

UPOZORNĚNÍ:

Ačkoliv jsou tyto texty doslovným překladem originálního textu rozhodnutí výkonného ředitele EASA, slouží příslušné dokumenty připravované ÚCL pouze pro informační účely a ÚCL nenese za jejich obsah odpovědnost. Tyto texty nemají žádnou právní hodnotu. Originální znění naleznete v Úřední publikaci Agentury, tj. na webových stránkách <http://easa.europa.eu>.

Datum aktualizace tohoto dokumentu: 25. 5. 2018



Rozhodnutí výkonného ředitele

2017/021/R

ze dne 8. prosince 2017

**kterým se vydávají Certifikační specifikace a poradenský materiál pro návrh letišť
(CS ADR-DSN)**

„CS ADR-DSN – 4. vydání“

VÝKONNÝ ŘEDITEL EVROPSKÉ AGENTURY PRO BEZPEČNOST LETECTVÍ

s ohledem na nařízení (ES) č. 216/2008¹, a zejména na článek 38 odst. 3 písm. a) tohoto nařízení,

vzhledem k těmto důvodům:

- (1) EASA vydává, v souladu s článkem 18 odst. c) nařízení (ES) č. 216/2008, certifikační specifikace a přijatelné způsoby průkazu, jakož i poradenský materiál pro uplatňování nařízení (ES) č. 216/2008 a jeho prováděcích pravidel.
- (2) Certifikační specifikace jsou nezávazné technické standardy přijaté EASA, které uvádějí způsoby, jak prokázat vyhovění nařízení (ES) č. 216/2008 a jeho prováděcím pravidlům, a které mohou být organizacemi použity za účelem certifikace.
- (3) Poradenský materiál je nezávazný materiál vytvořený EASA, který pomáhá ilustrovat význam požadavku nebo specifikace a používá se k podpoře výkladu nařízení (ES) č. 216/2008, jeho prováděcích pravidel, certifikačních specifikací a přijatelných způsobů průkazu.
- (4) Rozhodnutím 2014/013/R ze dne 27. února 2014 vydal výkonný ředitel Certifikační specifikace a poradenský materiál pro návrh letišť (CS-ADR-DSN – První vydání).

¹ Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 216/2008 ze dne 20. února 2008 o společných pravidlech v oblasti civilního letectví a o zřízení Evropské agentury pro bezpečnost letectví, kterým se ruší směrnice Rady 91/670 EHS, nařízení (ES) č. 1592/2002 a směrnice 2004/36/ES (Úř. věst. L 79, 19.03.2008, s. 1).

- (5) EASA je povinna, na základě článku 19 odst. 2 nařízení (ES) č. 216/2008, reagovat na současný stav vývoje a nejlepší postupy v daných oblastech a aktualizovat svá rozhodnutí s ohledem na celosvětové zkušenosti s provozem letadel a vědeckotechnický pokrok.
- (6) Cílem této změny je aktualizace certifikačních specifikací pro návrh letišť v souladu s vývojem ICAO a jinými technickými zlepšeními a doporučeními a udržení vysoké úrovně bezpečnosti návrhu letišť. EASA navrhuje toto převydání CS-ADR-DSN, aby podpořil a ulehčil práci provozovatelům letišť a letištnímu průmyslu spolu s jednotlivými příslušnými úřady, kteří v této chvíli provádějí certifikační proces podle nařízení Komise (EU) č. 139/2014. Tento certifikační proces by měl zohledňovat chystané změny.
- (7) Účelem této změny je aktualizovat Certifikační specifikace a poradenský materiál pro návrh letišť (CS-ADR-DSN) zejména v souladu s odpovídajícími standardy a doporučenými postupy (SARPs) ICAO, které byly součástí dokumentu ICAO State Letter AN 4/1.2.24-13/20, které zahrnují Amendmenty 11-A a 11-B ICAO Annex 14, Volume I, Aerodromes. Tato změna se zabývá rovněž některými doporučeními a připomínkami, které EASA obdržela od zúčastněných stran.
- (8) EASA, v souladu s článkem 52 odst. 1 písm. c) nařízení (ES) č. 216/2008 a články 7 a 8 postupu pro předpisovou činnost EASA², široce konzultovala zúčastněné strany ohledně záležitostí, které jsou předmětem tohoto rozhodnutí, a následně poskytla písemné stanovisko k obdržným připomínkám³.

ROZHODL TAKTO:

Článek 1

Příloha k tomuto rozhodnutí se vydává jako „4. vydání“ Certifikačních specifikací pro návrh letišť.

Článek 2

Toto rozhodnutí vstupuje v platnost následující den po svém uveřejnění v Úřední publikaci Agentury.

V Kolíně nad Rýnem dne 8. prosince 2017

Za Evropskou agenturu pro bezpečnost letectví

Výkonný ředitel

Patrick KY

² [Rozhodnutí správní rady EASA \(MB\) 18-2015](#) ze dne 15. prosince 2015, kterým se nahrazuje rozhodnutí 01/2012 týkající se postupu použitého Agenturou při vydávání stanovisek, certifikačních specifikací a poradenského materiálu („postup pro předpisovou činnost“).

³ <http://easa.europa.eu/document-library/comment-response-documents>.

Evropská agentura pro bezpečnost letectví

**Certifikační specifikace
a
poradenský materiál
pro
návrh letišť**

CS-ADR-DSN

Čtvrté vydání
8. prosince 2017¹

¹ Datum vstupu v platnost této změny prosím viz rozhodnutí 2017/021/R v [Úřední publikaci](#) Agentury.

OBSAH
CS-ADR-DSN – NÁVRH LETIŠŤ

OBSAH	4
PREAMBULE	14
SEZNAM ZKRATEK	22
KNIHA 1 – CERTIFIKAČNÍ SPECIFIKACE	25
HLAVA A – VŠEOBECNĚ	26
CS ADR-DSN.A.001 Použitelnost	26
CS ADR-DSN.A.002 Definice	26
CS ADR-DSN.A.005 Kódové značení letišť (ARC).....	31
CS ADR-DSN.A.010	32
HLAVA B – DRÁHY (RWY)	33
CS ADR-DSN.B.015 Počet, umístění a směry RWY	33
CS ADR-DSN.B.020 Určení maximální přípustné boční složky větru.....	33
CS ADR-DSN.B.025 Výchozí údaje.....	33
CS ADR-DSN.B.030 Práh RWY	33
CS ADR-DSN.B.035 Délka RWY a vyhlášené délky	33
CS ADR-DSN.B.040 RWY s dojezdovou drahou a předpolím.....	33
CS ADR-DSN.B.045 Šířka RWY	33
CS ADR-DSN.B.050 Minimální vzdálenost mezi paralelními nepřístrojovými RWY	34
CS ADR-DSN.B.055 Minimální vzdálenost mezi paralelními přístrojovými RWY	34
CS ADR-DSN.B.060 Podélné sklony na RWY	34
CS ADR-DSN.B.065 Změny podélného sklonu na RWY.....	35
CS ADR-DSN.B.070 Viditelnost sklonů na RWY	35
CS ADR-DSN.B.075 Vzdálenost mezi změnami sklonů na RWY.....	35
CS ADR-DSN.B.080 Příčné sklony na RWY	36
CS ADR-DSN.B.085 Únosnost RWY.....	36
CS ADR-DSN.B.090 Povrch RWY.....	36
CS ADR-DSN.B.095 Obratiště	36
CS ADR-DSN.B.100 Sklony na obratištích.....	37
CS ADR-DSN.B.105 Únosnost obratišť.....	37
CS ADR-DSN.B.110 Úprava povrchu obratiště	37
CS ADR-DSN.B.115 Šířka postranních pásů obratišť	37
CS ADR-DSN.B.120 Únosnost postranních pásů obratišť	37
CS ADR-DSN.B.125 Postranní pásy RWY.....	38
CS ADR-DSN.B.130 Sklony postranních pásů RWY.....	38
CS ADR-DSN.B.135 Šířka postranních pásů RWY.....	38
CS ADR-DSN.B.140 Únosnost postranních pásů RWY	38
CS ADR-DSN.B.145 Úprava povrchu postranních pásů RWY	38
CS ADR-DSN.B.150 Zřízené pásy RWY	38
CS ADR-DSN.B.155 Délka pásu RWY.....	38
CS ADR-DSN.B.160 Šířka pásu RWY.....	39
CS ADR-DSN.B.165 Objekty na pásech RWY	39
CS ADR-DSN.B.170	39
CS ADR-DSN.B.175 Úprava povrchu pásů RWY.....	40
CS ADR-DSN.B.180 Podélné sklony na pásech RWY	40

CS ADR-DSN.B.185	Příčné sklony na pásech RWY.....	40
CS ADR-DSN.B.190	Únosnost pásů RWY.....	40
CS ADR-DSN.B.191	Charakteristiky odvodu vody z pohybové plochy a navazujících ploch.....	41
CS ADR-DSN.B.195	Předpolí.....	41
CS ADR-DSN.B.200	Dojezdové dráhy.....	41
CS ADR-DSN.B.205	Provozní plocha radiovýškoměru.....	42
HLAVA C – KONCOVÁ BEZPEČNOSTNÍ PLOCHA.....		43
CS ADR-DSN.C.210	Koncové bezpečnostní plochy (RESA).....	43
CS ADR-DSN.C.215	Rozměry koncových bezpečnostních ploch.....	43
CS ADR-DSN.C.220	Objekty na koncových bezpečnostních plochách.....	43
CS ADR-DSN.C.225	Odstranění překážek a úprava koncových bezpečnostních ploch.....	43
CS ADR-DSN.C.230	Sklony koncových bezpečnostních ploch.....	43
CS ADR-DSN.C.235	Únosnost koncových bezpečnostních ploch.....	44
HLAVA D – POJEZDOVÉ DRÁHY.....		45
CS ADR-DSN.D.240	Pojezdové dráhy všeobecně.....	45
CS ADR-DSN.D.245	Šířka pojezdových drah.....	45
CS ADR-DSN.D.250	Oblouky pojezdových drah.....	45
CS ADR-DSN.D.255	Napojení a křižovatky pojezdových drah.....	45
CS ADR-DSN.D.260	Minimální vzdálenosti pojezdových drah.....	46
CS ADR-DSN.D.265	Podélné sklony pojezdových drah.....	46
CS ADR-DSN.D.270	Změny podélných sklonů pojezdových drah.....	46
CS ADR-DSN.D.275	Viditelnost na pojezdových drahách.....	47
CS ADR-DSN.D.280	Příčné sklony pojezdových drah.....	47
CS ADR-DSN.D.285	Únosnost pojezdových drah.....	47
CS ADR-DSN.D.290	Povrch pojezdových drah.....	47
CS ADR-DSN.D.295	Pojezdové dráhy pro rychlé odbočení.....	47
CS ADR-DSN.D.300	Pojezdové dráhy na mostech.....	48
CS ADR-DSN.D.305	Postranní pásy pojezdové dráhy.....	48
CS ADR-DSN.D.310	Pásy pojezdové dráhy.....	49
CS ADR-DSN.D.315	Šířka pásů pojezdové dráhy.....	49
CS ADR-DSN.D.320	Objekty na pásech pojezdové dráhy.....	49
CS ADR-DSN.D.325	Úprava spádu pásů pojezdové dráhy.....	49
CS ADR-DSN.D.330	Sklony pásů pojezdových drah.....	49
CS ADR-DSN.D.335	Vyčkávací plochy, vyčkávací místa RWY, mezilehlá vyčkávací místa a vyčkávací místa na komunikacích.....	50
CS ADR-DSN.D.340	Umístění vyčkávacích ploch, vyčkávacích míst RWY, mezilehlých vyčkávacích míst a vyčkávacích míst na komunikacích.....	50
HLAVA E – ODBAVOVACÍ PLOCHY.....		52
CS ADR-DSN.E.345	Všeobecně.....	52
CS ADR-DSN.E.350	Velikost odbavovacích ploch.....	52
CS ADR-DSN.E.355	Únosnost odbavovacích ploch.....	52
CS ADR-DSN.E.360	Sklony odbavovacích ploch.....	52
CS ADR-DSN.E.365	Vzdálenosti na stáních letadel.....	52
HLAVA F – ODLOUČENÁ PARKOVACÍ STÁNÍ LETADEL.....		54
CS ADR-DSN.F.370	Odloučená parkovací stání letadel.....	54
HLAVA G – ZAŘÍZENÍ PRO ODMRAZOVÁNÍ A PROTINÁMRAZOVÉ OŠETŘENÍ.....		55
CS ADR-DSN.G.375	Všeobecně.....	55
CS ADR-DSN.G.380	Umístění.....	55
CS ADR-DSN.G.385	Velikost ploch pro odmrazování a protinámrazové ošetření.....	55
CS ADR-DSN.G.390	Sklony ploch pro odmrazování a protinámrazové ošetření.....	55
CS ADR-DSN.G.395	Únosnost ploch pro odmrazování a protinámrazové ošetření.....	55

CS ADR-DSN.G.400	Vzdálenosti na ploše pro odmrazování a protinámrazové ošetření	55
HLAVA H – PŘEKÁŽKOVÉ PLOCHY		57
CS ADR-DSN.H.405	Použitelnost	57
CS ADR-DSN.H.410	Vnější vodorovná plocha	57
CS ADR-DSN.H.415	Kuželová plocha	57
CS ADR-DSN.H.420	Vnitřní vodorovná plocha	57
CS ADR-DSN.H.425	Přibližovací plocha	57
CS ADR-DSN.H.430	Přechodová plocha	58
CS ADR-DSN.H.435	Vzletová plocha	61
CS ADR-DSN.H.440	Stočená vzletová plocha	62
CS ADR-DSN.H.445	Bezpřekážkový prostor (OFZ)	62
CS ADR-DSN.H.450	Vnitřní přibližovací plocha	62
CS ADR-DSN.H.455	Vnitřní přechodová plocha	62
CS ADR-DSN.H.460	Plocha nezdařeného přiblížení	63
HLAVA J – POŽADAVKY NA OMEZENÍ PŘEKÁŽEK		64
CS ADR-DSN.J.465	Všeobecně	64
CS ADR-DSN.J.470	Nepřístrojové RWY	64
CS ADR-DSN.J.475	RWY pro nepřesné přístrojové přiblížení	64
CS ADR-DSN.J.480	RWY pro přesné přiblížení	65
CS ADR-DSN.J.485	RWY pro vzlety	68
CS ADR-DSN.J.486	Ostatní objekty	68
CS ADR-DSN.J.487	Objekty vně překážkových ploch	69
HLAVA K – VIZUÁLNÍ NAVIGAČNÍ PROSTŘEDKY (UKAZATELE A NÁVĚSTI)		70
CS ADR-DSN.K.490	Ukazatel směru větru	70
CS ADR-DSN.K.495	Ukazatel směru přistání	70
CS ADR-DSN.K.500	Návěstní světlometka	71
CS ADR-DSN.K.505	Návěstní znaky a návěstní plocha	71
CS ADR-DSN.K.510	Umístění návěstních znaků a návěstní plochy	71
CS ADR-DSN.K.515	Charakteristiky návěstních znaků a návěstní plochy	71
HLAVA L – VIZUÁLNÍ NAVIGAČNÍ PROSTŘEDKY (ZNAČENÍ)		72
CS ADR-DSN.L.520	Všeobecně – barva a zvýraznění	72
CS ADR-DSN.L.525	Poznávací značení RWY	72
CS ADR-DSN.L.530	Osové značení RWY	74
CS ADR-DSN.L.535	Prahové značení	75
CS ADR-DSN.L.540	Značení zaměřovacího bodu	76
CS ADR-DSN.L.545	Značení dotykové zóny	77
CS ADR-DSN.L.550	Postranní dráhové značení	80
CS ADR-DSN.L.555	Osové značení pojezdové dráhy	80
CS ADR-DSN.L.560	Přerušení dráhového značení	81
CS ADR-DSN.L.565	Značení obratiště	82
CS ADR-DSN.L.570	Zvýrazněné značení osy pojezdové dráhy	82
CS ADR-DSN.L.575	Značení vyčkávacího místa RWY	84
CS ADR-DSN.L.580	Značení mezilehlého vyčkávacího místa	85
CS ADR-DSN.L.585	Značení místa pro kontrolu zařízení VOR	86
CS ADR-DSN.L.590	Značení stání letadla	87
CS ADR-DSN.L.595	Bezpečnostní značení odbavovací plochy	88
CS ADR-DSN.L.597	Značení obslužné komunikace odbavovací plochy	88
CS ADR-DSN.L.600	Značení vyčkávacího místa na komunikacích	89
CS ADR-DSN.L.605	Příkazové značení	89
CS ADR-DSN.L.610	Informační značení	90
HLAVA M – VIZUÁLNÍ NAVIGAČNÍ PROSTŘEDKY (NÁVĚSTIDLA A SVĚTLA)		95

CS ADR-DSN.M.615	Všeobecně.....	95
CS ADR-DSN.M.620	Letecké majáky.....	96
CS ADR-DSN.M.625	Přibližovací světelné soustavy.....	97
CS ADR-DSN.M.626	Jednoduché přibližovací světelné soustavy.....	97
CS ADR-DSN.M.630	Světelná soustava pro přesné přiblížení I. kategorie.....	99
CS ADR-DSN.M.635	Světelná soustava pro přesné přiblížení II. a III. kategorie.....	101
CS ADR-DSN.M.640	Světelné sestupové soustavy pro vizuální přiblížení.....	106
CS ADR-DSN.M.645	Světelná sestupová soustava pro vizuální přiblížení (PAPI) a zkrácená světelná sestupová soustava pro vizuální přiblížení (APAPI).....	106
CS ADR-DSN.M.650	Nastavení sklonu přiblížení a výšky návěstidel pro PAPI a APAPI.....	109
CS ADR-DSN.M.655	Ochranné plochy pro PAPI a APAPI.....	111
CS ADR-DSN.M.660	Světelná soustava pro vedení po okruhu.....	113
CS ADR-DSN.M.665	Naváděcí dráhové světelné soustavy.....	114
CS ADR-DSN.M.670	Prahová poznávací návěstidla.....	114
CS ADR-DSN.M.675	Postranní dráhová návěstidla.....	115
CS ADR-DSN.M.680	Prahová návěstidla a návěstidla vnějších prahových polopříček.....	115
CS ADR-DSN.M.685	Koncová návěstidla RWY.....	116
CS ADR-DSN.M.690	Osová návěstidla RWY.....	120
CS ADR-DSN.M.695	Návěstidla dotykové zóny RWY.....	120
CS ADR-DSN.M.696	Jednoduchá návěstidla dotykové zóny.....	121
CS ADR-DSN.M.700	Návěstidla pojezdové dráhy pro rychlé odbočení (RETIL).....	122
CS ADR-DSN.M.705	Návěstidla dojezdové dráhy.....	123
CS ADR-DSN.M.706	Návěstidla stavu RWY (RWSL).....	123
CS ADR-DSN.M.710	Osová návěstidla pojezdové dráhy.....	124
CS ADR-DSN.M.715	Osová návěstidla pojezdové dráhy na pojezdových drahách, na RWY, na pojezdových drahách pro rychlé odbočení nebo na ostatních pojezdových drahách pro výjezd z RWY ...	125
CS ADR-DSN.M.720	Postranní návěstidla pojezdové dráhy.....	129
CS ADR-DSN.M.725	Osová návěstidla obratiště.....	129
CS ADR-DSN.M.730	Stop příčky.....	130
CS ADR-DSN.M.735	Návěstidla mezilehlých vyčkávacích míst.....	131
CS ADR-DSN.M.740	Návěstidla výjezdu ze zařízení pro odmrazování a protinámrazové ošetření.....	132
CS ADR-DSN.M.745	Dráhová ochranná návěstidla.....	132
CS ADR-DSN.M.750	Plošné osvětlení odbavovací plochy.....	134
CS ADR-DSN.M.755	Vizuální naváděcí systém na odbavovací ploše.....	135
CS ADR-DSN.M.760	Pokročilý vizuální naváděcí systém na odbavovací ploše.....	136
CS ADR-DSN.M.765	Návěstidla pro navádění na stání letadla.....	137
CS ADR-DSN.M.770	Návěstidla vyčkávacího místa na komunikaci.....	137
CS ADR-DSN.M.771	Příčky zákazu vstupu.....	138
HLAVA N – VIZUÁLNÍ NAVIGAČNÍ PROSTŘEDKY (ZNAKY).....		139
CS ADR-DSN.N.775	Všeobecně.....	139
CS ADR-DSN.N.780	Příkazové znaky.....	151
CS ADR-DSN.N.785	Informační znaky.....	154
CS ADR-DSN.N.790	Znak místa pro kontrolu zařízení VOR.....	157
CS ADR-DSN.N.795	Poznávací znaky stání letadla.....	157
CS ADR-DSN.N.800	Znak vyčkávacího místa na komunikaci.....	158
HLAVA P – VIZUÁLNÍ NAVIGAČNÍ PROSTŘEDKY (ZNAČKY).....		159
CS ADR-DSN.P.805	Všeobecně.....	159
CS ADR-DSN.P.810	Prahové a postranní značky nezpevněných RWY.....	159
CS ADR-DSN.P.815	Postranní značky dojezdových drah.....	159
CS ADR-DSN.P.820	Postranní značky zasněžených RWY.....	159
CS ADR-DSN.P.825	Postranní značky pojezdových drah.....	159
CS ADR-DSN.P.830	Osové značky pojezdové dráhy.....	160

