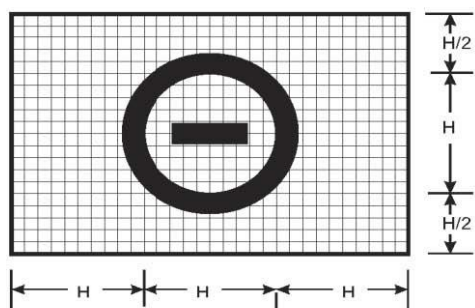
Poznámka 1: Tloušťka částí šipky, průměr tečky a šířka a délka pomlčky musí být proporcionální k tloušťce tahu písma.

Poznámka 2: Rozměry šipky musí zůstat konstantní pro konkrétní druh znaku bez ohledu na její orientaci.

Obr. 4.2 (pokračování)



Znak volné RWY (s umístěním typického znaku)



Znak zákazu vstupu

Obr. 4.3 Znaky volné RWY a zákazu vstupu

Tabulka 4.1 Šířky písmen a číslic a mezery mezi písmeny a číslicemi

(a) VZÁJEMNĚ MEZI PÍSMENY			
Předchozí písmeno	Následující písmeno		
	B,D,E,F H,I,K,L, M,N,P,R, U	C,G,O Q,S,X, Z	A,J,T, V,W,Y
	KÓDOVÉ ČÍSLO		
A	2	2	4
B	1	2	2
C	2	2	3
D	1	2	2
E	2	2	3
F	2	2	3
G	1	2	2
H	1	1	2
I	1	1	2
J	1	1	2
K	2	2	3
L	2	2	4
M	1	1	2
N	1	1	2
O	1	2	2
P	1	2	2
Q	1	2	2
R	1	2	2
S	1	2	2
T	2	2	4
U	1	1	2
V	2	2	4
W	2	2	4
X	2	2	3
Y	2	2	4
Z	2	2	3

(d) ŠÍŘKA PÍSMENA			
Písmeno	Výška písmena (mm)		
	200	300	400
	ŠÍŘKA (mm)		
A	170	255	340
B	137	205	274
C	137	205	274
D	137	205	274
E	124	186	248
F	124	186	248
G	137	205	274
H	137	205	274
I	32	48	64
J	127	190	254
K	140	210	280
L	124	186	248
M	157	236	314
N	137	205	274
O	143	214	286
P	137	205	274
Q	143	214	286
R	137	205	274
S	137	205	274
T	124	186	248
U	137	205	274
V	152	229	304
W	178	267	356
X	137	205	274
Y	171	257	342
Z	137	205	274

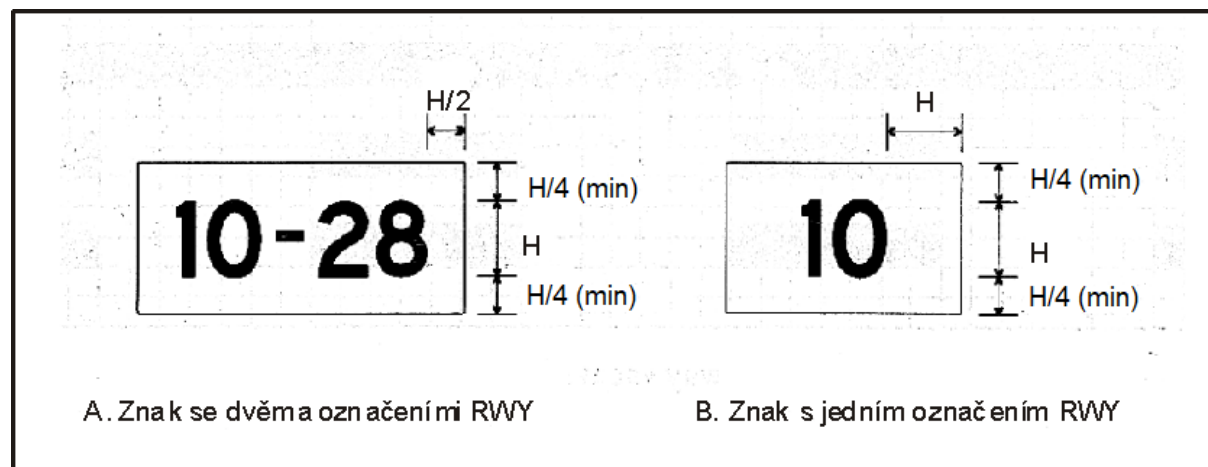
(b) VZÁJEMNĚ MEZI ČÍSLICEMI			
Předchozí číslice	Následující číslice		
	1,5	2,3,6, 8,9,0	4,7
	KÓDOVÉ ČÍSLO		
1	1	1	2
2	1	2	2
3	1	2	2
4	2	2	4
5	1	2	2
6	1	2	2
7	2	2	4
8	1	2	2
9	1	2	2
0	1	2	2

(e) ŠÍŘKA ČÍSLICE			
Číslice	Výška číslice (mm)		
	200	300	400
	ŠÍŘKA (mm)		
1	50	74	98
2	137	205	274
3	137	205	274
4	149	224	298
5	137	205	274
6	137	205	274
7	137	205	274
8	137	205	274
9	137	205	274
0	143	214	286

(c) MEZERA MEZI PÍSMENY NEBO ČÍSLICEMI			
kódové číslo	Výška písmena nebo číslice (mm)		
	200	300	400
	MEZERA (mm)		
1	48	71	96
2	38	57	76
3	25	38	50
4	13	19	26

INSTRUKCE:

- Jestliže chcete správně stanovit velikost mezer mezi písmeny nebo číslicemi, zjistěte kódové číslo z tabulek a nebo b a na základě daného kódového čísla a výšky písmena nebo číslice určete z tabulky c velikost mezery.
- Mezery mezi slovy nebo skupinami písmen nebo číslic, z nichž je vytvořena zkratka, by měly mít velikost 0,5 až 0,75 použité výšky písmen nebo číslic, s výjimkou případu, kdy je u samostatného písmena nebo číslice použita šipka jako například „A →“. Tehdy může být mezera zmenšena až na jednu čtvrtinu výšky písmena nebo číslice, aby byl zabezpečen dobrý vizuální vjem.
- Když za písmenem následuje číslice nebo naopak, použije se kódové číslo 1.
- Když za písmenem následuje pomlčka, tečka nebo lomítko nebo naopak, použije se kódové číslo 1.
- U značení křížovanky pro vzlet je výška malého písmene „m“ 0,75násobkem výšky předcházející „0“ (nuly), s mezerou od předchozí „0“ odpovídající kódovému číslu 1 pro výšku číslic.

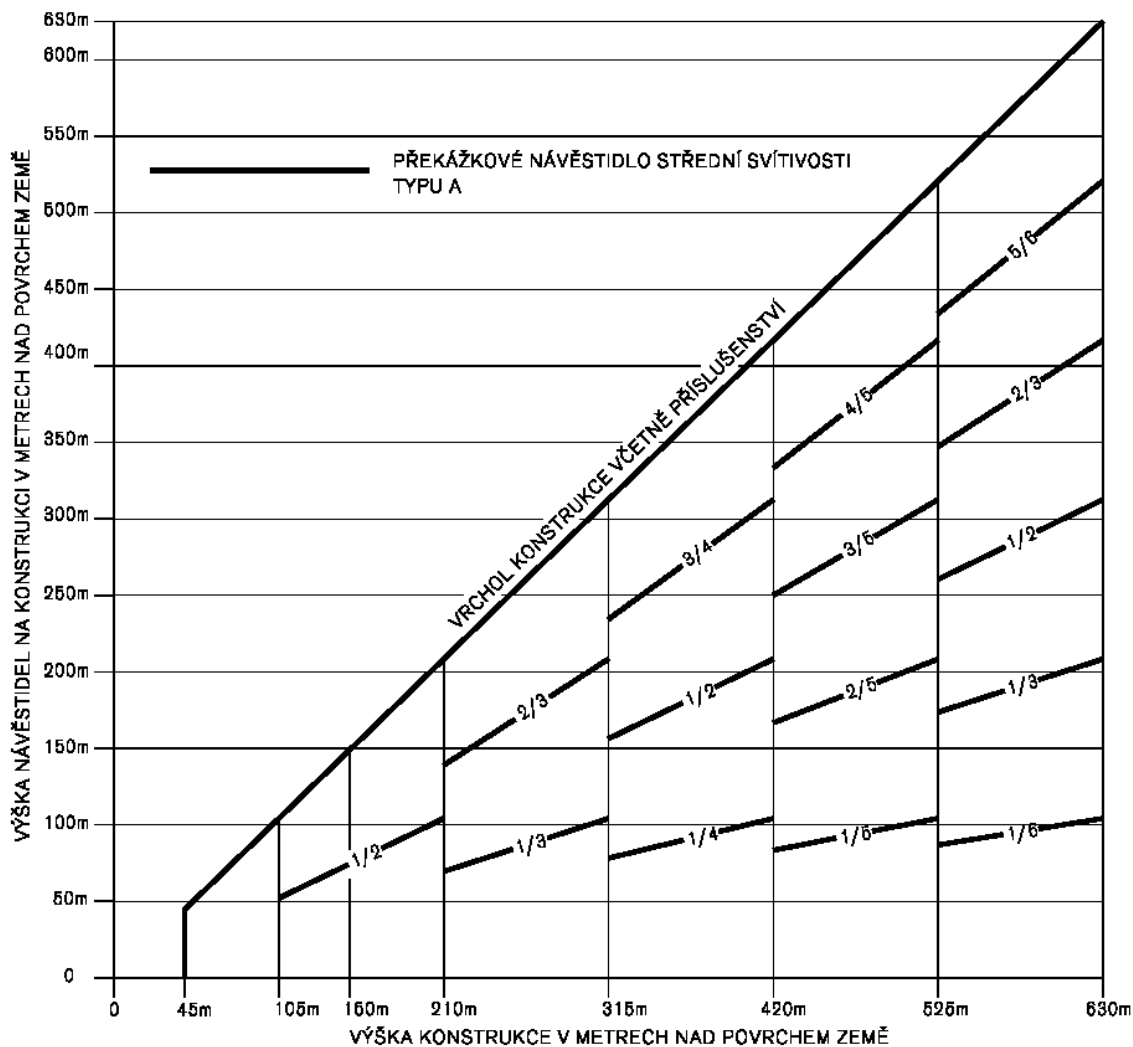


Poznámka: "H" značí výšku nápisu.

Obr. 4.4 Rozměry znaků

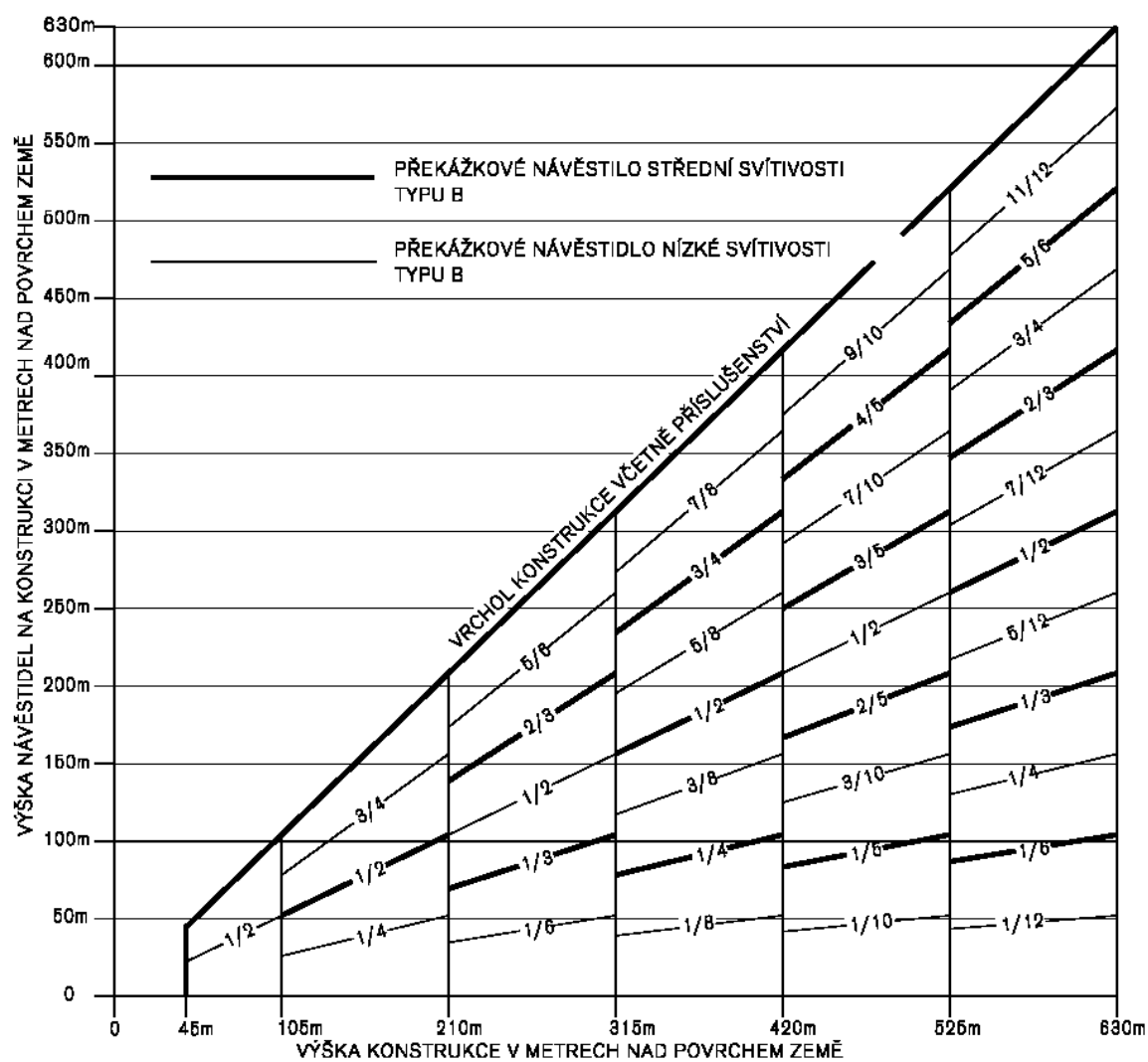
ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

DOPLNĚK 5 – UMÍSTĚNÍ NÁVĚSTIDEL NA PŘEKÁŽKÁCH



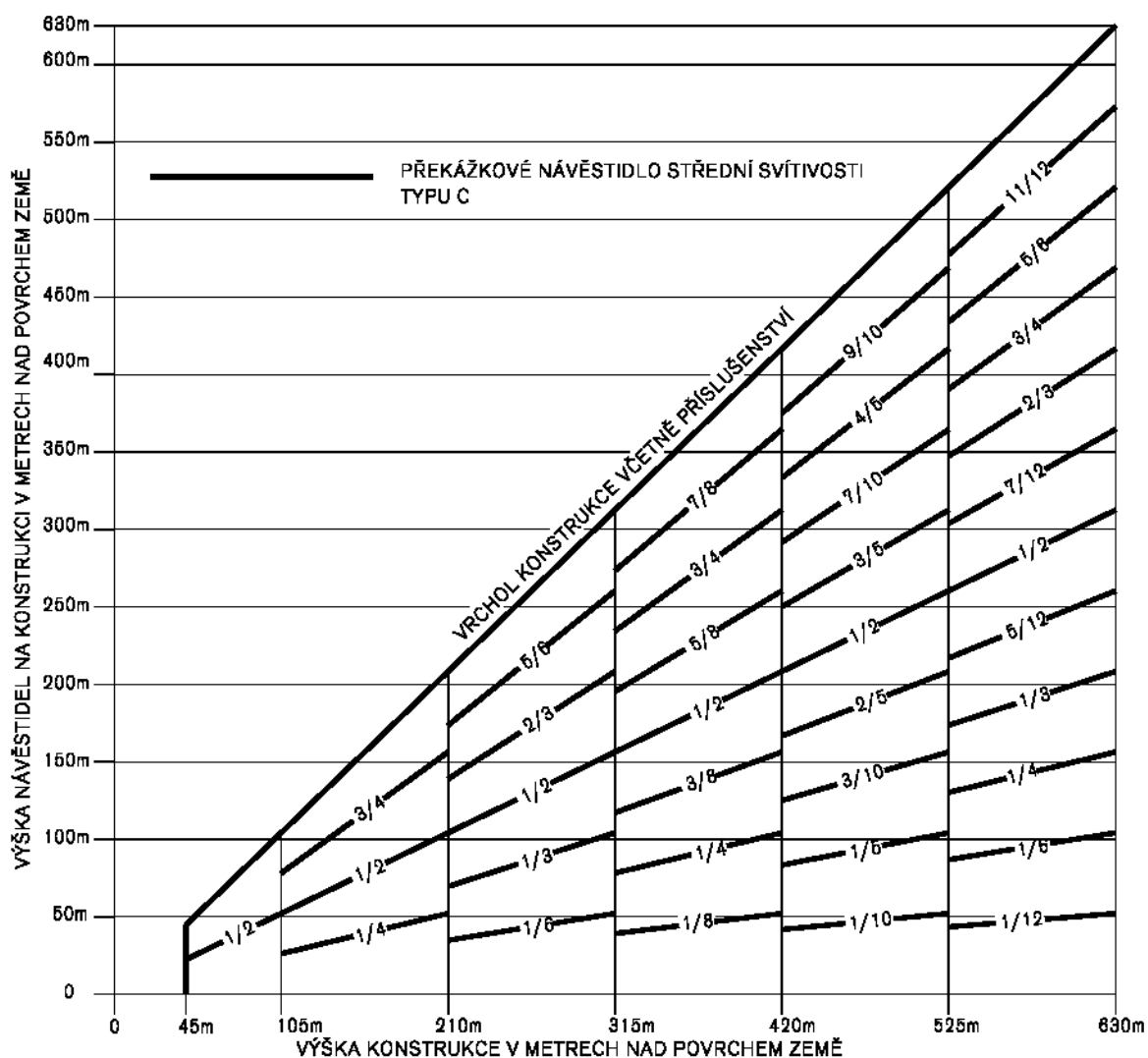
Poznámka: Použití návěstidel vysoké svítivosti se doporučuje na konstrukcích s výškou 150 m a více nad povrchem země. Když se použije návěstidlo střední svítivosti, vyžaduje se též denní značení.

Obr. 5.1 Překážkové návěstidlo střední svítivosti typu A, vydávající záblesky bílé barvy



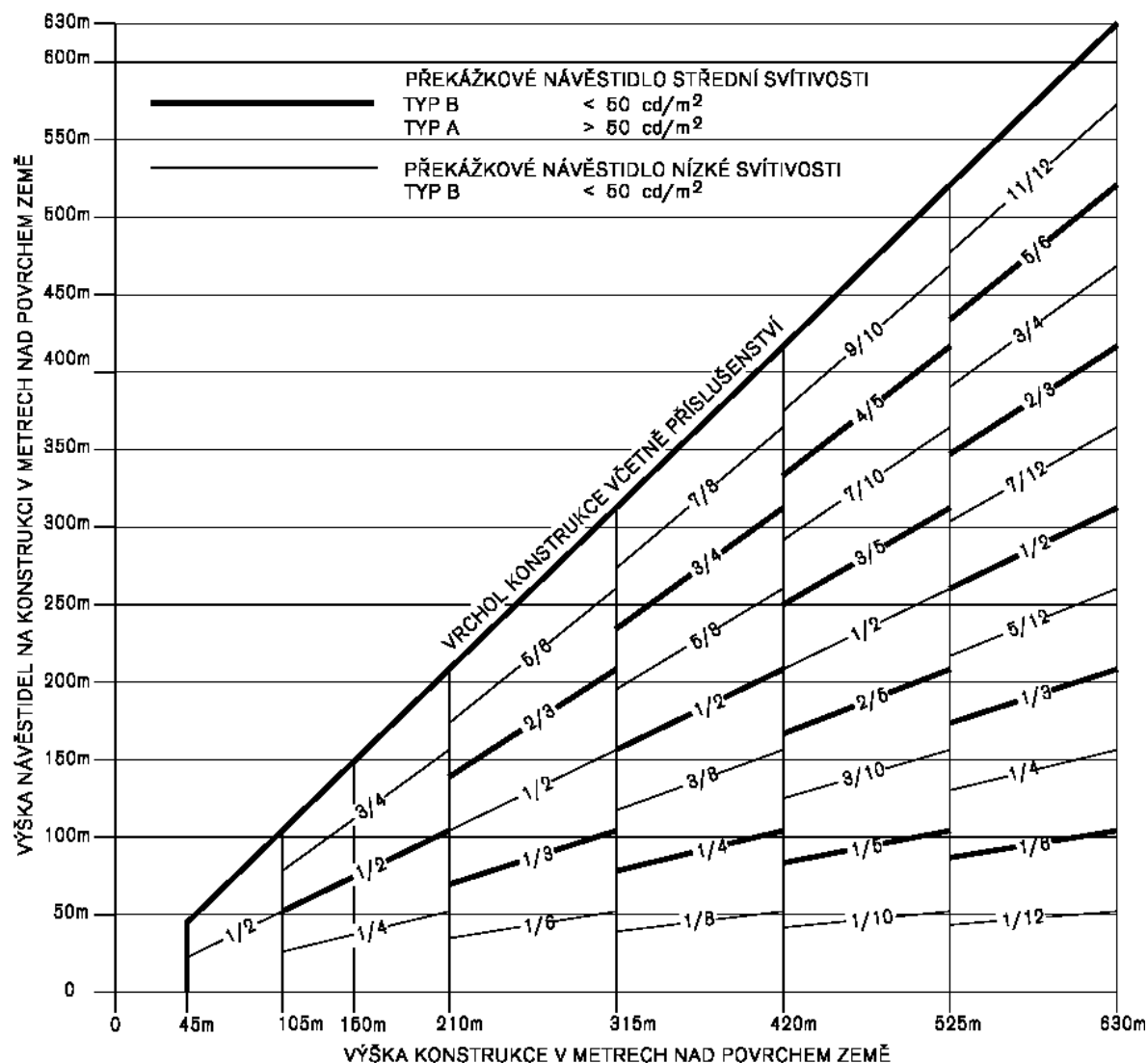
Poznámka: Pro použití pouze v noci

Obr. 5.2 Překážkové návestidlo střední svítivosti typu B, vydávající záblesky červené barvy



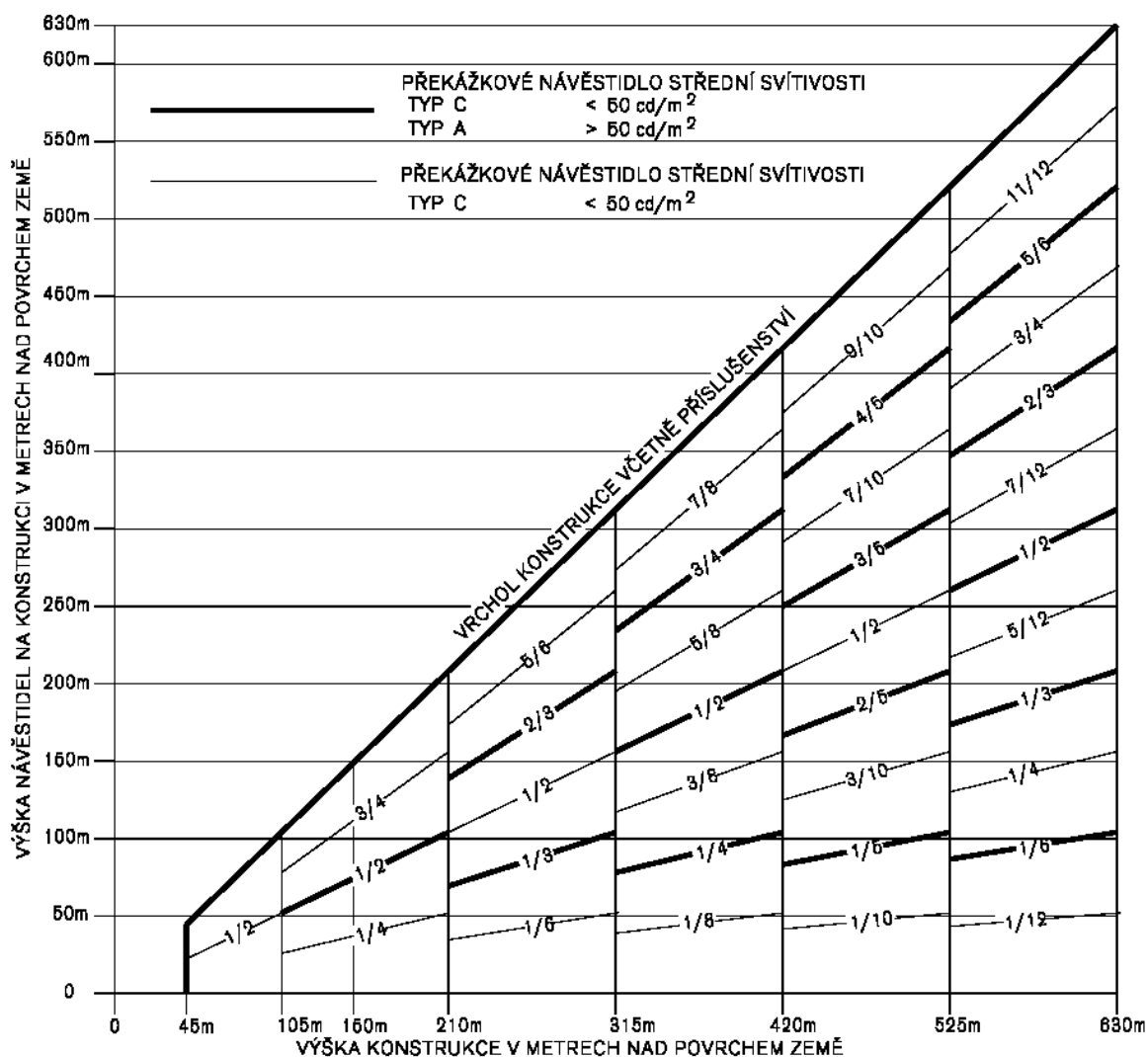
Poznámka: Pro použití pouze v noci

Obr. 5.3 Překážkové návěstidlo střední svítivosti typu C, vydávající stálé světlo červené barvy