CS ADR-DSN.P.835	Postranní značky nezpevněných pojezdových drah.....	160
HLAVA Q – VIZUÁLNÍ PROSTŘEDKY PRO ZNAČENÍ PŘEKÁŽEK.....		161
CS ADR-DSN.Q.840	Objekty, které mají být označeny a/nebo světelně označeny uvnitř horizontálních hranic překážkových ploch.....	161
CS ADR-DSN.Q.841	Objekty, které mají být označeny a/nebo světelně označeny vně horizontálních hranic překážkových ploch.....	162
CS ADR-DSN.Q.845	Značení pevných objektů.....	162
CS ADR-DSN.Q.846	Světelné značení pevných objektů.....	165
CS ADR-DSN.Q.847	Světelné značení pevných objektů nižších než 45 m nad úrovní okolního terénu.....	166
CS ADR-DSN.Q.848	Světelné značení pevných objektů s výškou od 45 m metrů nad úrovní okolního terénu a nepřevyšující 150 m.....	166
CS ADR-DSN.Q.849	Světelné značení pevných objektů vyšších než 150 m nad úrovní okolního terénu ...	167
CS ADR-DSN.Q.850	Světelné značení jiných objektů.....	167
CS ADR-DSN.Q.851	Značení a světelné značení větrných turbín.....	167
CS ADR-DSN.Q.852	Značení a osvětlení vrchních vedení, lan nosných stožárů, apod.....	168
HLAVA R – VIZUÁLNÍ PROSTŘEDKY PRO ZNAČENÍ OMEZENĚ POUŽITELNÝCH PLOCH		172
CS ADR-DSN.R.855	Uzavřené RWY a pojezdové dráhy nebo jejich části.....	172
CS ADR-DSN.R.860	Neúnosné plochy.....	172
CS ADR-DSN.R.865	Plochy před prahem dráhy.....	173
CS ADR-DSN.R.870	Neprovozuschopné plochy.....	173
HLAVA S – ELEKTRICKÉ SYSTÉMY		174
CS ADR-DSN.S.875	Systémy zdrojů elektrické energie pro letecká navigační zařízení.....	174
CS ADR-DSN.S.880	Systémy zdrojů elektrické energie.....	174
CS ADR-DSN.S.885	Provedení systémů.....	176
CS ADR-DSN.S.890	Monitorování.....	176
CS ADR-DSN.S.895	Úrovně provozuschopnosti.....	176
HLAVA T – LETIŠTNÍ PROVOZNÍ SLUŽBY, ZAŘÍZENÍ A INSTALACE.....		179
CS ADR-DSN.T.900	Nouzové přístupové a obslužné komunikace.....	179
CS ADR-DSN.T.905	Hasičské stanice.....	179
CS ADR-DSN.T.910	Požadavky na křehkost vybavení.....	179
CS ADR-DSN.T.915	Umístění zařízení a instalací na provozních plochách.....	179
CS ADR-DSN.T.920	Oplocení.....	180
CS ADR-DSN.T.921	Autonomní výstražný systém narušení dráhy (ARIWS).....	181
HLAVA U – BARVY LETECKÝCH POZEMNÍCH NÁVĚSTIDEL, ZNAČENÍ, ZNAKŮ A PANELŮ ..		182
CS ADR-DSN.U.925	Všeobecně.....	182
CS ADR-DSN.U.930	Barvy leteckých pozemních návěstidel.....	182
CS ADR-DSN.U.935	Barvy pro značení, znaky a panely.....	186
CS ADR-DSN.U.940	Charakteristiky leteckých pozemních návěstidel.....	193
KNiha 2 – PORADENSKÝ MATERIÁL.....		213
HLAVA A – VŠEOBECNĚ.....		214
GM1 ADR-DSN.A.001	Platnost.....	214
GM1 ADR-DSN.A.002	Definice.....	214
GM1 ADR-DSN.A.005	Kódové značení letišť (ARC).....	214
GM1 ADR-DSN.A.010	215
HLAVA B – DRÁHY (RWY).....		216
GM1 ADR-DSN.B.015	Počet, umístění a směry RWY.....	216
GM1 ADR-DSN.B.020	Určení maximální přípustné boční složky větru.....	217
GM1 ADR-DSN.B.025	Výchozí údaje.....	217
GM1 ADR-DSN.B.030	Práh RWY.....	217

GM1 ADR-DSN.B.035	Délka RWY a vyhlášené délky	218
GM1 ADR-DSN.B.040	RWY s dojezdovými dráhami nebo předpolími.....	220
GM1 ADR-DSN.B.045	Šířka RWY.....	221
GM1 ADR-DSN.B.050	Minimální vzdálenost mezi paralelními nepřístrojovými RWY	221
GM1 ADR-DSN.B.055	Minimální vzdálenost mezi paralelními přístrojovými RWY	221
GM1 ADR-DSN.B.060	Podélné sklony na RWY.....	221
GM1 ADR-DSN.B.065	Změny podélného sklonu na RWY	221
GM1 ADR-DSN.B.070	Viditelnost sklonů na RWY	222
GM1 ADR-DSN.B.075	Vzdálenost mezi změnami sklonů na RWY	222
GM1 ADR-DSN.B.080	Příčné sklony na RWY	222
GM1 ADR-DSN.B.085	Únosnost RWY.....	223
GM1 ADR-DSN.B.090	Povrch RWY.....	223
GM1 ADR-DSN.B.095	Obratiště.....	224
GM1 ADR-DSN.B.100	Sklony na obratištích	224
GM1 ADR-DSN.B.105	Únosnost obratišť	224
GM1 ADR-DSN.B.110	Úprava povrchu obratišť.....	224
GM1 ADR-DSN.B.115	Šířka postranních pásů obratišť	224
GM1 ADR-DSN.B.120	Únosnost postranních pásů obratišť.....	224
GM1 ADR-DSN.B.125	Postranní pásy RWY	224
GM1 ADR-DSN.B.130	Sklony postranních pásů RWY.....	225
GM1 ADR-DSN.B.135	Šířka postranních pásů RWY	225
GM1 ADR-DSN.B.140	Únosnost postranních pásů RWY	225
GM1 ADR-DSN.B.145	Úprava povrchu postranních pásů RWY	225
GM1 ADR-DSN.B.150	Zřízené pásy RWY	226
GM1 ADR-DSN.B.155	Délka pásu RWY	226
GM1 ADR-DSN.B.160	Šířka pásu RWY.....	226
GM1 ADR-DSN.B.165	Objekty na pásech RWY	226
GM1 ADR-DSN.B.170.....		227
GM1 ADR-DSN.B.175	Úprava povrchu pásů RWY.....	227
GM1 ADR-DSN.B.180	Podélné sklony na pásech RWY	228
GM1 ADR-DSN.B.185	Příčné sklony na pásech RWY	228
GM1 ADR-DSN.B.190	Únosnost pásů RWY	228
GM1 ADR-DSN.B.191	Charakteristiky odvodu vody z pohybové plochy a navazujících ploch	228
GM1 ADR-DSN.B.195	Předpolí.....	230
GM1 ADR-DSN.B.200	Dojezdové dráhy	231
GM1 ADR-DSN.B.205	Provozní plocha radiovýškoměru	232
HLAVA C – KONCOVÁ BEZPEČNOSTNÍ PLOCHA.....		233
GM1 ADR-DSN.C.210	Koncové bezpečnostní plochy (RESA)	233
GM1 ADR-DSN.C.215	Rozměry koncových bezpečnostních ploch	236
GM1 ADR-DSN.C.220	Objekty na koncových bezpečnostních plochách.....	236
GM1 ADR-DSN.C.225	Odstranění překážek a úprava koncových bezpečnostních ploch.....	237
GM1 ADR-DSN.C.230	Sklony koncových bezpečnostních ploch.....	237
GM1 ADR-DSN.C.235	Únosnost koncových bezpečnostních ploch	237
HLAVA D – POJEZDOVÉ DRÁHY.....		238
GM1 ADR-DSN.D.240	Pojezdové dráhy všeobecně	238
GM1 ADR-DSN.D.245	Šířka pojezdových drah.....	240
GM1 ADR-DSN.D.250	Oblouky pojezdových drah.....	240
GM1 ADR-DSN.D.255	Napojení a křižovatky pojezdových drah.....	241
GM1 ADR-DSN.D.260	Minimální vzdálenosti pojezdových drah.....	241
GM1 ADR-DSN.D.265	Podélné sklony pojezdových drah.....	242
GM1 ADR-DSN.D.270	Změny podélných sklonů pojezdových drah.....	242
GM1 ADR-DSN.D.275	Viditelnost na pojezdových drahách.....	242

GM1 ADR-DSN.D.280	Příčné sklony pojezdových drah.....	242
GM1 ADR-DSN.D.285	Únosnost pojezdových drah.....	242
GM1 ADR-DSN.D.290	Povrch pojezdových drah.....	242
GM1 ADR-DSN.D.295	Pojezdové dráhy pro rychlé odbočení.....	242
GM1 ADR-DSN.D.300	Pojezdové dráhy na mostech.....	243
GM1 ADR-DSN.D.305	Postranní pásy pojezdové dráhy.....	243
GM1 ADR-DSN.D.310	Pásy pojezdové dráhy.....	243
GM1 ADR-DSN.D.315	Šířka pásů pojezdové dráhy.....	243
GM1 ADR-DSN.D.320	Objekty na pásech pojezdové dráhy.....	243
GM1 ADR-DSN.D.325	Úprava spádu pásů pojezdové dráhy.....	243
GM1 ADR-DSN.D.330	Sklony pásů pojezdových drah.....	244
GM1 ADR-DSN.D.335	Vyčkávací plochy, vyčkávací místa RWY, mezilehlá vyčkávací místa a vyčkávací místa na komunikacích.....	244
GM1 ADR-DSN.D.340	Umístění vyčkávacích ploch, vyčkávacích míst RWY, mezilehlých vyčkávacích míst a vyčkávacích míst na komunikacích.....	244
HLAVA E – ODBAVOVACÍ PLOCHY		246
GM1 ADR-DSN.E.345	Všeobecně.....	246
GM1 ADR-DSN.E.350	Velikost odbavovacích ploch.....	246
GM1 ADR-DSN.E.355	Únosnost odbavovacích ploch.....	246
GM1 ADR-DSN.E.360	Sklony odbavovacích ploch.....	247
GM1 ADR-DSN.E.365	Vzdálenosti na stáních letadel.....	247
HLAVA F – ODLOUČENÁ PARKOVACÍ STÁNÍ LETADEL		248
GM1 ADR-DSN.F.370	Odloučená parkovací stání letadel.....	248
HLAVA G – ZAŘÍZENÍ PRO ODMRAZOVÁNÍ A PROTINÁMRZOVÉ OŠETŘENÍ.....		249
GM1 ADR-DSN.G.375	Všeobecně.....	249
GM1 ADR-DSN.G.380	Umístění.....	249
GM1 ADR-DSN.G.385	Velikost ploch pro odmrazování a protinámrazové ošetření.....	249
GM1 ADR-DSN.G.390	Sklony ploch pro odmrazování a protinámrazové ošetření.....	250
GM1 ADR-DSN.G.395	Únosnost ploch pro odmrazování a protinámrazové ošetření.....	250
GM1 ADR-DSN.G.400	Vzdálenosti na ploše pro odmrazování a protinámrazové ošetření.....	250
HLAVA H – PŘEKÁŽKOVÉ PLOCHY		251
GM1 ADR-DSN.H.405	Použitelnost.....	251
GM1 ADR-DSN.H.410	Vnější vodorovná plocha.....	251
GM1 ADR-DSN.H.415	Kuželová plocha.....	252
GM1 ADR-DSN.H.420	Vnitřní vodorovná plocha.....	253
GM1 ADR-DSN.H.425	Přibližovací plocha.....	254
GM1 ADR-DSN.H.430	Přechodová plocha.....	254
GM1 ADR-DSN.H.435	Vzletová plocha.....	254
GM1 ADR-DSN.H.440	Stočená vzletová plocha.....	254
GM1 ADR-DSN.H.445	Bezpřekážkový prostor (OFZ).....	254
GM1 ADR-DSN.H.450	Vnitřní přibližovací plocha.....	254
GM1 ADR-DSN.H.455	Vnitřní přechodová plocha.....	254
GM1 ADR-DSN.H.460	Plocha nezdařeného přiblížení.....	254
HLAVA J – POŽADAVKY NA OMEZENÍ PŘEKÁŽEK.....		255
GM1 ADR-DSN.J.465	Všeobecně.....	255
GM1 ADR-DSN.J.470	Nepřístrojové RWY.....	255
GM1 ADR-DSN.J.475	RWY pro nepřesné přístrojové přiblížení.....	255
GM1 ADR-DSN.J.480	RWY pro přesné přiblížení.....	255
GM1 ADR-DSN.J.485	RWY pro vzlety.....	256
GM1 ADR-DSN.J.486	Ostatní objekty.....	256
GM1 ADR-DSN.J.487	Objekty vně překážkových ploch.....	256

HLAVA K – VIZUÁLNÍ NAVIGAČNÍ PROSTŘEKY (UKAZATELE A NÁVĚSTI)	257
GM1 ADR-DSN.K.490 Ukazatel směru větru	257
GM1 ADR-DSN.K.495 Ukazatel směru přistání.....	257
GM1 ADR-DSN.K.500 Návěstní světlometka	258
GM1 ADR-DSN.K.505 Návěstní znaky a návěstní plocha	258
GM1 ADR-DSN.K.510 Umístění návěstních znaků a návěstní plochy	258
GM1 ADR-DSN.K.515 Charakteristiky návěstních znaků a návěstní plochy	258
HLAVA L – VIZUÁLNÍ NAVIGAČNÍ PROSTŘEDKY (ZNAČENÍ)	259
GM1 ADR-DSN.L.520 Všeobecně – barva a zvýraznění.....	259
GM1 ADR-DSN.L.525 Poznávací značení RWY	259
GM1 ADR-DSN.L.530 Osové značení RWY	259
GM1 ADR-DSN.L.535 Prahové značení.....	259
GM1 ADR-DSN.L.540 Značení zaměřovacího bodu	259
GM1 ADR-DSN.L.545 Značení dotykové zóny.....	259
GM1 ADR-DSN.L.550 Postranní dráhové značení	260
GM1 ADR-DSN.L.555 Osové značení pojezdové dráhy.....	261
GM1 ADR-DSN.L.560 Přerušení dráhového značení.....	261
GM1 ADR-DSN.L.565 Značení obratiště	261
GM1 ADR-DSN.L.570 Zvýrazněné značení osy pojezdové dráhy.....	262
GM1 ADR-DSN.L.575 Značení vyčkávacího místa RWY	262
GM1 ADR-DSN.L.580 Značení mezilehlého vyčkávacího místa	262
GM1 ADR-DSN.L.585 Značení místa pro kontrolu zařízení VOR.....	262
GM1 ADR-DSN.L.590 Značení stání letadla	262
GM1 ADR-DSN.L.595 Bezpečnostní značení odbavovací plochy.....	262
GM1 ADR-DSN.L.597 Značení obslužné komunikace odbavovací plochy.....	263
GM1 ADR-DSN.L.600 Značení vyčkávacího místa na komunikacích.....	263
GM1 ADR-DSN.L.605 Příkazové značení	263
GM1 ADR-DSN.L.610 Informační značení	264
HLAVA M – VIZUÁLNÍ NAVIGAČNÍ PROSTŘEDKY (NÁVĚSTIDLA A SVĚTLA).....	265
GM1 ADR-DSN.M.615 Všeobecně.....	265
GM1 ADR-DSN.M.620 Letecké majáky.....	266
GM1 ADR-DSN.M.625 Přibližovací světelné soustavy	266
GM1 ADR-DSN.M.626 Jednoduché přibližovací světelné soustavy.....	271
GM1 ADR-DSN.M.630 Světelná soustava pro přesné přiblížení I. kategorie	272
GM1 ADR-DSN.M.635 Světelná soustava pro přesné přiblížení II. a III. kategorie	272
GM1 ADR-DSN.M.640 Světelné sestupové soustavy pro vizuální přiblížení.....	272
GM1 ADR-DSN.M.645 Světelná sestupová soustava pro vizuální přiblížení (PAPI) a zkrácená světelná sestupová soustava pro vizuální přiblížení (APAPI).....	273
GM1 ADR-DSN.M.650 Nastavení sklonu a výšky návěstidel pro PAPI a APAPI	273
GM1 ADR-DSN.M.655 Ochranné plochy pro PAPI a APAPI.....	273
GM1 ADR-DSN.M.660 Světelná soustava pro vedení po okruhu.....	273
GM1 ADR-DSN.M.665 Naváděcí dráhové světelné soustavy	273
GM1 ADR-DSN.M.670 Prahová poznávací návěstidla	273
GM1 ADR-DSN.M.675 Postranní dráhová návěstidla	273
GM1 ADR-DSN.M.680 Prahová návěstidla a návěstidla vnějších prahových polopříček	273
GM1 ADR-DSN.M.685 Koncová návěstidla RWY	274
GM1 ADR-DSN.M.690 Osové návěstidla RWY	274
GM1 ADR-DSN.M.695 Návěstidla dotykové zóny RWY	274
GM1 ADR-DSN.M.696 Jednoduchá návěstidla dotykové zóny	274
GM1 ADR-DSN.M.700 Návěstidla pojezdové dráhy pro rychlé odbočení (RETIL).....	274
GM1 ADR-DSN.M.705 Návěstidla dojezdové dráhy.....	275
GM1 ADR-DSN.M.706 Návěstidla stavu RWY (RWSL)	275

GM1 ADR-DSN.M.710	Osová návěstidla pojezdové dráhy	275
GM1 ADR-DSN.M.715	Osová návěstidla pojezdové dráhy na pojezdových drahách, na RWY, na pojezdových drahách pro rychlé odbočení nebo na ostatních pojezdových drahách pro výjezd z RWY ...	276
GM1 ADR-DSN.M.720	Postranní návěstidla pojezdové dráhy	276
GM1 ADR-DSN.M.725	Osová návěstidla obratiště	276
GM1 ADR-DSN.M.730	Stop příčky.....	276
GM1 ADR-DSN.M.735	Návěstidla mezilehlých vyčkávacích míst	276
GM1 ADR-DSN.M.740	Návěstidla výjezdu ze zařízení pro odmrazování a protinámrazové ošetření	276
GM1 ADR-DSN.M.745	Dráhová ochranná návěstidla	277
GM1 ADR-DSN.M.750	Plošné osvětlení odbavovací plochy.....	277
GM1 ADR-DSN.M.755	Vizuální naváděcí systém na odbavovací ploše	277
GM1 ADR-DSN.M.760	Pokročilý vizuální naváděcí systém na odbavovací ploše	277
GM1 ADR-DSN.M.765	Návěstidla pro navádění na stání letadla.....	278
GM1 ADR-DSN.M.770	Návěstidla vyčkávacího místa na komunikaci.....	278
GM1 ADR-DSN.M.771	Příčky zákazu vstupu.....	278
HLAVA N – VIZUÁLNÍ NAVIGAČNÍ PROSTŘEDKY (ZNAKY).....		279
GM1 ADR-DSN.N.775	Všeobecně	279
GM1 ADR-DSN.N.780	Příkazové znaky.....	279
GM1 ADR-DSN.N.785	Informační znaky.....	279
GM1 ADR-DSN.N.790	Znak místa pro kontrolu zařízení VOR	279
GM1 ADR-DSN.N.795	Poznávací znaky stání letadla.....	279
GM1 ADR-DSN.N.800	Znak vyčkávacího místa na komunikaci.....	279
HLAVA P – VIZUÁLNÍ NAVIGAČNÍ PROSTŘEDKY (ZNAČKY)		280
GM1 ADR-DSN.P.805	Všeobecně	280
GM1 ADR-DSN.P.810	Prahové a postranní značky nezpevněných RWY.....	280
GM1 ADR-DSN.P.815	Postranní značky dojezdových drah.....	280
GM1 ADR-DSN.P.820	Postranní značky zasněžených RWY.....	280
GM1 ADR-DSN.P.825	Postranní značky pojezdových drah.....	280
GM1 ADR-DSN.P.830	Osové značky pojezdové dráhy.....	281
GM1 ADR-DSN.P.835	Postranní značky nezpevněných pojezdových drah.....	281
HLAVA Q – VIZUÁLNÍ PROSTŘEDKY PRO ZNAČENÍ PŘEKÁŽEK.....		282
GM1 ADR-DSN.Q.840	Objekty, které mají být označeny a/nebo světelně označeny uvnitř horizontálních hranic překážkových ploch.....	282
GM1 ADR-DSN.Q.841	Objekty, které mají být označeny a/nebo světelně označeny vně horizontálních hranic překážkových ploch.....	282
GM1 ADR-DSN.Q.845	Označení pevných objektů.....	282
GM1 ADR-DSN.Q.846	Světelné značení pevných objektů.....	282
GM1 ADR-DSN.Q.847	Světelné značení pevných objektů nižších než 45 m nad úroveň okolního terénu ...	291
GM1 ADR-DSN.Q.848	Světelné značení pevných objektů s výškou od 45 m metrů nad úroveň okolního terénu a nepřevyšující 150 m.....	291
GM1 ADR-DSN.Q.849	Světelné značení pevných objektů vyšších než 150 m nad úroveň okolního terénu	292
GM1 ADR-DSN.Q.850	Světelné značení jiných objektů.....	292
GM1 ADR-DSN.Q.851	Značení a světelné značení větrných turbín	292
GM1 ADR-DSN.Q.852	Značení a osvětlení vrchních vedení, lan nosných stožárů, apod.....	292
HLAVA R – VIZUÁLNÍ PROSTŘEDKY PRO ZNAČENÍ OMEZENĚ POUŽITELNÝCH PLOCH		293
GM1 ADR-DSN.R.855	Uzavřené RWY a pojezdové dráhy nebo jejich části.....	293
GM1 ADR-DSN.R.860	Neúnosné plochy	293
GM1 ADR-DSN.R.865	Plochy před prahem dráhy	294
GM1 ADR-DSN.R.870	Neprovozuschopné plochy	294
HLAVA S – ELEKTRICKÉ SYSTÉMY		295

GM1 ADR-DSN.S.875	Systémy zdrojů elektrické energie pro letová navigační zařízení	295
GM1 ADR-DSN.S.880	Systémy zdrojů elektrické energie	295
GM1 ADR-DSN.S.885	Provedení systému.....	296
GM1 ADR-DSN.S.890	Monitorování.....	296
GM1 ADR-DSN.S.895	Úrovně provozuschopnosti	296
HLAVA T – LETIŠTNÍ PROVOZNÍ SLUŽBY, ZAŘÍZENÍ A INSTALACE.....		297
GM1 ADR-DSN.T.900	Nouzové přístupové a obslužné komunikace	297
GM1 ADR-DSN.T.905	Hasičské stanice.....	298
GM1 ADR-DSN.T.910	Požadavky na křehkost vybavení	298
GM1 ADR-DSN.T.915	Umístění zařízení a instalací na provozních plochách.....	298
GM1 ADR-DSN.T.920	Oplocení	299
GM1 ADR-DSN.T.921	Autonomní výstražný systém narušení dráhy (ARIWS).....	299
HLAVA U – BARVY LETECNÝCH POZEMNÍCH NÁVĚSTIDEL, ZNAČENÍ, ZNAKŮ A PANELŮ (DOPLNĚK 1).....		302
GM1 ADR-DSN.U.925	Všeobecně	302
GM1 ADR-DSN.U.930	Barvy leteckých pozemních návěstidel	302
GM1 ADR-DSN.U.935	Barvy pro značení, znaky a panely	302
GM1 ADR-DSN.U.940	Charakteristiky leteckých pozemních návěstidel	303

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

PREAMBULE

CS-ADR-DSN 4. vydání

Datum účinnosti: Viz rozhodnutí 2017/021/R

Následuje seznam ustanovení dotčených tímto amendentem:

Seznam zkratk		Doplněn
CS ADR-DSN.A.002	Definice	Změněno (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.A.005	Kódové značení letišť (ARC)	Změněno (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.B.045	Šířka RWY	Změněno (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.B.095	Obratiště	Změněno (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.B.125	Postranní pásy RWY	Změněno (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.B.135	Šířka postranních pásů RWY	Změněno (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.B.140	Únosnost postranních pásů RWY	Změněno (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.B.145	Úprava povrchu postranních pásů RWY	Změněno (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.B.150	Zřízené pásy RWY	Změněno (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.B.160	Šířka pásu RWY	Změněno (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.B.175	Úprava povrchu pásů RWY	Změněno (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.D.240	Pojezdové dráhy všeobecně	Změněno (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.D.245	Šířka pojezdových drah	Změněno (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.D.260	Minimální vzdálenosti pojezdových drah	Změněno (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.D.305	Postranní pásy pojezdové dráhy	Změněno (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.D.325	Úprava spádu pásů pojezdové dráhy	Změněno (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.J.480	RWY pro přesné přiblížení	Změněno (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.L.605	Příkazové značení	Změněno (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.L.610	Informační značení	Změněno (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.M.630	Světelná soustava pro přesné přiblížení I. kategorie	Změněno (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.M.635	Světelná soustava pro přesné přiblížení II. a III. kategorie	Změněno (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.M.645	Světelná sestupová soustava pro vizuální přiblížení (PAPI) a zkrácená světelná sestupová soustava pro vizuální přiblížení (APAPI)	Změněno (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.M.655	Ochranné plochy pro PAPI a APAPI	Změněno (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.M.665	Naváděcí dráhové světelné soustavy	Změněno (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.M.670	Prahová poznávací návěstidla	Změněno (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.M.675	Postranní dráhová návěstidla	Změněno (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.M.680	Prahová návěstidla a návěstidla vnějších prahových polopříček	Změněno (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.M.685	Koncová návěstidla RWY	Změněno (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.M.690	Osová návěstidla RWY	Změněno (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.M.695	Návěstidla dotykové zóny RWY	Změněno (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.M.696	Jednoduchá návěstidla dotykové zóny	Změněno (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.M.700	Návěstidla pojezdové dráhy pro rychlé odbočení (RETIL)	Změněno (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.M.705	Návěstidla dojezdové dráhy	Změněno (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.M.706	Návěstidla stavu RWY (RWSL)	Vytvořeno (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.M.710	Osová návěstidla pojezdové dráhy	Změněno (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.M.720	Postranní návěstidla pojezdové dráhy	Změněno (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.M.725	Osová návěstidla obratiště	Změněno (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.M.730	Stop příčky	Změněno (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.M.735	Návěstidla mezilehlých vyčkávacích míst	Změněno (NPA 2017-04)

CS-ADR-DSN – PREAMBULE

CS ADR-DSN.M.740	Návěstidla výjezdu ze zařízení pro odmrazování a protinámrazové ošetření	Změněno (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.M.745	Dráhová ochranná návěstidla	Změněno (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.M.760	Pokročilý vizuální naváděcí systém na odbavovací ploše	Změněno (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.M.771	Příčky zákazu vstupu	Změněno (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.N.775	Všeobecně	Změněno (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.N.780	Příkazové znaky	Změněno (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.N.785	Informační znaky	Změněno (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.N.795	Poznávací znaky stání letadla	Změněno (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.N.800	Znak vyčkávacího místa na komunikaci	Změněno (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.Q.846	Světelné značení pevných objektů	Změněno (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.Q.852	Značení a osvětlení vrchních vedení, lan nosných stožárů, apod.	Změněno (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.S.880	Systémy zdrojů elektrické energie	Změněno (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.T.921	Autonomní výstražný systém narušení dráhy (ARIWS)	Vytvořeno (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.U.925	Všeobecně	Změněno (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.U.930	Barvy leteckých pozemních návěstidel	Změněno (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.U.940	Charakteristiky leteckých pozemních návěstidel	Změněno (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.A.005	Kódové značení letišť (ARC)	Změněno (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.B.015	Počet, umístění a směry RWY	Změněno (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.B.025	Výchozí údaje	Změněno (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.B.030	Práh RW	Změněno (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.B.045	Šířka RWY	Změněno (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.B.060	Podélné sklony na RWY	Změněno (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.B.080	Příčné sklony na RWY	Změněno (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.B.095	Obratiště	Změněno (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.B.125	Postranní pásy RWY	Změněno (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.B.140	Únosnost postranních pásů RWY	Změněno (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.B.145	Úprava povrchu postranních pásů RWY	Změněno (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.B.150	Zřízené pásy RWY	Změněno (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.B.165	Objekty na pásech RWY	Změněno (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.B.175	Úprava povrchu pásů RWY	Změněno (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.B.185	Příčné sklony na pásech RWY	Změněno (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.D.240	Pojezdové dráhy všeobecně	Změněno (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.D.260	Minimální vzdálenosti pojezdových drah	Změněno (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.D.320	Objekty na pásech pojezdové dráhy	Změněno (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.D.325	Úprava spádu pásů pojezdové dráhy	Změněno (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.D.330	Sklony pásů pojezdových drah	Změněno (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.E.365	Vzdálenosti na stáních letadel	Změněno (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.L.540	Značení zaměřovacího bodu	Změněno (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.L.560	Přerušení dráhového značení	Změněno (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.L.565	Značení obratiště	Změněno (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.L.605	Příkazové značení	Změněno (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.M.625	Přibližovací světelné soustavy	Změněno (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.M.630	Světelná soustava pro přesné přiblížení I. kategorie	Změněno (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.M.655	Ochranné plochy pro PAPI a APAPI	Změněno (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.M.670	Prahová poznávací návěstidla	Změněno (NPA 2017-04)

GM1 ADR-DSN.M.690	Osová návěstidla RWY	Změněno (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.M.700	Návěstidla pojezdové dráhy pro rychlé odbočení (RETIL)	Změněno (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.M.706	Návěstidla stavu RWY (RWSL)	Vytvořeno (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.M.750	Plošné osvětlení odbavovací plochy	Změněno (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.P.825	Postranní značky pojezdových drah	Změněno (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.T.921	Autonomní výstražný systém narušení dráhy (ARIWS)	Vytvořeno (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.U.930	Barvy leteckých pozemních návěstidel	Změněno (NPA 2017-04)

CS-ADR-DSN 3. vydání

Datum účinnosti: Viz rozhodnutí 2016/027/R

Následuje seznam ustanovení dotčených tímto amendentem:

CS ADR-DSN.A.002	Definice	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.A.005	Kódové značení letišť	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.B.035	Délka RWY a vyhlášené délky	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.B.055	Minimální vzdálenost mezi paralelními přístrojovými RWY	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.B.060	Podélné sklony na RWY	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.B.090	Povrch RWY	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.B.110	Úprava povrchu obratiště	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.B.135	Šířka postranních pásů RWY	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.B.155	Délka pásů RWY	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.B.165	Objekty na pásech RWY	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.B.191	Charakteristiky odvodu vody z pohybové plochy a navazujících ploch	Vytvořeno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.B.195	Předpolí	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.B.200	Dojezdové dráhy	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.B.205	Provozní plocha radiovýškoměru	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.C.210	Koncové bezpečnostní plochy (RESA)	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.C.215	Rozměry koncových bezpečnostních ploch	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.C.235	Únosnost koncových bezpečnostních ploch	Vytvořeno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.D.290	Povrch pojezdových drah	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.D.315	Šířka pásů pojezdové dráhy	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.D.335	Vyčkávací plochy, vyčkávací místa RWY, mezilehlá vyčkávací místa a vyčkávací místa na komunikacích	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.D.340	Umístění vyčkávacích ploch, vyčkávacích míst RWY, mezilehlých vyčkávacích míst a vyčkávacích míst na komunikacích	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.E.360	Sklony odbavovacích ploch	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.E.365	Vzdálenosti na stáních letadel	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.G.400	Vzdálenosti na ploše pro odmrazování a protinámrazové ošetření	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.H.420	Vnitřní vodorovná plocha	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.H.445	Bezpečnostní prostor (OFZ)	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.J.470	Nepřístrojové RWY	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.J.475	RWY pro nepřesné přístrojové přiblížení	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.J.480	RWY pro přesné přiblížení	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.J.485	RWY pro vzlety	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.J.486	Ostatní objekty (přečíslované CS ADR-DSN.J.490)	Změněno (NPA 2016-04)

CS ADR-DSN.J.487	Objekty vně překážkových ploch	Vytvořeno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.L.525	Poznávací značení RWY	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.L.530	Osové značení RWY	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.L.535	Prahové značení	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.L.545	Značení dotykové zóny	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.L.555	Osové značení pojezdové dráhy	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.L.570	Zvýrazněné značení osy pojezdové dráhy	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.L.575	Značení vyčkávacího místa RWY	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.L.580	Značení mezilehlého vyčkávacího místa	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.L.585	Značení místa pro kontrolu zařízení VOR	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.L.597	Značení obslužné komunikace odbavovací plochy	Vytvořeno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.L.600	Značení vyčkávacího místa na komunikacích	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.L.605	Příkazové značení	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.L.610	Informační značení	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.M.625	Přibližovací světelné soustavy	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.M.626	Jednoduché přibližovací světelné soustavy	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.M.630	Světelná soustava pro přesné přiblížení I. kategorie	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.M.635	Světelná soustava pro přesné přiblížení II. a III. kategorie	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.M.645	Světelná sestupová soustava pro vizuální přiblížení (PAPI) a zkrácená světelná sestupová soustava pro vizuální přiblížení (APAPI)	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.M.650	Nastavení sklonu přiblížení a výšky návěstidel pro PAPI a APAPI	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.M.655	Ochranné plochy pro PAPI a APAPI	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.M.660	Světelná soustava pro vedení po okruhu	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.M.675	Postranní dráhová návěstidla	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.M.680	Prahová návěstidla a návěstidla vnějších prahových polopříček	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.M.685	Koncová návěstidla RWY	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.M.690	Osová návěstidla RWY	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.M.695	Návěstidla dotykové zóny RWY	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.M.696	Jednoduchá návěstidla dotykové plochy	Vytvořeno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.M.705	Návěstidla dojezdové dráhy	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.M.710	Osová návěstidla pojezdové dráhy	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.M.715	Osová návěstidla pojezdové dráhy na pojezdových drahách, na RWY, na pojezdových drahách pro rychlé odbočení nebo na ostatních pojezdových drahách pro výjezd z RWY	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.M.720	Postranní návěstidla pojezdové dráhy	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.M.725	Osová návěstidla obratiště	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.M.730	Stop příčky	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.M.735	Návěstidla mezilehlých vyčkávacích míst	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.M.740	Návěstidla výjezdu ze zařízení pro odmrazování a protinámrazové ošetření	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.M.745	Dráhová ochranná návěstidla	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.M.750	Plošné osvětlení odbavovací plochy	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.M.760	Pokročilý vizuální naváděcí systém na odbavovací ploše	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.M.770	Návěstidla vyčkávacího místa na komunikaci	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.M.771	Příčky zákazu vstupu	Vytvořeno (NPA 2016-04)

CS-ADR-DSN – PREAMBULE

CS ADR-DSN.N.775	Všeobecně	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.N.780	Příkazové znaky	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.N.785	Informační znaky	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.Q.840	Objekty, které mají být označeny a/nebo světelně označeny uvnitř horizontálních hranic překážkových ploch	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.Q.841	Objekty, které mají být označeny a/nebo světelně označeny vně horizontálních hranic překážkových ploch	Vytvořeno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.Q.845	Značení pevných objektů	Vytvořeno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.Q.846	Světelné značení pevných objektů	Vytvořeno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.Q.847	Světelné značení pevných objektů nižších než 45 m nad úrovní okolního terénu	Vytvořeno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.Q.848	Světelné značení pevných objektů s výškou od 45 m metrů nad úrovní okolního terénu a nepřevyšující 150 m	Vytvořeno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.Q.849	Světelné značení pevných objektů vyšších než 150 m nad úrovní okolního terénu	Vytvořeno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.Q.850	Světelné značení jiných objektů	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.Q.851	Značení a světelné značení větrných turbín	Vytvořeno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.Q.852	Značení a osvětlení vrchních vedení, lan nosných stožárů apod.	Vytvořeno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.R.855	Uzavřené RWY a pojezdové dráhy nebo jejich části	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.R.860	Neúnosné plochy	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.S.880	Systémy zdrojů elektrické energie	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.S.890	Monitorování	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.S.895	Úrovně provozuschopnosti	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.T.900	Nouzové přístupové a obslužné komunikace	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.T.915	Umístění zařízení a instalací na provozních plochách	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.U.930	Barvy leteckých pozemních návěstidel	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.U.935	Barvy pro značení, znaky a panely	Změněno (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.U.940	Charakteristiky leteckých pozemních návěstidel	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.A.005	Kódové značení letišť	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.B.015	Počet, umístění a směry RWY	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.B.035	Délka RWY a vyhlášené délky	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.B.045	Šířka RWY	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.B.055	Minimální vzdálenost mezi paralelními přístrojovými RWY	Vytvořeno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.B.070	Viditelnost sklonů na RWY	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.B.085	Únosnost RWY	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.B.090	Povrch RWY	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.B.095	Obratiště	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.B.125	Postranní pásy RWY	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.B.140	Únosnost postranních pásů RWY	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.B.165	Objekty na pásích RWY	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.B.175	Úprava povrchu pásů RWY	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.B.180	Podélné sklony na pásích RWY	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.B.190	Únosnost pásů RWY	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.B.191	Charakteristiky odvodu vody z pohybové plochy a navazujících ploch	Vytvořeno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.B.200	Dojezdové dráhy	Změněno (NPA 2016-04)

GM1 ADR-DSN.B.205	Provozní plocha radiovýškoměru	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.C.210	Koncové bezpečnostní plochy (RESA)	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.C.225	Odstranění překážek a úprava koncových bezpečnostních ploch	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.C.235	Únosnost koncových bezpečnostních ploch	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.D.240	Pojezdové dráhy všeobecně	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.D.250	Oblouky pojezdových drah	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.D.255	Napojení a křižovatky pojezdových drah	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.D.260	Minimální vzdálenosti pojezdových drah	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.D.285	Únosnost pojezdových drah	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.D.290	Povrch pojezdových drah	Vytvořeno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.D.295	Pojezdové dráhy pro rychlé odbočení	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.D.305	Postranní pásy pojezdové dráhy	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.D.310	Pásy pojezdové dráhy	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.D.335	Vyčkávací plochy, vyčkávací místa RWY, mezilehlá vyčkávací místa a vyčkávací místa na komunikacích	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.D.340	Umístění vyčkávacích ploch, vyčkávacích míst RWY, mezilehlých vyčkávacích míst a vyčkávacích míst na komunikacích	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.E.350	Velikost odbavovacích ploch	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.E.360	Sklony odbavovacích ploch	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.E.365	Vzdálenosti na stáních letadel	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.G.380	Umístění	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.G.385	Velikost ploch pro odmrazování a protínámrazové ošetření	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.H.410	Vnější vodorovná plocha	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.H.420	Vnitřní vodorovná plocha	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.H.440	Stočená vzletová plocha	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.H.445	Bezpečnostní prostor (OFZ)	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.J.470	Nepřístrojové RWY	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.J.475	RWY pro nepřesné přístrojové přiblížení	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.J.480	RWY pro přesné přiblížení	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.J.485	RWY pro vzlety	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.J.486	Ostatní objekty (přečíslované GM1 ADR-DSN.J.490)	Vytvořeno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.J.487	Objekty vně překážkových ploch	Vytvořeno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.K.490	Ukazatel směru větru	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.K.515	Charakteristiky návěstních znaků a návěstní plochy	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.L.520	Všeobecně – barva a zvýraznění	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.L.555	Osové značení pojezdové dráhy (změněno pouze umístění v textu)	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.L.570	Zvýrazněné značení osy pojezdové dráhy	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.L.585	Značení místa pro kontrolu zařízení VOR	Vytvořeno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.L.595	Bezpečnostní značení odbavovací plochy	Vytvořeno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.L.597	Značení obslužné komunikace odbavovací plochy	Vytvořeno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.L.600	Značení vyčkávacího místa na komunikacích	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.M.625	Přibližovací světelné soustavy	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.M.630	Světelná soustava pro přesné přiblížení I. kategorie	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.M.635	Světelná soustava pro přesné přiblížení II. a III. kategorie	Změněno (NPA 2016-04)