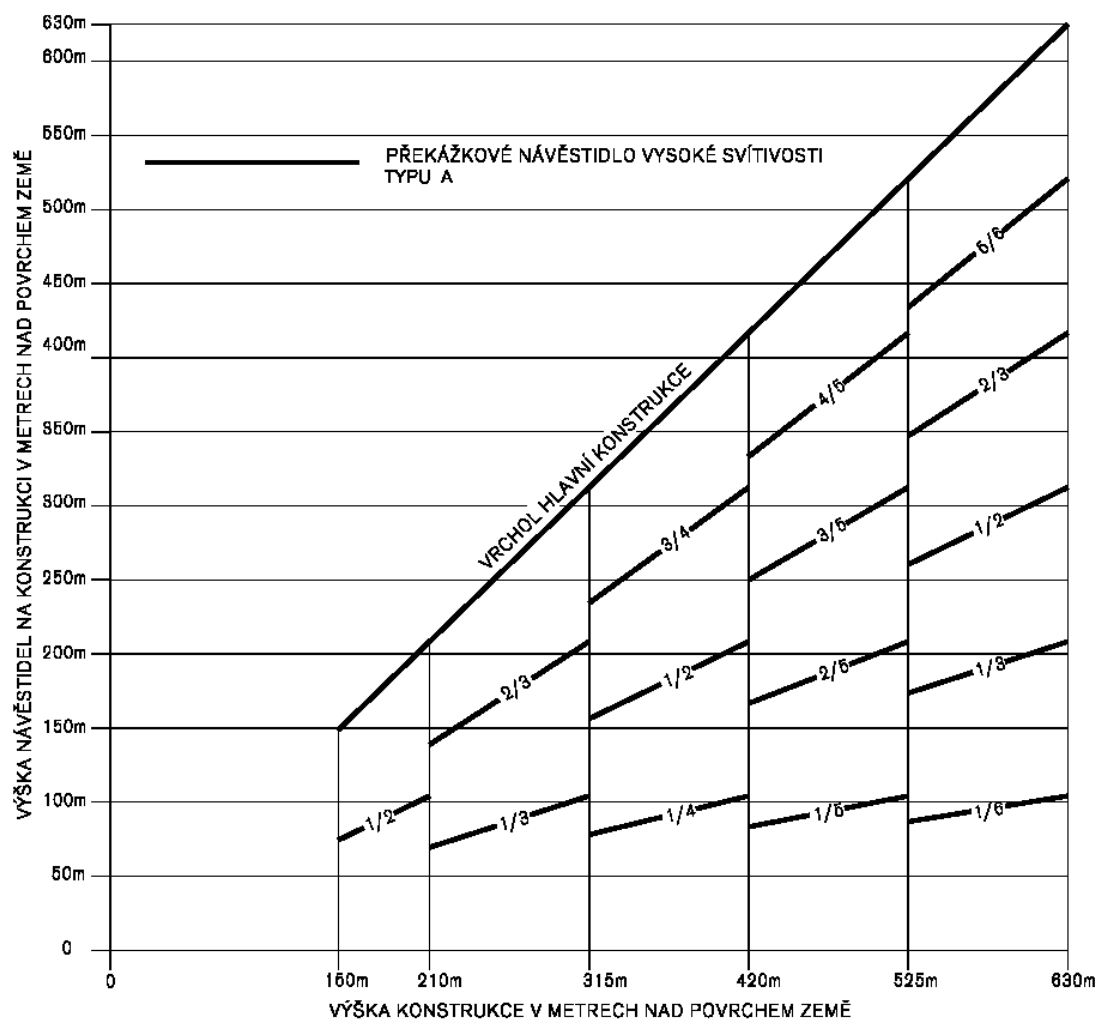
Poznámka: Použití návěstidel vysoké svítivosti se doporučuje na konstrukcích s výškou 150 m a více nad povrchem země. Když se použije návěstidlo střední svítivosti, vyžaduje se též denní značení.

Obr. 5.4 Duální systém překážkových návěstidel střední svítivosti, typu A a typu B

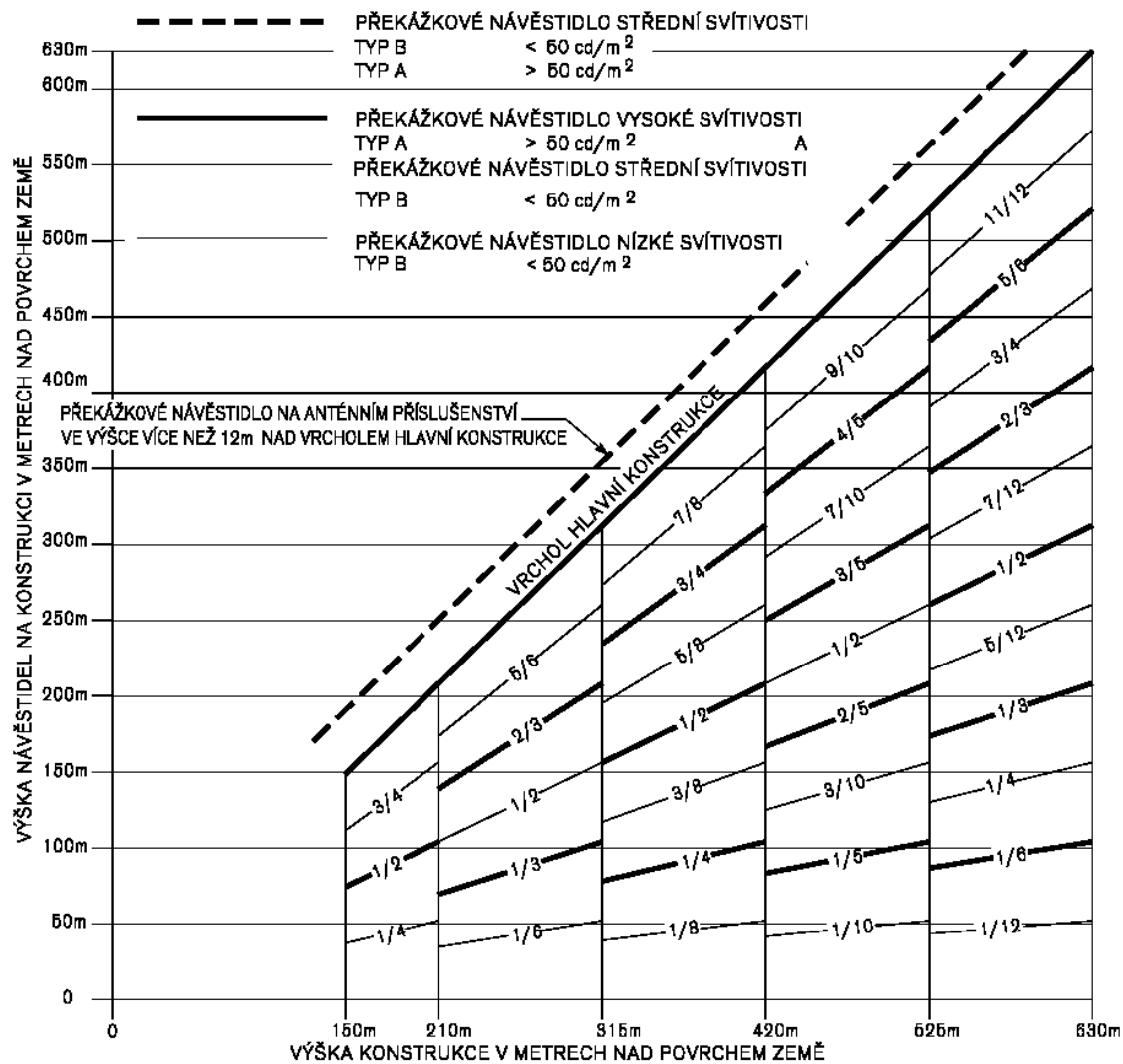


Poznámka: Použití návěstidel vysoké svítivosti se doporučuje na konstrukcích s výškou 160 m a více nad povrchem země.
 Když se použije návěstidlo střední svítivosti, vyžaduje se též denní značení.

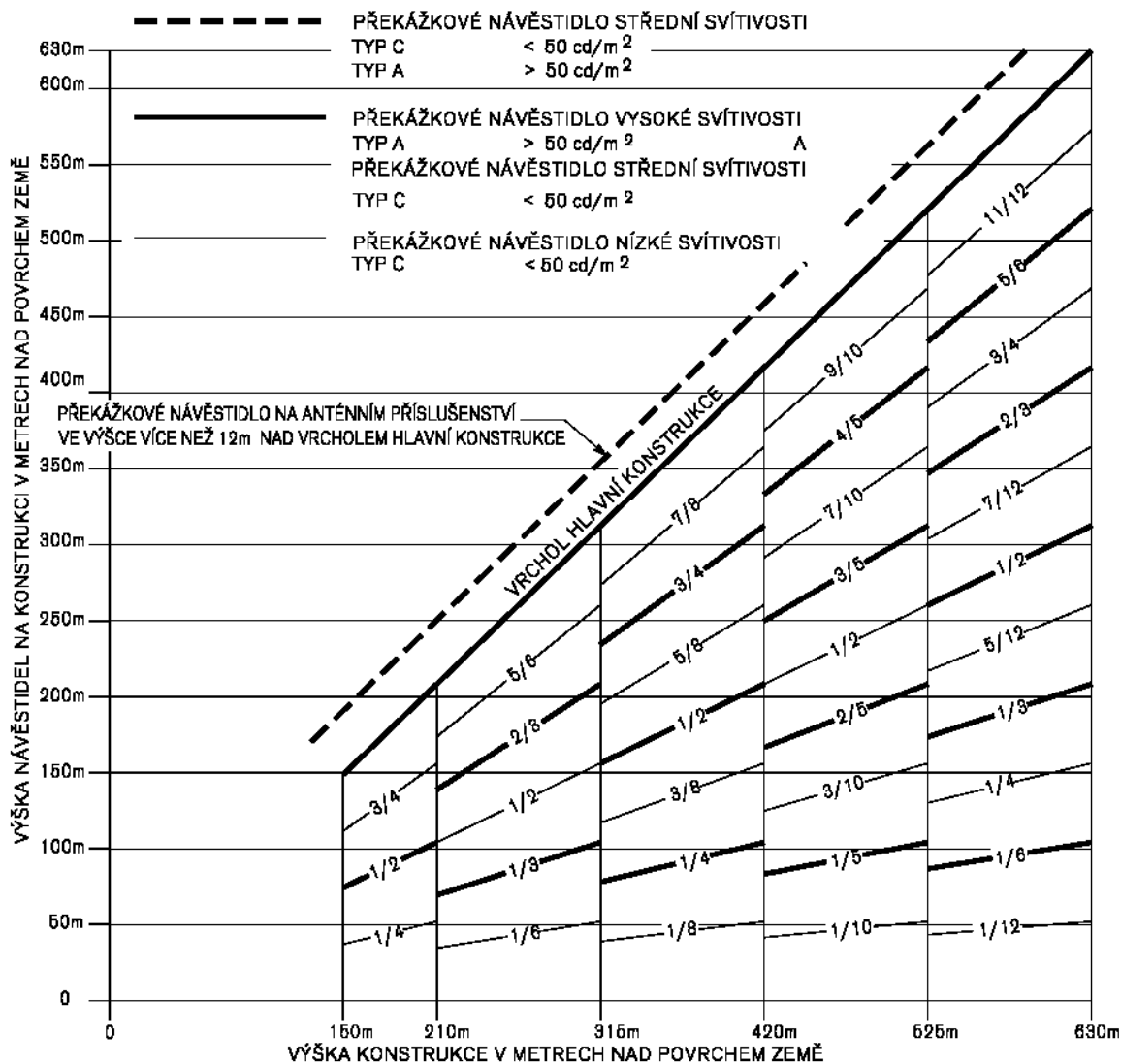
Obr. 5.5 Duální systém překážkových návěstidel střední svítivosti typu A a typu C



Obr. 5.6 Překážkové návestidlo vysoké svítivosti typu A, vydávající záblesky bílé barvy



Obr. 5.7 Duální systém překážkových návěstidel vysoké a střední svítivosti typu A a typu B



Obr. 5.8 Duální systém překážkových návestidel vysoké a střední svítivosti typu A a typu C

DODATEK A - POKYNY DOPLŇUJÍCÍ PŘEDPIS L14

1. Počet, umístění a směry RWY

Umístění a směry RWY

1.1 Určování směrů a umístění RWY je ovlivněno mnoha faktory, které by měly být vzaty v úvahu. Příprava kompletního seznamu těchto faktorů nebo dokonce analýzy jejich vlivů se jeví užitečná pro zvýraznění těch, které vyžadují zvýšenou pozornost. Tyto faktory mohou být rozděleny do čtyř skupin:

1.1.1 *Typ provozu.* Pozornost by měla být věnována zejména tomu, zda má být letiště používáno za všech meteorologických podmínek nebo pouze za meteorologických podmínek pro let za viditelnosti a zda je určeno pro používání ve dne a v noci nebo pouze ve dne.

1.1.2 *Klimatické podmínky.* Pro určení provozní využitelnosti by měla být zpracována studie rozložení směrů větru. V souvislosti s tím by mělo být zohledněno následující:

- a) Statistiky větru používané pro výpočet provozní využitelnosti jsou obvykle k dispozici v pásmech rychlosti a směru větru a přesnost dosažených výsledků závisí ve značné míře na předpokládaném rozložení pozorování uvnitř těchto pásem. Při nedostatku jakékoliv spolehlivé informace o skutečném rozložení je obvyklé předpokládat rozložení rovnoměrné, protože ve vztahu k nejvýhodnějším směrům RWY dává zpravidla opatrnější hodnoty provozní využitelnosti.
- b) Maximální průměrná složka bočního větru uvedená v Hlavě 3, ust. 3.1.3 se vztahuje k normálním podmínkám. Na některých letištích mohou být některé faktory důvodem snížení těchto maximálních hodnot. Jedná se o:
 - 1) velké odchylky, které mohou existovat ve vlastnostech a maximálních přípustných bočních složkách větru různých typů letounů (včetně budoucích typů) uvnitř každé ze tří skupin uvedených v ust. 3.1.2;
 - 2) výskyt a povahu poryvů;
 - 3) výskyt a povahu turbulence;
 - 4) použitelnost vedlejší RWY;
 - 5) šířku RWY;
 - 6) podmínky povrchu RWY - voda, sníh nebo led na RWY podstatně snižují přípustnou boční složku větru; a
 - 7) sílu větru souvisejícího s limitující boční složkou větru.

Zpracována má být také studie výskytu snížené viditelnosti a/nebo nízké základny oblačnosti. V úvahu má být vzata frekvence jejich výskytu, jakož i směr a rychlost souvisejícího větru.

1.1.3 *Topografie místa letiště, jeho přibližovacích prostorů a okolí, zejména:*

- a) soulad s překážkovými plochami;
- b) současné a výhledové využití pozemků. Směr a poloha mají být vybrány tak, aby co nejvíce ochránily zvláště citlivé plochy, jako jsou zóny bydlení, škol a nemocnic, před nepříznivými účinky leteckého hluku; podrobné informace na toto téma jsou uvedeny v dokumentech ICAO *Airport Planning Manual* (Doc 9184), Part 2 a *Guidance on the Balanced Approach to Aircraft Noise Management* (Doc 9829);
- c) současné a výhledové délky RWY, které mají být zřízeny;
- d) náklady na výstavbu; a
- e) možnost instalace vhodných nevizuálních a vizuálních prostředků pro přiblížení k přistání.

1.1.4 *Letecký provoz v okolí letiště, zejména:*

- a) blízkost jiných letišť nebo letových cest;
- b) hustota provozu a
- c) řízení letového provozu a postupy nezdařeného přiblížení.

Počet RWY v každém směru

1.2 Počet RWY zřízených v každém směru závisí na počtu pohybů letadel, kterým mají sloužit.

2. Předpolí a dojezdové dráhy

2.1 Rozhodnutí zřídit dojezdovou dráhu a/nebo předpolí jako alternativu k prodloužení délce RWY bude záviset na fyzických vlastnostech plochy za koncem RWY a provozních výkonových požadavcích předpokládaných letounů. Délky RWY, dojezdové dráhy a předpolí, které mají být zřízeny, jsou určeny vzletovými parametry letounů, avšak prověřena má být také délka přistání požadovaná letouny používajícími RWY, za účelem zajištění dostatečné délky RWY určené pro přistání. Délka předpolí však nemá přesahovat polovinu použitelné délky rozjezdu.

2.2 Výkonové provozní parametry letounů vyžadují délku, která je dostatečná k tomu, aby letoun mohl po zahájení vzletu, buď bezpečně zastavit nebo vzlet bezpečně dokončit. Pro účely objasnění se předpokládá, že délky RWY, dojezdové dráhy a předpolí zřízených na letišti jsou právě přiměřené pro letoun vyžadující nejdelší délku vzletu a délku přerušeného vzletu, při respektování jeho vzletové hmotnosti, vlastností RWY a místních atmosférických podmínek. Za těchto podmínek existuje pro každý vzlet rychlost zvaná rychlost rozhodnutí; jestliže při vysazení motoru je rychlost letounu nižší než je tato rychlost, musí být vzlet přerušen, zatímco jestliže je vyšší, musí být vzlet dokončen. Jestliže motor vysadí před dosažením rychlosti rozhodnutí, vyžadovalo by

dokončení vzletu velmi dlouhou délkou rozjezdu a vzletu z důvodu nedostatečné rychlosti a sníženého výkonu motorů. Za předpokladu okamžité reakce by neměly být žádné potíže se zastavením na zbývajících částí použitelné délky přerušeného vzletu. Za těchto okolností by proto bylo správné vzlet přerušit.

Naopak, jestliže motor vysadí po dosažení rychlosti rozhodnutí, bude mít letoun dostatečnou rychlost a sílu k bezpečnému dokončení vzletu na zbývajících částí použitelné délky vzletu. Zastavit na zbývajících částí použitelné délky přerušeného vzletu by bylo obtížné pro vysokou rychlost.

2.3 Rychlost rozhodnutí není pro žádný letoun pevně stanovená rychlost, ale může být zvolena pilotem v mezích vyhovujících použitelným délkám přerušeného vzletu a vzletu, vzletové hmotnosti letounu, vlastnostem RWY a místním atmosférickým podmínkám na letišti. Pro větší použitelnou délku přerušeného vzletu se zpravidla volí vyšší rychlost rozhodnutí.

2.4 Pro konkrétní letoun lze získat různé kombinace požadovaných délek přerušeného vzletu a vzletu se zřetelem ke vzletové hmotnosti letounu, vlastnostem RWY a místním atmosférickým podmínkám. Každá kombinace vyžaduje určitou délku rozjezdu.

2.5 Nejběžnější je případ, když rychlost rozhodnutí je taková, že požadovaná délka vzletu je rovna požadované délce přerušeného vzletu; tato hodnota je známá jako vyvážená délka vzletu. Kde nejsou zřízeny dojezdová dráha a předpolí, rovnají se obě tyto délky délce RWY. Avšak, jestliže pro tuto chvíli pomineme délku přistání, RWY není podstatná pro vyváženou délku vzletu, protože požadovaná délka rozjezdu je menší než vyvážená délka vzletu. Vyvážená délka vzletu může být proto namísto RWY zajištěna RWY doplněnou stejnou délkou předpolí a dojezdové dráhy. Jestliže se RWY používá pro vzlet v obou směrech, stejná délka předpolí a dojezdové dráhy musí být zřízena na každém konci RWY. Úspora délky RWY je však vykoupena cenou větší celkové délky.

2.6 Jestliže ekonomické úvahy vylučují zřízení dojezdové dráhy s tím, že mají být zřízeny pouze RWY a předpolí, délka RWY by měla být (nehlédě na požadavky přistání) rovna požadované délce přerušeného vzletu nebo požadované délce rozjezdu, která z nich je větší. Použitelná délka vzletu bude délka RWY plus délka předpolí.

2.7 Minimální délka RWY a maximální délka dojezdové dráhy nebo předpolí, které mají být zřízeny, mohou být určeny na základě letové příručky letounu, které je považováno za kritické z hlediska požadavků na délku RWY, následovně:

a) jestliže je dojezdová dráha ekonomicky přijatelná, délky mají zajistit vyváženou délku vzletu. Délka RWY je požadovaná délka rozjezdu nebo požadovaná délka přistání, která z nich je větší. Jestliže je požadovaná délka přerušeného vzletu větší než takto určená délka RWY, přesah může být proveden jako dojezdová dráha, obvykle na každém konci RWY. Kromě toho musí být zřízeno předpolí téže délky.

b) jestliže dojezdová dráha nemá být zřízena, délka RWY je požadovaná délka přistání, nebo je-li větší, požadovaná délka přerušeného vzletu, která odpovídá nejnižší praktické hodnotě rychlosti rozhodnutí. Přesah požadované délky vzletu za konec RWY může být proveden jako předpolí, zpravidla na každém konci RWY.

2.8 Doplněním ke shora provedené úvaze může být koncepce předpolí aplikována za určitých okolností pro situaci, kdy požadovaná délka vzletu při všech pracujících motorech přesahuje tuto délku požadovanou pro případ selhání motoru.

2.9 Ekonomie dojezdové dráhy může zcela ztratit své oprávnění, jestliže po každém použití musí být upravena a zpevněna. Proto má být navržena tak, aby snesla alespoň určitý počet zatížení letounem, pro který je určena, bez vzniku poškození konstrukce tohoto letounu.

3. Výpočet vyhlášených délek

3.1 Vyhlášené délky, které mají být vypočteny pro každý směr RWY, zahrnují: použitelnou délku rozjezdu (TORA), použitelnou délku vzletu (TODA), použitelnou délku přerušeného vzletu (ASDA) a použitelnou délku přistání (LDA).

3.2 Jestliže RWY není opatřena dojezdovou dráhou a předpolím a práh dráhy je umístěn na začátku RWY, čtyři vyhlášené délky mají být rovny délce RWY, jak je znázorněno na Obr. A - 1 (A).

3.3 Jestliže RWY je opatřena předpolím (CWY), pak TODA bude zahrnovat délku předpolí, jak je znázorněno na Obr. A - 1 (B).

3.4 Jestliže RWY je opatřena dojezdovou dráhou (SWY), pak ASDA bude zahrnovat délku dojezdové dráhy, jak je znázorněno na Obr. A - 1 (C).

3.5 Jestliže RWY má posunutý práh dráhy, pak LDA bude zmenšena o vzdálenost posunutí prahu dráhy, jak je znázorněno na Obr. A - 1 (D). Posunutý práh dráhy ovlivňuje pouze LDA pro přiblížení na tento práh dráhy; všechny vyhlášené vzdálenosti pro provoz v opačném směru jsou nedotčeny.

3.6 Obr. A - 1 (B) až A - 1 (D) ilustrují RWY opatřenou předpolím nebo dojezdovou dráhou nebo s posunutým prahem dráhy. Jestliže existuje více než jeden charakteristický znak, potom více než jedna z vyhlášených vzdáleností bude upravena, ale úprava bude sledovat tentýž ilustrovaný princip. Příklad ukazující situaci, kdy existují všechny charakteristiky, je znázorněn na Obr. A - 1 (E).