GM1 ADR-DSN.M.645	Světelná sestupová soustava pro vizuální přiblížení (PAPI) a zkrácená světelná sestupová soustava pro vizuální přiblížení (APAPI)	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.M.650	Nastavení sklonu a výšky návěstidel pro PAPI a APAPI	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.M.690	Osová návěstidla RWY	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.M.696	Jednoduchá návěstidla dotykové plochy	Vytvořeno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.M.700	Návěstidla pojezdové dráhy pro rychlé odbočení	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.M.710	Osová návěstidla pojezdové dráhy	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.M.730	Stop příčky	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.M.745	Dráhová ochranná návěstidla	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.M.771	Příčky zákazu vstupu	Vytvořeno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.N.775	Všeobecně	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.N.785	Informační znaky	Vytvořeno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.P.820	Postranní značky zasazených RWY	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.P.825	Postranní značky pojezdových drah	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.Q.840	Objekty, které mají být označeny a/nebo světelně označeny uvnitř horizontálních hranic překážkových ploch	Vytvořeno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.Q.841	Objekty, které mají být označeny a/nebo světelně označeny vně horizontálních hranic překážkových ploch	Vytvořeno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.Q.845	Označení pevných objektů	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.Q.846	Světelné značení pevných objektů	Vytvořeno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.Q.847	Světelné značení pevných objektů nižších než 45 m nad úrovní okolního terénu	Vytvořeno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.Q.848	Světelné značení pevných objektů s výškou od 45 m metrů nad úrovní okolního terénu a nepřevyšující 150 m	Vytvořeno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.Q.849	Světelné značení pevných objektů vyšších než 150 m nad úrovní okolního terénu	Vytvořeno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.Q.850	Světelné značení jiných objektů	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.Q.851	Značení a světelné značení větrných turbín	Vytvořeno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.Q.852	Značení a osvětlení vrchních vedení, lan nosných stožárů, apod.	Vytvořeno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.R.860	Neúnosné plochy	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.S.875	Systémy zdrojů elektrické energie pro letová navigační zařízení	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.S.880	Systémy zdrojů elektrické energie	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.S.885	Provedení systému	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.S.890	Monitorování	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.S.895	Úrovně provozuschopnosti	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.T.900	Nouzové přístupové a obslužné komunikace	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.T.910	Požadavky na křehkost vybavení	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.T.915	Umístění zařízení a instalací na provozních plochách	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.T.920	Oplocení	Změněno (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.U.930	Barvy leteckých pozemních návěstidel	Změněno (NPA 2016-04)

CS-ADR-DSN 2. vydání

Datum účinnosti: Viz rozhodnutí 2015/001/R

Následuje seznam ustanovení dotčených tímto amendmentem:

CS-ADR-DSN – PREAMBULE

CS ADR-DSN.D.260	Minimální vzdálenosti pojezdových drah	Změněno (NPA 2014-21)
CS ADR-DSN.G.400	Vzdálenosti na ploše pro odmrazování a protinámrazové ošetření	Změněno (NPA 2014-21)
CS ADR-DSN.T.915	Umístění zařízení a instalací na provozních plochách	Změněno (NPA 2014-21)
GM1 ADR-DSN.D.260	Minimální vzdálenosti pojezdových drah	Změněno (NPA 2014-21)

SEZNAM ZKRATEK

(použitých v CS-ADR-DSN)

ACN	Aircraft classification number	Klasifikační číslo letadla
AGL	Above ground level	Nad úrovní země
AGL	Aeronautical ground light	Letecké pozemní návěstidlo
AIP	Aeronautical information publication	Letecká informační příručka
AIS	Aeronautical information services	Letecké informační služby
APAPI	Abbreviated precision approach path indicator	Zkrácená světelná sestupová soustava pro vizuální přiblížení
ARC	Aerodrome reference code	Kódové značení letiště
ARIWS	Autonomous runway incursion warning systems	Autonomní výstražný systém narušení dráhy
ASDA	Accelerate-stop distance available	Použitelná délka přerušeného vzletu
A-SMGCS	Advanced surface movement guidance and control system	Pokročilý systém sledování a řízení pohybů na ploše
ATC	Air traffic control	Řízení letového provozu
ATIS	Automatic terminal information service	Automatická informační služba v koncové řízené oblasti
ATM	Air traffic management	Uspořádání letového provozu
ATS	Air traffic services	Letové provozní služby
A-VDGS	Advanced visual docking guidance system	Pokročilý vizuální naváděcí systém na odbavovací ploše
CBR	California bearing ratio	Kalifornský poměr únosnosti
CCR	Constant current regulators	Regulátory konstantního proudu
CIE	International Commission on Illumination (Commission Internationale de l'Éclairage)	Mezinárodní komise pro osvětlení
CWY	Clearway	Předpolí
DH	Decision height	Výška rozhodnutí
DME	Distance measuring equipment	Měřič vzdálenosti
ESDU	Engineering sciences data unit	
FOD	Foreign object debris	Cizí předmět
FOV	Field of view	Zorné pole
Hes	Height of equivalent elevated sign character	Výška odpovídajícího písmene nebo číslice ve svislé poloze
Hps	Height of pavement sign character	Výška písmene nebo číslice na vozovce
ICAO	International Civil Aviation Organization	Mezinárodní organizace pro civilní letectví
ILS	Instrument landing system	Systém pro přesné přiblížení a přistání
IMC	Instrument meteorological conditions	Meteorologické podmínky pro let podle přístrojů
ISO	International Organisation for Standardisation	Mezinárodní organizace pro standardizaci
LDA	Landing distance available	Použitelná délka přistání
LED	Light-emitting diodes	Světlo emitující diody

LRST	Local runway safety team	Místní pracovní tým zabývající se problematikou bezpečnosti na RWY
MLS	Microwave landing system	Mikrovlnný přistávací systém
MPD	Mean profile depth	Střední hodnota hloubky profilu
MTD	Mean texture depth	Střední hodnota hloubky textury
NOTAM	Notice to airman	Oznámení pro pracovníky, kteří se zabývají letovým provozem
NU	Not usable	Nepoužitelný
OCA/H	Obstacle clearance altitude/ height	Bezpečná nadmořská výška nad překážkami / bezpečná výška nad překážkami
OFZ	Obstacle-free zone	Bezpřekážkový prostor
OLS	Obstacle limitation surface	Překážková plocha
OMGWS	Outer main gear wheel span	Vnější rozchod kol hlavního podvozku
OPS	Obstacle protection surface	Ochranná plocha
PAPI	Precision approach path indicator	Světelná sestupová soustava pro vizuální přiblížení
PCN	Pavement classification number	Klasifikační číslo vozovky
PBN	Performance based navigation	Navigace založená na výkonnosti
PSV	Polished stone values	Ohladitelnost kameniva
RELS	Runway entrance lights	Návěstidla vstupu na dráhu
RESA	Runway end safety area	Koncová bezpečnostní plocha RWY
RET	Rapid exit taxiway	TWY pro rychlé odbočení
RETILs	Rapid exit taxiway indicator lights	Návěstidla pojezdové dráhy pro rychlé odbočení
RFF	Rescue and firefighting	Záchranné a hasičské
RFFS	Rescue and firefighting services	Záchranné a hasičské služby (HZS)
RP	Reference point	Vztažný bod
RVR	Runway visual range	Dráhová dohlednost
RWSL	Runway status lights	Návěstidla stavu dráhy
RWY	Runway	Dráha
SMGCS	Surface movement guidance and control system	Systém sledování a řízení pohybů na ploše
SWY	Stopway	Dojezdová dráha
TDZ	Runway touchdown zone	Dotyková zóna
THLs	Take-off hold lights	Vyčkávací návěstidla pro vzlet
TODA	Take-off distance available	Použitelná délka vzletu
TORA	Take-off run available	Použitelná délka rozjezdu
UPS	Uninterruptible power supply	Zdroj nepřerušovaného napájení
VMC	Visual meteorological conditions	Meteorologické podmínky pro let za viditelnosti
VOR	VHF Omnidirectional radio range	VKV všesměrový radiomaják
WGS-84	World geodetic system – 1984	Světový geodetický systém – 1984

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

CS-ADR-DSN

Kniha 1

Certifikační specifikace

CS-ADR-DSN

HLAVA A – VŠEOBECNĚ

CS ADR-DSN.A.001 Použitelnost

Certifikační specifikace Knihy 1 a související poradenský materiál knihy 2 jsou použitelné pro letiště spadající do působnosti nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 216/2008 (základní nařízení).

CS ADR-DSN.A.002 Definice

Pro účely Knih 1 a 2 se použijí následující definice:

„Přesností (*Accuracy*)“ se rozumí stupeň shody mezi předpokládanou nebo měřenou hodnotou a hodnotou skutečnou.

„Letištěm (*Aerodrome*)“ se rozumí vymezená plocha na zemi nebo na vodě (včetně budov, zařízení a vybavení), určená buď zcela, nebo z části pro přiletý, odlety a pozemní pohyby letadel.

„Letištním majákem (*Aerodrome beacon*)“ se rozumí letecký světelný maják používaný ke zjištění polohy letiště ze vzduchu.

„Výškou letiště nad mořem (*Aerodrome elevation*)“ se rozumí výška nejvyššího bodu přistávací plochy nad mořem.

„Vybavením letiště (*Aerodrome equipment*)“ se rozumí jakékoli vybavení, aparatura, příslušenství, software nebo doplněk, který je používán nebo určen k tomu, aby napomáhal provozu letadel na letišti.

„Provozovatelem letiště (*Aerodrome operator*)“ se rozumí jakákoli právnická nebo fyzická osoba provozující nebo navrhující k provozování jedno nebo více letišť.

„Hustotou provozu na letišti (*Aerodrome traffic density*)“ se rozumí počet pohybů letadel v typické špičkové hodině, který je aritmetickým průměrem počtu pohybů ve špičkových hodinách jednotlivých dnů v roce. Za pohyb se považuje jeden vzlet nebo přistání:

- (a) — Malá. Když počet pohybů letadel v typické špičkové hodině není větší než 15 na jedné RWY nebo obvykle menší než 20 na celém letišti.
- (b) — 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.
- (c) — Vysoká. Když počet pohybů letadel v typické špičkové hodině je větší než 25 na jedné RWY nebo obvykle více než 35 na celém letišti.

„Leteckým světelným majákem (*Aeronautical beacon*)“ se rozumí letecké pozemní návěstidlo viditelné ze všech azimutů, trvale nebo přerušovaně, určené k vyznačení určitého bodu na povrchu země.

„Leteckým pozemním návěstidlem (*Aeronautical ground light*)“ se rozumí jakékoliv návěstidlo zvlášť zřízené pro použití v letectví, jiné než světlo umístěné na letadle.

„Letounem (*Aeroplane*)“ se rozumí letadlo těžší než vzduch s pohonem, vyvozuje vztlak za letu hlavně z aerodynamických sil na plochách, které za daných podmínek letu zůstávají vůči letadlu nepohyblivé.

„Jmenovitou délkou dráhy vzletu letounu (*Aeroplane reference field length*)“ se rozumí 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.

„Letadlem (*Aircraft*)“ se rozumí zařízení schopné vyvozovat síly nesoucí jej v atmosféře z reakcí vzduchu, které nejsou reakcemi vůči zemskému povrchu.

„Klasifikačním číslem letadla (*Aircraft classification number*) (ACN)“ se rozumí číslo vyjadřující poměrný účinek letadla na vozovku pro určitou standardní kategorii únosnosti podloží.

„Stáním letadla (*Aircraft stand*)“ se rozumí vymezená plocha na odbavovací ploše určená pro parkování letadla.

„Pojezdovým pruhem (*Aircraft stand taxiway*)“ se rozumí část odbavovací plochy určená jako pojezdová dráha a umožňující přístup letadel pouze ke stáním.

„Odbavovací plochou (*Apron*)“ se rozumí vymezená plocha určená k umístění letadel pro účely nástupu a výstupu cestujících, nakládky nebo vykládky pošty nebo nákladu, doplňování paliva, parkování nebo údržby.

„Obslužnou komunikací odbavovací plochy (*Apron service road*)“ se rozumí komunikace na odbavovací ploše nebo k ní přiléhající, určená výlučně pro použití mobilními prostředky.

„Pojezdovou dráhou na odbavovací ploše (*Apron taxiway*)“ se část systému pojezdových drah umístěná na odbavovací ploše umožňující průjezd odbavovací plochou.

„Zadržným systémem (*Arresting system*)“ se rozumí systém navržený ke zpomalení letadla po vyjetí za konec dráhy.

„Autonomním výstražným systémem narušení dráhy (*Autonomous runway incursion warning system*) (ARIWS)“ se rozumí systém, který umožňuje autonomní detekci potenciálního narušení nebo obsazení aktivní dráhy a přímé varování letové posádky nebo řidiče mobilního prostředku.

„Přerušeným přistáním (*Balked landing*)“ se rozumí přistávací manévr, který je nečekaně přerušen v jakémkoliv bodě pod bezpečnou nadmořskou výškou/výškou nad překážkami (OCA/H).

„Krátkou příčkou (*Barrette*)“ se rozumí tři nebo více leteckých pozemních návěstidel umístěných v příčném směru těsně vedle sebe tak, že se z dálky jeví jako krátký světelný pruh.

„Certifikačními specifikacemi (*Certification specifications*)“ se rozumějí technické normy přijaté agenturou, které uvádějí způsoby průkazu souladu s nařízením (ES) č. 216/2008 a jeho prováděcími pravidly a které může organizace použít pro účely certifikace.

„Předpolím (*Clearway*)“ se rozumí pravoúhlá plocha na zemi nebo na vodě, vymezená pod dohledem patřičného úřadu, vybraná nebo upravená jako použitelná plocha, nad níž může letoun provést část svého počátečního stoupání do předepsané výšky.

„Kritickou oblastí (*Critical Area*)“ se rozumí prostor určených rozměrů kolem pozemní antény zařízení pro přesné přístrojové přiblížení, ve kterém přítomnost vozidel nebo letadel způsobí nepříjemné narušení navigačních signálů.

„Daty/údaji (*Datum*)“ se rozumí veličina nebo soubor veličin, které mohou sloužit jako základ pro výpočet dalších veličin (ISO 19104).

„Vyhlášenými délkami (*Declared distances*)“ se rozumí:

- „Použitelnou délkou rozjezdu (*Take-off run available*) (TORA)“ se rozumí délka RWY, která je vyhlášená za použitelnou a vhodnou pro rozjezd letounu při vzletu.
- „Použitelnou délkou vzletu (*Take-off distance available*) (TODA)“ se rozumí použitelná délka rozjezdu zvětšená o délku předpolí, pokud je zřízeno.
- „Použitelnou délkou přerušeno vzletu (*Accelerate-stop distance available*) (ASDA)“ se rozumí použitelná délka rozjezdu zvětšená o délku dojezdové dráhy, pokud je zřízena.
- „Použitelnou délkou přistání (*Landing distance available*) (LDA)“ se rozumí délka RWY, která je vyhlášena za použitelnou a vhodnou pro dosednutí a dojezd přistávajícího letounu.

„Zařízením pro odmrazování a protinámrazové ošetření (*De-icing/anti-icing facility*)“ se rozumí zařízení, které umožňuje očistit plochy letounu od námrazy, ledu nebo sněhu a/nebo provést ošetření očistěných ploch letounu proti tvorbě námrazy nebo ledu a hromadění sněhu nebo rozbředlého sněhu na omezenou dobu.

„Plochou pro odmrazování a protinámrazové ošetření (*De-icing/anti-icing pad*)“ se rozumí 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.

„Závislymi paralelními přiblíženími (*Dependent parallel approaches*)“ se rozumí současná přiblížení na paralelních nebo téměř paralelních přístrojových drahách, kde jsou předepsána minima radarových rozstupů mezi letadly na sousedních prodloužených osách drah.

„Posunutým prahem dráhy (*Displaced threshold*)“ se rozumí práh umístěný jinde než na začátku RWY.

„Návěstidlem vydávajícím stálé světlo (*Fixed light*)“ se rozumí návěstidlo, které má při jeho pozorování z pevného bodu konstantní svítivost.

„Cizím předmětem (*Foreign Object Debris*) (FOD)“ se rozumí předmět na pohybové ploše, který nemá žádnou provozní nebo leteckou funkci a který se může stát nebezpečím pro provoz letadel.

„Křehkou konstrukcí (*Frangibility*)“ se rozumí schopnost objektu udržet svou konstrukční integritu a pevnost až do stanoveného maximálního zatížení. Při zatížení vyšším než je stanoveno nebo při zásahu letadlem ho lze zlomit nebo zdeformovat nebo ohnout, tak, aby vytvářel minimální nebezpečí pro letadlo.

„Křehkým objektem (*Frangible object*)“ se rozumí objekt nízké hmotnosti zkonstruovaný tak, aby se vlivem nárazu zlomil, zdeformoval nebo ohnul a tak vytvářel minimální nebezpečí pro letadlo.

„Upravenou plochou (*Graded area*)“ se rozumí upravená část dráhového pásu zbavená všech překážek vyjma drobných specifikovaných prvků určená ke snížení rizika poškození letadla při výjezdu z dráhy.

„Výstražným majákem (*Hazard beacon*)“ se rozumí letecký světelný maják užívaný k vyznačení nebezpečí pro letecký provoz.

„Vyčkávací plochou (*Holding bay*)“ se rozumí vymezená plocha, kde mohou být letadla zdržena nebo předjeta za účelem usnadnění efektivního pozemního pohybu letadel.

„Dobou působení (*Holdover time*)“ se rozumí odhadovaná doba, po kterou protínámrazová kapalina zabrání vytvoření námrazy nebo ledu nebo akumulaci sněhu na ošetřených plochách letounu.

„Kritickým bodem (*Hot spot*)“ se rozumí 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/řidičů.

„Poznávacím majákem (*Identification beacon*)“ se rozumí letecký světelný maják vydávající kódový signál umožňující identifikaci určitého orientačního bodu.

„Nezávislymi paralelními přiblíženími (*Independent parallel approaches*)“ se rozumí současná přiblížení na paralelní nebo téměř paralelní přístrojové dráhy, kde nejsou předepsány minimální radarové rozstupy mezi letadly na sousedních prodloužených osách drah.

„Nezávislymi paralelními odlety (*Independent parallel departures*)“ se rozumí současné odlety z paralelních nebo téměř paralelních přístrojových drah.

„Přístrojovou drahou (*Instrument runway*)“ se rozumí jeden z následujících typů RWY určených pro provoz letadel používajících postupy pro přístrojové přiblížení:

1. RWY pro nepřesné přístrojové přiblížení – přístrojová RWY vybavená vizuálními prostředky a nevizuálním prostředkem zajišťujícím alespoň směrové vedení dostatečné pro přímé přiblížení.
2. RWY pro přesné přiblížení I. kategorie – přístrojová RWY vybavená zařízením ILS a/nebo MLS a vizuálními prostředky určenými pro provoz s výškou rozhodnutí 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.
3. RWY pro přesné přiblížení II. kategorie – přístrojová RWY vybavená zařízením ILS a/nebo MLS a vizuálními prostředky určenými pro provoz s výškou rozhodnutí menší než 60 m (200 ft), ale ne menší než 30 m (100 ft) a s dráhovou dohledností ne menší než 300 m.
4. RWY pro přesné přiblížení III. kategorie – přístrojová RWY, vybavená zařízením ILS a/nebo MLS pokrývající v celém rozsahu RWY, určená:

A – pro provoz s výškou rozhodnutí menší než 30 m (100 ft) nebo bez omezení výšky rozhodnutí a s dráhovou dohledností ne menší než 175 m; nebo

B – pro provoz s výškou rozhodnutí menší než 15 m (50 ft) nebo bez omezení výšky rozhodnutí a s dráhovou dohledností menší než 175 m, ale ne menší než 50 m; nebo

C – pro provoz bez omezení výšky rozhodnutí a dráhové dohlednosti.

„Mezilehlým vyčkávacím místem (*Intermediate holding position*)“ se rozumí vyznačené místo určené pro řízení provozu, na kterém by pojíždějící letadla a mobilní prostředky měly zastavit a vyčkávat, dokud jim není příslušným stanovištěm řízení letového provozu povoleno pokračovat.

„Odloučeným parkovacím stáním letadel (*Isolated Aircraft Parking Position*)“ se rozumí plocha vhodná pro parkování letadla, které je nebo se předpokládá, že je předmětem protiprávního činu nebo které z jiného důvodu vyžaduje oddělení od běžných činností letiště.

„Přistávací plochou (*Landing area*)“ se rozumí část pohybové plochy určená pro přistání nebo vzlety letadel.

„Ukazatelem směru přistání (*Landing direction indicator*)“ se rozumí zařízení vizuálně indikující současný směr právě určený pro přistání a vzlet.

„Provozní plochou (*Manoeuvring area*)“ se rozumí část letiště určená pro vzlety, přistání a pojíždění letadel s výjimkou odbavovacích ploch.

„Značkou (*Marker*)“ se rozumí předmět umístěný nad úrovní země pro vyznačení překážky nebo vymezení hranice.

„Značením (*Marking*)“ se rozumí symboly nebo skupiny symbolů vyznačené na povrchu pohybové plochy za účelem poskytování leteckých informací.

„Pohybovou plochou (*Movement area*)“ se rozumí část letiště určená pro vzlety, přistání a pojíždění letadel, sestávající z provozní plochy a odbavovací plochy (ploch).

„Nepřístrojovou dráhou (*Non-instrument runway*)“ se rozumí RWY určená pro provoz letadel používajících postupy pro vizuální přiblížení.

„Překážkou (*Obstacle*)“ se rozumí jakýkoliv pevný (trvalý nebo dočasný) a mobilní objekt nebo jeho část, která:

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

„Bezpečným prostorem (*Obstacle-free zone*) (OFZ)“ se rozumí 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.

„Překážkovou plochou (*Obstacle limitation surface*)“ se rozumí systém ploch určující hranice, do kterých mohou zasahovat objekty do vzdušného prostoru kolem letiště tak, aby byl udržován do maximální možné míry bez překážek.