3.7 Doporučený vzor pro podávání informace o vyhlášených délkách je uveden na Obr. A - 1 (F). Jestliže nějaký směr RWY nemůže být použit pro vzlet nebo přistání, nebo oboje, protože to je provozně zakázáno, potom by toto mělo být vyhlášeno slovy "nepoužitelné" (not usable) nebo zkratkou "NU".

4. Sklony RWY

4.1 Vzdálenost mezi změnami sklonů

Následující příklad ukazuje, jak se má určit vzdálenost mezi změnami sklonů (Viz Obr. A - 2):

D pro RWY, kde kódové číslo je 3, má být nejméně:

15 000 ($|x - y| + |y - z|$) m, kde

$|x - y|$ je absolutní hodnota čísla $x - y$

$|y - z|$ je absolutní hodnota čísla $y - z$

Jestliže $x = + 0,01$

$y = - 0,005$

$z = + 0,005$

pak: $|x - y| = 0,015$

$|y - z| = 0,01$.

V souladu s těmito ustanoveními nemá být D menší než:

15 000 (0,015 + 0,01) m, to je $15\,000 \times 0,025 = 375$ m.

4.2 Úvaha o podélných a příčných sklonech

Jestliže je RWY plánována tak, že budou kombinovány největší hodnoty sklonů a změn sklonů přípustných podle Hlavy 3, ust. 3.1.12 až 3.1.18, má se zpracovat studie k ověření, že výsledný profil povrchu nebude omezovat provoz letounů.

4.3 Provozní plocha radiovýškoměru

Za účelem přizpůsobení letounům provádějícím automatizované přiblížení a přistání (bez ohledu na povětrnostní podmínky) je žádoucí vyloučit nebo snížit na minimum změny sklonů v pravoúhlé ploše dlouhé nejméně 300 m před prahem dráhy pro přesné přiblížení. Tato plocha má být symetrická k prodloužené ose RWY a 120 m široká. Jestliže k tomu zvláštní podmínky opravňují, šířka může být zmenšena až na 60 m, pokud letecko-provozní studie ukazuje, že by takové zmenšení neovlivnilo bezpečnost provozu letadel. Je to žádoucí, protože tyto letouny jsou vybaveny radiovým výškoměrem pro výškové vedení a pro vedení při podrovnání a když je letoun nad terénem těsně před prahem dráhy, radiový výškoměr začne poskytovat informace automatickému pilotovi pro automatické podrovnání. Jestliže změny sklonů nelze vyloučit, nemá stupeň změny mezi dvěma sousedními sklony přesahovat 2 procenta na 30 m.

5. Rovnost povrchu RWY

5.1 Pro tolerance nerovnosti povrchu je dosažitelná následující stavební norma pro krátké třímetrové vzdálenosti, která odpovídá dobré inženýrské praxi:

Konečný povrch vrstvy krytu má mít takovou rovnost, že při položení 3 m dlouhé rovné latě kdekoli a v jakémkoliv směru, vyjma napříč vrcholu střechovitého příčného řezu a napříč odvodňovacích žlabů, mezera mezi latí a povrchem kdekoli podél latě nebude větší než 3 mm.

5.2 Aby se zajistila přiměřená rovnost povrchu, má být věnována pozornost také návěstidlům nebo kanalizačním mřížím zapuštěným v povrchu RWY.

5.3 Ke zvětšování nerovností povrchu vede také provoz letadel a různé sedání podloží vozovky. Malé odchylky od výše uvedených tolerancí letecky provoz vážně neomezí. Všeobecně jsou přijatelné jednotlivé nerovnosti od 2,5 do 3 cm na vzdálenost 45 m, jak je vidět z Obr. A-2A. Přestože velikosti maximální přijatelné nerovnosti povrchu závisí na typu a rychlosti letadla, do určité míry je lze odhadnout. Následující tabulka stanovuje přijatelné, přípustné a nadměrné limity:

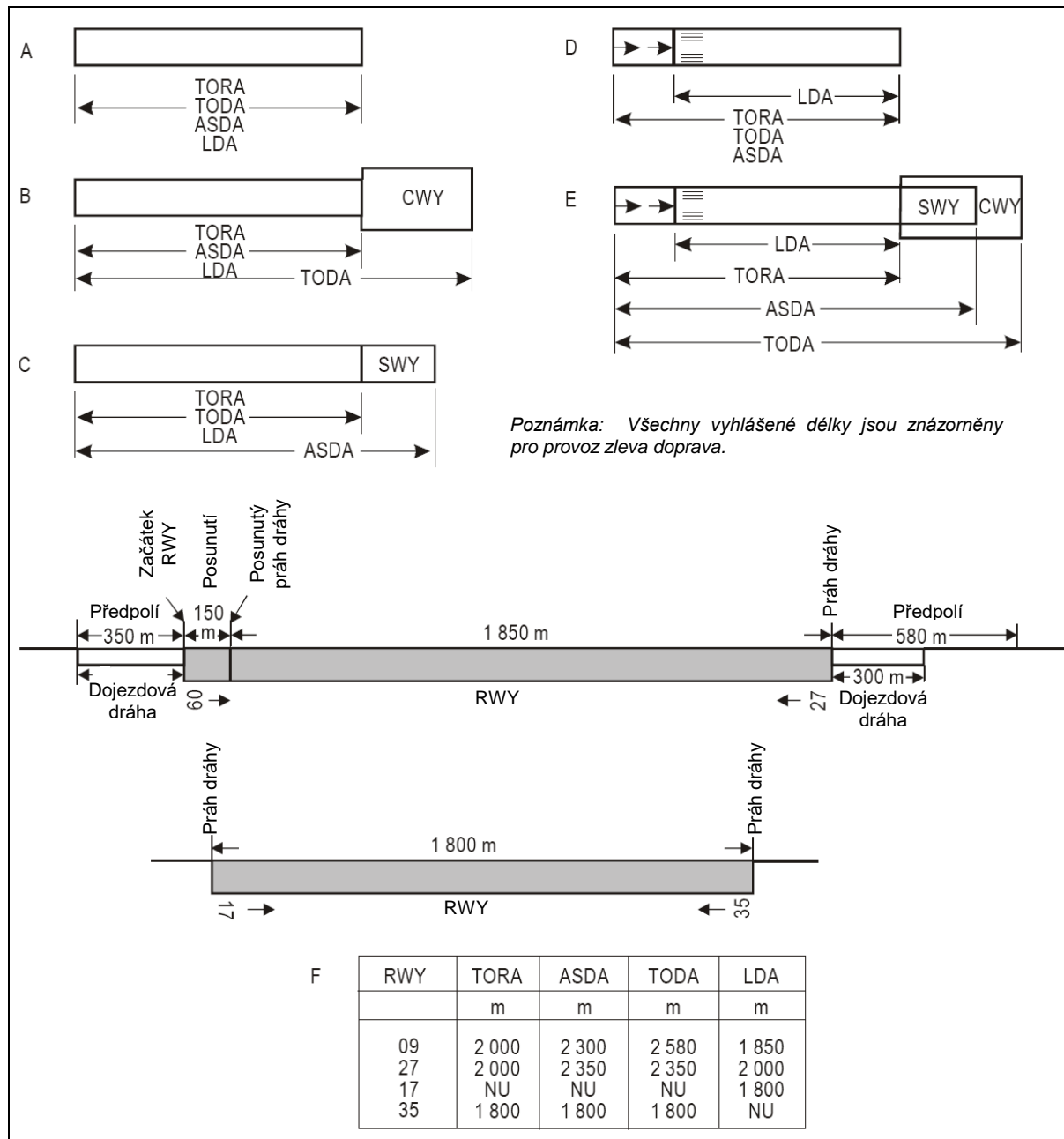
- a) pokud nerovnosti povrchu při dané minimální přijatelné délce překračují výšky stanovené mezní křivkou přijatelnosti, ale jsou menší než výšky stanovené mezní křivkou přípustnosti, zde vyznačené přípustnou oblastí, měla by být plánována činnost údržby. RWY může zůstat i nadále v provozu. Tato oblast je začátkem možného nepohodlí cestujících a pilotů;
- b) pokud nerovnosti povrchu při dané minimální přijatelné délce překračují výšky stanovené mezní křivkou přípustnosti, ale jsou menší než výšky stanovené mezní křivkou nadměrnosti, zde vyznačené oblastí nadměrných nerovností, je potřeba povinně provést taková nápravná opatření údržby, aby byl obnoven stav odpovídající přijatelné oblasti. RWY může zůstat v provozu, ale musí být opravena během rozumné doby. Tato oblast by mohla vést k riziku možného poškození konstrukce letadla v důsledku jednotlivé události nebo únavové poruchy v průběhu času; a
- c) pokud nerovnosti povrchu při dané minimální přijatelné délce překračují výšky stanovené mezní křivkou nadměrnosti, zde vyznačené nepřijatelnou oblastí, potom oblast RWY, kde byla tato nerovnost zjištěna, vyžaduje uzavření. Musí být provedeny opravy obnovující stav RWY na úroveň přijatelné oblasti a provozovatelé letadel mohou být v souladu s tímto zrazováni od jejího použití. Tato oblast ukazuje na mimořádné riziko konstrukčního poškození a situace musí být okamžitě řešena.

"Nerovnost povrchu" je zde definována jako skoková změna výšky, která netvoří navazující jednotnou plochu v žádném směru povrchu dráhy. Pro účely tohoto textu je "část dráhy" definována jako úsek dráhy s obecně klesajícím, stoupajícím nebo rovným profilem. Délka takového úseku je běžně 30 až 60 metrů, ale s ohledem na stav povrchu a podélný sklon může být i větší.

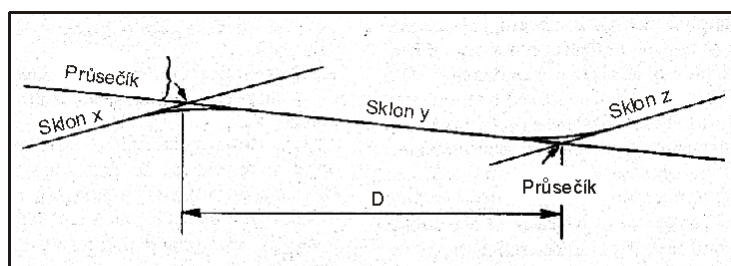
Maximální přípustná skokovitá nerovnost, jako je nerovnost, která by existovala mezi sousedními deskami, je jednoduše výška nerovnosti odpovídající nerovnosti nulové délky na horní hranici přípustné oblasti kritérií hrboлатosti povrchu na Obr. A-2A. Výška nerovnosti v tomto místě je 1,75 cm.

5.4 Obr. A-2A ukazuje porovnání kritérií na hrboлатost povrchu ICAO s kritérii vytvořenými FAA, federálním leteckým úřadem USA. Další poradenský materiál týkající se dočasných sklonů v průběhu prací na překrývání povrchu na RWY v provozu lze nalézt v dokumentu ICAO *Aerodrome Design Manual*, Part 3 – *Pavements* (Doc 9157).

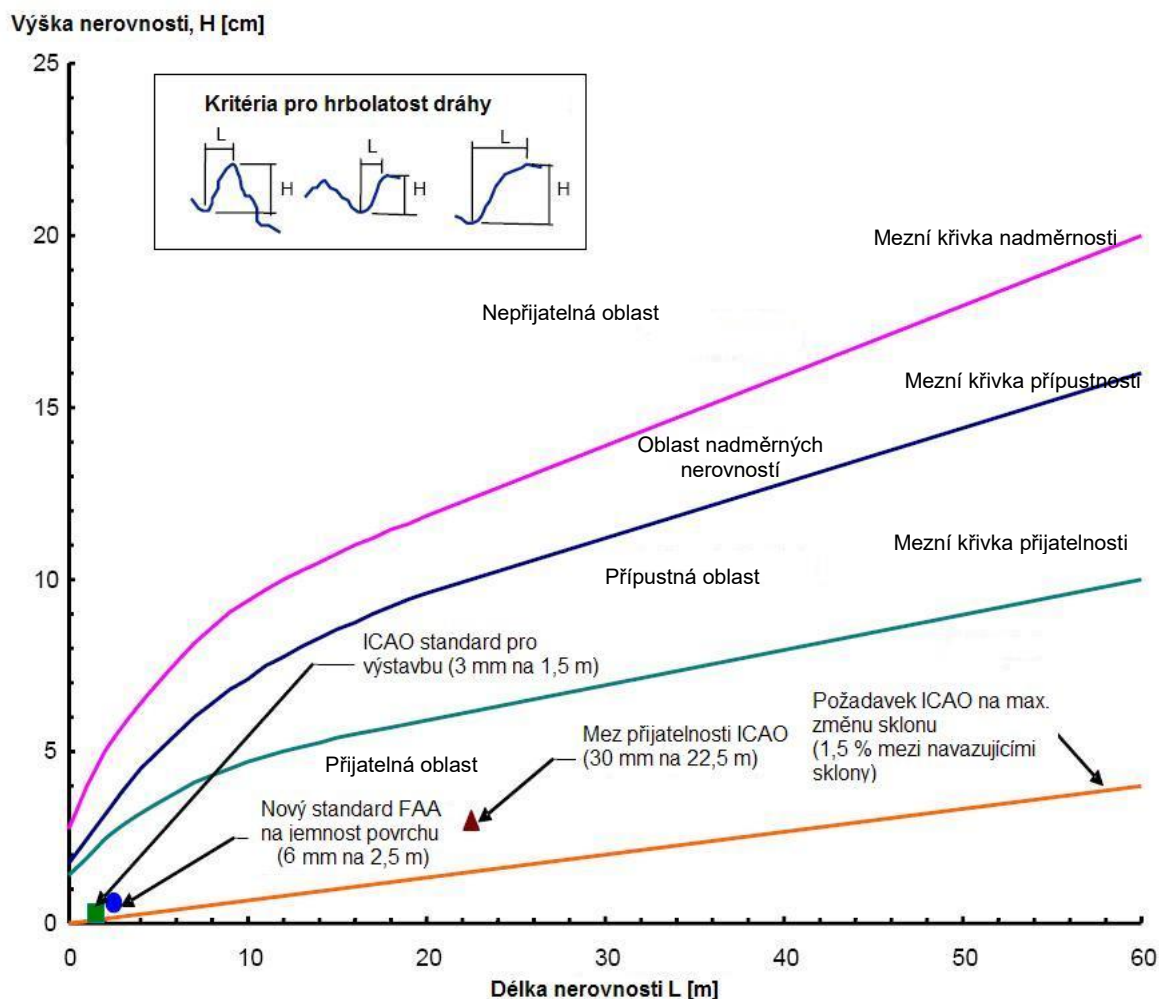
Nerovnost povrchu	Délka nerovnosti (m)								
	3	6	9	12	15	20	30	45	60
Výška přijatelné nerovnosti (cm)	2,9	3,8	4,5	5	5,4	5,9	6,5	8,5	10
Výška přípustné nerovnosti	3,9	5,5	6,8	7,8	8,6	9,6	11	13,6	16
Výška nadměrné nerovnosti	5,8	7,6	9,1	10	10,8	11,9	13,9	17	20



Obr. A-1. Znázornění vyhlášených délek



Obr. A-2. Profil osy RWY



Obr. A-2A. Porovnání kritérií na hrboлатost povrchu

Poznámka: Tato kritéria se vztahují na jednotlivé nerovnosti, nikoliv na dlouhé vlny vytvářející sinusový průběh ani na opakující se zvlnění povrchu.

5.5 Deformace RWY v průběhu času mohou rovněž zvýšit možnost vytváření kaluží vody. Kaluže o hloubce přibližně 3 mm, zvláště jestliže se vytváří v místech, kde mají přistávající letouny vysokou rychlost, mohou vyvolat aquaplaning, který může dále trvat na povrchu RWY s mnohem menší vrstvou vody. Předmětem dalšího zkoumání je zdokonalená metoda zjišťování závislosti aquaplaningu na délce a hloubce kaluží. Samozřejmě, zvláště nezbytné je předcházet tvorbě kaluží, jestliže mohou zamrznout.

6. Posuzování povrchových charakteristik tření zpevněných povrchů pokrytých sněhem, rozbředlým sněhem, námrazou a ledem

6.1 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 zařízeními pro měření tření; neexistuje však mezinárodní shoda ohledně schopnosti stanovení přímé korelace mezi výsledky získanými takovými zařízeními a výkonnostními charakteristikami letadla.

Bylo však potvrzeno, že v případě nečistot typu rozbředlého nebo mokrého sněhu, nebo mokrého ledu může odpor nečistoty na měřicí kolo spolu s dalšími činiteli zapříčinit nespolehlivost odečtu těchto měření.

6.2 Jakékoli zařízení měřící tření určené pro odhad brzdících účinků letadel v souladu s odsouhlaseným národním nebo místním postupem by mělo vykazovat korelaci takového účinku způsobem přijatelným pro MD. Informace k postupům jednoho ze států v poskytování přímé korelace s brzdními účinky letadel jsou uvedeny v oběžníku ICAO *Circular 329 Runway Surface Condition Assessment, Measurement and Reporting*, Appendix A.

6.3 Podmínky tření na RWY mohou být posouzeny jako „odhad povrchového tření“. Odhad povrchového tření je kategorizován jako dobré, střední/dobré, střední, střední/špatné nebo špatné a je uveden v PANS-AIM (Doc 10066), Appendix 4 – „SNOWTAM format“ a v Předpisu L 4444, Hlavě 12, ust. 12.3 – „Frazéologie ATC“.

6.4 Níže uvedená tabulka se stanovenými termíny byla vytvořena z údajů o tření získaných pouze na uježděném sněhu a ledu a její údaje nelze

proto považovat za absolutní hodnoty použitelné za každých podmínek. Jestliže plocha je pokryta sněhem nebo ledem a odhadované povrchové tření je hlášeno jako "dobré", nemohou piloti očekávat tak dobré podmínky jako na čisté suché RWY (kde použitelné tření může být i větší než tření potřebné v jakémkoliv případě). Hodnota "dobré" je srovnávací hodnota a má znamenat, že letouny nemají potíže při směrovém vedení ani při brždění, zejména při přistávání.

Změřený koeficient	Odhad povrchového tření	Kód
0,40 a více	Dobré	5
0,39 - 0,36	Střední/dobré	4
0,35 - 0,30	Střední	3
0,29 - 0,26	Střední/špatné	2
0,25 a méně	Špatné	1

6.5 Snaha o určení vztahu mezi brzdícími účinky a výstupy měření charakteristik tření byla během několika posledních let neúspěšná. Hlavním důvodem je neschopnost průmyslu dosáhnout potřebné kontroly celkové nejistoty těchto měření. Proto by výstupy ze zařízení měřících povrchové tření měly být použity pouze jako část celkového vyhodnocení stavu RWY. Hlavním rozdílem zařízení založeného na decelerometru oproti ostatním je, že je u měření tímto přístrojem obsluhující personál přímo zapojen do procesu měření. Kromě samotného měření má obsluhující personál možnost vnímat chování vozidla v místě zástavby decelerometru a během celého procesu zpomalování. To přidává další informaci do celkového procesu vyhodnocování.

6.6 Bylo shledáno nezbytným zajistit informace o povrchovém tření pro každou třetinu RWY. Třetiny se označují A, B a C. Za účelem podávání informace složkám letecké služby, část A je vždy část spojená s nižším číslem označení RWY. Když se však předávají informace pilotovi před přistáním, části se nazývají první, druhá a třetí část RWY. První část vždy znamená první třetinu RWY ve směru přistání. Vyhodnocení se provádí ve dvou stopách rovnoběžných s RWY po každé straně její osy přibližně ve vzdálenosti 3 m od ní nebo v takové vzdálenosti, ve které se uskutečňuje většina pohybů. Účelem vyhodnocení je určit typ, hloubku a pokrytí nečistotami a jejich účinek na odhad povrchových charakteristik tření v daných povětrnostních podmínkách pro části A, B a C. V případech, kdy je používáno zařízení pro kontinuální měření tření, průměrné hodnoty se získají z hodnot tření zjištěných pro každou část. V případě použití zařízení pro měření povrchového tření v bodech jako část celkového vyhodnocení odhadu povrchového tření, měla by být, pokud je to možné, na každé třetině RWY provedena alespoň tři měření. Informace shromážděné a vyhodnocené o stavu vozovky jsou šířeny s použitím formuláře připraveného Státem pro SNOWTAM a NOTAM (viz *Airport Services Manual*, Part 2).

6.7 Dokument ICAO *Airport Services Manual*, Part 2 obsahuje poradenský materiál k jednotnému využití měřících zařízení a další informace o odstranění znečištění povrchu a zlepšení podmínek tření.

7. Určení povrchových charakteristik tření pro účely výstavby a údržby

Poradenský materiál v tomto bodě pojednává o funkčním měření aspektů souvisejících s třením z hlediska výstavby a údržby RWY. Z tohoto bodu jsou vyjmuta hlediska provozní, jakožto hlediska opačná k funkčním, a měření tření znečištěných RWY. Nicméně, zařízení použítá pro funkční měření mohou být také využita pro provozní měření, ale pro ten případ nejsou dále uvedené údaje z dokumentu ICAO Airport Services Manual, Part 2, Table 3-1 odpovídající.

7.1 Povrchové charakteristiky tření zpevněné RWY by měly být:

- vyhodnoceny k ověření povrchových charakteristik tření nových nebo novým povrchem opatřených RWY (Hlava 3, 3.1.23);
- periodicky vyhodnocovány k hodnocení kluzkosti zpevněných RWY (Hlava 10, 10.2.4);

7.2 Stav vozovky RWY je obecně vyhodnocen za sucha pomocí samozkrápěcího měřícího zařízení pro průběžné měření charakteristik tření. Hodnotící zkoušky povrchových charakteristik tření RWY po jejich vybudování nebo opatření novým povrchem jsou prováděny na čistém povrchu.

7.3 Měření tření stávajících povrchů by měla být prováděna periodicky za účelem zamezení narušení minimální úrovně tření stanovené MD. Jestliže je zjištěno, že tření RWY je v jakémkoli bodu RWY pod touto hodnotou, pak by taková informace měla být vyhlášena NOTAMem, který specifikuje, které části RWY jsou pod minimální úrovní tření a jejich umístění na RWY. Údržbové práce musí být zahájeny neprodleně. Měření tření se provádí v intervalech, které zajistí určení RWY vyžadujících údržbu nebo speciální ošetření povrchu před vznikem závažné situace. Časové intervaly a střední doba mezi měřeními závisí na takových činitelích, jako jsou typy letadel a frekvence jejich provozu, klimatické podmínky, typ vozovky a požadavky na vozovku a její údržbu.

7.4 Měření tření stávajících, nových a novým povrchem opatřených RWY se provádí zařízením pro kontinuální měření tření s hladkým běhounem pneumatiky. Zařízení má být vybavené samoskrápěním umožňujícím měření charakteristik tření povrchu opatřeného tloušťkou vrstvy vody 1 mm.

7.5 Je-li podezření, že charakteristiky tření RWY mohou být sníženy kvůli špatnému odvodnění z důvodu nepřiměřených sklonů nebo prohlubenin, má být provedeno dodatečné měření, ale tentokrát v přírodních podmínkách místního deště. Toto měření se liší od předchozího v tom, že vrstvy vody špatně odvodněných ploch jsou v podmínkách místního deště obvykle větší. Výsledky měření jsou tedy příhodnější pro zjištění možnosti aquaplaningu než při předchozím měření. Jestliže okolnosti nedovolují, aby se měření prováděla v přírodních podmínkách představovaných deštěm, mají být tyto podmínky simulovány (viz bod 8).

7.6 Při kontinuálním měření tření RWY s využitím zařízení se samoskrápěním si je důležité povšimnout, že zatímco při podmínkách hutného sněhu a ledu je změna koeficientu tření s rychlostí velmi omezená, na mokré RWY dochází se zvýšením rychlosti k poklesu tření. Avšak, jak se rychlost zvyšuje, poměr, kterým se tření snižuje, klesá. Mezi činiteli ovlivňujícími koeficient tření mezi pneumatikou a povrchem RWY je zvláště důležitá textura. Jestliže má RWY dobrou makrotexturu dovolující vodě zpod pneumatiky uniknout, pak hodnota tření bude méně ovlivněna rychlostí. Naopak malá makrotextura povrchu způsobí větší pokles tření se zvýšením rychlosti.

7.7 MD má určit minimální úroveň tření, pod kterou mají být přijaty nápravné údržbové činnosti. Jako kritérium pro povrchové charakteristiky tření nových RWY nebo RWY s novým povrchem a pro plánování jejich údržby může MD ustanovit úroveň údržby, pod kterou musí být zahájeny nápravné činnosti údržby pro zlepšení tření. Dokument ICAO *Airport Services Manual*, Part 2 obsahuje poradenský materiál k zavádění plánování údržby a minimálních úrovní charakteristik tření povrchu RWY v používání.