„Ochrannou překážkovou plochou (*Obstacle protection surface*)“ se rozumí plocha vytýčená pro světelnou sestupovou soustavu pro vizuální přiblížení, nad kterou nesmí být objekty nebo rozšíření stávajících objektů povoleny s výjimkou případu, kdy, dle příslušného úřadu, by objekt nebo rozšíření stávajícího objektu bylo zakryto stávajícím nepohyblivým objektem.

„Provozovatelem (*Operator*)“ se rozumí jakákoli právnická nebo fyzická osoba provozující nebo navrhuující k provozování jedno nebo více letadel nebo jedno nebo více letišť.

„Vnější rozchodem kol hlavního podvozku (*Outer main gear wheel span*) (OMGWS)“ se rozumí vzdálenost mezi vnějšími okraji kol hlavního podvozku.

„Zpevněnou dráhou (*Paved runway*)“ se rozumí dráha s pevným povrchem, který je tvořen materiály navrženými a zhotovenými tak, aby po jejich spojení byl trvanlivý a buď netuhý, nebo tuhý.

„Klasifikačním číslem vozovky (*Pavement classification number*) (PCN)“ se rozumí číslo vyjadřující únosnost vozovky pro provoz bez omezení.

„Dráhou pro přesná přiblížení (*Precision approach runway*)“, viz „Přístrojová dráha“.

„Hlavní dráhou (*Primary runway(s)*)“ se rozumí dráha(y) (RWY) používaná(é) oproti ostatním drahám (RWY) přednostně, kdykoliv to podmínky dovolí.

„Pojezdovou dráhou pro rychlé odbočení (*Rapid exit taxiway*)“ se rozumí 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.

„Komunikací (*Road*)“ se rozumí trasa zřízená na pohybové ploše určená pro výlučné použití mobilními prostředky.

„Vyčkávacím místem na komunikaci (*Road-holding position*)“ se rozumí vyznačené místo, na kterém mohou mobilní prostředky vyčkávat, je-li to vyžadováno.

„Dráhou/RWY (*Runway*)“ se rozumí vymezená pravoúhlá plocha na pozemním letišti upravená pro přistání a vzlety letadel.

„Koncovou bezpečnostní plochou (*Runway end safety area*) (RESA)“ se rozumí 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.

„Dráhovými ochrannými návěstidly (*Runway guard lights*)“ se rozumí světelná soustava určená k varování pilotů nebo řidičů mobilních prostředků před vjezdem na RWY v provozu.

„Vyčkávacím místem dráhy (*Runway-holding position*)“ se rozumí 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.

„Dráhovým pásem/Pásem RWY (*Runway strip*)“ se rozumí 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.

„Obraťišťem (*Runway turn pad*)“ se rozumí vymezená plocha na letišti navazující na RWY za účelem dokončení otáčky o 180 stupňů prováděné na RWY.

„Typem dráhy/RWY (*Runway type*)“ se rozumí přístrojová RWY nebo nepřístrojová RWY.

„Dráhovou dohledností (*Runway visual range*) (RVR)“ se rozumí vzdálenost, na kterou může pilot letadla nacházejícího se na ose RWY vidět denní dráhové značení nebo návěstidla ohraničující RWY nebo vyznačující její osu.

„Citlivou oblastí (*Sensitive area*)“ se rozumí oblast sahající za kritickou oblast, ve které parkování a/nebo pohyb letadel nebo vozidel ovlivní naváděcí signál do takové míry, že se stane nepoužitelným pro letadla využívající tento signál

„Postranním pásem (*Shoulder*)“ se rozumí plocha navazující na okraj zpevněného povrchu upravená tak, aby zajišťovala přechod mezi zpevněným a přilehlým povrchem

„Znakem (*Sign*)“:

- znakem s fixní zprávou se rozumí znak zobrazující jen jednu zprávu;
- znakem s měnící se zprávou se rozumí znak, který umožňuje zobrazit několik předem stanovených zpráv, nebo když je to vhodné, žádnou zprávu.

„Návěstní plochou (*Signal area*)“ se rozumí plocha na letišti používaná k umístování pozemních návěstí.

„Rozbředlým sněhem (*Slush*)“ se rozumí sníh nasycený vodou tak, že se při dupnutí nohou rozstříkne. Hustota je 0,5 až 0,8 kg/dm³.

„Sněhem (*Snow*)“ (na zemi):

- suchým sněhem se rozumí 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.

- mokrým sněhem se rozumí sníh, který, byl-li stlačen rukou, drží pohromadě a je možno z něho vytvořit kouli. Hustota je větší než $0,35 \text{ kg/dm}^3$ a menší než (nikoliv včetně) $0,5 \text{ kg/dm}^3$.
- zhutněným sněhem se rozumí sníh, který je zhutněn v pevnou hmotu vzdorující dalšímu stlačování, a je-li odtržen, drží pohromadě nebo se rozpadne na kusy. Hustota je $0,5 \text{ kg/dm}^3$ a větší.

„Dojezdovou dráhou (*Stopway*)“ se rozumí vymezená pravoúhlá plocha na zemi navazující na konec použitelné délky rozjezdu upravená tak, aby na ní mohlo letadlo zastavit při přerušeném vzletu.

„Povrchovým třením (*Surface friction*)“ se rozumí odpor vznikající pohybem tělesa po povrchu, se kterým je v kontaktu.

„Dobou přepnutí (návěstidla) (*Switch-over time (light)*)“ se rozumí 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.

„Dráhou pro vzlet (*Take-off runway*)“ se rozumí RWY určená pouze pro vzlety.

„Pojezdovou dráhou (*Taxiway*)“ se rozumí vymezený pás na pozemním letišti zřízený pro pojíždění letadel a určený ke spojení jedné části letiště s druhou, včetně:

- pojezdového pruhu;
- pojezdové dráhy na odbavovací ploše;
- pojezdové dráhy pro rychlé odbočení.

„Křížovatkou pojezdových drah (*Taxiway intersection*)“ se rozumí křížení dvou nebo více pojezdových drah.

„Pásem pojezdové dráhy (*Taxiway strip*)“ se rozumí plocha včetně pojezdové dráhy určená k zajištění bezpečnosti letadla pojíždějícího po pojezdové dráze a ke snížení nebezpečí poškození letadla v případě jeho vyjetí z pojezdové dráhy.

„Prahem dráhy (*Threshold*)“ se rozumí začátek té části RWY, která je použitelná pro přistání.

„Dotykovou zónou (*Touchdown zone*)“ se rozumí část RWY za jejím prahem, na níž je předpokládán první dotyk přistávajícího letounu.

„Vizuálními prostředky (*Visual aids*)“ se rozumí indikační a signalizační zařízení, značení, návěstidla, znaky, značky nebo jejich kombinace.

„Světelnými sestupovými soustavami pro vizuální přiblížení (*Visual approach slope indicator system*)“ se rozumí systém návěstidel, která jsou uspořádána tak, aby poskytla vizuální informace pro vedení během přiblížení na dráhu.

CS ADR-DSN.A.005 Kódové značení letišť (ARC)

- (a) Kódové značení letiště skládající se z kódového čísla a písmena, které slouží pro účely projektování letiště, by mělo být určeno v souladu s vlastnostmi letounů, pro které je zařízení určeno.
- (b) Čísla a písmena kódového značení letišť by měla mít význam, který jim byl přiřazen v tabulce A-1.
- (c) Kódové číslo pro prvek 1 by mělo být určeno z tabulky A-1 zvolením kódového čísla odpovídajícího největší hodnotě jmenovité délky dráhy vzletu letounu těch letounů, pro které je RWY určena. Určení jmenovité délky dráhy vzletu letounu je rozhodující pro výběr kódového čísla a nemělo by mít vliv na skutečnou délku RWY.
- (d) Kódové písmeno pro prvek 2 by mělo být určeno z tabulky A-1 zvolením kódového písmena odpovídajícího největšímu rozpětí křídla těch letounů, pro které je zařízení určeno.

CS-ADR-DSN – KNIHA 1
HLAVA A – VŠEOBECNĚ

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 křidel
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

Tabulka A-1. Kódové značení letišť

CS ADR-DSN.A.010

Záměrně nepoužito

HLAVA B – DRÁHY (RWY)

CS ADR-DSN.B.015 Počet, umístění a směry RWY

Počet a směry RWY na letišti by měly být takové, aby provozní využitelnost letiště byla optimální a nebyla narušena bezpečnost.

CS ADR-DSN.B.020 Určení maximální přípustné boční složky větru

Záměrně nepoužito

CS ADR-DSN.B.025 Výchozí údaje

Záměrně nepoužito

CS ADR-DSN.B.030 Práh RWY

- (a) Na RWY by měl být zřízen práh.
- (b) Práh nemusí být zřízen na RWY pro vzlet.
- (c) Práh by měl být umístěn na konci RWY, pokud provozní podmínky nevyžadují volbu jiného umístění.
- (d) Jestliže je nezbytné posunout práh trvale nebo dočasně z obvyklé polohy, měly by být vzaty v úvahu různé faktory, které jeho umístění ovlivňují.
- (e) Pokud je práh posunutý, měla by se jeho pozice měřit od vnitřního okraje příslušného značení prahu RWY (příčný pruh napříč RWY).

CS ADR-DSN.B.035 Délka RWY a vyhlášené délky

- (a) Délka RWY by měla umožňovat vyhlášení délek dostačujících pro zajištění provozních požadavků letadel, kterým má RWY sloužit.
- (b) Následující délky by měly být vypočítány a zaokrouhleny na nejbližší metr pro každou RWY:
 - (1) použitelná délka rozjezdu (TORA);
 - (2) použitelná délka vzletu (TODA);
 - (3) použitelná délka přerušeného vzletu (ASDA); a
 - (4) použitelná délka přistání (LDA).
- (c) Délka RWY je měřena od konce vozovky nebo v případě zřízení příčného značení pro indikaci posunutého prahu dráhy od vnitřního okraje tohoto značení.

CS ADR-DSN.B.040 RWY s dojezdovou drahou a předpolím

Délka dojezdové dráhy a předpolí, pokud jsou zřízeny, by měla být dostatečná pro zajištění provozních požadavků letadel, kterým má RWY sloužit

CS ADR-DSN.B.045 Šířka RWY

- (a) Šířka RWY by neměla být menší, než jsou patřičné rozměry uvedené v Tabulce B-1.

CS-ADR-DSN – KNIHA 1
HLAVA B – DRÁHY (RWY)

Kódové číslo	Vnější rozchod kol hlavního podvozku (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
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 by neměla být menší, než 30 m.

Tabulka B-1. Šířka RWY

- (b) Šířka RWY by měla být měřena od vnější hrany postranního značení v případě, že je zřízeno, nebo od hrany RWY.

CS ADR-DSN.B.050 Minimální vzdálenost mezi paralelními nepřístrojovými RWY

- (a) Jestliže jsou paralelní nepřístrojové RWY určeny pro současné použití, minimální vzdálenost mezi jejich osami by měla být:
- (1) 210 m, kde vyšší kódové číslo je 3 nebo 4;
 - (2) 150 m, kde vyšší kódové číslo je 2; a
 - (3) 120 m, kde vyšší kódové číslo je 1.

CS ADR-DSN.B.055 Minimální vzdálenost mezi paralelními přístrojovými RWY

- (a) Jestliže jsou paralelní přístrojové RWY určeny pro současné použití, pak minimální vzdálenost mezi jejich osami by měla být:
- (1) 1 035 m pro nezávislé paralelní přiblížení;
 - (2) 915 m pro závislé paralelní přiblížení;
 - (3) 760 m pro nezávislé paralelní odlety; a
 - (4) 760 m pro oddělený paralelní provoz.
- (b) Kromě toho, co je uvedeno v bodě (a), pro oddělený paralelní provoz stanovená minimální vzdálenost:
- (1) 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
 - (2) by měla být zvětšena o 30 m na každých 150 m, o které je příletová RWY posunuta směrem od přilétajících letadel;
- (c) Měly by být použity další kombinace minimálních vzdáleností po zvážení provozních a ATM hledisek.

CS ADR-DSN.B.060 Podélné sklony na RWY

- (a) Bezpečnostním cílem pro omezování podélného sklonu RWY je umožnění stabilizovaného a bezpečného použití RWY letadlem.
- (b) Sklon vypočtený dělením rozdílu mezi největší a nejmenší výškou osy RWY nad mořem délkou RWY by neměl přesáhnout:
- (1) 1 procento, kde kódové číslo je 3 nebo 4; a

CS-ADR-DSN – KNIHA 1
HLAVA B – DRÁHY (RWY)

- (2) 2 procenta, kde kódové číslo je 1 nebo 2.
- (c) Podélný sklon v kterékoliv části RWY by neměl přesáhnout:
 - (1) 1,25 procenta, kde kódové číslo je 4 s výjimkou, že v první a poslední čtvrtině délky RWY by podélný sklon neměl přesáhnout 0,8 procenta;
 - (2) 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 by podélný sklon neměl přesáhnout 0,8 procenta; a
 - (3) 2 procenta, kde kódové číslo je 1 nebo 2.

CS ADR-DSN.B.065 Změny podélného sklonu na RWY

- (a) Bezpečnostním cílem pro omezování změn podélného sklonu RWY je zamezení škodám způsobeným na letadlu a umožnění bezpečného použití RWY letadlem.
- (b) Kde nelze vyloučit změny podélného sklonu, změna mezi dvěma následujícími sklony by neměla přesáhnout:
 - (1) 1,5 procenta, kde kódové číslo je 3 nebo 4; a
 - (2) 2 procenta, kde kódové číslo je 1 nebo 2.
- (c) Přechod jednoho sklonu do druhého by měl být proveden zakružovacím obloukem, u něhož stupeň změny nepřesáhne:
 - (1) 0,1 procenta na 30 m (minimální poloměr oblouku 30 000 m), kde kódové číslo je 4;
 - (2) 0,2 procenta na 30 m (minimální poloměr oblouku 15 000 m), kde kódové číslo je 3; a
 - (3) 0,4 procenta na 30 m (minimální poloměr oblouku 7 500 m), kde kódové číslo je 1 nebo 2.

CS ADR-DSN.B.070 Viditelnost sklonů na RWY

- (a) Bezpečnostní cíl minimální hodnoty viditelnosti na RWY je dosáhnout potřebné viditelnosti a umožnit bezpečné použití RWY letadlem.
- (b) Jestliže nemohou být změny sklonů vyloučeny, měly by být takové, aby byla nepřerušena viditelnost:
 - (1) 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 nebo F;
 - (2) 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
 - (3) 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.

CS ADR-DSN.B.075 Vzdálenost mezi změnami sklonů na RWY

Zvlnění nebo změny podélných sklonů blízko sebe by měly být vyloučeny. Vzdálenost mezi vrcholy tečen dvou následujících zakružovacích oblouků by neměly být, menší než:

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

podle toho, co je větší.

CS ADR-DSN.B.080 Příčné sklony na RWY

- (a) Bezpečnostním cílem příčných sklonů RWY je zajištění co nejrychlejšího odtoku vody z RWY.
- (b) Pro zajištění rychlého odtoku vody by měl být povrch RWY pokud možno střežovitý s výjimkou, kdy rychlý odtok vody zajistí jednotný příčný spád ve směru větru nejčastěji spojeného s deštěm. Příčný sklon by měl být:
 - (1) ne méně než 1 procento a ne více než 1,5 procenta, kde kódové písmeno je C, D, E F nebo G; a
 - (2) ne méně než 1 procento a ne více než 2 procenta, kde kódové písmeno je A nebo B; s výjimkou křižovatky s RWY nebo pojezdovou dráhou, kde může být zmenšení sklonu nezbytné.
- (c) U střežovitého sklonu by měly být příčné sklony po obou stranách osy RWY symetrické.
- (d) Příčný sklon by měl být jednotný v celé délce RWY kromě křižovatky s jinou RWY nebo pojezdovou dráhou, kde by měl být proveden plynulý přechod s přihlédnutím k potřebě přiměřeného odtoku vody.

CS ADR-DSN.B.085 Únosnost RWY

Únosnost RWY by měla umožňovat běžný provoz nejnáročnějšího typu letadla bez rizika vzniku škody na letounu nebo RWY.

CS ADR-DSN.B.090 Povrch RWY

- (a) Povrch RWY by měl být vybudován bez nerovností, které by zhoršily charakteristiky tření povrchu RWY nebo jinak nepříznivě ovlivnily vzlet nebo přistání letounu.
- (b) Povrch zpevněných RWY by měl být vybudován nebo opatřen novým povrchem tak, aby poskytoval charakteristiky tření povrchu odpovídající nejméně minimální úrovni tření.
- (c) Průměrná hloubka textury nového povrchu by neměla být menší než 1,0 mm.
- (d) Jestliže je povrch drážkovaný nebo rýhovaný, měly by být drážky nebo rýhy buď kolmé na osu RWY nebo rovnoběžné s nekolmými příčnými spárami.

CS ADR-DSN.B.095 Obratiště

- (a) Bezpečnostním cílem obratiště je umožnění bezpečné otáčky o 180 stupňů letounům na konci RWY, která nemá na svém konci zřízenou pojezdovou dráhu nebo plochu na otáčení na pojezdové dráze.
- (b) Tam, kde není na konci RWY pojezdová dráha nebo plocha na otáčení na pojezdové dráze a tam, kde je to vyžadováno, by mělo být letounům pro usnadnění otáčky o 180 stupňů poskytnuto obratiště.
- (c) Provedení obratiště by mělo být takové, aby když je pilotní prostor pro tyto účely nejnáročnějšího letadla, pro které je obratiště určeno, nad značením obratiště, nebyla vzdálenost mezi jakýmkoli kolem podvozku letounu a okrajem obratiště menší, než je uvedeno v následující tabulce:

CS-ADR-DSN – KNIHA 1
HLAVA B – DRÁHY (RWY)

	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 <i>jestliže je obratiště určeno pro letouny s rozporem menším než 18 m.</i>				
^b <i>jestliže je obratiště určeno pro letouny s rozporem rovným nebo větším než 18 m.</i>				
<i>Poznámka: Rozporem se rozumí vzdálenost od předového podvozku ke geometrickému středu hlavního podvozku.</i>				

- (d) Obratiště by mělo být umístěno buď na pravé nebo levé straně RWY a přiléhat k vozovce RWY na obou koncích RWY a dle potřeby mezi nimi.
- (e) Úhel křížovky RWY a okraje obratiště by neměl překročit 30 stupňů.
- (f) Úhel natočení předového kola při návrhu obratiště by neměl překročit 45 stupňů.

CS ADR-DSN.B.100 Sklony na obratištích

Podélné a příčné sklony na obratištích by měly být dostatečné k tomu, aby zabraňovaly nahromadění vody na povrchu a usnadňovaly rychlý odvod povrchové vody. Sklony obratišť by měly být shodné se sklony povrchů přilehlých RWY.

CS ADR-DSN.B.105 Únosnost obratišť

Únosnost obratiště by měla být slučitelná s únosností přilehlé RWY s tím, že je třeba brát v úvahu skutečnost, že na obratišti se pomalu pohybující se letadla intenzivně otáčejí na malé ploše a tím vozovku více namáhají.

CS ADR-DSN.B.110 Úprava povrchu obratiště

- (a) Povrch obratiště by neměl mít žádné povrchové nerovnosti, které by mohly letoun otáčející se na obratišti jakkoli poškodit.
- (b) Povrch obratiště by měl být vybudován nebo obnoven tak, aby poskytoval charakteristiky tření povrchu nejméně rovné charakteristikám tření přilehlé RWY.

CS ADR-DSN.B.115 Šířka postranních pásů obratišť

Obratiště by měla být opatřena postranními pásy takové šířky, aby zabránily erozi povrchu vlivem proudu výfukových plynů nejsilnějšího letounu, pro který je obratiště určeno, a poškození motorů letounu vinou případných cizích předmětů.

CS ADR-DSN.B.120 Únosnost postranních pásů obratišť

Únosnost postranních pásů obratišť by měla být taková, aby byly schopny přenést zatížení způsobené občasným přejetím letounu nejnáročnějšího typu, kterému má obratiště sloužit, bez poškození letounu a zatížení způsobené provozem podpůrných pozemních prostředků, které mohou postranní pásy používat.

CS ADR-DSN.B.125 Postranní pásy RWY

- (a) Bezpečnostním cílem postranních pásů RWY je, že by měly být postaveny tak, aby snižovaly nebezpečí vzniklé vyjetím letadla z RWY nebo dojezdové dráhy a k zamezení nasátí volných kamenů nebo jiných objektů turbínou motoru.
- (b) Postranní pásy RWY by měly být zřízeny pro RWY, kde kódové písmeno je D, E nebo F, pro letouny s OMGWS od 9 m až do, ale ne včetně 15 m.

CS ADR-DSN.B.130 Sklony postranních pásů RWY

- (a) Bezpečnostním cílem příčného sklonu postranních pásů RWY je umožnit co nejrychlejší odvod vody z povrchu RWY a postranních pásů RWY.
- (b) Povrch zpevněných postranních pásů RWY dotýkající se RWY by měl výškově navazovat na povrch RWY a jeho příčný sklon by neměl přesáhnout 2,5 procenta.