8. Charakteristiky odvodu vody z pohybové plochy a navazujících ploch

8.1 Obecně

8.1.1 Rychlý odvod povrchové vody je primárně bezpečnostní otázkou při návrhu, konstrukci a údržbě pohybové plochy a navazujících ploch. Cílem je minimalizovat hloubku vody na povrchu odvodem vody z RWY nejkratší možnou cestou a zejména z oblasti pohybu kol. Existují dva rozdílné postupy odvodňování:

- přírozený odvod povrchové vody z povrchu vozovky až k dosáhnutí její konečné lokace – řeky nebo jiného vodního tělesa; a
- dynamický odvod povrchové vody zadržené pod pohybující se pneumatikou až k místu dosažení okraje styčné zóny pneumatiky a vozovky.

8.2.1 Oba výše uvedené postupy mohou být kontrolovány pomocí:

- návrhu;
- konstrukce; a
- údržby

vozovky za účelem zamezení hromadění vody na povrchu vozovky.

8.2 Návrh vozovky

8.2.1 Odvod povrchové vody je základní požadavek a slouží k minimalizaci hloubky vody na povrchu. Cílem je odvod vody z povrchu nejkratší možnou cestou. Patříčný odvod vody je umožněn zejména patřičným sklonem povrchu (v obou směrech – podélném i příčném). Výsledná kombinace příčného a podélného sklonu určuje cestu pro odtok. Tato cesta může být dále zkrácena zabudováním příčných drážek.

8.2.2 Dynamického odvodu je dosaženo pomocí zabudované textury v povrchu vozovky. Valící se

pneumatika vytváří tlak a vytlačuje vodu pryč únikovými kanálky tvořenými texturou. Dynamický odvod vody v místě dotyku pneumatiky a vozovky může být dále zvýšen přidáním příčných drážek, pokud jsou podrobovány pečlivé údržbě.

8.3 Konstrukce vozovky

8.3.1 Odvodňovací vlastnosti jsou do povrchu integrovány pomocí jeho konstrukce. Těmito vlastnostmi jsou:

- Sklon;
- Textura
 - Mikrotextura;
 - Makrotextura

8.3.2 Sklony různých částí pohybové plochy a navazujících ploch jsou popsány v Hlavě 3 a hodnoty jsou uvedeny v procentech. Další poradenský materiál je uveden v dokumentu ICAO *Aerodrome Design Manual*, Part 1, Runways, Chapter 5.

8.3.3 Textura se v literatuře popisuje jako makrotextura a mikrotextura. Tyto termíny jsou však chápány rozdílně v různých částech leteckého průmyslu.

8.3.4 Mikrotextura je textura jednotlivých kamenů a je těžko rozeznatelná pouhým okem. Mikrotextura se považuje za základní součást zabraňující smyku při malých rychlostech. Na mokrému povrchu při vyšších rychlostech může vrstva vody zabránit přímému dotyku pneumatiky s povrchovými nerovnostmi vzhledem k nedostatečnému odvodu vody z místa dotyku pneumatiky a vozovky.

8.3.5 Mikrotextura je integrovaná kvalita povrchu vozovky. Specifikováním drtě, která odolá ohlazování mikrotextury, se zajistí odvod úzkých vrstev vody po dlouhou dobu. Odolávání ohlazování je vyjádřeno veličinou nazvanou ohladitelnost kameniva (*Polished Stone Value* – PSV), která je principiálně získána pomocí měření tření v souladu s mezinárodními normami. Tyto normy definují minima PSV a umožňují vybrat materiál s vhodnou mikrotexturou.

8.3.6 Hlavním problémem souvisejícím s mikrotexturou je skutečnost, že se může měnit během krátké doby bez možnosti snadného zjištění této změny. Typickým příkladem tohoto může být hromadění zbytků gumy v dotykové zóně, které zakryje mikrotexturu bez nutnosti oslabení makrotextury.

8.3.7 Makrotextura je textura mezi jednotlivými kameny. Textura tohoto měřítka může být přibližně posuzována okem. Makrotextura vzniká zejména velikostí použitého kameniva nebo ošetřením povrchu a je hlavním činitelem ovlivňujícím kapacitu v odvodu vody při vysokých rychlostech. Materiály musí být zvoleny tak, aby mohlo být dosaženo dobré makrotextury.

8.3.8 Hlavním účelem drážkování povrchu RWY je zlepšení odvodu povrchové vody. Přírozený odvod vody může být zpomalen texturou povrchu, ale drážkování může urychlit odvod vody poskytnutím

kratší cesty pro odvod vody a zvýšit tak míru odvedené vody.

8.3.9 Pro měření makrotextury byly vyvinuty jednoduché metody, jako například metoda „sand and grease patch“ popsaná v dokumentu ICAO *Airport Services Manual*, Part 2. Tyto metody byly použity v prvotních výzkumech, na kterých jsou založeny současné požadavky na letovou způsobilost, a odkazují se na klasifikaci, která třídí makrotexturu od A do E. Tato klasifikace byla vyvinuta za použití metodiky „sand and grease patch“ a vydána v roce 1971 skupinou *Engineering Science Data Unit* (ESDU).

Klasifikace RWY založená na informacích o textuře od ESDU 71026:

Klasifikace	Hloubka textury (mm)
A	0,10 – 0,14
B	0,15 – 0,24
C	0,25 – 0,50
D	0,51 – 1,00
E	1,01 – 2,54

8.3.10 Za použití této klasifikace je prahovou hodnotou mezi mikrotexturou a makrotexturou střední hodnota hloubky textury (*mean texture depth* MTD) 0,1 mm. V návaznosti na tomto měřítku je výkonnost letadel na mokré RWY založena na textuře poskytující charakteristiky tření a pro odvod vody na úrovni mezi klasifikací B a C (0,25 mm). Zlepšení odvodu vody pomocí lepší textury může opravňovat k vyšší třídě výkonnosti letadel. Každopádně tato vyšší třída musí být umožněna v souladu s dokumentací výrobců letadel a podléhá souhlasu ÚCL. V současné době je kredit udělen RWY s drážkováním nebo propustnou třecí vrstvou v souladu s kritérii pro návrh, konstrukci a údržbu přijatelnými pro ÚCL. Harmonizované standardy pro certifikaci některých států odkazují na texturu poskytující charakteristiky tření a pro odvod vody na úrovni mezi klasifikací D a E (1,00 mm).

8.3.11 Pro konstrukci, návrh a údržbu používají státy různé mezinárodní normy. V současnosti norma ISO 13473-1: *Characterization of pavement texture by use of surface profiles – Part 1: Determination of Mean Profile Depth* spojuje volumetrické měřicí techniky s bezkontaktními technikami pro měření profilů s porovnatelnými hodnotami textur. Tyto normy popisují prahovou hodnotu mezi mikrotexturou a makrotexturou jako 0,5 mm. Volumetrická metoda má rozsah platnosti od 0,25 do 5 mm MTD. Metoda profilometrie má rozsah platnosti od 0 do 5 mm střední hodnoty hloubky profilu (*mean profile depth* – MPD). Hodnoty MPD a MTD se liší vzhledem ke konečné velikosti skleněných kuliček použitých ve volumetrické metodě a protože MPD je odvozena z dvourozměrného profilu místo z trojrozměrného povrchu. Z toho důvodu musí být ustanoven převodní vzorec pro měřicí zařízení pro srovnání MPD a MTD.

8.3.12 Měřítka ESDU seskupuje povrchy RWY v návaznosti na makrotextuře do skupin od A do E, kde E představuje povrchy s nejlepšími dynamickou

kapacitou pro odvod vody. ESDU měřítko tak odráží dynamické charakteristiky odvodu vody vozovky. Drážkování jakéhokoli takového povrchu dále zlepšuje dynamickou kapacitu pro odvod vody. Výsledná kapacita pro odvod vody je tak funkcí textury (od A do E) a drážkování. Příspěvek drážkování je funkcí velikosti drážek a jejich rozestupu. Letiště vystavené těžkým nebo přívalovým deštům musí zajistit, že vozovky a navazující plochy mají dostatečné schopnosti odvodu vody pro zvládnutí takových deštů nebo vyhlásit omezení pro využití vozovky za těchto extrémních situací. Tato letiště by se měla pokusit využít maximálních povolených sklonů a kameniva s dobrými charakteristikami pro odvod vody. Také by měly zvážit drážkování vozovky pro klasifikaci E k zajištění toho, že není narušená bezpečnost.

8.4 Údržba charakteristik odvodu vody vozovky

8.4.1 Makrotextura se v rámci krátké doby nemění, ale nahromadění gumy může texturu zaplnit a tak snížit kapacitu pro odvod vody, a to může vyústit v narušení bezpečnosti. Navíc se časem může měnit struktura RWY a způsobit nerovnosti způsobující tvoření louží po dešti. Poradenský materiál k odstraňování gumy a nerovnostem je uveden v dokumentu ICAO *Airport Services Manual*, Part 2. Poradenský materiál ke zlepšení textury povrchu je uveden v dokumentu ICAO *Aerodrome Design Manual*, Part 3.

8.4.2 V případě použití drážkování by měly být drážky pravidelně kontrolovány k zajištění toho, že nedošlo ke zhoršení funkčnosti drážek a že jsou v dobrém stavu. Poradenský materiál k údržbě povrchu je uveden v dokumentu ICAO *Airport Services Manual*, Part 2 – *Pavement Surface Conditions* a Part 9 – *Airport Maintenance Practices* a dokumentu ICAO *Aerodrome Design Manual*, Part 2.

8.4.3 Vozovky mohou být čištěny tryskáním broků nebo ocelovým šrotem (*shot blasting*) za účelem zlepšení makrotextury.

9. Pásky

9.1 Postranní pásy

9.1.1 Postranní pásy RWY nebo dojezdové dráhy mají být upraveny nebo vybudovány tak, aby snížily na minimum každé nebezpečí pro letoun, který vyjede z RWY nebo z dojezdové dráhy. V následujících ustanoveních je uvedeno několik příkladů pro určité zvláštní případy, které mohou nastat a na opatření k zabránění vniknutí volných kamenů nebo jiných volných předmětů do proudových motorů.

9.1.2 V některých případech může být únosnost přirozeného terénu pásu dostatečná ke splnění požadavků na postranní pásy bez zvláštní úpravy. Kde je zvláštní úprava nezbytná, použité metody budou záviset na místních půdních podmínkách a hmotnosti letounů, pro které je RWY určena. Půdní zkoušky pomohou určit nejlepší metodu zlepšení (například drenáž, stabilizaci, povrchovou úpravu, lehké zpevnění).

9.1.3 Při navrhování postranních pásů má být také věnována pozornost zabránění nasátí kamenů

nebo jiných předmětů proudovými motory. Zde platí podobné úvahy jako pro okraje pojezdových drah, které jsou uvedeny v dokumentu ICAO *Aerodrome Design Manual*, Part 2, jak pokud jde o zvláštní opatření, která mohou být nutná, tak i o vzdálenost, do které mají být potřebná opatření provedena.

9.1.4 Tam, kde byly postranní pásy zvlášť upraveny, buď pro zajištění požadované únosnosti nebo k zabránění výskytu kamenů nebo úlomků, mohou nastat těžkosti z důvodu ztráty vizuálního kontrastu mezi povrchem RWY a povrchem přilehlého pásu. Tato těžkost může být překonána buď zajištěním dobrého vizuálního kontrastu v provedení povrchu RWY nebo pásu nebo postranního dráhového značení.

9.2 Objekty na pásích

V celé oblasti pásu přilehlé k RWY mají být učiněna opatření k ochraně kola letounu bořícího se do země před nárazem na tvrdou svislou plochu. Zvláštní problémy mohou nastat s příslušenstvím návěstidel nebo jiných objektů instalovaných na pásu nebo v křížení s pojezdovou dráhou nebo jinou RWY. V případě konstrukcí jako jsou RWY nebo pojezdové dráhy, kde musí být povrch také srovnán s povrchem pásu, může být svislá plocha vyloučena zešikmením horní části konstrukce nejméně do hloubky 30 cm pod úroveň povrchu pásu. Jiné objekty, jejichž funkce nevyžaduje, aby byly na úrovni povrchu, mají být zapuštěny do hloubky nejméně 30 cm.

9.3 Úprava pásu RWY pro přesné přiblížení

Hlava 3, 3.4.8 doporučuje, aby ta část pásu přístrojové RWY, kde kódové číslo je 3 nebo 4, byla do vzdálenosti nejméně 75 m od osy upravena. Pro RWY pro přesné přiblížení, kde kódové číslo je 3 nebo 4, může být žádoucí větší šířka. Obr. A - 3 ukazuje tvar a rozměry širšího pásu, který může být pro takovou RWY uvažován. Tento pás byl navržen na základě informací o letadlech, které vyjely z RWY. Část, která má být upravena, zasahuje do vzdálenosti 105 m od osy s tím, že tato vzdálenost je plynule snížena na 75 m od osy na obou koncích pásu v délce 150 m od konce RWY.

10. Koncové bezpečnostní plochy

10.1 Kde je zřízena koncová bezpečnostní plocha ve shodě s Hlavou 3, má být uváženo vytvoření plochy dostatečně dlouhé pro pokrytí vyjetí nebo předčasného dosednutí, vyplývající z přiměřeně pravděpodobné kombinace nepříznivých provozních činitelů. U RWY pro přesné přiblížení je obvykle první zvýšenou překážkou kursový maják ILS a koncová bezpečnostní plocha má sahát až k němu. Za jiných okolností mohou být první překážkou silnice, železnice nebo jiné umělé nebo přirozené útvary. Při zřizování koncové bezpečnostní plochy by měly být tyto překážky zohledněny.

10.2 Kde by zřízení koncové bezpečnostní plochy vyžadovalo zvlášť nepřiměřený zásah, je třeba uvážit zkrácení některých vyhlášených délek RWY k zřízení koncové bezpečnostní plochy a zastavení zádržného systému.

10.3 Výzkumné programy a vyhodnocení skutečných vyjetí za konec RWY do zádržných systémů ukázaly, že zádržnou schopnost některých zádržných systémů lze předvídat a systémy mohou letadla při vyjetí za konec RWY účinně zadržovat.

10.4 Zádržnou schopnost zádržných systémů lze prokázat ověřenou metodou návrhu, která je schopna zádržnou schopnost systému předvídat. Návrh a zádržná schopnost by měly být založeny na typu letadla, u kterého se očekává, že bude využívat příslušnou RWY, a u něhož je pravděpodobnost využití zádržného systému nejvyšší.

10.5 Návrh zádržného systému musí brát v úvahu více parametrů letadel, včetně, ale bez omezení na, povolené zatížení podvozku, konfiguraci podvozku, tlak v pneumatikách v místě dotyku, těžiště letadla a jeho rychlost. Také musí být vyřešeno možné předčasné dosednutí letadla do zádržného systému. Návrh musí navíc umožňovat bezpečný provoz plně naložených vozidel služby záchrany a požární ochrany, včetně jejich vjezdu a výjezdu.

10.6 Informace o zřízení koncové bezpečnostní plochy a přítomnost zádržného systému by měla být uveřejněna v letecké informační příručce.

10.7 Další informace jsou uvedeny v dokumentu ICAO *Aerodrome Design Manual* (Doc 9157), Part 1.

11. Umístění prahu dráhy

11.1 Všeobecně

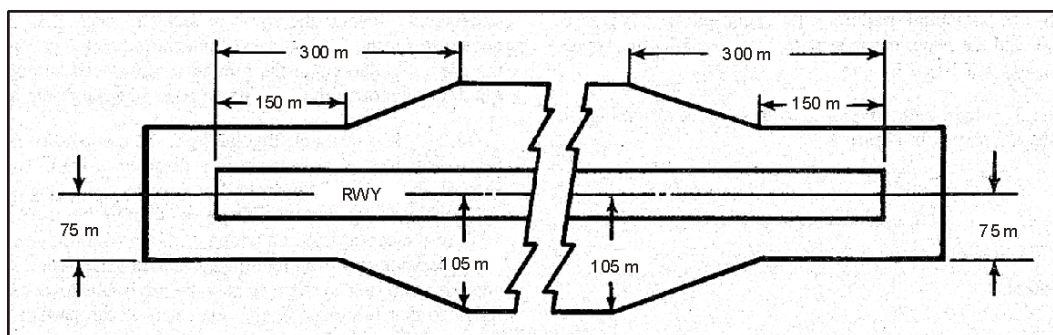
11.1.1 Kde nejsou žádné překážky zasahující nad přiblížovací rovinu, je práh dráhy obvykle umístěn na začátku RWY. V některých případech podle místních podmínek může být žádoucí práh dráhy trvale posunout (viz dále). Při zvažování polohy prahu RWY má být také vzata v úvahu referenční výška ILS a/nebo referenční údaj MLS a určení minimální bezpečné výšky nad překážkami. (Ustanovení týkající se referenční výšky ILS a referenčního údaje přiblížení MLS jsou v předpisu L10, Svazek I, Část I.)

11.1.2 Při určování, zda nad přiblížovací rovinu nezasahuje žádná překážka, mají být vzaty v úvahu mobilní objekty (vozidla na silnicích, vlaky apod.) nejméně uvnitř části prostoru přiblížení do vzdálenosti 1 200 m od prahu dráhy a o celkové šířce nejméně 150 m.

11.2 Posunutý práh dráhy

11.2.1 Jestliže nějaký objekt zasahuje nad přiblížovací rovinu a nemůže být odstraněn, má být uváženo trvalé posunutí prahu dráhy.

11.2.2 Ke splnění podmínek pro omezení překážek stanovených v Hlavě 4 práh dráhy má být vhodně posunut ve směru RWY o vzdálenost nezbytnou k zajištění přiblížovací roviny prosté překážek.



Obr. A-3. Upravená část vzletového a přistávacího pásu zahrnujícího RWY pro přesné přiblížení kódového čísla 3 nebo 4

11.2.3 Posunutí prahu dráhy ze začátku RWY bude však nevyhnutelně příčinou zkrácení použitelné délky přistání a to může být provozně závažnější, než narušení přiblížovací roviny označenou a světelně označenou překážkou. Rozhodování o posunutí prahu dráhy a o vzdálenosti takového posunutí má být proto ovlivněno úvahou o optimální rovnováze mezi přiblížovací rovinou bez překážek a přiměřenou délkou přistání. Při rozhodnutí o této otázce bude potřeba vzít v úvahu typy letounů, pro které je RWY určena, limitující podmínky dohlednosti a základny oblačnosti, za nichž bude RWY používána, polohu překážek ve vztahu k prahu a prodloužené ose RWY a v případě RWY pro přesné přiblížení význam překážek pro určení minimální bezpečné výšky nad překážkami.

11.2.4 Nehledě na úvahy o použitelné délce přistání, vybraná poloha prahu dráhy nemá být taková, aby plocha bez překážek vztažená k prahu dráhy byla strmější než 3,3 procenta, kde kódové číslo je 4 nebo strmější než 5 procent, kde kódové číslo je 3.

11.2.5 Požadavky Hlavy 6 na značení překážek mají být splněny ve vztahu k posunutému prahu dráhy i v případě polohy posunutého prahu dráhy v souladu s kritériem pro plochu bez překážek uvedeným v předchozím ustanovení.

11.2.6 V závislosti na délce posunutí se RVR na prahu dráhy může lišit od RVR na začátku dráhy pro vzlet. Použití červených postranních dráhových návěstidel s fotometrickou intenzitou s nominální hodnotou nižší než 10 000 cd pro bílá návěstidla zvyšuje tento jev. Dopad posunutí prahu dráhy na minima pro vzlet by měl být posouzen ÚCL.

11.2.7 Požadavky na značení a osvětlení posunutého prahu dráhy a další provozní doporučení jsou uvedena v ust. 5.2.4.9 a 10, 5.3.5.6, 5.3.8.1, 5.3.9.7, 5.3.10.3 a 7 a 5.3.12.6.

12. Přiblížovací světelné soustavy

12.1 Typy a charakteristiky

12.1.1 Ustanovení tohoto svazku uvádějí základní charakteristiky jednoduché přiblížovací světelné soustavy a světelných soustav pro přesné přiblížení. Pro určité parametry těchto soustav se připouští některé tolerance, například ve vzdálenostech mezi návěstidly a příčkami. Přiblížovací světelné obrazce, které byly všeobecně přijaty, jsou znázorněny na

Obr. A-6 a A-7. Grafické znázornění vnitřních 300 m světelné soustavy pro přesné přiblížení II. a III. kategorie je uvedeno na Obr. 5 - 14.

12.1.2 Uspořádání přiblížovací světelné soustavy má být provedeno bez ohledu na umístění prahu dráhy, tj. zda prah dráhy je na začátku RWY nebo je posunut. V obou případech má přiblížovací světelná soustava sahát až k prahu dráhy. V případě posunutého prahu dráhy se však použijí k dosažení předepsaného uspořádání od začátku RWY k posunutému prahu dráhy zapuštěná návěstidla. Tato zapuštěná návěstidla jsou určena ke splnění požadavků uvedených v Hlavě 5, ust. 5.3.1.9 a fotometrických požadavků uvedených v Doplňku 2, Obr. 2.1 nebo 2.2.

12.1.3 Obálky sestupové dráhy, které mají být použity při navrhování světelné soustavy, jsou znázorněny na Obr. A - 4.

12.2 Tolerance instalace

Vodorovné

12.2.1 Rozměrové tolerance jsou znázorněny na Obr. A - 7.

12.2.2 Osa přiblížovací světelné soustavy má být pokud možno shodná s prodlouženou osou RWY s maximální tolerancí ± 15 minut.

12.2.3 Podélné vzdálenosti návěstidel osy přiblížovací světelné soustavy mají být takové, že jedno návěstidlo (nebo skupina návěstidel) je umístěno ve středu každé příčky a mezilehlá návěstidla osy jsou rozložena podle možnosti rovnoměrně mezi dvěma příčkami nebo mezi příčkou a prahem dráhy.

12.2.4 Příčky a krátké příčky mají být rozloženy v pravém úhlu k ose přiblížovací světelné soustavy s tolerancí ± 30 minut u obrazce podle Obr. A - 7(A), nebo ± 2 stupně u obrazce podle Obr. A - 7(B).

12.2.5 Jestliže musí být příčka posunuta ze své standardní polohy, mají být pokud možno přiměřeně posunuty i sousední příčky, aby se zmenšily rozdíly v rozmístění příček.

12.2.6 Jestliže je přemístěna ze standardní polohy příčka soustavy znázorněné na Obr. A - 7(A), má být

její celková délka upravena na 1/20 skutečné vzdálenosti příčky od počátku. Není však nezbytné upravovat standardní vzdálenosti 2,7 m mezi návěstidly příčky, ale příčky mají zachovávat symetrickou polohu vůči ose přibližovací světelné soustavy.

Svislé

12.2.7 Ideálním uspořádáním je umístit všechna návěstidla přibližovací soustavy ve vodorovné rovině procházející prahem dráhy (viz Obr. A - 8) a toto má být všeobecným cílem, pokud to místní podmínky dovolují. Avšak stavby, stromy apod. nemají bránit viditelnosti návěstidel pilotovi, pokud by byl 1 stupeň pod elektronickou sestupovou rovinou v blízkosti vnějšího radiomajáku.

12.2.8 Na dojezdové dráze nebo v předpolí do vzdálenosti 150 m od konce RWY mají být návěstidla umístěna tak nízko od země, jak to místní podmínky dovolí, aby se na minimum snížilo nebezpečí poškození letounu při jeho případném vyjetí nebo předčasném dosednutí. Mimo dojezdovou dráhu a předpolí není zcela nezbytné instalovat návěstidla při zemi a proto zvlnění profilu terénu je možno kompenzovat umístěním návěstidel na přiměřeně vysokých sloupech.

12.2.9 Je žádoucí návěstidla instalovat pokud možno tak, aby žádný objekt ve vzdálenosti do 60 m od osy nepřesahoval rovinu přibližovací světelné soustavy. Jestliže existuje vysoký objekt ve vzdálenosti do 60 m od osy a ve vzdálenosti do 1350 m od prahu dráhy u světelné soustavy pro přesné přiblížení nebo 900 m u jednoduché přibližovací světelné soustavy, může být vhodné instalovat návěstidla tak, že rovina vnější poloviny obrazce přesahuje vrchol objektu.