CS ADR-DSN.B.135 Šířka postranních pásů RWY

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

- (a) 60 m u RWY kódového písmene D nebo E;
- (b) 60 m u RWY kódového písmene F s letouny se dvěma nebo třemi motory; a
- (c) 75 m u RWY kódového písmene F s letouny se čtyřmi (nebo více) motory.

CS ADR-DSN.B.140 Únosnost postranních pásů RWY

Část postranního pásu RWY mezi okrajem RWY a vzdáleností 30 m od osy RWY by měla být upravena nebo vybudována tak, aby byla schopná přenést zatížení letounu bez vzniku poškození konstrukce letounu v případě jeho vyjetí z RWY a přenést zatížení pozemními mobilními prostředky, které mohou postranní pás RWY používat.

CS ADR-DSN.B.145 Úprava povrchu postranních pásů RWY

- (a) Povrch postranního pásu RWY by měl být upraven nebo vybudován tak, aby odolal erozi a aby bylo zamezeno možnosti nasátí materiálu z povrchu motory letounů.
- (b) Postranní pásy RWY pro letouny kódového písmene F by měly být zpevněny v minimální celkové šířce RWY a pásů ne menší než 60 m.

CS ADR-DSN.B.150 Zřízené pásy RWY

- (a) Bezpečnostním cílem pásu RWY je snížit riziko poškození letadla v případě jeho náhodného vyjetí z RWY, zajistit bezpečnost letadla letícího nad pásem RWY při vzletu nebo přistání a umožnit jeho bezpečné využití záchrannými a hasičskými vozidly.
- (b) RWY a s ní spojené dojezdové dráhy by měly být zahrnuty v pásu RWY.

CS ADR-DSN.B.155 Délka pásu RWY

- (a) Pás RWY by měl přesahovat před práh RWY a za konec RWY nebo dojezdové dráhy na vzdálenost nejméně:

CS-ADR-DSN – KNIHA 1
HLAVA B – DRÁHY (RWY)

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

CS ADR-DSN.B.160 Šířka pásu RWY

- (a) Pás zahrnující RWY pro přesné přiblížení by měl příčně sahat pokud možno do vzdálenosti nejméně:
 - (1) 140 m, kde kódové číslo je 3 nebo 4; a
 - (2) 70 m, kde kódové číslo je 1 nebo 2;na každou stranu od osy nebo prodloužené osy RWY po celé délce pásu.
- (b) Pás zahrnující RWY pro nepřesné přístrojové přiblížení by měl příčně sahat pokud možno do vzdálenosti nejméně:
 - (1) 140 m, kde kódové číslo je 3 nebo 4; a
 - (2) 70 m, kde kódové číslo je 1 nebo 2;na každou stranu od osy nebo prodloužené osy RWY po celé délce pásu.
- (c) Pás zahrnující nepřístrojovou RWY by měl zasahovat na každou stranu od osy nebo prodloužené osy RWY po celé délce pásu do vzdálenosti nejméně:
 - (1) 75 m, kde kódové číslo je 3 nebo 4;
 - (2) 40 m, kde kódové číslo je 2; a
 - (3) 30 m, kde kódové číslo je 1.

CS ADR-DSN.B.165 Objekty na pásech RWY

- (a) Každý objekt umístěný na pásu RWY, který může ohrozit letouny, by měl považován za překážku a měl by být v mezích praktičnosti odstraněn.
- (b) Na pásu RWY by neměl být povolen žádný pevný objekt, kromě vizuálních zařízení požadovaných pro leteckou navigaci nebo požadovaných pro účely bezpečnosti letadel, která musí být umístěna na pásu RWY, a splňujících příslušné požadavky křehkosti v Hlavě T:
 - (1) do vzdálenosti 77,5 m od osy RWY pro přesné přiblížení I., II. nebo III. kategorie, kde kódové číslo je 4 a kódové písmeno F; nebo
 - (2) do vzdálenosti 60 m od osy RWY pro přesné přiblížení I., II. nebo III. kategorie, kde kódové číslo je 3 nebo 4; nebo
 - (3) do vzdálenosti 45 m od osy RWY pro přesné přiblížení I. kategorie, kde kódové číslo je 1 nebo 2.Na této části pásu RWY by se neměl vyskytovat během používání RWY pro přistání nebo vzlety žádný mobilní objekt.
- (c) Pro eliminaci vertikálních ploch pod povrchem země u objektů umístěných na upravené části pásu RWY by měl být sklon konstrukce v zemi takový, aby byla minimalizována nebezpečí pro letouny při vyjetí z dráhy.

CS ADR-DSN.B.170

Záměrně nepoužito

CS ADR-DSN.B.175 Úprava povrchu pásů RWY

- (a) Část pásu přístrojové RWY do vzdálenosti nejméně:
- (1) 75 m, kde kódové číslo je 3 nebo 4; a
 - (2) 40 m, kde kódové číslo je 1 nebo 2;
- od osy a prodloužené osy RWY by měla být upravena pro letouny, pro které je RWY určena, pro případ jejich vyjetí z RWY.
- (b) Část pásu nepřístrojové RWY do vzdálenosti nejméně:
- (1) 75 m, kde kódové číslo je 3 nebo 4;
 - (2) 40 m, kde kódové číslo je 2; a
 - (3) 30 m, kde kódové číslo je 1;
- od osy a prodloužené osy RWY by měla být upravena pro letouny, pro které je RWY určena, pro případ jejich vyjetí z RWY.
- (c) Povrch té části pásu, která se dotýká RWY, postranního pásu nebo dojezdové dráhy, by měl výškově navazovat na povrch RWY, postranního pásu nebo dojezdové dráhy.
- (d) Část pásu do vzdálenosti nejméně 30 m před začátkem dráhy by měla být upravena proti erozi vlivem proudu výfukových plynů za účelem ochrany letounu před nebezpečím vystupujícího okraje RWY.

CS ADR-DSN.B.180 Podélné sklony na pásech RWY

- (a) Bezpečnostním cílem podélného sklonu pásu RWY je stanovení maximálních hodnot stoupání, které by neměly ohrozit bezpečné použití pásu RWY letadly.
- (b) Podélný sklon podél té části pásu, která má být upravena, by neměl přesáhnout:
- (1) 1,5 procenta, kde kódové číslo je 4;
 - (2) 1,75 procenta, kde kódové číslo je 3; a
 - (3) 2 procenta, kde kódové číslo je 1 nebo 2.
- (c) Změny sklonů na té části pásu, kde je požadována úprava, by měly být pozvolné a prudké změny a protisklony by měly být vyloučeny.

CS ADR-DSN.B.185 Příčné sklony na pásech RWY

- (a) Příčné sklony na té části pásu, kde je požadována úprava, by měly být dostatečné k zabránění shromažďování vody na povrchu a neměly by přesáhnout:
- (1) 2,5 procenta, kde kódové číslo je 3 nebo 4; a
 - (2) 3 procenta, kde kódové číslo je 1 nebo 2;
- s výjimkou prvních 3 m od okraje RWY, postranního pásu nebo dojezdové dráhy, kde by měl být pro usnadnění odtoku vody sklon měřený ve směru od RWY negativní a může být až 5 procent.
- (b) Příčné sklony žádné části pásu vně té části, kde je požadována úprava, by neměly přesáhnout stoupání 5 procent, měřeno ve směru od RWY.

CS ADR-DSN.B.190 Únosnost pásů RWY

- (a) Část pásu přístrojové RWY do vzdálenosti nejméně:
- (1) 75 m, kde kódové číslo je 3 nebo 4; a

(2) 40 m, kde kódové číslo je 1 nebo 2;

od osy a prodloužené osy RWY by měla 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

(b) Část pásu nepřístrojové RWY do vzdálenosti nejméně:

(1) 75 m, kde kódové číslo je 3 nebo 4;

(2) 40 m, kde kódové číslo je 2; a

(3) 30 m, kde kódové číslo je 1;

od osy a prodloužené osy RWY by měla 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.

CS ADR-DSN.B.191 Charakteristiky odvodu vody z pohybové plochy a navazujících ploch

Bezpečnostním cílem systémů odvodu vody z pohybové plochy a navazujících ploch je minimalizovat hloubku vody na povrchu odvodem povrchové vody z RWY nejkratší možnou cestou a zejména z oblasti pohybu kol.

CS ADR-DSN.B.195 Předpolí

(a) Specifikace pro předpolí uvedené níže nemají za úkol ukládat povinnost pro vybavení RWY předpolím.

(b) Umístění předpolí:

Začátek předpolí by měl být na konci použitelné délky rozjezdu.

(c) Délka předpolí:

Délka předpolí by neměla být větší než polovina použitelné délky rozjezdu.

(d) Šířka předpolí:

Předpolí by mělo sahat příčně do vzdálenosti nejméně 75 m na každou stranu od prodloužené osy RWY

(e) Sklony předpolí:

Terén by neměl v předpolí přesahovat rovinu stoupající ve sklonu 1,25 procent, přičemž nižší okraj roviny je vodorovný a:

(1) kolmý ke svislé rovině procházející osou RWY; a

(2) prochází bodem umístěným na ose RWY na konci použitelné délky rozjezdu.

(f) Každý objekt umístěný na předpolí, který může ohrozit letouny ve vzduchu, by měl být považován za překážku a měl by být odstraněn.

CS ADR-DSN.B.200 Dojezdové dráhy

(a) Specifikace pro dojezdové dráhy uvedené níže nemají za úkol ukládat povinnost pro vybavení RWY dojezdovou dráhou.

(b) Šířka dojezdových drah:

Dojezdová dráha by měla mít stejnou šířku jako RWY, na níž navazuje.

(c) Sklony dojezdových drah:

Sklony a změny sklonu dojezdové dráhy a přechod z RWY na dojezdovou dráhu by měly odpovídat ustanovením CS ADR-DSN.B.060 až CS ADR-DSN.B.080 pro RWY, na niž dojezdová dráha navazuje, s výjimkou, že:

- (1) omezení podle CS ADR-DSN.B.060(b) týkající se sklonu 0,8 procenta v první a poslední čtvrtině délky RWY, nemusí být u dojezdové dráhy uplatněno; a
 - (2) 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.
- (d) Únosnost dojezdových drah:
Dojezdová dráha by měla být upravena nebo vybudována tak, aby byla schopná v případě přerušného vzletu přenést zatížení letounem, kterému je dojezdová dráha určena, aniž by došlo k poškození konstrukce letounu.
- (e) Povrch dojezdových drah:
Povrch zpevněné dojezdové dráhy by měl být vybudován nebo obnoven tak, aby poskytoval charakteristiky tření povrchu stejné nebo vyšší, než jsou charakteristiky tření přilehlé RWY.

CS ADR-DSN.B.205 Provozní plocha radiovýškoměru

- (a) Pracovní plocha radiovýškoměru by měla být zřízena před prahem dráhy pro přesné přiblížení kategorie II a III a v případě, že je to vhodné, před prahem dráhy pro přesné přiblížení kategorie I.
- (b) Délka plochy:
Pracovní plocha radiovýškoměru by měla sahát do vzdálenosti nejméně 300 m před prah dráhy.
- (c) Šířka plochy:
Pracovní plocha radiovýškoměru by měla 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 posouzení bezpečnosti ukazuje, že by takové zmenšení nepříznivě neovlivnilo provoz letadel.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

HLAVA C – KONCOVÁ BEZPEČNOSTNÍ PLOCHA

CS ADR-DSN.C.210 Koncové bezpečnostní plochy (RESA)

- (a) Bezpečnostním cílem koncové bezpečnostní plochy (RESA) je minimalizace rizika škod na letadle a na zdraví osob na palubě v případě vyjetí za konec RWY nebo dosednutí před RWY.
- (b) Koncová bezpečnostní plocha by měla být zřízena na každém konci pásu RWY, kde:
 - (1) kódové číslo je 3 nebo 4; a
 - (2) kódové číslo je 1 nebo 2 a RWY je přístrojová.
- (c) Kde je to možné, měla by být koncová bezpečnostní plocha z důvodu zvýšení bezpečnosti zřízena na každém konci pásu RWY, kde je kódové číslo 1 nebo 2 a RWY je nepřístrojová.

CS ADR-DSN.C.215 Rozměry koncových bezpečnostních ploch

- (a) Délka koncové bezpečnostní plochy:
 - (1) Koncová bezpečnostní plocha by měla přesahovat za konec pásu RWY do vzdálenosti alespoň 90 m a, co nejdál v rámci možností, přesahovat do vzdálenosti:
 - (i) 240 m tam, kde kódové číslo je 3 nebo 4; a
 - (ii) 120 m tam, kde kódové číslo je 1 nebo 2 a RWY je přístrojová; a
 - (2) Koncová bezpečnostní plocha by měla přesahovat za konec pásu RWY, pokud je to proveditelné, do vzdálenosti 30 m, kde je kódové číslo 1 nebo 2 a RWY je nepřístrojová.
- (b) Bez ohledu na bod (a) výše, délka koncové bezpečnostní plochy může být dále zkrácena, pokud je zastavěn zádržný systém, v návaznosti na specifikaci návrhu systému
- (c) Šířka koncové bezpečnostní plochy:

Šířka koncové bezpečnostní plochy by měla být nejméně dvakrát větší než šířka příslušné RWY a, kdykoli je to vhodné, být rovna šířce upravené části příslušného pásu RWY.

CS ADR-DSN.C.220 Objekty na koncových bezpečnostních plochách

Žádný pevný objekt, vyjma vybavení a instalací nezbytných pro účely letecké navigace nebo pro bezpečnost letadel vyhovujících patřičné požadavky na křehkost a lámavost, které jsou uvedeny v CS ADR-DSN.T.910, by neměl být povolen na koncové bezpečnostní ploše. Detailní požadavky pro umístování objektů na RESA jsou uvedeny v CS ADR-DSN.T.915.

CS ADR-DSN.C.225 Odstranění překážek a úprava koncových bezpečnostních ploch

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

CS ADR-DSN.C.230 Sklony koncových bezpečnostních ploch

- (a) Podélné sklony:
 - (1) Sklony koncové bezpečnostní plochy by měly být takové, aby žádná část koncové bezpečnostní plochy nezasahovala do přibližovací plochy a vzletové plochy.

- (2) Podélné sklony koncové bezpečnostní plochy by neměly přesáhnout v klesání 5 procent, pokud ÚCL nestanoví jinak. Změny podélných sklonů by měly být pozvolné a prudké změny a náhlé protisklony by měly být vyloučeny.
- (b) Příčné sklony:
Příčné sklony koncové bezpečnostní plochy by neměly v klesání i v stoupání přesáhnout 5 procent. Přechody mezi různými sklony by měly být v maximální možné míře pozvolné.

CS ADR-DSN.C.235 Únosnost koncových bezpečnostních ploch

Únosnost koncových bezpečnostních ploch by měla být dostatečná k tomu, aby sloužily svému primárnímu účelu.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

HLAVA D – POJEZDOVÉ DRÁHY

CS ADR-DSN.D.240 Pojezdové dráhy všeobecně

Požadavky Hlavy D (Pojezdové dráhy) jsou použitelné pro všechny druhy pojezdových drah, pokud není stanoveno jinak.

- (a) Provedení pojezdové dráhy by mělo 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 v přímých částech. ^b v obloukových částech pojezdové dráhy určených pro letouny s rozvorem menším než 18 m. ^c v obloukových částech pojezdové dráhy určených pro letouny s rozvorem rovným nebo větším než 18 m.				
<i>Poznámka: Rozvorem se rozumí vzdálenost od předového podvozku ke geometrickému středu hlavního podvozku.</i>				

CS ADR-DSN.D.245 Šířka pojezdových drah

Přímá část pojezdové dráhy by neměla 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 TWY	7,50 m	10,5 m	15 m	23 m

CS ADR-DSN.D.250 Oblouky pojezdových drah

- (a) Množství a velikost změn směru pojezdových drah by mělo být co nejmenší. Poloměry oblouků by měly odpovídat manévrovacím schopnostem a pojezdovým rychlostem letounů, pro které je pojezdová dráha určena.
- (b) Provedení oblouků by mělo 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 CS ADR-DSN.D.240.

CS ADR-DSN.D.255 Napojení a křižovatky pojezdových drah

- (a) Pro usnadnění pohybu letounů by měly být provedeny v napojení a v křížení pojezdových drah s RWY, odbavovacími plochami a jinými pojezdovými dráhami napojovací oblouky.
- (b) Řešení napojovacích oblouků by mělo zajistit, aby při pohybu letounů na křížení nebo křižovatkách byla dodržena minimální vzdálenost uvedená v CS ADR-DSN.D.240.

CS ADR-DSN.D.260 Minimální vzdálenosti pojezdových drah

- (a) Bezpečnostním cílem minimálních vzdáleností pojezdových drah je umožnit bezpečné využití pojezdových drah a pojezdových pruhů letadel k prevenci možných srážek s jinými letouny využívající přilehlou RWY nebo pojezdovou dráhu, nebo srážek s přilehlými objekty.
- (b) Vzdálenost mezi osou pojezdové dráhy a osou RWY, paralelní pojezdové dráhy nebo jakýmkoliv objektem nesmí být menší než příslušný rozměr uvedený v Tabulce D-1.

Kódové písm.	Vzdálenost mezi osou pojezdové dráhy a osou RWY (metry)								Osa pojezdové dráhy od osy pojezdové dráhy (metry)	Osa pojezdové dráhy, jiné než je pojezdový pruh, od objektu (metry)	Osa pojezdového pruhu od osy pojezdového pruhu (metry)	Osa pojezdového pruhu od objektu (metry)
	Přístrojová RWY Kódové číslo				Nepřístrojová RWY Kódové číslo							
(1)	1	2	3	4	1	2	3	4	(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.

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.

Tabulka D-1. Minimální vzdálenosti pojezdových drah

CS ADR-DSN.D.265 Podélné sklony pojezdových drah

- (a) Bezpečnostním cílem omezování podélných sklonů pojezdových drah je umožnit stabilizované a bezpečné využití pojezdových drah letadly.
- (b) Podélný sklon pojezdové dráhy by neměl přesáhnout:
- (1) 1,5 procenta tam, kde kódové písmeno je C, D, E nebo F; a
 - (2) 3 procenta tam, kde kódové písmeno je A nebo B.

CS ADR-DSN.D.270 Změny podélných sklonů pojezdových drah

- (a) Bezpečnostním cílem omezování změn podélných sklonů pojezdových drah je zamezit škodám na letadlech a umožnit bezpečné použití pojezdových drah letadly.
- (b) Jestliže změny sklonů pojezdových drah nelze vyloučit, přechod z jednoho sklonu do druhého by měl být proveden zakružovacím obloukem, u něhož stupeň změny nepřesáhne:
- (1) 1 procento na 30 m (minimální poloměr oblouku 3 000 m) tam, kde kódové písmeno je C, D, E nebo F; a
 - (2) 1 procento na 25 m (minimální poloměr oblouku 2 500 m) tam, kde kódové písmeno je A nebo B.
- (c) Pokud není dosaženo změn sklonů uvedených v (b)(1) a (2) a nelze sklony na pojezdové dráze eliminovat, měly by přechody jednotlivých sklonů být provedeny zakružovacím obloukem, který by měl umožnit bezpečný provoz všech letadel za každého počasí.

CS ADR-DSN.D.275 Viditelnost na pojezdových drahách

- (a) Bezpečnostním cílem minimálních hodnot viditelnosti na pojezdových drahách je dosáhnout potřebné viditelnosti k umožnění bezpečného využití pojezdových drah letadly.
- (b) Jestliže nemohou být změny sklonů pojezdových drah vyloučeny, měly by být takové, aby z jakéhokoliv bodu:
 - (1) 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 nebo F;
 - (2) 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
 - (3) 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.

CS ADR-DSN.D.280 Příčné sklony pojezdových drah

- (a) Bezpečnostním cílem příčných sklonů pojezdových drah je dosáhnout co nejrychlejší odvod vody z pojezdové dráhy.
- (b) Příčné sklony pojezdové dráhy by měly být dostatečné k zabránění shromažďování vody na povrchu pojezdové dráhy, ale neměly by přesáhnout:
 - (1) 1,5 procenta tam, kde kódové písmeno je C, D, E nebo F; a
 - (2) 2 procenta tam, kde kódové písmeno je A nebo B.

CS ADR-DSN.D.285 Únosnost pojezdových drah

Únosnost pojezdových drah by měla být dostatečná pro letadla, kterým má pojezdová dráha sloužit.

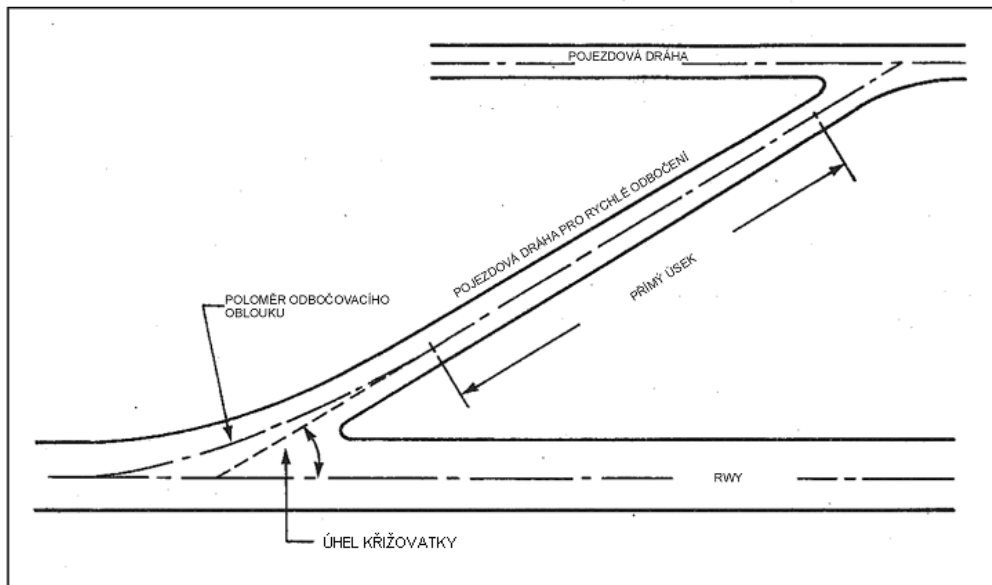
CS ADR-DSN.D.290 Povrch pojezdových drah

- (a) Povrch pojezdové dráhy by neměl mít nerovnosti, které by mohly způsobit poškození konstrukce letounu.
- (b) Povrch zpevněné pojezdové dráhy by měl být vybudován nebo obnoven tak, aby zajistil vhodné charakteristiky tření povrchu.

CS ADR-DSN.D.295 Pojezdové dráhy pro rychlé odbočení

- (a) Bezpečnostním cílem pojezdových drah pro rychlé odbočení je zajištění bezpečného rychlého odbočení letounů z RWY.
- (b) Pojezdová dráha pro rychlé odbočení by měla být navržena s poloměrem odbočovacího oblouku nejméně:
 - (1) 550 m tam, kde kódové číslo je 3 nebo 4; a
 - (2) 275 m tam, kde kódové číslo je 1 nebo 2;pro umožnění výjezdové rychlosti za podmínek mokrého povrchu:
 - (i) 93 km/h tam, kde kódové číslo je 3 nebo 4; a
 - (ii) 65 km/h tam, kde kódové číslo je 1 nebo 2.
- (c) Poloměr napojovacího oblouku na vnitřní straně oblouku pojezdové dráhy pro rychlé odbočení by měl být dostatečný k zajištění rozšíření pojezdové dráhy za účelem usnadnění včasného zjištění výjezdu a odbočení na pojezdovou dráhu.

- (d) Pojezdová dráha pro rychlé odbočení by měla za odbočovacím obloukem obsahovat přímou část dostatečnou pro stávající letadla k úplnému zastavení před jakoukoliv křížující pojezdovou dráhou. (Obr. D-1).
- (e) Úhel křížovatky pojezdové dráhy pro rychlé odbočení a RWY by neměl být větší než 45 stupňů a menší než 25 stupňů, nejlépe by měl být 30 stupňů.



Obrázek D-1. Pojezdová dráha pro rychlé odbočení

CS ADR-DSN.D.300 Pojezdové dráhy na mostech

- (a) Šířka části mostu pojezdové dráhy způsobilé přenést zatížení letounů, měřené kolmo na osu pojezdové dráhy, by neměla být menší než šířka upravené části pásu této pojezdové dráhy, pokud není osvědčeným způsobem zajištěna postranní ochrana, která nebude nebezpečím pro letouny, pro které je pojezdová dráha určena.
- (b) Z obou stran mostu by mělo být pro záchranná a hasičská vozidla zajištěno dosažení zásahového času k největšímu letounu, pro který je most určený.
- (c) Most by měl být vybudován na přímé části pojezdové dráhy s přímou částí na obou koncích mostu k usnadnění nasměrování letounů přibližujících se k mostu.

CS ADR-DSN.D.305 Postranní pásy pojezdové dráhy

- (a) Přímé části pojezdové dráhy tam, kde kódové písmeno je C, D, E nebo F, by měly 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:
 - (1) 44 m tam, kde kódové písmeno je F;
 - (2) 38 m tam, kde kódové písmeno je E;
 - (3) 34 m tam, kde kódové písmeno je D a
 - (4) 25 m tam, kde kódové písmeno je C.
- (b) V obloucích pojezdových drah a na křížení nebo křížovatkách tam, kde je zřízena rozšířená vozovka, by šířka postranních pásů neměla být menší, než šířka na přilehlých přímých částech pojezdové dráhy.

- (c) Jestliže je pojezdová dráha určena k používání turbinovými letouny, povrch postranního pásu pojezdové dráhy by měl být upraven tak, aby zabránil erozi a nasátí materiálu z povrchu motory letounů.

CS ADR-DSN.D.310 Pásy pojezdové dráhy

Pojezdová dráha s výjimkou pojezdového pruhu by měla být zahrnuta v pásu pojezdové dráhy.

CS ADR-DSN.D.315 Šířka pásů pojezdové dráhy

- (a) Bezpečnostním cílem šířky pásu pojezdové dráhy je umožnit bezpečné použití pojezdové dráhy vzhledem k okolním objektům.
- (b) Pás pojezdové dráhy by měl zasahovat symetricky na každou stranu osy v celé délce pojezdové dráhy nejméně do vzdálenosti od této osy uvedené v Tabulce D-1, sloupec (11).

CS ADR-DSN.D.320 Objekty na pásech pojezdové dráhy

Pás pojezdové dráhy by měl být proveden jako plocha prostá objektů, které mohou ohrozit pojíždějící letouny.

CS ADR-DSN.D.325 Úprava spádu pásů pojezdové dráhy

- (a) Bezpečnostním cílem úpravy spádu pásů pojezdových drah je omezení rizika škod způsobených nechtěným vyjetím letounu z pojezdové dráhy.
- (b) Navazující část pásu pojezdové dráhy by měla mít stejný směr spádu jako pojezdová dráha do vzdálenosti od osy pojezdové dráhy ne menší, než uvádí následující řádky:
- (1) 10,25 m, pokud $OMGWS < 4,5$ m;
 - (2) 11 m, pokud $4,5 \text{ m} \leq OMGWS < 6$ m;
 - (3) 12,50 m, pokud $6 \text{ m} \leq OMGWS < 9$ m;
 - (4) 18,50 m, pokud $9 \text{ m} \leq OMGWS < 15$ m, kde je kódové písmeno D;
 - (5) 19 m, pokud $9 \text{ m} \leq OMGWS < 15$ m, kde je kódové písmeno E;
 - (6) 22 m, pokud $9 \text{ m} \leq OMGWS < 15$ m, kde je kódové písmeno F.

CS ADR-DSN.D.330 Sklony pásů pojezdových drah

- (a) Bezpečnostní cíl omezování podélných sklonů pásů pojezdových drah, změn sklonů a hodnot minimálního dohledu je zmírnit pravděpodobnost škody na letadle během nechtěného vyjetí z pojezdové dráhy a umožnit bezpečné použití těchto ploch složkami záchranné a hasičské služby.
- (b) Povrch pásu by měl výškově navazovat na okraj pojezdové dráhy nebo postranního pásu, pokud je zřízen, přičemž příčný sklon upravené části nesmí ve stoupání přesáhnout:
- (1) 2,5 procenta u pásů pojezdových drah tam, kde kódové písmeno je C, D, E nebo F; a
 - (2) 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.
- (c) Příčné sklony žádné části pásu pojezdové dráhy vně té části, kde se vyžaduje úprava, by neměl ve stoupání nebo klesání přesáhnout 5 procent, měřeno ve směru od pojezdové dráhy.

CS ADR-DSN.D.335 Vyčkávací plochy, vyčkávací místa RWY, mezilehlá vyčkávací místa a vyčkávací místa na komunikacích

- (a) Vyčkávací plocha (plochy) nebo jiné obchvaty dostatečných rozměrů a vhodné konstrukce by měly být zřízeny dle potřeby umožnit odchytky v odletové sekvenci.
- (b) Vyčkávací místo nebo místa RWY by měla být zřízena:
 - (1) na pojezdové dráze, jestliže poloha nebo směrování pojezdové dráhy jsou takové, že pojíždějící letadlo nebo mobilní prostředek mohou narušit překážkovou plochu nebo kritický/citlivý prostor ILS/MLS nebo rušit provoz radionavigačních prostředků.
 - (2) na křižovatce pojezdové dráhy s RWY; a
 - (3) na křižovatce RWY s jinou RWY, jestliže první RWY je součástí standardní pojezdové trasy.
- (c) Mezilehlá vyčkávací místa by měla být zřízena na pojezdových drahách, avšak v jiných bodech než vyčkávací místa RWY tam, kde je vhodné vymežit zvláštní vyčkávací hranici.
- (d) Nouzová přístupová komunikace by měla být vybavena vyčkávacími místy na komunikaci na všech křižovatkách s RWY a pojezdovými drahami.
- (e) Vyčkávací místo na komunikaci by mělo být zřízeno před křižovatkou komunikace s RWY.

CS ADR-DSN.D.340 Umístění vyčkávacích ploch, vyčkávacích míst RWY, mezilehlých vyčkávacích míst a vyčkávacích míst na komunikacích

- (a) Vzdálenost mezi vyčkávací plochou, vyčkávacím místem RWY zřízeným před křižovatkou pojezdové dráhy s RWY nebo vyčkávacím místem na komunikaci a osou RWY by měla být v souladu s Tabulkou D-2 a v případě RWY pro přesné přiblížení taková, že stojící letadlo nebo mobilní prostředek nebude rušit činnost radionavigačních prostředků.
- (b) Ve výškách nad mořem větších než 700 m by vzdálenost 90 m uvedená v Tabulce D-2 pro RWY pro přesné přiblížení kódového čísla 4 měla být zvětšena následovně:
 - (1) ve výšce nad mořem do 2000 m, 1 m na každých 100 m převyšujících 700 m;
 - (2) ve výšce nad mořem větší než 2 000 m a do 4000 m, 13 m plus 1,5 m na každých 100 m převyšujících 2000 m; a
 - (3) ve výšce nad mořem větší než 4000 m a do 5000 m, 43 m plus 2 m na každých 100 m převyšujících 4000 m.
- (c) Umístění vyčkávacího místa RWY zřízeného v souladu s CS ADR-DSN.D.335 by mělo být takové, že vyčkávající letadlo nebo mobilní prostředek nebude zasahovat do bezpřekážkového prostoru, přiblížovací plochy, vzletové plochy nebo kritického/citlivého prostoru ILS/MLS nebo nebude rušit provoz radionavigačních prostředků.

CS-ADR-DSN – KNIHA 1
HLAVA D – POJEZDOVÉ DRÁHY

Typ RWY	Kódové číslo ^d			
	1	2	3	4
Nepřístrojová	30 m	40 m	75 m	75 m
Pro 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 (viz CS ADR-DSN.D.340).

Poznámka 1: Vzdálenost 90 m pro kódové číslo 3 nebo 4 je odvozena pro letadlo s výškou ocasních ploch 20 m, vzdáleností od přídě k nejvyšší části ocasních ploch 52,7 m a výškou přídě 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 přídě k nejvyšší části ocasních ploch 24,6 m a výškou přídě 5,2 m, vyčkávací pod úhlem 45 stupňů nebo větším vzhledem k ose RWY a nezasahující do bezpřekážkového prostoru.

c) Kde je kódové písmeno F, vzdálenost by měla být 107,5 m.

Poznámka: Vzdálenost 107,5 m pro kódové číslo 4 kde kódové písmeno je F je odvozena pro letadlo s výškou ocasních ploch 24 m, vzdáleností od přídě k nejvyšší části ocasních ploch 62,2 m a výškou přídě 10 m, vyčkávací pod úhlem 45 stupňů nebo větším vzhledem k ose RWY a nezasahující do bezpřekážkového prostoru.

d) Pro možné zvýšení vzdáleností uvedených v této tabulce by měla být vzata v úvahu nadmořská výška pojezdové dráhy.

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

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

HLAVA E – ODBAVOVACÍ PLOCHY

CS ADR-DSN.E.345 Všeobecně

Odbavovací plocha by měla být zřízena k umožnění nastupování nebo vystupování cestujících, nakládání nebo vykládání pošty nebo zboží a obsluhu letadel bez narušování letištního provozu.

CS ADR-DSN.E.350 Velikost odbavovacích ploch

Záměrně nepoužito

CS ADR-DSN.E.355 Únosnost odbavovacích ploch

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

CS ADR-DSN.E.360 Sklony odbavovacích ploch

- (a) Sklony odbavovacích ploch, včetně sklonů pojezdového pruhu by měly být dostatečné k zabránění shromažďování vody na povrchu odbavovací plochy, avšak co nejmenší, jak požadavky na odvodnění dovolí.
- (b) Na stání letadla by neměl maximální sklon v žádném směru přesáhnout 1 procento.

CS ADR-DSN.E.365 Vzdálenosti na stáních letadel

- (a) Bezpečnostním cílem vzdáleností na stáních letadel je poskytnout bezpečné oddělení letadla používajícího stání a jakýchkoli přilehlých budov, letadlem na jiném stání a dalších objektů.
- (b) Stání letadla by měla zajistit následující minimální vzdálenosti mezi letadlem vjíždějícím na stání nebo ho opouštějícím 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

- (c) Kde kódové písmeno je D, E nebo F, mohou být minimální vzdálenosti zmenšeny:
 - (1) pro výškově omezené objekty,
 - (2) pokud je stání omezeno pro letadla se specifickými charakteristikami,
 - (3) v následujících umístěních (pouze pro letadla využívající postupy taxi-in, push-back):
 - (i) mezi odbavovací budovou, včetně pevných nástupních mostů a přídí letadla;
a

CS-ADR-DSN – KNIHA 1
HLAVA E – ODBAVOVACÍ PLOCHY

- (ii) u jakékoliv části stání opatřeného směrovým vedením zajišťovaného vizuálním systémem navádění letadel na stání.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

HLAVA F – ODLOUČENÁ PARKOVACÍ STÁNÍ LETADEL

CS ADR-DSN.F.370 Odloučená parkovací stání letadel

- (a) Bezpečnostním cílem odloučeného parkovacího stání letadel je poskytnout bezpečné odloučení mezi letadlem, které vyžaduje izolaci, a zbytkem činností na letišti.
- (b) Všeobecně
Odloučené parkovací stání letadel by mělo být určeno provozovatelem letiště pro parkování letadel, která vyžadují izolaci od normálních činností na letišti.
- (c) Umístění
Odloučená parkovací stání letadel by měla být umístěna v největší možné vzdálenosti a v žádném případě ne blíže než 100 m od dalších parkovacích stání, budov nebo veřejných prostorů apod.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

HLAVA G – ZAŘÍZENÍ PRO ODMRAZOVÁNÍ A PROTINÁMRAZOVÉ OŠETŘENÍ

CS ADR-DSN.G.375 Všeobecně

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

CS ADR-DSN.G.380 Umístění

- (a) Zařízení pro odmrazování a protinámrazové ošetření by měla být zřízena buď na stání letadel nebo na určené odlehle ploše.
- (b) Zařízení pro odmrazování a protinámrazové ošetření na odlehle ploše by měla být umístěna tak, aby nezasahovala do překážkových rovin, nezpůsobovala rušení radionavigačních prostředků a byla přímo viditelná z řídicí věže, aby bylo možno vydat povolení ošetřovanému letounu.

CS ADR-DSN.G.385 Velikost ploch pro odmrazování a protinámrazové ošetření

- (a) Bezpečnostním cílem velikosti ploch pro odmrazování a protinámrazové ošetření je umožnit bezpečné umístění letadla pro odmrazování a protinámrazové ošetření, včetně zajištění dostatečného prostoru pro bezpečný pohyb odmrazovacích vozidel kolem letadla.
- (b) Velikost plochy pro odmrazování a protinámrazové ošetření by měla být taková, jaký je potřeba parkovací prostor pro kritický letoun dané kategorie s volným zpevněným prostorem nejméně 3,8 m v okolí letounu pro pohyb odmrazovacích a protinámrazových vozidel.

CS ADR-DSN.G.390 Sklony ploch pro odmrazování a protinámrazové ošetření

Plochy pro odmrazování a protinámrazové ošetření by měly mít vhodné sklony, aby:

- (a) byl zabezpečen dostatečný odtok z plochy;
- (b) bylo umožněno zachycování veškeré přebytečné kapaliny pro odmrazování a protinámrazové ošetření odtékající z letounu; a
- (c) nebránily pohybu letadla z nebo na plochu.

CS ADR-DSN.G.395 Únosnost ploch pro odmrazování a protinámrazové ošetření

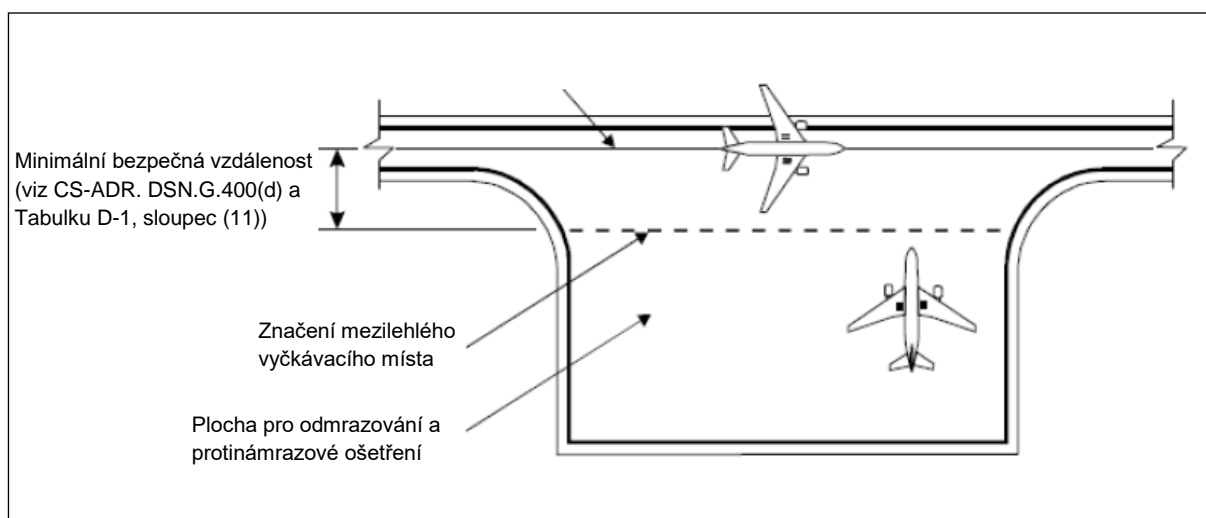
Plochy pro odmrazování a protinámrazové ošetření by měly odpovídat provozu letadel, pro které jsou určeny.

CS ADR-DSN.G.400 Vzdálenosti na ploše pro odmrazování a protinámrazové ošetření

- (a) Bezpečnostním cílem stanovených vzdáleností na ploše pro odmrazování a protinámrazové ošetření je poskytnout bezpečný odstup mezi letadly využívajících stání a jakoukoli přilehlou budovou, letadlem na jiném stání a dalšími objekty.
- (b) Plocha pro odmrazování a protinámrazové ošetření by měla zajistit následující minimální vzdálenosti mezi letadlem používajícím plochu a jakoukoliv přilehlou budovou, letadlem na jiném stání a dalšími objekty:

Kódové písmeno	Vzdálenost
A	3,8 m
B	3,8 m
C	4,5 m
D	7,5 m
E	7,5 m
F	7,5 m

- (c) V případě, že návrh plochy pro odmrazování a protinámrazové ošetření má konfiguraci, která umožňuje vyhýbání se letounů, měly by být zajištěny minimální bezpečné vzdálenosti uvedené v Tabulce D-1, sloupci (13).
- (d) Tam, kde je plocha pro odmrazování a protinámrazové ošetření umístěna v těsné návaznosti na pojezdovou dráhu, měly by být zabezpečeny minimální bezpečné vzdálenosti uvedené v Tabulce D-1, sloupci (11) (viz Obr. G-1).



Obrázek G-1. Minimální bezpečné vzdálenosti na ploše pro odmrazování a protinámrazové ošetření

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

HLAVA H – PŘEKÁŽKOVÉ PLOCHY

CS ADR-DSN.H.405 Použitelnost

Použitelnost: Účelem překážkových ploch je vymezit vzdušný prostor v okolí letiště, který je nutné udržovat bez překážek, a který zajistí bezpečný provoz letounů na letištích.