12.2.10 Aby se zamezilo vzniku mylného dojmu povrchu země, nemají se návěstidla instalovat ve sklonu větším než 1:66 dolů od prahu dráhy k bodu 300 m před prahem dráhy a ve sklonu větším než 1:40 za tímto bodem. Pro přibližovací světelnou

soustavu II. a III. kategorie mohou být nezbytná přísnější kritéria, např. do vzdálenosti 450 m před prahem dráhy není přípustný negativní sklon.

12.2.11 Osa. Sklony osy v každé části (včetně dojezdové dráhy a předpolí) mají být tak malé, jak je to možné, změn sklonů má být co nejméně a mají být co nejmenší, jak jen je to možné, a sklon nemá přesahovat poměr 1:60. Zkušenosti ukazují, že ve směru od RWY je přijatelný ve všech částech vzestupný sklon do 1:66 a sestupný sklon do 1:40.

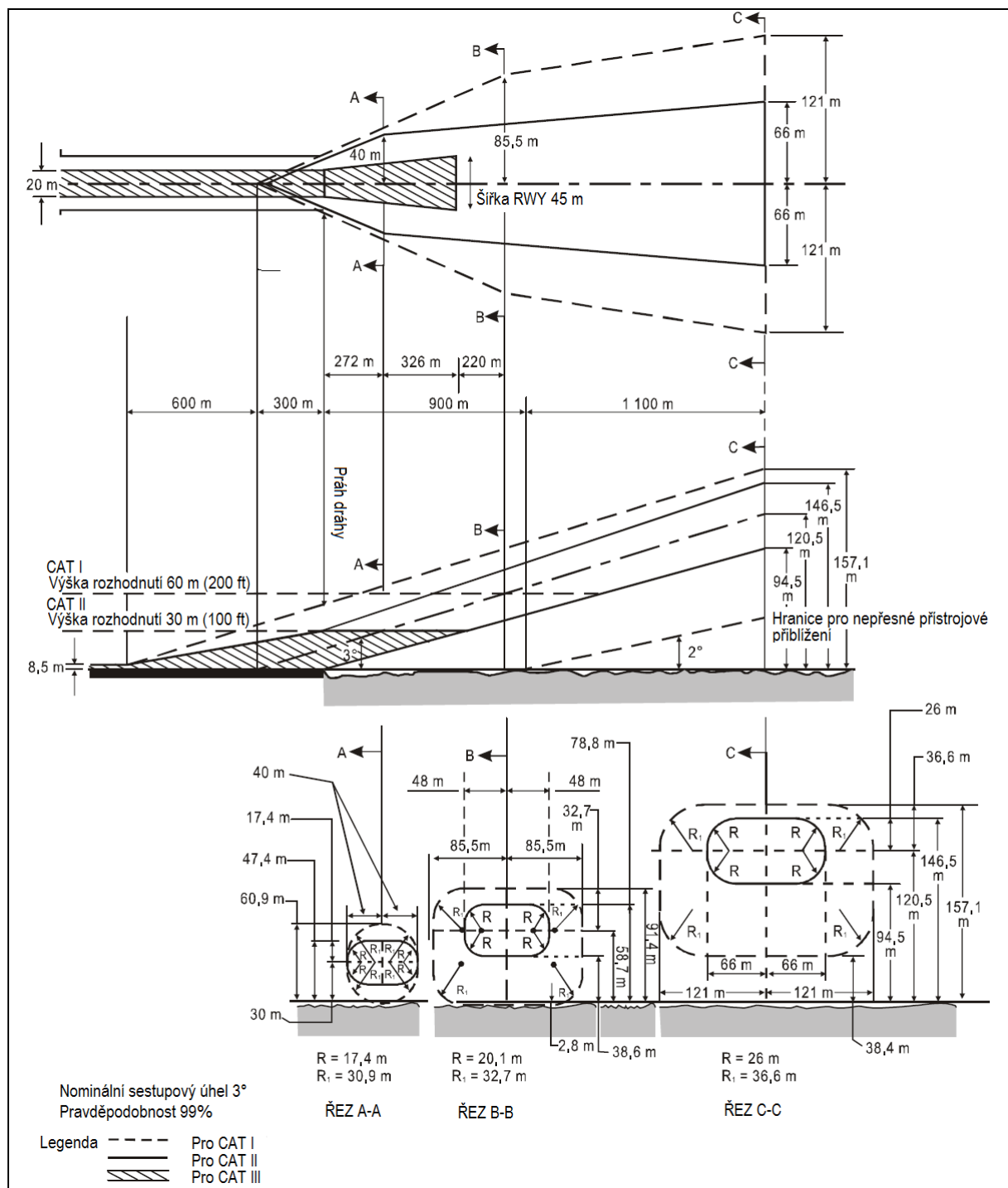
12.2.12 Příčky. Návěstidla příčky mají být instalována v přímce procházející příslušnými osovými návěstidly a kde je možné, má být tato přímka vodorovná. Je však přípustné osadit návěstidla v příčném sklonu nepřesahující poměr 1:80, jestliže to umožní na dojezdové dráze nebo předpolí jejich umístění níže u země v místě příčného sklonu terénu.

12.3 Vymezení prostoru bez překážek

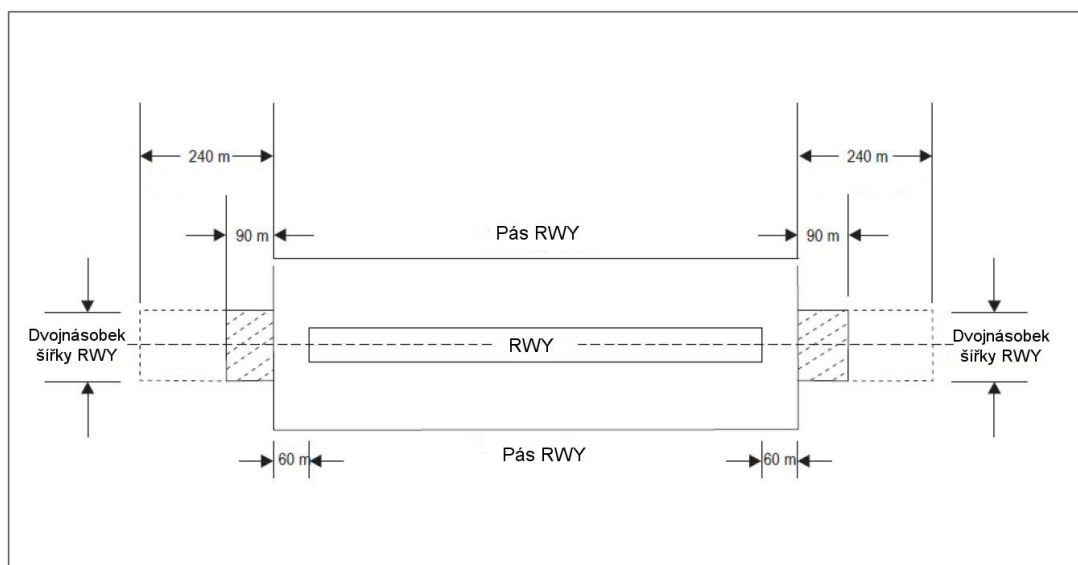
12.3.1 Oblast, dále uváděná jako plocha pro návěstidla, byla zavedena z důvodu vymezení prostoru bez překážek a všechna návěstidla soustavy jsou v této ploše. Tato plocha má pravoúhlý tvar a je umístěna symetricky k ose přibližovací světelné soustavy. Začíná u prahu dráhy, sahá 60 m za konec přibližovací světelné soustavy a je 120 m široká.

12.3.2 Nad plochu pro návěstidla nesmí zasahovat žádné objekty vyjma dále uvedených. Všechny dálnice a silnice jsou považovány za překážky do výšky 4,8 m nad korunou silnice, s výjimkou obslužných letištních komunikací, na kterých je veškerý provoz vozidel pod kontrolou letištních orgánů a je koordinován letištní řídicí věží. Železnice jsou v závislosti na provozu považovány za překážky do výšky 5,4 m nad vrcholem kolejí.

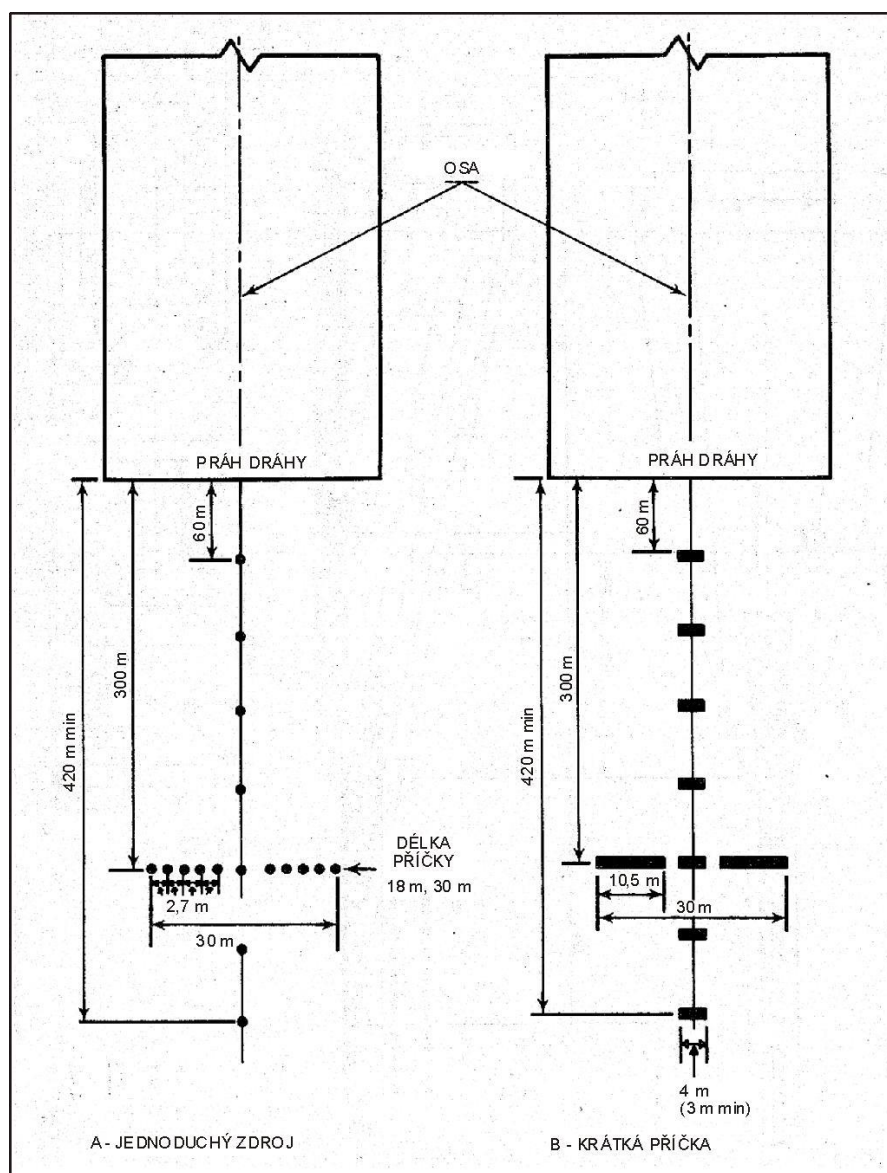
ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO



Obr. A-4 Obálky sestupové dráhy pro navrhování přibližovací světelné soustavy pro přesné přiblížení CAT I, II a III



Obr. A-5 Koncová bezpečnostní plocha RWY s kódovým číslem 3 a 4



Obr. A-6 Jednoduché přibližovací světelné soustavy

12.3.3 Uznává se, že některé části elektronických přístávacích letištních systémů, jako jsou odražeče, antény, monitory atd., musí být instalovány nad plochou pro návěstidla. Má však být vynaloženo veškeré úsilí přemístit tyto části mimo hranice plochy pro návěstidla. V případě odražečů a monitorů to je možno zajistit mnoha způsoby.

12.3.4 Jestliže je kurzový maják ILS instalován v hranicích plochy pro návěstidla, uznává se, že maják nebo jeho anténa, pokud je instalována, musí zasahovat nad plochu pro návěstidla. V takových případech má být výška těchto konstrukcí co nejmenší a mají být umístěny co nejdál, jak je možné od prahu dráhy. Obecně platí, že jejich výška se může zvětšovat na každých 30 m vzdálenosti od prahu dráhy o 15 cm. Například, jestliže kurzový maják ILS je umístěn 300 m od prahu dráhy, pak jeho anténa může přesahovat rovinu přibližovací světelné soustavy maximálně o $10 \times 15 = 150$ cm, ale přednostně má být co možná nejnižší pro řádný provoz ILS.

12.3.5 Při umísťování azimutové antény MLS se má postupovat podle návodu uvedeného v Předpisu L 10, Svazku I, Dodatku G k Části I. Tento dokument obsahuje také návod na společné umístění azimutové antény MLS s anténou kurzového majáku ILS předpokládající, že azimutová anténa může být umístěna uvnitř hranic plochy pro návěstidla, jestliže není možné nebo vhodné umístit ji za vnější konec přibližovací světelné soustavy pro obrácený směr přiblížení. Jestliže je azimutová anténa MLS umístěna na prodloužené ose RWY, má to být pokud možno co nejdále před návěstidlem nejbližším k azimutové anténě MLS ve směru od konce RWY. Kromě toho střed azimutové antény MLS má být nejméně 0,3 m nad středem návěstidla nejbližšího k azimutové anténě MLS ve směru od konce RWY. (To může být zmírněno na 15 cm v místě, kde nejsou význačné problémy.) Soulad s tímto požadavkem, který má zajistit, že kvalita signálu MLS není ovlivněna přibližovací světelnou soustavou, může způsobit částečné stínění přibližovací světelné soustavy azimutovou anténou MLS. Aby se zajistilo, že vzniklá překážka nesníží vizuální vedení pod přijatelnou úroveň, azimutová anténa MLS nemá být umístěna blíže ke konci RWY než 300 m a přednost má umístění 25 m za příčkou ve 300 m (anténa by byla umístěna 5 m za návěstidlem ve 330 m od konce RWY). Jestliže je tak azimutová anténa MLS umístěna, střední část příčky přibližovací světelné soustavy ve 300 m by zůstala zčásti zastíněna. Vzhledem k tomu je důležité zajistit, aby nezastíněná návěstidla této příčky byla nepřetržitě provozuschopná.

12.3.6 Objekty uvnitř plochy pro návěstidla, které vyžadují její zvýšení podle shora uvedených kritérií, mají být odstraněny, sníženy nebo přemístěny, pokud je to ekonomicky výhodnější než zvýšení plochy návěstidel.

12.3.7 V některých případech není ekonomické určit objekty odstranit, snížit nebo přemístit. Tyto objekty mohou být umístěny tak blízko u prahu dráhy, že nemohou být překryty sklonem 2 procenta. Při existenci takových podmínek a při nemožnosti jiné alternativy, sklon 2 procenta může být zvýšen, nebo se použije „stupňovitý sklon“, aby přibližovací návěstidla byla výše než tyto objekty. Tento „stupeň“

nebo zvýšené sklony mají být použity pouze, když není možné dodržet standardní sklony, a mají být minimální. Při využití tohoto kritéria nesmí být nejvzdálenější část tohoto systému v negativním sklonu.

12.4 Úvahy o účinku zkrácených délek

12.4.1 Nelze docenit potřebu přiměřeného přibližovacího světelného systému k podpoře přesného přiblížení, jestliže je požadováno, aby pilot dosáhl vizuálního kontaktu před přistáním. Bezpečnost a pravidelnost takového provozu závisí na jeho získání. Výška nad prahem dráhy, při které se pilot rozhoduje, zda má dostatečné vizuální vedení k pokračování přesného přiblížení a přistání, bude různá, neboť závisí na typu prováděného přiblížení a jiných činitelích, jako jsou meteorologické podmínky, pozemní a palubní vybavení atd. Nutná délka přibližovací světelné soustavy, která bude zabezpečovat všechny varianty takových přiblížení, je 900 m a ta musí být zřízena vždy, když je to možné.

12.4.2 Některé RWY jsou však umístěny tak, že je nemožné zřídit 900 m dlouhou přibližovací světelnou soustavu pro přesné přiblížení.

12.4.3 V takových případech je třeba vynaložit veškeré úsilí ke zřízení tak dlouhé přibližovací světelné soustavy, jak jen je to možné. ÚCL může omezit provoz na RWY vybavené soustavou zkrácené délky. Je mnoho činitelů, které určují, v jaké výšce se musí pilot rozhodnout, zda pokračovat v přiblížení na přistání nebo provést nezdařené přiblížení. Je samozřejmé, že pilot nemůže udělat okamžité rozhodnutí při dosažení stanovené výšky. Skutečné rozhodování pokračovat v přiblížení a přistání je akumulativní proces, který je při dosažení této stanovené výšky pouze ukončen. Jestliže nejsou návěstidla viditelná před dosažením bodu rozhodnutí, vizuální odhad je zhoršen a podstatně se zvýší pravděpodobnost nezdařených přiblížení. Při rozhodování ÚCL, zda jsou nezbytná některá omezení pro přesné přiblížení, musí být provedena řada provozních úvah podrobně uvedených v Předpisu L 6.

13. Priority při instalaci světelných sestupových soustav pro vizuální přiblížení

13.1 Bylo zjištěno, že je nemožné sestavit návod, který by umožnil provést zcela objektivní analýzu, která RWY na letišti má mít přednost při instalaci světelné sestupové soustavy pro vizuální přiblížení. Nicméně činiteli, které je nutno u takového rozhodnutí uvážit, jsou:

- a) četnost provozu;
- b) závažnost nebezpečí;
- c) existence jiných vizuálních nebo nevizuálních prostředků;
- d) typy letounů používajících RWY; a
- e) četnost a typy nepříznivých povětrnostních podmínek, za kterých se bude RWY používat.

13.2 Vzhledem k závažnosti nebezpečí může být jako obecný návod použito pořadí uvedené v ustanoveních pro aplikaci světelné sestupové soustavy pro vizuální přiblížení v ust. 5.3.5.1 b) až e) Hlavy 5. Mohou být shrnuta takto:

- a) nedostatečné vizuální vedení z důvodů:
 - 1) přiblížení nad vodou nebo nad nevýrazným terénem nebo nedostatek osvětlení v prostoru přiblížení v noci;
 - 2) klamavý charakter okolního terénu;
- b) vážné nebezpečí při přiblížení;
- c) vážné nebezpečí v případě předčasného dosednutí nebo vyjetí letounu; a
- d) neobvyklá turbulence.

13.3 Existence jiných vizuálních nebo nevizuálních prostředků je velmi závažný činitel. RWY vybavené ILS nebo MLS by měly dostat nejvyšší prioritu pro zřízení světelných sestupových soustav pro vizuální přiblížení. Je však třeba mít na paměti, že sestupové světelné soustavy jsou samy o sobě prostředky pro vizuální přiblížení a mohou doplňovat elektronické prostředky. Přednost ve zřízení sestupové světelné soustavy má být dána té RWY, na níž existuje vážné nebezpečí a/nebo ji používá podstatný počet letounů nevybavených ILS nebo MLS.

13.4 Přednost má být dána RWY užívaným proudovými letouny.

14. Osvětlení provozu neschopných ploch

14.1 Dočasně provozu neschopné plochy mohou být označeny stálými návěstidly červené barvy. Tato návěstidla mají označovat potenciálně nejvíce nebezpečné části plochy. Mají být použita nejmeně čtyři taková návěstidla s výjimkou trojúhelníkové plochy, kde postačí tři návěstidla. Jestliže má plocha větší rozměry nebo složitý půdorys, má být počet návěstidel zvýšen. Na každých 7,5 m obvodu plochy má být instalováno nejmeně jedno návěstidlo. Jestliže jsou tato návěstidla směrová, mají být orientována pokud možno do směru, ve kterém se budou letadla nebo mobilní prostředky přibližovat. V případech, že se letadla nebo mobilní prostředky budou běžně přibližovat z více směrů, má být zváženo přidání dalších návěstidel nebo použití všesměrových návěstidel k označení plochy z těchto směrů. Návěstidla provozu neschopných ploch mají být křehká. Jejich výška má být dostatečně nízká k zajištění světlé vzdálenosti pro vrtule a pro gondoly motorů proudových letadel.

15. Návěstidla pojezdové dráhy pro rychlé odbočení

15.1 Návěstidla pojezdové dráhy pro rychlé odbočení (RETIL) tvoří sadu jednosměrových návěstidel žluté barvy, která jsou nainstalována na dráze a přiléhají k ose dráhy. Světla jsou umístěna v sekvenci 3-2-1 ve 100 m intervalech před tečným bodem osy pojezdové dráhy pro rychlé odbočení. Jsou určena pro poskytování znamení pilotům o blížící se dostupné pojezdové dráze pro rychlé odbočení.

15.2 Za podmínek nízké dohlednosti poskytují návěstidla (RETIL) užitečné informace pro přehled o situaci a zároveň umožňují pilotovi soustředit se na udržení letadla na ose dráhy.

15.3 Doba obsazení dráhy po přistání má významný vliv na dosažitelnou kapacitu dráhy. Návěstidla RETIL umožňují pilotům udržovat správnou dojezdovou rychlost, dokud není nutné zpomalit na příslušnou rychlost pro odbočení na pojezdovou dráhu pro rychlé odbočení. Za optimální se považuje dojezdová rychlost 60 uzlů, dokud není dosaženo prvního RETIL návěstidla (příčka tvořená trojicí návěstidel).

16. Regulace svítivosti přibližovacích a dráhových návěstidel

16.1 Zřetelnost návěstidel záleží na vjemu kontrastu mezi návěstidlem a pozadím. Aby mohl pilot využít návěstidla pro přiblížení za dne, musí mít svítivost nejmeně 2 000 nebo 3 000 cd a jde-li o přibližovací návěstidla, je žádoucí svítivost řádově 20 000 cd. Za podmínek velmi silné denní mlhy může být nemožné zajistit návěstidla dostatečné svítivosti, aby byla efektivní. Na druhé straně za jasného počasí v tmavé noci může být dostatečná svítivost řádově 100 cd pro přibližovací návěstidla a 50 cd pro postranní dráhová návěstidla. I pak si piloti občas v těsné blízkosti postranních dráhových návěstidel stěžovali, že se jim návěstidla zdají být příliš jasná.

16.2 Za mlhy je množství rozptýleného světla vysoké. Za noci toto rozptýlené světlo zvyšuje natolik ostrost mlhy nad prostorem přiblížení a RWY, že zvýšením svítivosti návěstidel nad 2 000 nebo 3000 cd jen málo vzroste jejich dohlednost. Ve snaze zvětšit vzdálenost, na níž budou návěstidla poprvé spatřena v noci, nesmí být jejich svítivost zvýšena do té míry, že pilot může být náhle oslněn při přiblížení na tuto vzdálenost.

16.3 Z předchozího je patrný význam regulace svítivosti návěstidel letištních světelných soustav podle převládajících podmínek tak, aby se získaly nejlepší výsledky bez nadměrného oslnění, které by zmátlo pilota. Přiměřené seřízení svítivosti v každém jednotlivém případě bude záviset na jasu pozadí a podmínkách viditelnosti. Detailní instrukce o regulaci svítivosti pro různé podmínky uvádí dokument ICAO *Aerodrome Design Manual*, Part 4.

17. Návěstní plocha

Návěstní plochu je třeba zřídit jen tehdy, když je určena k používání pozemních vizuálních návěstí ke komunikaci s letadlem za letu. Takové návěsti mohou být nezbytné, jestliže letiště nemá letištní řídicí věž nebo stanoviště letištní letecké informační služby nebo, když letiště užívají letouny bez radiového vybavení. Pozemní vizuální návěsti mohou být užitečné v případě poruchy oboustranného radiového spojení s letadlem. Takové informace, které mohou být sděleny pozemními vizuálními návěstidly, mají být obvykle k dispozici v AIP nebo NOTAM. Potenciální potřeba pozemních návěstí má být proto zhodnocena před rozhodnutím zřídit návěstní plochu.

18. Hasičská a záchranná služba

18.1 Správa

18.1.1 Hasičská a záchranná služba na letišti má být podřízena vedení letiště, které má být odpovědné

za zajištění, že zřízená služba je organizována, vybavena prostředky a personálem, vycvičena a provozována takovým způsobem, aby plnila svoji funkci.

18.1.2 Při vypracovávání podrobného plánu pro provádění operací pátrání a záchrany v souladu s ustanovením 4.2.1 Předpisu L 12, vedení letiště má koordinovat své plány s příslušným koordinacním střediskem záchrany, aby byly jasné vymezeny hranice jejich odpovědnosti při letecké nehodě v okolí letiště.

18.1.3 Koordinace mezi hasičskou a záchrannou službou na letišti a veřejnými pohotovostními útvary, jako jsou místní hasičský útvar, policie, pobřežní hlídky a nemocnice, má dosáhnout především dohodu o pomoci při letecké nehodě.

18.1.4 Souřadnicová mapa letiště a jeho bezprostředního okolí má být zřízena k použití dotčenými letištními službami. Uvedeny mají být informace týkající se topografie, přístupových cest a polohy zásob vody. Tyto mapy mají být viditelně umístěny na letištní řídicí věži a hasičské stanici a mají být k dispozici ve vozidlech hasičské a záchranné služby a v jiných podpůrných vozidlech požadovaných při zásahu při letecké nehodě nebo incidentu. Kopie mají být podle potřeby přiděleny také veřejným zásahovým útvarům.

18.1.5 Koordinací instrukce mají podrobně rozepsat odpovědnosti všech dotčených a činnost v souvislosti s mimořádnou událostí. Provozovatel letiště má zajistit, že tyto instrukce jsou rozšířeny a dodržovány.

18.2 Výcvik

Výcvikový plán má obsahovat prvotní a opakovací výcvik nejméně v následujících oblastech:

- a) seznámení se s letištěm;
- b) seznámení se s letadly;
- c) bezpečnost personálu hasičské a záchranné služby;
- d) pohotovostní telekomunikační systém letiště, včetně poplachových signálů při požáru letadla;
- e) používání hasebních hadic, trysek, věží a dalších hasebních prostředků požadovaných ve shodě s Hlavou 9, ust. 9.2;
- f) aplikace typů hasebních látek požadovaných ve shodě s Hlavou 9, ust. 9.2;
- g) pomoc při nouzové evakuaci letadel;
- h) hasičské operace;
- i) adaptace a použití organických záchranných a hasebních prostředků pro záchranu a požární ochranu letadel;
- j) nebezpečné zboží;
- k) seznámení se s povinnostmi personálu podle pohotovostního plánu; a
- l) ochranné oděvy a dýchací přístroje.

18.3 Úroveň poskytované ochrany

18.3.1 Podle Hlavy 9, ust. 9.2 mají být letiště kategorizována pro účely záchrany a požární ochrany

a úroveň poskytované ochrany má odpovídat kategorii letiště.

18.3.2 Hlava 9, ust. 9.2.2 však připouští nižší úroveň poskytované ochrany pro omezené období, kdy počet pohybů letounů nejvyšší kategorie, normálně používajících letiště ve třech po sobě jdoucích nejzatíženějších měsících, je menší než 700. Je důležité poznamenat, že úleva uvedená v ust. 9.2.2 a) je použitelná jen tehdy, jestliže mezi rozměry letounů zahrnutých do 700 pohybů je značný rozdíl.

18.4 Záchranné prostředky pro obtížné prostředí

18.4.1 Vhodné záchranné prostředky a služby mají být k dispozici na letišti, kde plocha zajišťovaná službami zahrnuje vodní plochy, mokřiny nebo jiné obtížné prostředí a která nemůže být plně zajištěna konvenčními kolovými prostředky. Toto je zvláště důležité, kde význačná část provozu při přiblížení nebo odletu je prováděna nad těmito plochami.

18.4.2 Záchranné prostředky mají být na člunech nebo jiných prostředcích, jako jsou helikoptéry a obojživelná vozidla nebo vznášedla, schopných operovat na zmíněných plochách. Tyto prostředky mají být umístěny tak, aby mohly být rychle uvedeny v činnost při zásahu na plochách zajišťovaných službou.

18.4.3 U letiště sousedícího s vodními plochami mají být čluny nebo jiné prostředky umístěny přednostně na letišti a zajištěny odpovídající garážovací prostory. Jestliže jsou tyto prostředky umístěny mimo letiště, mají být přednostně pod kontrolou letištní hasičské a záchranné služby a jestliže to není možné, pod kontrolou jiné kompetentní veřejné nebo soukromé organizace, pracující v těsné koordinaci s letištní hasičskou a záchrannou službou (jako jsou policie, vojsko, přístavní policie nebo pobřežní hlídka).

18.4.4 Čluny a jiné prostředky mají mít co nejvyšší rychlost, aby dosáhly místo letecké nehody v minimálním čase. Ke zmenšení možnosti zranění v průběhu záchranných operací jsou upřednostňovány turbinové čluny před čluny s vodním šroubem, pokud není vodní šroub zakryt. Jestliže je vodní plocha, která má být zajištěna službou, po značnou dobu roku zamrzlá, má tomu odpovídat výběr prostředků. Prostředky používané touto službou mají být vybaveny záchrannými vory a vestami odpovídajícími požadavkům větších letadel obvykle používajících letiště, obousměrným radiovým spojením a světlomety pro noční operace. Jestliže se předpokládá provoz letadel za zhoršené viditelnosti, může být nezbytné zajistit navádění zasahujících pohotovostních prostředků.

18.4.5 Personál určený k obsluze těchto prostředků má být dostatečně vycvičen pro záchrannou službu v příslušném prostředí.

18.5 Vybavení

18.5.1 Pro zajištění spolehlivého přenosu podstatných mimořádných a běžných informací je žádoucí zřízení zvláštních telefonních, obousměrných radiových a všeobecných poplachových systémů

hasičské a záchranné služby. V souladu s individuálními požadavky každého letiště toto vybavení slouží následujícím účelům:

- a) přímému spojení mezi aktivujícím orgánem a letištní hasičskou stanicí k zajištění okamžité pohotovosti a výjezdu hasičských a záchranných vozidel a personálu v případě letecké nehody nebo incidentu;
- b) přímé komunikaci mezi hasičskou a záchrannou službou a letovou posádkou letadla v nouzi;
- c) pohotovostním signálům k zajištění okamžitého svolání určeného personálu, který není v pohotovosti;
- d) svolání základních dotčených služeb na letišti nebo mimo letiště, pokud je to nutné; a
- e) udržování spojení obousměrnými radiovými prostředky s hasičskými a záchrannými vozidly přítomnými u letecké nehody nebo incidentu.

18.5.2 Dosažitelnosti ambulance a lékařských prostředků pro vyprošťování a ošetřování obětí letecké nehody má být věnována provozovatelem letiště starostlivá péče a má tvořit část všeobecného pohotovostního plánu pořízeného pro takové mimořádné události.

19. Řidiči mobilních prostředků

19.1 Orgány odpovědné za provoz mobilních prostředků na pohybové ploše mají zajistit, že řidiči jsou příslušně kvalifikováni. Toto může zahrnovat, podle řidičovy funkce, znalosti:

- a) geografie letiště;
- b) letištních znaků, značení a návěstidel;
- c) radiotelefonních provozních postupů;
- d) termínů a frází používaných řízením letiště včetně hláskování abecedy podle ICAO;
- e) pravidel letových provozních služeb týkajících se pozemního provozu;
- f) letištních pravidel a postupů; a
- g) specializovaných činností, jež jsou požadovány například v záchrane a požární ochraně.

19.2 Řidič má být schopen předvést, pokud je to třeba, způsobilost při:

- a) provozu nebo použití přenosového nebo přijímacího zařízení mobilního prostředku;
- b) porozumění a přizpůsobení se postupům řízení letového provozu a místním postupům;
- c) navigaci mobilního prostředku na letišti; a
- d) speciálních znalostech požadovaných pro zvláštní činnosti.

Pokud je to požadováno pro zvláštní funkci, řidič má být držitelem řidičského průkazu, průkazu radiooperátora nebo jiného osvědčení.

19.3 Výše uvedené má být aplikováno, jestliže to přísluší k vykonávané funkci a není nezbytné, aby všichni řidiči byli vycvičeni na stejnou úroveň, například řidiči, jejichž činnost je omezena na odbavovací plochu.

19.4 Jestliže jsou používány zvláštní postupy pro provoz za podmínek nízké dohlednosti, je žádoucí

ověřit řidičovu znalost těchto postupů periodickou kontrolou.

20. Metoda ACN-PCN pro ohlašování únosnosti vozovek

(Použije se do 27. listopadu 2024)

20.1 Přetěžování vozovek

20.1.1 Přetěžování vozovek může být výsledkem velkých zatížení nebo podstatně zvýšeného počtu užívání nebo obojího. Zatížení větší než stanovená (návrhem nebo ohodnocením) způsobují zkrácení návrhové životnosti, zatímco menší zatížení ji prodlužují. S výjimkou masivního přetížení, vozovky nejsou v důsledku svého strukturálního chování závislé na zvláštním limitujícím zatížení, při jehož překročení se náhle nebo zcela zničí. Chování je takové, že vozovka může přenášet určené zatížení pro předpokládaný počet opakování během návrhové životnosti. Výsledkem příležitostného malého přetěžování, pokud je účelné, je pouze omezená ztráta předpokládané životnosti vozovky a relativně malé zrychlení její degenerace. Pro takový provoz, při kterém velikost přetížení a/nebo četnost používání neospravedlňují podrobné analýzy, se navrhuje následující kritéria:

- a) na netuhou vozovku by neměly nepříznivě působit příležitostné pohyby letadel s ACN nepřevyšujícím o více než 10 procent vyhlášené PCN;
- b) na tuhou nebo na kombinovanou vozovku, u které tvoří tuhá vrstva vozovky základní prvek konstrukce, by neměly nepříznivě působit příležitostné pohyby letadel s ACN nepřevyšujícím o více než 5 procent vyhlášené PCN;
- c) jestliže je konstrukce vozovky neznámá, má se aplikovat omezení 5 procent; a
- d) roční počet pohybů přetěžujících vozovku nemá překročit přibližně 5 procent z celkového ročního počtu pohybů letadel.

20.1.2 Takové pohyby přetěžující vozovku nemají být obvykle připuštěny na vozovkách vykazujících znaky přetížení nebo poruch. Kromě toho má být přetěžování zabráněno v jakémkoliv období tání po předchozím promrznutí, nebo když by odolnost vozovky nebo podloží mohly být oslabeny vodou. Jestliže je prováděn přetěžující provoz, provozovatel letiště má pozorně sledovat stav vozovky a pravidelně také kritéria pro tento provoz, protože nadměrné opakování přetěžování může mít za následek zkrácení životnosti vozovky nebo požadavek na její obnovu.

20.2 ACN pro některé typy letadel

Pro usnadnění byly některé současně používané typy letadel oceněny na tuhých a netuhých vozovkách na čtyřech kategoriích únosnosti podloží podle Hlavy 2, ust. 2.6.6 b) a výsledky jsou uvedeny v tabulkách v dokumentu ICAO *Aerodrome Design Manual*, Part 3.

20. Metoda ACR-PCR pro ohlašování únosnosti vozovek

(Použije se od 28. listopadu 2024)

20.1 Přetěžování vozovek

20.1.1 Přetěžování vozovek může být výsledkem velkých zatížení nebo podstatně zvýšeného počtu užívání nebo obojího. Zatížení větší než stanovená (návrhem nebo ohodnocením) způsobují zkrácení návrhové životnosti, zatímco menší zatížení ji prodlužují. S výjimkou masivního přetížení, vozovky nejsou v důsledku svého strukturálního chování závislé na zvláštním limitujícím zatížení, při jehož překročení se náhle nebo zcela zničí. Chování je takové, že vozovka může přenášet určené zatížení pro předpokládaný počet opakování během návrhové životnosti. Výsledkem příležitostného malého přetěžování, pokud je účelné, je pouze omezená ztráta předpokládané životnosti vozovky a relativně malé zrychlení její degenerace. Pro takový provoz, při kterém velikost přetížení a/nebo četnost používání neospravedlňují podrobné analýzy, se navrhuji následující kritéria:

- a) na netuhou a tuhou vozovku by neměly nepříznivě působit příležitostné pohyby letadel s ACR nepřevyšujícím o více než 10 procent vyhlášené PCR;
- b) roční počet pohybů přetěžujících vozovku nemá překročit přibližně 5 procent z celkového ročního počtu pohybů, nepočítaje v to lehká letadla.

20.1.2 Takové pohyby přetěžující vozovku nemají být obvykle připuštěny na vozovkách vykazujících znaky přetížení nebo poruch. Kromě toho má být přetěžování zabráněno v jakémkoliv období tání po předchozím promrznutí, nebo když by odolnost vozovky nebo podloží mohly být oslabeny vodou. Jestliže je prováděn přetěžující provoz, provozovatel letiště má pozorně sledovat stav vozovky a pravidelně také kritéria pro tento provoz, protože nadměrné opakování přetěžování může mít za následek zkrácení životnosti vozovky nebo požadavek na její obnovu.

20.2 ACR pro některé typy letadel

Pro usnadnění je na internetových stránkách ICAO k dispozici specializovaný software pro výpočet ACR jakéhokoli letadla o jakékoli hmotnosti na tuhých i netuhých vozovkách a na čtyřech kategoriích podloží podle Hlavy 2, ust. 2.6.6 b).

21. Autonomní výstražný systém narušení dráhy (ARIWS)

Poznámka 1: Tyto autonomní systémy jsou obecně poměrně složité, co se týče návrhu a provozu, a jako takové zasluhují pečlivé zvážení na všech úrovních průmyslu, od regulačního úřadu po koncového uživatele. Tento poradenský materiál má poskytnout srozumitelnější popis systému(ů) a nabídnout několik doporučených činností potřebných k řádnému zavedení těchto systémů na letišti v jakémkoli státě.

Poznámka 2: Různé přístupy k prevenci narušení RWY uvádí dokument Manual on the Prevention of Runway Incursion (Doc 9870).

21.1 Všeobecný popis

21.1.1 Fungování ARIWS je založeno na přehledovém systému, který sleduje aktuální situaci na RWY a automaticky předává tuto informaci výstražným návěstidlům na (vzletových) prazích a na vjezdech na RWY. Jakmile letadlo opouští RWY (dojezd) nebo přilétá na RWY (krátké finále), rozsvítí se červená výstražná návěstidla u vjezdů, indukující, že je nebezpečné vstupovat nebo křížovat RWY. Jakmile je letadlo připraveno na RWY pro vzlet a jiné letadlo nebo mobilní prostředek vstoupí na danou RWY nebo ji křížuje, rozsvítí se červená výstražná návěstidla v prostoru prahu dráhy, indukující, že je nebezpečné zahájit rozjezd pro vzlet.

21.1.2 Všeobecně ARIWS sestává z nezávislého přehledového systému (primární radar, multilaterace, speciální kamery, specializovaný radar, atd.) a výstražného systému v podobě dodatečných letištních systémů návěstidel spojených prostřednictvím procesoru, který vydává výstrahy přímo letovým posádkám a řidičům mobilních prostředků nezávisle na ATC.

21.1.3 ARIWS nevyžaduje prokládání okruhů, záložní zdroj napájení nebo funkční spojení na jiné vizuální systémy.

21.1.4 V praxi není potřeba, aby byl výstražnými návěstidly vybaven každý vstup na RWY nebo práh dráhy. Každé letiště bude muset posoudit své potřeby individuálně závislé na charakteristikách letiště. Existuje několik systémů nabízejících stejný nebo podobný rozsah funkcí.

21.2 Činnosti letové posádky

21.2.1 Je velmi důležité, aby letové posádky rozuměly výstrahám, které vysílá systém ARIWS. Výstrahy jsou vydávány téměř v reálném čase, přímo letové posádce, protože zde není čas pro komunikaci „štafetového“ typu. Jinými slovy výstraha na konflikt generovaná službě ATS, která poté musí interpretovat výstrahu a zhodnotit situaci a předat informaci dotyčnému letadlu, by zabrala o několik sekund více, přičemž každá sekunda je pro možnost zastavit bezpečně letadlo a předejít možné srážce kritická. Pilotům je zobrazen celosvětově jednotný signál, který znamená „OKAMŽITĚ ZASTAVTE“ a musí se naučit podle toho reagovat. Stejně tak piloti, kteří obdrželi povolení ATS ke vzletu nebo křížování RWY, ale vidí soustavu červených návěstidel, musí ZASTAVIT a informovat ATS, že jejich vzlet byl přerušen/zastavili kvůli červeným návěstidlům. Opakovaně je důležité zdůraznit, že prostor pro reakci nesmí umožnit nesprávnou interpretaci tohoto signálu. Je nanejvýš důležité, aby byl tento vizuální signál jednotný po celém světě.

21.2.2 Rovněž musí být zdůrazněno, že zhasnutí červených návěstidel samo o sobě neznamená povolení pokračovat. Takové povolení je od řízení letového provozu stále požadováno. Nepřítomnost červených návěstidel znamená pouze to, že nebyl zjištěn možný konflikt.

21.2.3 V případě, že je systém neprovozuschopný, nastane jedna ze dvou situací. Pokud dojde k poruše systému za zhasnutého stavu, není potřeba provést

žádné změny postupů. Jediná věc, ke které dojde, je ztráta automatického, nezávislého výstražného systému. Jak činnost ATS, tak postupy letové posádky (v reakci na povolení ATS) zůstanou beze změn.

21.2.4 Měly by být vytvořeny postupy řešící případ, kdy dojde k poruše systému v rozsvíceném stavu. Bude na TS a/nebo provozovateli letiště, aby tyto postupy stanovil v závislosti na jejich vlastních okolnostech. Je nutné mít na paměti, že letové posádky jsou vyškoleny na všech červených návěstidlech „ZASTAVIT“. Pokud je postižená část systému nebo celý systém vypnut, mění se situace na scénář zhasnutých návěstidel popsany v ust. 21.2.3 výše.

21.3 Letiště

21.3.1 ARIWS nemusí být zřízen na všech letištích. Letiště zvažující instalaci takového systému může chtít posoudit své potřeby individuálně, v závislosti na úrovni provozu, geometrii letiště, schématech pojiždění na zemi, atd. V tomto procesu mohou být nápomocny skupiny místních uživatelů, jako je např. LRST (Local Runway Safety Team). Rovněž není potřeba, aby byla soustavou (soustavami) návěstidel vybavena každá RWY nebo pojezdová dráha a ne každá instalace vyžaduje, aby počítač zjišťující konflikty plnil informacemi komplexní pozemní přehledový systém.

21.3.2 Ačkoli mohou existovat místní specifické požadavky, vztahují se na všechny ARIWS některé základní systémové požadavky:

- a) systém řízení a záložní zdroj napájení systému musí být nezávislý na jakémkoli jiném systému používaném na letišti, zejména na jiných částech světelné soustavy;
- b) systém musí pracovat nezávisle na spojovacích prostředcích ATS;
- c) systém musí vydávat celosvětové přijatý vizuální signál, který je jednotný a který posádky okamžitě chápou; a
- d) pro případ nesprávné funkce nebo poruchy části nebo celého systému by měly být vypracovány místní postupy.

21.4 Letové provozní služby

21.4.1 ARIWS je navržen tak, aby doplňoval běžné funkce ATS, a dával letovým posádkám a řidičům mobilních prostředků výstrahu, pokud během normálního provozu letiště došlo nechtěně ke vzniku konfliktu nebo k jeho nepostřehnutí. ARIWS vydá přímou výstrahu, pokud, např. pozemní řízení nebo (místní) řidičí věž vydali povolení k vyčkávání v blízkosti dráhy, avšak letová posádka nebo řidič mobilního prostředku „nepostřehli“ část jejich povolení týkající se vyčkávání v blízkosti, řízení letového provozu nepostřehlo, že letová posádka nebo řidič mobilního prostředku tuto část neopakovali a věž vydala povolení ke vzletu nebo přistání na tu samou RWY.

21.4.2 V případě, kdy bylo povolení vydáno a posádka hlásí nevyhovění v důsledku „červených návěstidel“, nebo přerušení vzletu z důvodu „červených návěstidel“, potom je zcela nezbytné, aby řidičí situaci posoudil a vydal podle potřeby dodatečné

instrukce. Je možné, že systém vydal falešnou výstrahu nebo že možné narušení už neexistuje; avšak výstraha může být rovněž opodstatněná. V každém případě je potřeba vydat dodatečné instrukce a/nebo nové povolení. V případě, že došlo k selhání systému, je potřeba stanovit postupy, jak je popsáno výše v ust. 21.2.3 a 21.2.4. Bez potvrzení skutečnosti, že zde neexistuje žádný konflikt, by v žádném případě nemělo být rozsvícení ARIWS ignorováno. Stojí za zmínku, že na letištích s těmito instalovanými systémy předešli mnoha incidentům. Také je třeba poznamenat, že na těchto letištích rovněž došlo k falešným výstrahám, obvykle v důsledku kalibrace výstražného softwaru, ale v každém případě musí být provedeno potvrzení existence nebo neexistence možného konfliktu.

21.4.3 I když může mít u mnohých instalací personál ATS k dispozici vizuální nebo zvukové upozornění, v žádném případě není cílem, aby personál ATS musel aktivně systém sledovat. Tato upozornění mohou personálu ATS usnadnit rychlé posouzení konfliktu v případě výstrahy a pomoci jim vydat další příslušné instrukce, ale ARIWS by neměl hrát aktivní roli v normálním fungování jakéhokoli zařízení ATS.

21.4.4 Každé letiště, kde je tento systém instalován, vytvoří postupy v závislosti na jejich jedinečné situaci. Znovu je nezbytné zdůraznit, že za žádných okolností by piloti nebo řidiči mobilních prostředků neměli být instruováni, aby „projeli červená návěstidla“. Jak již bylo uvedeno dříve, může v tomto procesu tvorby výrazně pomoci využití týmů LRST.

21.5 Uveřejnění informací

21.5.1 Informace týkající se charakteristik a stavu ARIWS na letišti jsou uveřejňovány v oddílu AD 2.9 AIP (viz PANS-AIM (Doc 10066)) a jejich stav je podle potřeby aktualizován prostřednictvím NOTAM nebo ATIS v souladu s ust. 2.9.1 Předpisu L 14.

21.5.2 Provozovatelé letadel mají zajistit, aby dokumentace letových posádek zahrnovala postupy týkající se ARIWS a příslušné poradenské informace v souladu s Předpisem L 6/I, resp. přímo použitelnými předpisy EU.

21.5.3 Letiště mohou poskytnout svému personálu, provozovatelům letadel, ATS a personálu třetích stran, kteří možná budou mít co do činění s ARIWS, další zdroje poradenského materiálu.

22. Poradenský materiál týkající se návrhu pojezdových drah s cílem minimalizovat potenciální možnost narušení RWY

22.1 Osvědčené postupy návrhu letiště mohou snížit potenciální možnost narušení RWY, zatímco zůstává zachována provozní účinnost a kapacita letiště. Následující poradenský materiál týkající se návrhu pojezdových drah lze považovat za součást plánu ochrany před narušením RWY, jako prostředku, jak zajistit, že jsou během fáze návrhu nových RWY a pojezdových drah řešeny aspekty narušení dráhy. V rámci tohoto cíleného poradenského materiálu je prvořadým ohledem omezit počet letadel nebo mobilních prostředků vstupujících na nebo křižujících RWY, zajistit pilotům rozšířený nebráněný výhled na

celou RWY a korigovat, jak je to jen možné, pojezdové dráhy určené jako kritické body.

22.2 Kde je to možné, měla by být osa vjezdové pojezdové dráhy kolmá na osu RWY. Tento princip konstrukce zajišťuje pilotům nebráněný výhled na celou RWY v obou směrech, aby bylo možné před pokračováním na RWY potvrdit, že na RWY a přiblížení neexistují provozní konflikty. Kde je úhel pojezdové dráhy takový, že znemožňuje volný nebráněný výhled v obou směrech, mělo by být zváženo zřízení kolmé části pojezdové dráhy bezprostředně přiléhající k RWY, které by pilotům umožnilo celkové vizuální prohlédnutí před vstupem na nebo křížováním RWY.

22.3 V případě křížení pojezdových drah s RWY, vyvarovat se návrhů pojezdových drah širších, než je doporučeno v Předpisu L 14. Tento princip konstrukce umožňuje lepší rozpoznání umístění vyčkávacího místa dráhy a doprovodných znaků, značení a světelných vizuálních vjemů.

22.4 Existující pojezdové dráhy širší, než je doporučeno v Předpisu L 14, lze upravit na doporučenou šířku provedením postranního značení pojezdové dráhy. Pokud je to možné, vhodnější varianta oproti dodatečnému značení, je zřízení pojezdové dráhy dle standardních požadavků.

22.5 Vjezdy na RWY z více pojezdových drah by měly být vzájemně rovnoběžné a být jasné odděleny nezpevněným povrchem. Tento princip konstrukce poskytuje každému umístění vyčkávacího místa dráhy kus země pro řádné umístění doprovodných znaků, značení a světelných vizuálních vjemů u vyčkávacího místa dráhy. Navíc tento princip konstrukce eliminuje zbytečné náklady za výstavbu nepoužitelných vozovek a rovněž náklady za provedení postranního značení pojezdové dráhy k označení této nepoužitelné vozovky. Obecně přemíra zpevněných ploch u vyčkávacích míst dráhy snižuje účinnost znaků, značení a světelných vizuálních vjemů.