CS ADR-DSN.H.410 Vnější vodorovná plocha

Záměrně nepoužito

CS ADR-DSN.H.415 Kuželová plocha

- (a) Použitelnost: Účelem kuželové plochy je zajistit bezpečné vizuální manévrování v blízkosti letiště.
- (b) Popis: Kuželová plocha je plocha stoupající vzhůru a vně od okraje vnitřní vodorovné plochy.
- (c) Charakteristiky: Kuželová plocha by měla být vymezena takto:
 - (1) nižší okraj je totožný s okrajem vnitřní vodorovné plochy; a
 - (2) vyšší okraj leží ve stanovené výšce nad vnitřní vodorovnou plochou.
- (d) Sklon kuželové plochy by měl být měřen ve svislé rovině kolmé k okraji vnitřní vodorovné plochy.

CS ADR-DSN.H.420 Vnitřní vodorovná plocha

- (a) Použitelnost: Účelem vnitřní vodorovné plochy je ochrana vzdušného prostoru pro vizuální manévrování před přistáním.
- (b) Popis: Rovina umístěná vodorovně nad letištěm a jeho okolím.
- (c) Charakteristiky: Vnější okraje vnitřní vodorovné plochy jsou určeny kružnicí se středem v geometrickém středu RWY*, nebo konvexními křivkami tvořenými kruhovými oblouky se středy v průsečíku prodloužené osy RWY s koncem pásu RWY, spojenými tečnými příjímými čarami rovnoběžnými s osou RWY, jak je uvedeno na Obr. H-1, nebo jinými body pro ten účel zřízenými.
- (d) Výška vnitřní vodorovné plochy by měla být měřena od stanovené výchozí výšky nad mořem. Výchozí výška nad mořem využitá pro výška vnitřní vodorovné plochy by měla být:
 - (1) výška nejvyššího bodu nejnižší ležícího prahu patřící RWY; nebo
 - (2) výška nejvyššího bodu nejvyšší ležícího prahu patřící RWY; nebo
 - (3) výška nejvyššího bodu RWY; nebo
 - (4) nadmořská výška letiště.

CS ADR-DSN.H.425 Přiblížovací plocha

- (a) Použitelnost: Účelem přiblížovací plochy je ochrana letadla během konečného přiblížení na RWY vymezením oblasti, která by měla být udržována bez překážek k ochraně letounu v manévru konečného přiblížení na přistání.

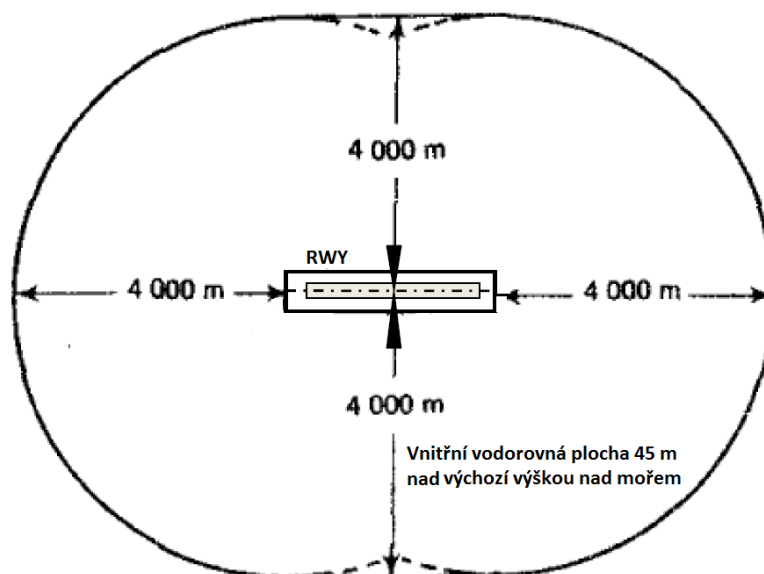
* Poznámka překladatele: Použije se pro kratší RWY s provozem pomalých letadel.

- (b) Popis: Klesající rovina nebo soustava rovin před prahem dráhy.
- (c) Charakteristiky. Přibližovací plocha by měla být vymezena takto:
 - (1) vnitřní okraj stanovené délky je vodorovný a kolmý k prodloužené ose RWY a je umístěn ve stanovené vzdálenosti před prahem dráhy;
 - (2) dva boční okraje začínají na koncích vnitřního okraje a rozevírají se shodně ve stanoveném poměru od prodloužené osy RWY; a
 - (3) vnější okraj je rovnoběžný s vnitřním okrajem.

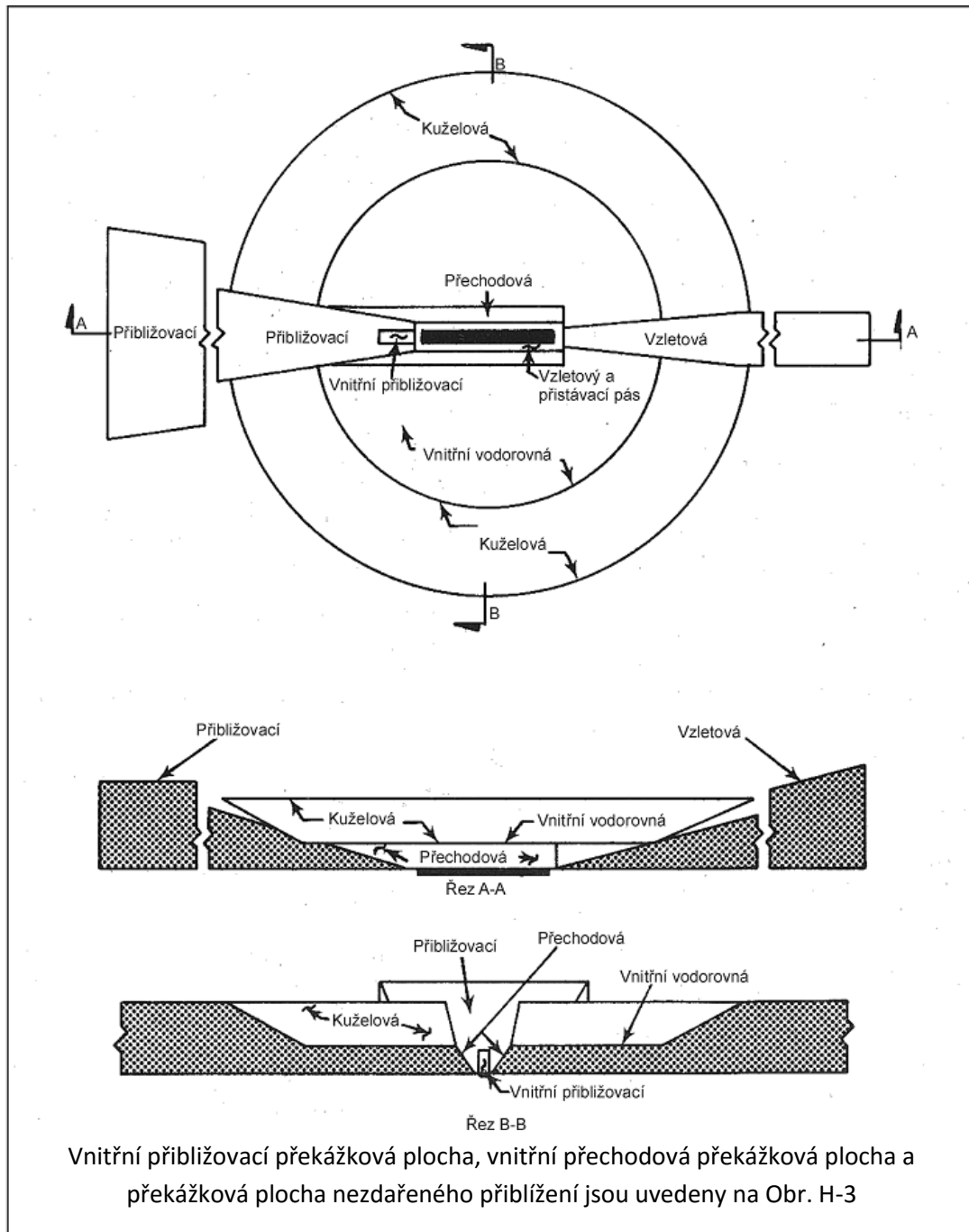
Při bočním přiblížení nebo bočním přiblížení po křivce (oblouku) mohou být uvedené plochy přizpůsobeny. Tehdy se dva boční okraje, které navazují na konce vnitřního okraje, rozevírají stejně ve stanoveném poměru od prodloužené osy RWY s danou boční odchylkou nebo od zakřiveného průmětu trajektorie letu na povrchu země.
- (d) Výška vnitřního okraje nad mořem by měla být totožná s výškou středu prahu dráhy nad mořem.
- (e) Sklon(y) přibližovací plochy by měl(y) být měřen(y) ve svislé rovině procházející osou RWY a měl(y) by pokračovat tak, aby tato rovina zahrnovala osu bočního vychýlení nebo zakřiveného průmětu trajektorie letu na povrchu země.

CS ADR-DSN.H.430 Přechodová plocha

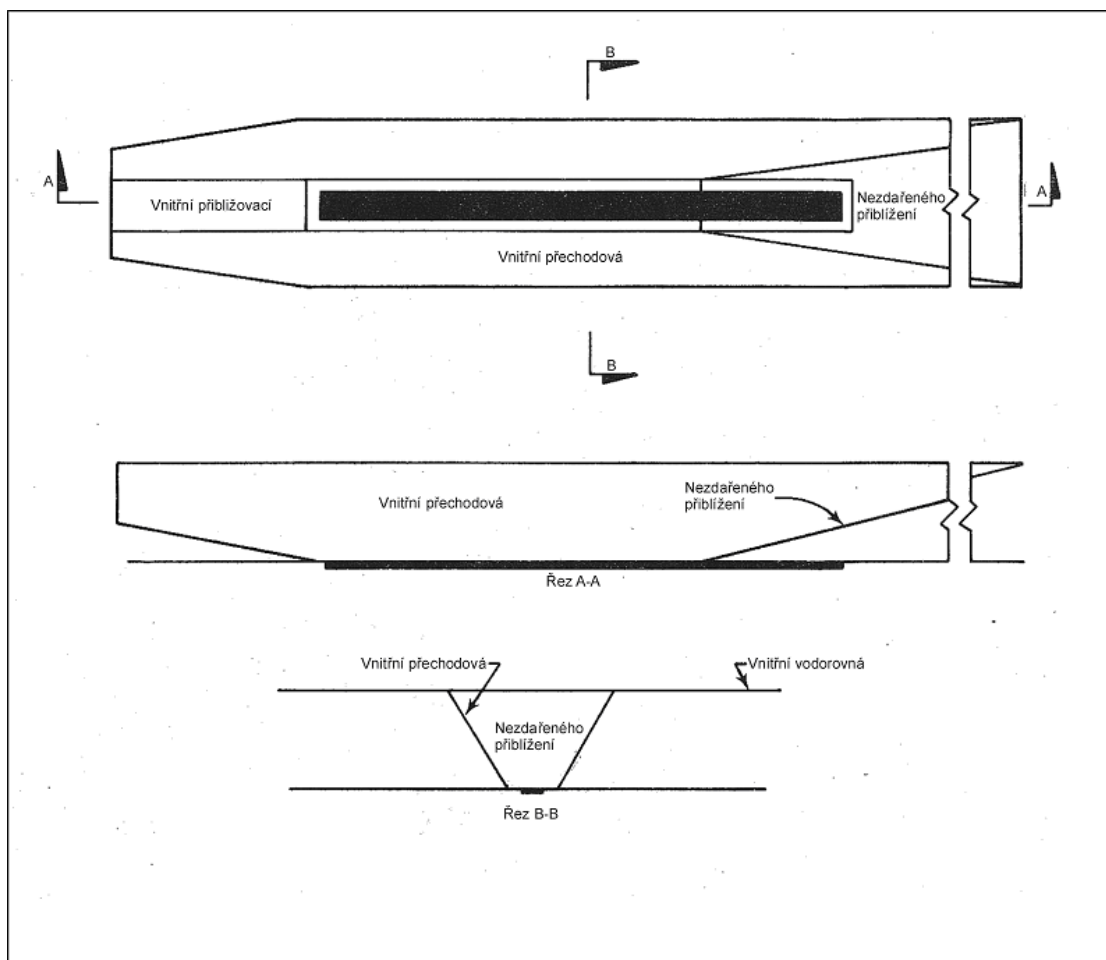
- (a) Použitelnost: Účelem přechodové plochy je vymezení oblasti dostupné pro budovy, jiné stavby nebo přirozené překážky, jakými jsou například stromy.
- (b) Popis: Složená plocha podél okraje pásu RWY a okraje přibližovací plochy stoupající vzhůru a vně k vnitřní vodorovné ploše.
- (c) Charakteristiky: Přechodová plocha by měla být vymezena takto:
 - (1) nižší okraj začíná v průsečíku bočního okraje přibližovací plochy s vnitřní vodorovnou plochou, klesá podél bočního okraje přibližovací plochy k vnitřnímu okraji přibližovací plochy a odtud pokračuje podél pásu RWY rovnoběžně s osou RWY; a
 - (2) horní okraj leží ve vnitřní vodorovné ploše.
- (d) Výška nižšího okraje nad mořem bodů by měla být:
 - (1) podél bočního okraje přibližovací plochy totožná s výškou přibližovací plochy nad mořem v tomto bodě; a
 - (2) podél pásu RWY totožná s výškou nejbližšího bodu osy nebo prodloužené osy RWY nad mořem.
- (e) Sklon přechodové plochy by měl být měřen ve svislé rovině kolmé na osu RWY



Obrázek H-1. Vnitřní vodorovná plocha pro RWY kódového čísla 4



Obrázek H-2. Překážkové plochy



Obrázek H-3. Vnitřní přiblížovací překážková plocha, vnitřní přechodová překážková plocha a překážková plocha nezdařeného přiblížení

CS ADR-DSN.H.435 Vzletová plocha

- (a) **Použitelnost:** Účelem vzletové plochy je ochrana letadel během vzletu a stoupání po vzletu.
- (b) **Popis:** Vzletová plocha je stoupající rovina nebo jiná stanovená plocha za koncem RWY nebo předpolí.
- (c) **Charakteristiky:** Vzletová plocha by měla být vymezena takto:
 - (1) 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 do stanovené vzdálenosti;
 - (2) 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
 - (3) vnější okraj je vodorovný a kolmý ke stanovené trajektorii vzletu.
- (d) Výška vnitřního okraje nad mořem by měla být totožná s výškou nejvyššího bodu prodloužené osy RWY nad mořem mezi koncem RWY a vnitřním okrajem. Pokud je zřízeno předpolí, měla by být tato výška nad mořem totožná s výškou nejvyššího bodu jeho povrchu na prodloužené ose RWY nad mořem.
- (e) V případě přímé trajektorie vzletu by měl být sklon vzletové plochy měřen ve svislé rovině procházející osou RWY

- (f) Jestliže trajektorie vzletu obsahuje oblouk, měla by být vzletová plocha složenou plochou obsahující vodorovné kolmice na její osu a sklon této osy by měl být stejný jako v případě přímé trajektorie.

CS ADR-DSN.H.440 Stočená vzletová plocha

Záměrně nepoužito

CS ADR-DSN.H.445 Bezpřekážkový prostor (OFZ)

- (a) Bezpřekážkový prostor je určen k ochraně letounů před pevnými a mobilními překážkami během provozu v II. a III.* kategorii při pokračování v přiblížení za výškou rozhodnutí a během jakéhokoli následného postupu nezdařeného přiblížení se všemi motory pracujícími normálně. Není zamýšleno, aby tento prostor nahradil požadavky na jiné plochy a prostory, které jsou náročnější.
- (b) Bezpřekážkový prostor se skládá z následujících překážkových ploch:
- (1) vnitřní přibližovací plocha;
 - (2) vnitřní přechodová plocha; a
 - (3) plocha nezdařeného přiblížení.

CS ADR-DSN.H.450 Vnitřní přibližovací plocha

- (a) Použitelnost: Účelem vnitřní přibližovací plochy je ochrana konečných přesných přiblížení.
- (b) Popis: pravoúhlá část přibližovací plochy bezprostředně před prahem dráhy.
- (c) Charakteristiky: Vnitřní přibližovací plocha by měla být vymezena takto:
- (1) vnitřní okraj je totožný s vnitřním okrajem přibližovací plochy, jeho délka je však stanovena jinak;
 - (2) dva boční okraje začínají na koncích vnitřního okraje a jsou rovnoběžné se svislou rovinou procházející osou RWY; a
 - (3) vnější okraj je rovnoběžný s vnitřním okrajem.

CS ADR-DSN.H.455 Vnitřní přechodová plocha

- (a) Použitelnost: Účelem vnitřní přechodové plochy je ochrana letounů během přesných přiblížení a postupu nezdařeného přiblížení.
- (b) Popis: Plocha podobná přechodové ploše, ale je blíže k RWY.
- (c) Charakteristiky: Vnitřní přechodová plocha by měla být vymezena takto:
- (1) nižší okraj začíná na konci vnitřní přibližovací plochy a klesá podél bočního okraje vnitřní přibližovací 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
 - (2) horní okraj leží ve vnitřní vodorovné ploše.
- (d) Výška bodů nižšího okraje nad mořem by měla být:

* Poznámka překladatele: Nekoresponduje s Tab. J-1, kde jsou uvedeny i rozměry OFZ pro I. kategorii.

- (1) podél bočního okraje vnitřní přibližovací plochy a plochy nezdařeného přiblížení totožná s výškou příslušné plochy v tomto bodě nad mořem; a
 - (2) podél pásu RWY totožná s výškou nejbližšího bodu osy nebo prodloužené osy RWY nad mořem.
- (e) Sklon vnitřní přechodové plochy by měl být měřen ve svislé rovině kolmé na osu RWY.

CS ADR-DSN.H.460 Plocha nezdařeného přiblížení

- (a) Použitelnost: Účelem plochy nezdařeného přiblížení je ochrana nezdařeného přiblížení.
- (b) Popis: Stoupající rovina umístěná v určité vzdálenosti za prahem dráhy rozprostírající se mezi vnitřními přechodovými plochami.
- (c) Charakteristiky: Plocha nezdařeného přiblížení by měla být vymezena takto:
 - (1) vnitřní okraj je vodorovný a kolmý k ose RWY a je umístěn ve stanovené vzdálenosti za prahem dráhy;
 - (2) dva boční okraje začínají na koncích vnitřního okraje a rozevírají se shodně ve stanoveném poměru od svislé roviny procházející osou RWY; a
 - (3) vnější okraj je rovnoběžný s vnitřním okrajem a leží ve vnitřní vodorovné ploše.
- (d) Výška vnitřního okraje nad mořem by měla být totožná s výškou osy RWY nad mořem v místě vnitřního okraje.
- (e) Sklon plochy nezdařeného přiblížení by měl být měřen ve svislé rovině procházející osou RWY.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

HLAVA J – POŽADAVKY NA OMEZENÍ PŘEKÁŽEK

CS ADR-DSN.J.465 Všeobecně

Je třeba odlišit požadavky na omezení překážek mezi:

- (a) nepřístrojové RWY;
- (b) RWY pro nepřesné přístrojové přiblížení;
- (c) RWY pro přesné přiblížení; a
- (d) RWY pro vzlety.

CS ADR-DSN.J.470 Nepřístrojové RWY

- (a) Pro nepřístrojovou RWY by měly být stanoveny následující překážkové plochy:
 - (1) kuželová plocha;
 - (2) vnitřní vodorovná plocha;
 - (3) přibližovací plocha; a
 - (4) přechodové plochy.
- (b) Výšky a sklony těchto ploch by neměly být větší a jejich ostatní rozměry menší než je uvedeno v Tabulce J-1.
- (c) Nové objekty nebo rozšíření stávajících objektů nad přibližovací nebo přechodovou plochou by neměly být povolovány s výjimkou, že by nový objekt nebo rozšíření stávajících objektů byly stíněny stávajícím neodstranitelným objektem.
- (d) Nové objekty nebo rozšíření stávajících objektů nad kuželovou plochou nebo vnitřní vodorovnou plochou by neměly být povolovány s výjimkou, že by objekt byl stíněn stávajícím neodstranitelným objektem nebo kde posouzení bezpečnosti ukazuje, že by objekt nepříznivě neovlivňoval bezpečnost nebo významně neovlivňoval pravidelnost provozu letounů.
- (e) Stávající objekty nad jakoukoliv kuželovou plochou, vnitřní vodorovnou plochou, přibližovací plochou a přechodovými plochami by měly být odstraněny s výjimkou, že objekt je stíněn stávajícím neodstranitelným objektem nebo kde posouzení bezpečnosti ukazuje, že objekt nepříznivě neovlivňuje bezpečnost nebo významně neovlivňuje pravidelnost provozu letounů.
- (f) Při úvahách o navrhované výstavbě by měla být vzata v úvahu možnost budoucího zřízení přístrojové RWY a následný požadavek na přísnější překážkové plochy.

CS ADR-DSN.J.475 RWY pro nepřesné přístrojové přiblížení

- (a