22.6 Konstruuje se pojezdové dráhy, které kříží RWY jako jedna jediná přímá pojezdová dráha. Vyhněte se tomu, že by se pojezdová dráha za křížovatkou s RWY rozdělovala na dvě. Tento princip konstrukce se vyhýbá konstrukcím pojezdových drah ve tvaru Y, o nichž je známo, že představují riziko narušení dráhy.

22.7 Pokud je to možné, vyhněte se konstrukcím pojezdových drah, které vstupují na RWY v místě její poloviny. Tento princip konstrukce pomáhá snížit rizika srážky na nejnebezpečnějších místech (místo s vysokou energií), protože v této části dráhy disponuje odlétající letadlo v případě srážky s jiným zbloudilým letadlem nebo mobilním prostředkem vysokým množstvím energie, která neumožňuje účinné zastavení, ale ani dostatečnou rychlost k provedení bezpečného vzletu.

22.8 Zajistěte dostatečnou vzdálenost vozovky mezi pojezdovou dráhou pro rychlé odbočení a ostatními pojezdovými dráhami jinými než pro rychlé odbočení, které vstupují na RWY nebo ji kříží. Tento princip konstrukce zabraňuje tomu, aby dvě pojezdové dráhy přesahovaly jedna do druhé a tvořily

rozsáhlou zpevněnou plochu, která by mohla zmást piloty vstupující na RWY.

22.9 Pokud je to možné, vyhněte se použití různých materiálů vozovky (asfalt a beton) na vyčkávacím místě dráhy nebo v jeho blízkosti. Tento princip konstrukce předchází vzniku vizuální záměny, pokud jde o skutečné umístění vyčkávacího místa dráhy.

22.10 Obvodové pojezdové dráhy. Mnohá letiště mají více než jednu RWY, a to zejména dvojici paralelních RWY (dvě RWY na jedné straně terminálu), což představuje složitý problém v tom, že je potřeba, aby buď na přiletu, nebo odletu letadlo křížovalo RWY. Při takovém uspořádání je bezpečnostním cílem vyvarovat se nebo alespoň udržet na minimu počet křížování RWY. Tohoto bezpečnostního cíle lze dosáhnout vybudováním „obvodové pojezdové dráhy“. Obvodová pojezdová dráha je pojezdová trasa, která prochází okolo konce RWY, umožňující přilétávajícímu letadlu (když přistání probíhá na vnější RWY dvojice) dostat se k terminálu nebo odlétávajícímu letadlu (když odlety probíhají na vnější RWY dvojice) dostat se na RWY, aniž by křížovalo RWY nebo se dostalo do konfliktu s odlétávajícím nebo přilétávajícím letadlem.

22.11 Obvodová pojezdová dráha by měla být navržena v souladu s následujícími kritérii:

- vyžaduje se, aby mezi prahem RWY ve směru přistání a osou pojezdové dráhy v místě, kde křížuje pod dráhou přiblížení, byla dostatečná vzdálenost umožňující, aby kritické pojíždějící letadlo projelo pod přiblížením, aniž by narušilo přiblížovací plochu.
- Po konzultaci s výrobcí letadel by měl být v úvahu vzat vliv proudu výfukových plynů vzlétávajících letadel; při určování umístění obvodové pojezdové dráhy by měl vyhodnocen rozsah vzletového tahu.
- Rovněž by měl být uvážěn požadavek na koncovou bezpečnostní plochu, stejně jako možná interference s přistávacími systémy a jinými navigačními prostředky. Např. v případě systému ILS by měla být obvodová pojezdová dráha umístěna za anténou kurzového majáku, ne mezi anténou kurzového majáku a RWY, v důsledku možnosti silného rušení ILS. Poznamenejme, že toho je těžší docílit, jakmile vzdálenost mezi kurzovým majákem a RWY narůstá.
- V úvahu by měly být rovněž vzaty otázky lidských činitelů. Měla by být přijata vhodná opatření pomáhající pilotům rozlišit mezi letadly, která kříží RWY, a těmi, která jsou bezpečně na obvodové pojezdové dráze.

23. Data popisující letiště

23.1 Úvod

Hlava 2, ust. 2.1.2 a 2.1.3 obsahují požadavky týkající se poskytování dat popisujících letiště. Geografická data popisující letiště jsou shromažďována a zpřístupněna leteckým informačním službám pro letiště určená pro provoz za podmínek letu dle přístrojů nebo dle rozhodnutí ÚCL. Tato použití jsou úzce spjata s určenou potřebou a provozním využitím, kde by použití těchto dat poskytlo bezpečnostní přínos

nebo mohlo být použito ke zmírnění bezpečnostního rizika.

23.2 Použití

23.2.1 Data popisující letiště zahrnují geografické informace o letišti, které podporují aplikace zlepšující situační povědomí uživatele nebo doplňují jeho navigaci na zemi, a tím zvyšují bezpečnostní rezervy a efektivitu provozu. S příslušnou přesností datových prvků podporují tyto datové soubory aplikace pro společné rozhodování, obecné situační povědomí a vedení na letišti. Datové soubory jsou určeny pro využití v následujících aplikacích pro leteckou navigaci:

- a) palubní povědomí o poloze a trati zahrnující pohyblivé mapy s polohou vlastního letadla, vedení a navigaci na zemi;
- b) povědomí o provozu zahrnující přehled a detekci a výstrahu narušení RWY (jako je v A-SMGCS úrovni 1, respektive 2);
- c) pozemní povědomí o poloze a trati zahrnující zobrazení situace s polohami a trasami pojiždění letadel a mobilních prostředků, vedení a navigaci na zemi (jako je A-SMGCS úrovně 3 a 4);
- d) zjednodušení leteckých informací souvisejících s letištěm, včetně oznámení NOTAM;

- e) řízení zdrojů a letištních zařízení; a
- f) tvorba leteckých map.

23.2.2 Data mohou být rovněž využita v jiných aplikacích, jako jsou výcvikové/letové simulátory a palubní nebo pozemní systémy pro zlepšení viditelnosti (EVS), syntetické systémy vidění (SVS) a kombinované systémy vidění (CVS).

23.3 Určování letišť, která mají být vzata do úvahy pro shromažďování jevů dat popisujících letiště

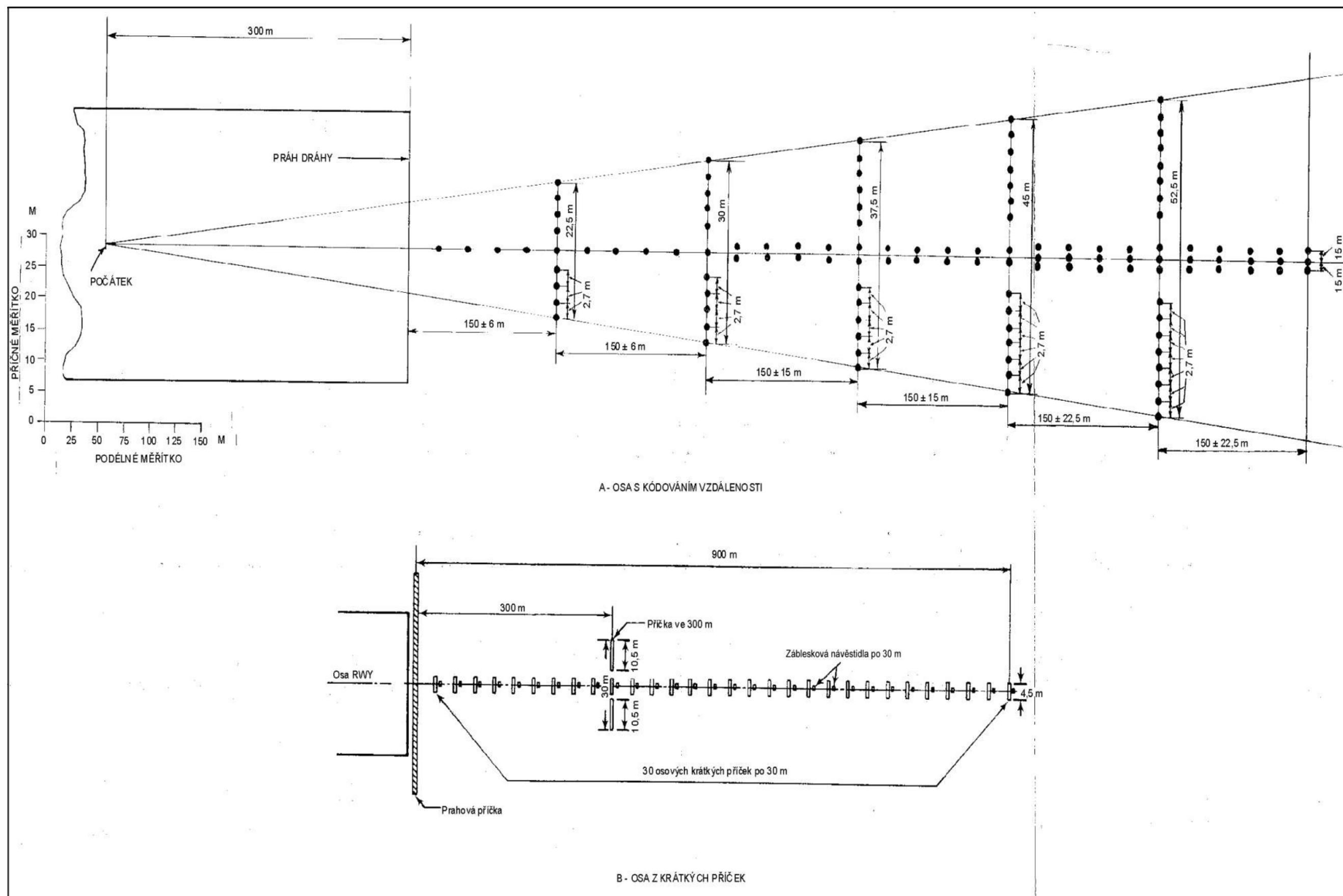
23.3.1 S cílem určit, která letiště mohou být ku prospěchu aplikací vyžadujících shromažďování geografických dat popisujících letiště, mohou být vzaty do úvahy následující charakteristiky letišť:

- bezpečnostní rizika na letišti;
- podmínky dohlednosti;
- dispoziční plán letiště; a
- hustota provozu.

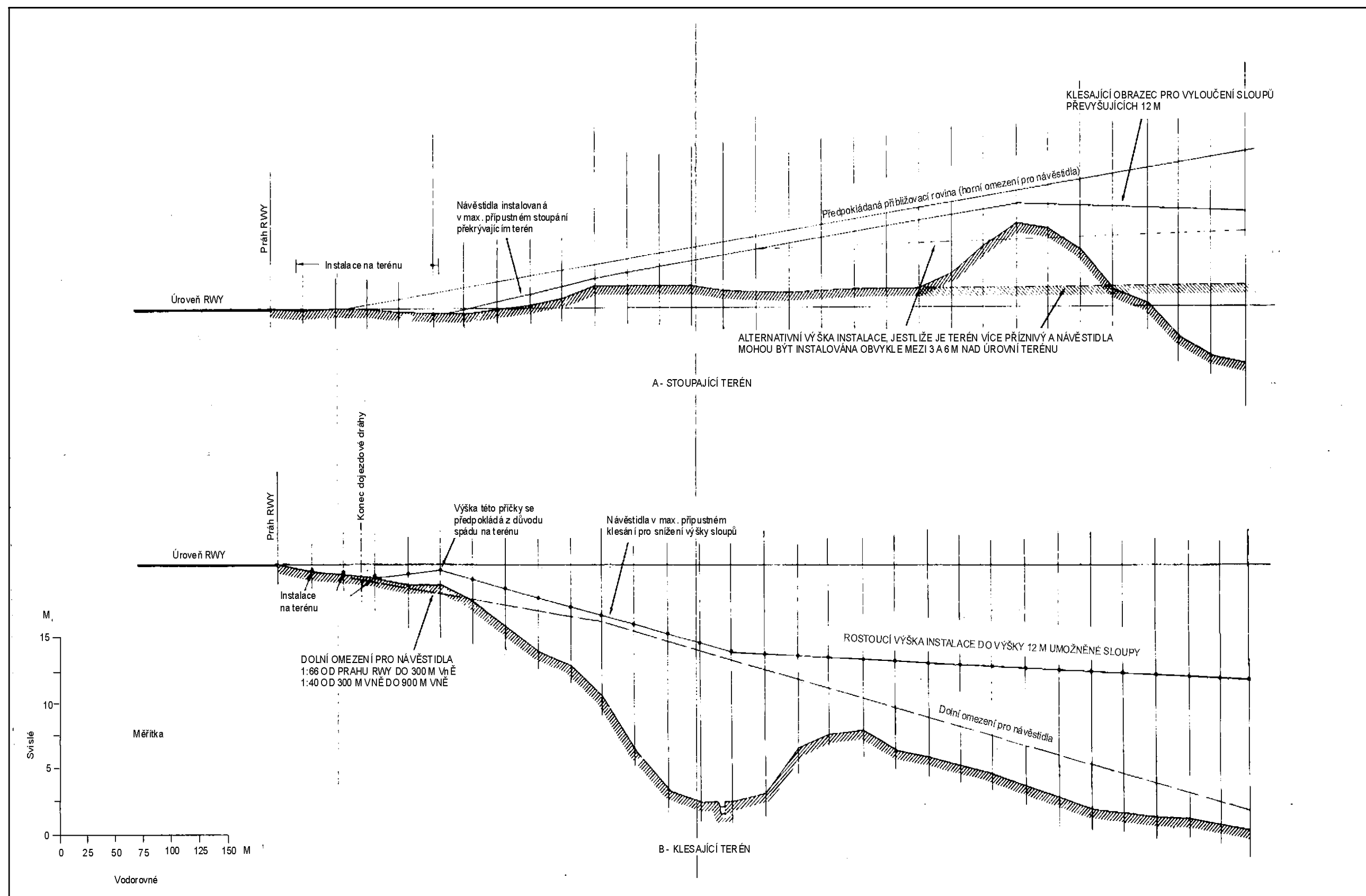
Poznámka: Další poradenský materiál týkající se dat popisujících letiště lze nalézt v dokumentu Airport Services Manual (Doc 9137), Part 8 – Airport Operational Service.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

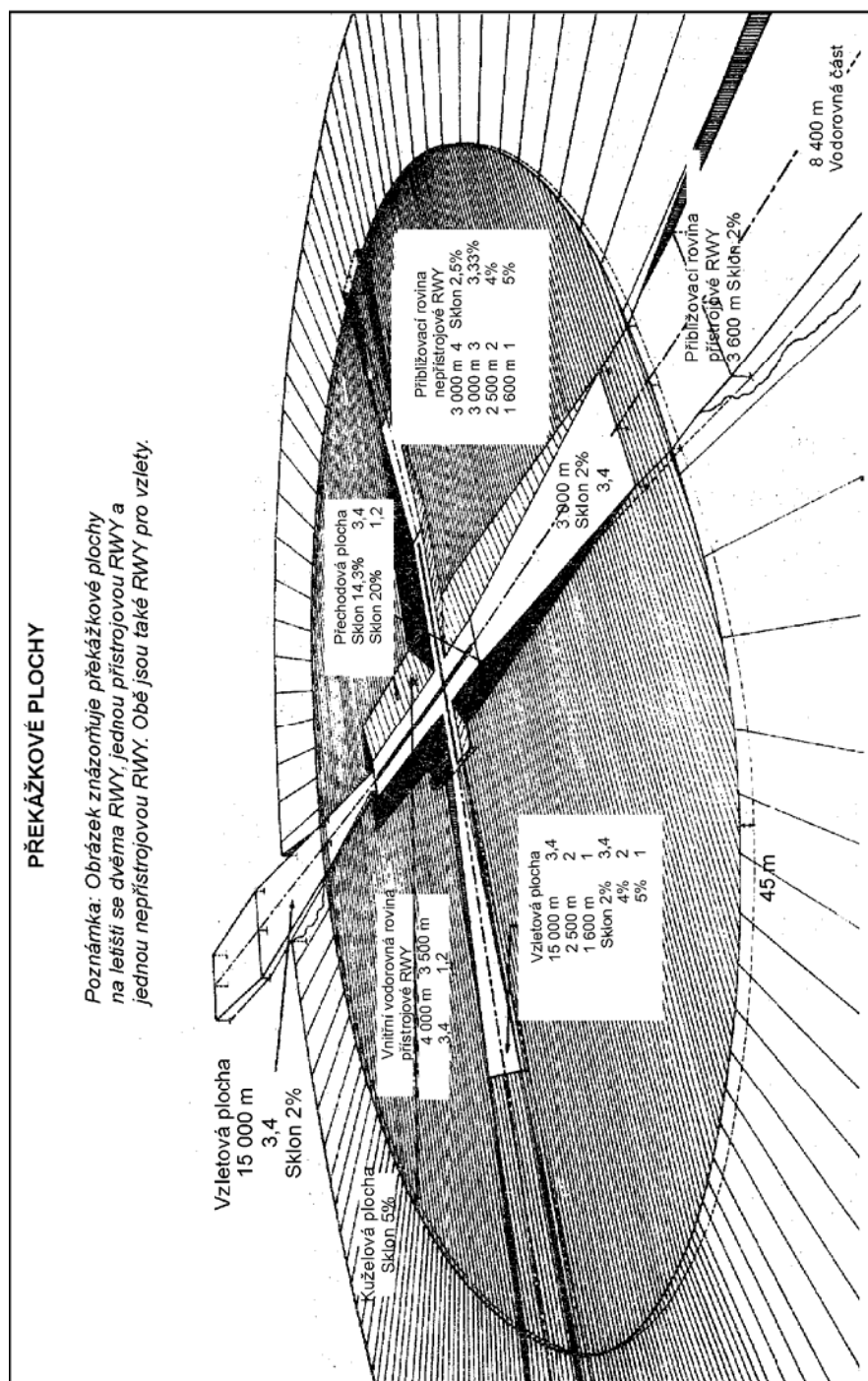


Obr. A-7. Přibližovací světelné soustavy pro přesné přiblížení I. kategorie



Obr. A-8. Svislé tolerance instalace

DODATEK B – PŘEKÁŽKOVÉ PLOCHY



Obr. B - 1.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

ČR:

DODATEK N – LETOVÁ OVĚŘOVÁNÍ LETECKÝCH POZEMNÍCH ZAŘÍZENÍ (LPZ)

Tabulka N-1. Rozsah a intervaly letových ověřování LPZ

Druh LPZ	Pravidelná letová ověřování		Mimořádná letová ověřování			
	Doba platnosti (dny)	Tolerance (dny)	Instalace, významné opravy, konstrukční změny, modifikace	Odstavení z provozu na více než 30 dnů	Narušení ochranného pásma, ovlivnění OPZ stavební činností	Na vyžádání v odůvodněných případech (státní dozor)
SZZ CAT II a III	• 180	30	•	•	•	•
SZZ NPA / CAT I	• 360	30	•	•	•	•
SZZ VFR NOC (letišť)	• ¹ 360	30	• ¹	• ¹	•	•
SZZ VFR NOC (heliporty) ²	+ ¹ 360	30	A	+ ¹	+	•
PAPI / A-PAPI (letišť)	• 360	30	•	•	•	•
SZZ traťové překážky ³	+ ³ 720	30	+	+	--	•

Legenda k tabulce:

- Požadavek na letové ověření oprávněným subjektem.
- + Možnost využití náhradního postupu – letové nebo pozemní ověření, jehož postup musí být definován v provozní dokumentaci realizujícího oprávněného subjektu.
- A U prvotní instalace vyžadováno letové ověření, následná pravidelná ověřování lze řešit náhradním postupem.

¹ Požadováno předložení postupu údržby/zástavby provozovatelem letiště a splnění případných dalších podmínek stanovených ÚCL.

² Včetně světelné sestupové soustavy pro vizuální přiblížení.

³ V rozsahu dle AIP ČR, ENR 5.4.

Poznámka: Pro účely tohoto dokumentu se SZZ definuje jako světelné zabezpečovací zařízení v rozsahu dráhových návěstidel, návěstidel světelných přibližovacích soustav a překážkových návěstidel.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

STRUČNÝ SEZNAM VÝZNAMNÝCH TERMÍNŮ, UVEDENÝCH V PŘEDPISU L14

LETIŠTNÍ PROVOZ*

služba řízení provozu na odbavovací ploše 9.5
omezení nebezpečí střetů se zvěří 9.4
značení nepoužitelných ploch 7.1
značení neprovozuschopných ploch 7.4
odstraňování letadel neschopných pohybu 9.3
letištní pohotovostní plánování 9.1
obsluha letadel na zemi 9.6
regulace svítivosti návěstidel A-16
osvětlení provozu neschopných ploch A-14
údržba 10
označení vozidel nebo mobilních objektů 6.1.1.1; 6.2.2
měření brzdících účinků a tření A-6; A-7
mobilní překážky na pásech RWY 3.4.7
monitorování vizuálních prostředků 8.3
přetěžování vozovek A-20.1
ohlašování údajů o letištích 2
hasičská a záchranná služba 9.2; A-18
sekundární zdroj elektrické energie 8-1
specifické postupy pro provoz letiště 1.7

ODBAVOVACÍ PLOCHA

odstraňování nečistot 10.2.1
odstraňování sněhu, ledu atd. 10.3.2; 10.3.3
definice 1.1
fyzické charakteristiky 3.13
odloučená parkovací stání letadel 3.14
osvětlení 5.3.24
požadavky na hlášení údajů 2.5.1 d)
bezpečnostní značení 5.2.14

SLUŽBA ŘÍZENÍ PROVOZU NA ODBAVOVACÍ PLOŠE

definice 1.1
opatření 9.5

PŘEDPOLÍ

zápočet do délky RWY 3.1.9
definice 1.1
křehkost 9.9.1 b); 9.9.2 c)
obecně A-2
fyzické charakteristiky 3.6
požadavky na hlášení údajů 2.5.1 f)

ZAŘÍZENÍ PRO ODMRAZOVÁNÍ A PROTINÁMRAZOVÉ OŠETŘENÍ

definice 1.1
návěstidla 5.3.22
umístění 3.15.2
značení 5.2.11.2

VYHLÁŠENÉ DÉLKY

výpočet A-3
definice 1.1
požadavky na hlášení údajů 2.8

ODSTRAŇOVÁNÍ LETADEL NESCHOPNÝCH POHYBU

způsobilost 9.3
požadavky na hlášení údajů 2.10

POSUNUTÝ PRÁH DRÁHY

definice 1.1
návěstidla 5.3.10.1; 5.3.10.3
umístění A-11.2
značení 5.2.4.9; 5.2.4.10

KŘEHKOST

definice křehkého objektu 1.1
nadzemní přibližovací návěstidla 5.3.1.4; 5.3.1.5
značky 5.5.1
objekty na provozních plochách 9.9
objekty na pásech RWY 3.4.7
ostatní nadzemní návěstidla 5.3.1.7
PAPI a APAPI 5.3.5.27
znaky 5.4.1.3
T-VASIS a AT-VASIS 5.3.5.16

ÚPRAVY POVRCHU

pracovní plocha radiovýškoměru 3.8.4
koncové bezpečnostní plochy RWY 3.5.8
pásky RWY 3.4.8-3.4.12A
pás pro RWY pro přesné přiblížení A-9.3
pásky pojezdových drah 3.11.4

HELIPORT

definice 1.1
specifikace - viz předpis L14H

VYČKÁVACÍ PLOCHY

definice 1.1
fyzické charakteristiky 3.12

* Tyto specifikace, které jsou vztaženy k dennímu provozu letiště ve srovnání s požadavky, které se týkají projektování nebo poskytování vybavení.

MEZILEHLÉ VYČKÁVACÍ MÍSTO

definice 1.1
 návěstidla 5.3.21
 umístění 3.12.4
 značení 5.2.11
 znaky 5.4.3.9

OSVĚTLENÍ A NÁVĚSTIDLA

přiblížovací světelné soustavy 5.3.4; A-12; Doplněk 2
 specifikace barev Doplněk 1
 definice návěstidel, atd. 1.1
 elektrické systémy Hlava 8
 ovládání svítivosti 5.3.1.10; 5.3.1.11; A-16
 návěstidla 5.3
 osvětlení provozu neschopných ploch A-14
 údržba 10.1; 10.5
 monitorování 8.3
 překážková návěstidla 6.2; Doplněk 6
 fotometrické charakteristiky Doplněk 2
 priority při instalaci sestupových světelných soustav pro vizuální přiblížení A-13
 požadavky na hlášení údajů 2.9.2 h); 2.12
 sekundární zdroj elektrické energie 8-1
 bezpečnostní osvětlení 9.11

ÚDRŽBA

odstraňování nečistot 10.2.1; 10.2.7
 odstraňování sněhu, ledu, atd. 10.3
 všeobecně 10.1
 překrývání povrchu RWY 10.4
 rovnost povrchu RWY 10.2.2; A-5
 vizuální zařízení 10.5

ZNAČKA

definice 1.1
 značky 5.5

ZNAČENÍ

specifikace barev 5.2; Doplněk 1
 definice 1.1
 značení objektů 6.2
 vzory značení povrchu 5.2

MONITOROVÁNÍ

stav pohybové plochy a souvisejících zařízení 2.9.1-2.9.3A
 vizuální prostředky 8.3

NEPŘÍSTROJOVÁ RWY

přiblížovací světelná soustava 5.3.4.1-5.3.4.9
 definice 1.1
 vyčkávací plochy 3.12.6
 požadavky na omezení překážek 4.2.1-4.2.6
 značení vyčkávacího místa RWY 5.2.10.2
 sekundární zdroj elektrické energie Tabulka 8-1
 prahová návěstidla 5.3.10.1; 5.3.10.4 a)

RWY PRO PŘÍSTROJOVÉ PŘIBLÍŽENÍ

přiblížovací světelná soustava 5.3.4.1-5.3.4.9
 definice 1.1
 vyčkávací plochy 3.12.6

požadavky na omezení překážek 4.2.7-4.2.12
 prahová poznávací návěstidla RWY 5.3.8
 značení vyčkávacího místa RWY 5.2.10.2
 sekundární zdroj elektrické energie Tabulka 8-1
 prahová návěstidla 5.3.10.1; 5.3.10.4 a)

PŘEKÁŽKA / OBJEKT

vymezení prostoru bez překážek A-12.3
 definice překážky a prostoru bez překážek 1.1
 světelné označení 6.2; Doplněk 6
 požadavky na omezení překážek 4.2
 překážkové plochy 4.1
 značení 6.2
 objekty, které musí být označeny a/nebo světelně označeny 6.1
 objekty na předpolí 3.6.6
 objekty na koncových bezpečnostních plochách RWY 3.5.7
 objekty na pásech RWY 3.4.6; 3.4.7
 objekty na pásech pojezdové dráhy 3.11.3; 9.9
 ostatní objekty 4.4
 objekty vně překážkových ploch 4.3
 ochranná plocha 5.3.5.41-5.3.5.45
 hlášení o překážkách a prostoru bez překážek 2.5
 sekundární zdroj elektrické energie 8-1

ÚNOSNOST VOZOVEK

ACN[†] pro některé typy letadel A-20.2
 ACR^{††} pro některé typy letadel A-20.2
 odbavovací plochy 3.13.3
 přetěžování vozovek A-20.1
 požadavky na hlášení údajů 2.6
 RWY 3.1.21
 postranní pásy A-9.1
 dojezdové dráhy 3.7.3; A-2.9
 pojezdové dráhy 3.9.12

RWY PRO PŘESNÉ PŘIBLÍŽENÍ KATEGORIE I

přiblížovací světelná soustava 5.3.4.10-5.3.4.21
 osová návěstidla 5.3.12.2; 5.3.12.5
 definice 1.1
 obálky sestupové dráhy Obr. A-4
 křehkost 9.9
 vyčkávací plochy 3.12.6-3.12.9
 značky vyčkávacích míst 5.4.2.2-5.4.2.5; 5.4.2.8; 5.4.2.9; 5.4.2.11; 5.4.2.15; 5.4.2.17; 5.4.2.18
 údržba vizuálních zařízení 10.5.1; 10.5.2; 10.5.10
 objekty na pásech RWY 3.4.7
 požadavky na omezení překážek 4.2.13; 4.2.14; 4.2.16-4.2.21
 charakteristiky návěstidel RWY Doplněk 2
 značení vyčkávacích míst RWY 5.2.10.3
 sekundární zdroj elektrické energie Tabulka 8-1
 prahová návěstidla 5.3.10.4 b)

RWY PRO PŘESNÉ PŘIBLÍŽENÍ KATEGORIE II A III

přiblížovací světelná soustava 5.3.4.22-5.3.4.39
 definice 1.1

[†] Použije se do 27. listopadu 2024.

^{††} Použije se od 28. listopadu 2024.

obálky sestupové dráhy Obr. A-4
 křehkost 9.9
 vyčkávací plochy 3.12.6-3.12.9
 značky vyčkávacích míst 5.4.2.2-5.4.2.5; 5.4.2.8;
 5.4.2.9; 5.4.2.11; 5.4.2.15; 5.4.2.17; 5.4.2.18
 údržba vizuálních zařízení 10.5.1-10.5.13
 objekty na pásech RWY 3.4.7
 požadavky na omezení překážek 4.2.15-4.2.21
 osová návěstidla RWY 5.3.12.1; 5.3.12.5
 koncová návěstidla RWY 5.3.11.3
 charakteristiky návěstidel RWY Doplněk 2
 značení vyčkávacích míst RWY 5.2.10.3
 sekundární zdroj elektrické energie Tabulka 8-1
 stop příčky 5.3.20
 osová návěstidla pojezdové dráhy 5.3.17
 charakteristiky návěstidel pojezdové dráhy Doplněk 2
 prahová návěstidla 5.3.10.4 c)
 návěstidla dotykové zóny 5.3.13
 jednoduchá návěstidla dotykové zóny 5.3.14

HASIČSKÁ A ZÁCHRANNÁ SLUŽBA

komunikační a pohotovostní systémy 9.2.39; 9.2.40
 bezpečnostní přístupové cesty 9.2.34-9.2.36
 hasební látky 9.2.8-9.2.24
 hasičská stanice 9.2.37; 9.2.38
 všeobecně 9.2 (úvodní poznámka)
 úroveň ochrany 9.2.3-9.2.7; A-18.3
 personál 9.2.42-9.2.46
 požadavky na hlášení údajů 2.11
 záchranné prostředky 9.2.26; 9.2.41
 zásahový čas 9.2.27-9.2.33
 vozidla 9.2.41

RWY

autonomní výstražný systém narušení dráhy (ARIWS)
 9.12; A-21
 odstranění nečistot 10.2.1
 odstranění ledu, sněhu atd. 10.3; A-6
 značení nepoužitelných RWY 7.1
 definice 1.1
 návěstidla 5.3.7-5.3.13; Doplněk 2
 značky 5.5.2; 5.5.4
 značení 5.2.2-5.2.7; 5.2.9
 počet, umístění a směry A-1
 překrývání povrchu RWY 10.4
 fyzické charakteristiky 3.1
 požadavky na hlášení údajů 2.3.2; 2.5.1 a); 2.8; 2.9.2;
 2.9.4-2.9.10; A-6; A-7
 rovnost povrchu RWY A-5
 postranní pásy 3.2
 sklony 3.1.13-3.1.20; A-4
 pásy 2.5.1 b); 3.4; 9.9.1 a); 9.9.3; 9.9.5
 obratiště 3.3

KONCOVÁ BEZPEČNOSTNÍ PLOCHA

definice 1.1
 rozměry Obr. A-5
 křehkost 9.9.1 a); 9.9.2 b)
 všeobecně A-10
 fyzické charakteristiky 3.5

požadavky na hlášení údajů 2.5.1 b)

VYČKÁVACÍ MÍSTO RWY

definice 1.1
 umístění 3.12.2; 3.12.3; 3.12.9
 značení 5.2.10
 dráhová ochranná návěstidla 5.3.23
 znaky 5.4.2.2-5.4.2.5; 5.4.2.8; 5.4.2.9; 5.4.2.11;
 5.4.2.15; 5.4.2.17; 5.4.2.18
 stop příčky 5.3.20

DRÁHA URČENÁ PRO VZLET

vzletová plocha 4.1.25-4.1.29
 křehkost 9.9
 údržba vizuálních zařízení 10.5.1; 10.5.2; 10.5.11;
 10.5.12
 požadavky na omezení překážek 4.2.22-4.2.27
 návěstidla RWY 5.3.9.2; 5.3.12.3; 5.3.12.4
 sekundární zdroj elektrické energie Tab. 8-1
 návěstidla pojezdové dráhy 5.3.17; 5.3.18

CHARAKTERISTIKY TŘENÍ POVRCHU RWY

charakteristiky odvodu vody A-8
 údržba 10.2.1-10.2.5; 10.2.7; 10.3.3
 požadavky na hlášení údajů 2.9
 úprava povrchu RWY 3.1.22
 sněhem a ledem pokryté zpevněné plochy –
 všeobecně A-6
 mokré RWY - všeobecně A-7

BEZPEČNOST

letištní pohotovostní plánování 9.1.2 (poznámka)
 projekt letiště 1.5
 oplocení 9.10
 odloučená parkovací stání letadel 3.14
 osvětlení 9.11

DOJEZDOVÁ DRÁHA

zápočet do délky RWY 3.1.9
 definice 1.1
 všeobecně A-2
 návěstidla 5.3.16; Doplněk 2
 značky 5.5.3
 fyzické charakteristiky 3.7
 požadavky na hlášení údajů 2.5.1.b)

POJEZDOVÁ DRÁHA

značení nepoužitelných pojezdových drah 7.1
 definice 1.1
 návěstidla 5.3.17; 5.3.18; Doplněk 2
 značky 5.5.5; 5.5.6; 5.5.7
 značení 5.2.8; 5.2.11; 7.2
 fyzické charakteristiky 3.9
 rychlé odbočení 3.9.16-3.9.19
 odstranění znečištění 10.2.7; 10.3.2; 10.3.4
 požadavky na hlášení údajů 2.5.1 c)
 postranní pásy 3.10
 pásy 3.11; 9.9.1 a); 9.9.3

**SVĚTELNÉ SESTUPOVÉ SOUSTAVY PRO
VIZUÁLNÍ PŘIBLÍŽENÍ**

charakteristiky 5.3.5

priority instalací A-13

požadavky na hlášení údajů 2.12

sekundární zdroj elektrické energie 8-1

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

PŘÍLOHA 1 – HASIČSKÁ A ZÁCHRANNÁ SLUŽBA PRO LETIŠTĚ KATEGORIE 1 A 2

1. Všeobecně

Poznámka: Ustanovení této přílohy se vztahují na letiště kategorie 1 a 2 dle Tab. 9–1, Hl. 9 Kategorie letišť pro hasičskou a záchrannou službu. V ČR se pro tyto kategorie uplatňují národní odlišnosti od standardů ICAO.

2. Prostředky

Použití

2.1 Na letišti kategorie 1 a 2 dle Tab. 9–1, Hl. 9 musí být zajištěny záchranné a hasební prostředky a hasičské a záchranné služby odpovídající těmto kategoriím.

Úroveň poskytované ochrany

2.2 Úroveň poskytované ochrany na letištích kategorie 1 a 2 pro hasičskou a záchrannou službu musí odpovídat Tab. P-1 a ustanovení 2.3 této přílohy.

Tab. P-1 Minimální použitelné množství hasebních látek

Kategorie letiště	Hasicí přístroj práškový
	50 kg
(1)	(2)
1	1 ks
2	2 ks

Záchranné prostředky

2.3 Provozovatel letiště kategorie 1 a 2 dle Tab. 9-1, Hl. 9 musí zajistit sadu záchranných prostředků obsahující minimálně tyto prostředky:

páčidlo, požární sekeru, nůž pro přeřezání pásů, pracovní rukavice, zdravotnické potřeby a materiál pro poskytnutí první pomoci.

2.4 Prostředky uvedené v Tab. P-1 a v ustanovení 2.3 této přílohy jsou určeny výhradně pro zajištění hasičské a záchranné služby leteckého provozu.

Umístění

2.5 Prostředky pro zajištění hasičské a záchranné služby musí být připraveny na vozidle nebo na připojeném přívěsném vozidle. V provozní době letiště musí být toto vozidlo dislokováno na takovém místě, ze kterého je možný rychlý zásah na pohybových plochách letiště.

3. Personál

3.1 V provozní době letišť těchto kategorií provozovatel letiště zajistí přítomnost minimálně dvou osob, které zajistí hasičskou a záchrannou službu. Jednou z těchto osob může být dispečer AFIS/RADIO.

3.2 Osoby zajišťující bezpečnost leteckého provozu musí být prokazatelně seznámeny s použitím záchranných a hasebních prostředků.

4. Doplnující informace

4.1 V případě pořádání leteckého veřejného vystoupení, leteckého dne, propagační letecké akce a letecké soutěže musí být pořadatelem zajištěna na letištích těchto kategorií asistence zdravotnické záchranné služby a jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí kraje jednotkami požární ochrany.

4.2 Ustanovení této přílohy se vztahují na letadla, jejichž fyzické vlastnosti odpovídají kategorii 3 dle Tab. 9-1, Hl. 9, která provádějí leteckou hasičskou, letecko-chemickou a výsadkovou činnost. Ustanovení této přílohy se nevztahují na provoz proudových letadel.

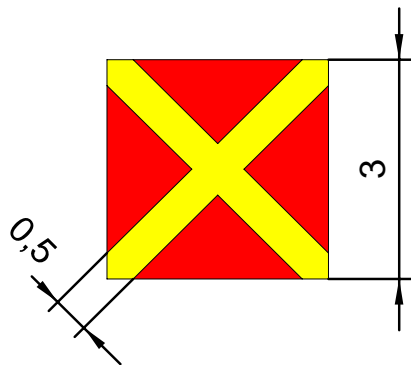
Poznámka: Úroveň poskytované ochrany u proudových letadel zajišťuje provozovatel v souladu s požadavky Hlavy 9

5. Účinnost

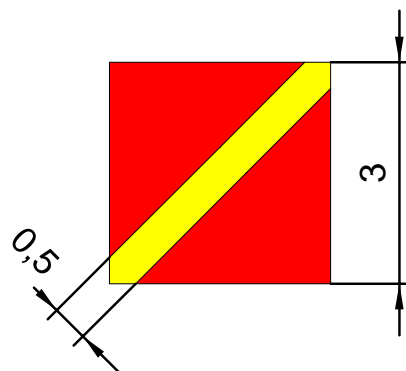
5.1 Příloha 1 – Hasičská a záchranná služba pro letiště kategorie 1 a 2 nabývá účinnosti dnem 1. ledna 2005.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

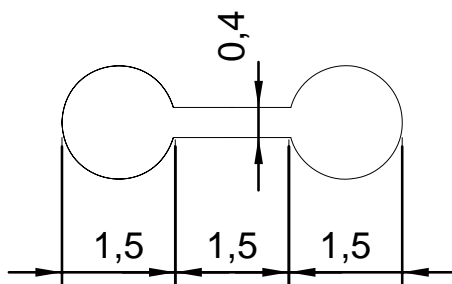
PŘÍLOHA 2 – NÁVĚSTNÍ ZNAKY A UKAZATEL SMĚRU VĚTRU



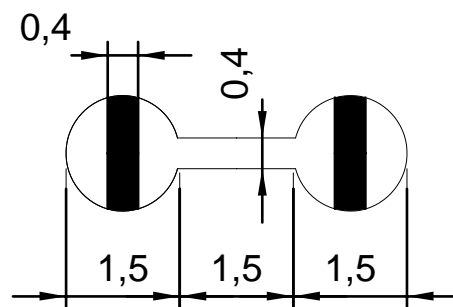
Obr. 3.1 Zákaz přistání
(viz předpis L2, Dodatek 1, ust. 4.2.1)



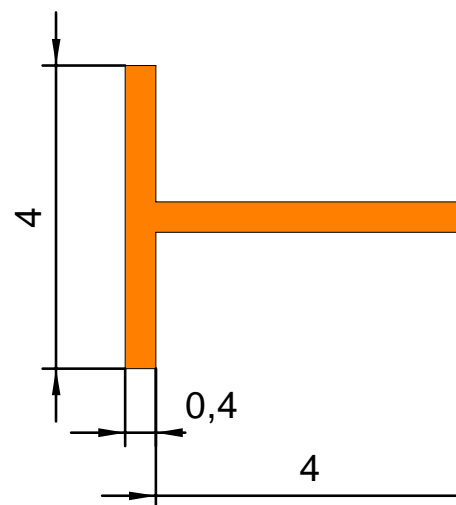
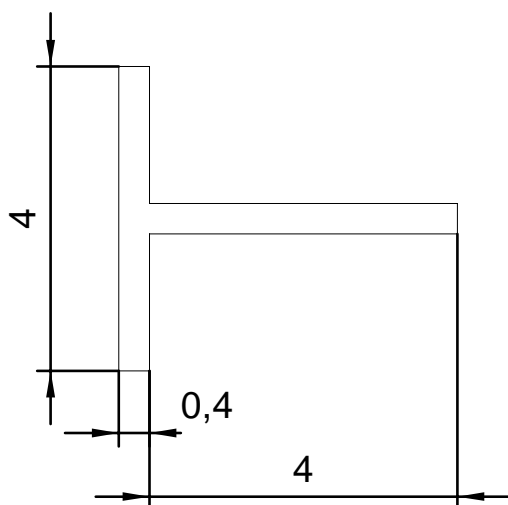
Obr. 3.2 Potřeba zvláštní opatrnosti při přiblížení
nebo přistání (viz předpis L2, Dodatek 1, ust. 4.2.2)



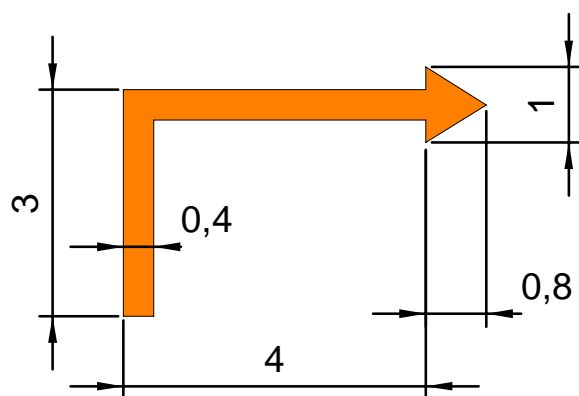
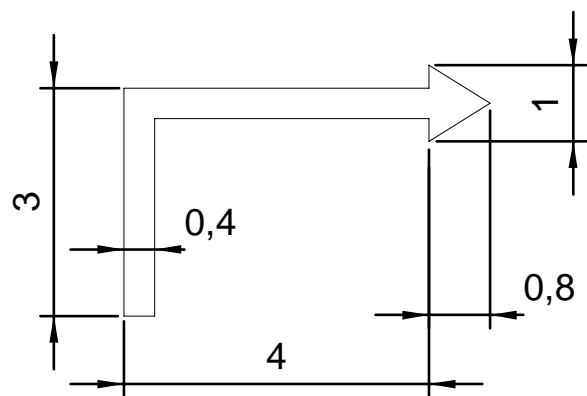
Obr. 3.3 Použití drah a pojezdových drah
(viz předpis L2, Dodatek 1, ust. 4.2.3.1)



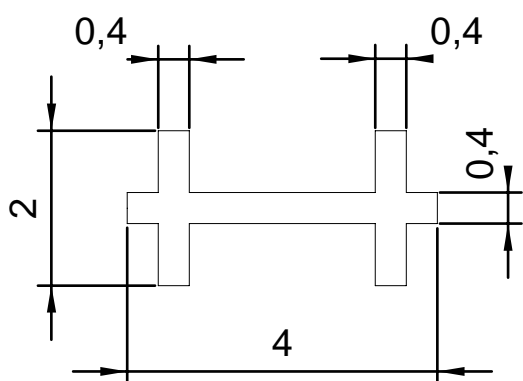
Obr. 3.4 Použití drah a pojezdových drah
(viz předpis L2, Dodatek 1, ust. 4.2.3.2)



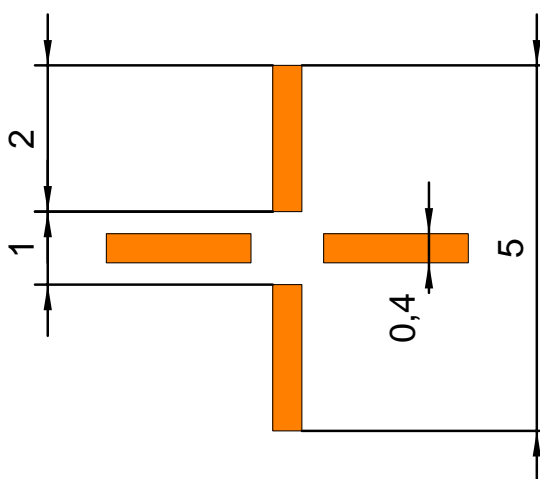
Obr. 3.5 Směry pro přistání a vzlet (viz předpis L2, Dodatek 1, ust. 4.2.5.1)



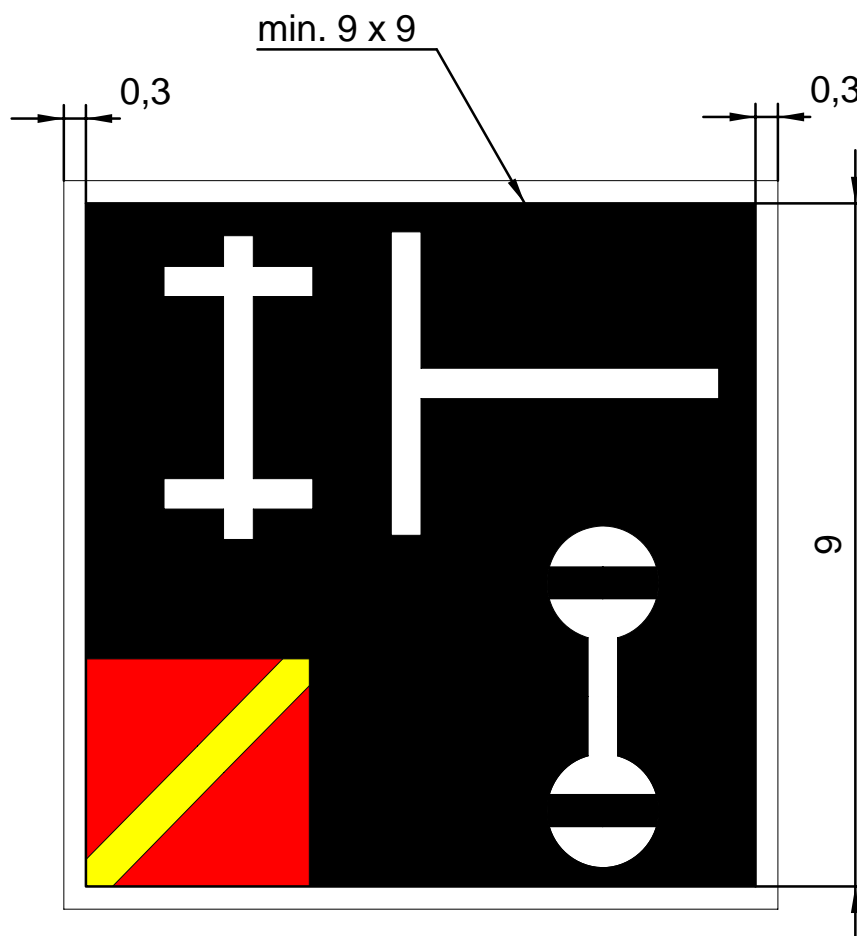
Obr. 3.6 Pravý provozní okruh (viz předpis L2, Dodatek 1, ust. 4.2.6)



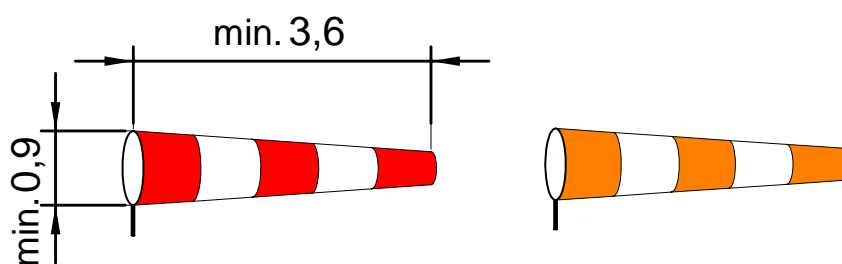
Obr. 3.7 Provoz kluzáků
(viz předpis L2, Dodatek 1, ust. 4.2.8)



Obr. 3.8 Výsadky na letišti
(viz předpis L2, Dodatek 1, ust. 4.2.9)



Obr. 3.9 Návěsní plocha (příklad uspořádání)
(viz předpis L14, Hlava 5, ust. 5.1.4.2)



Obr. 3.10 Ukazatel směru větru (viz předpis L14, Hlava 5, ust. 5.1.1.3)

*/ Kóty uvedeny v [m]

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO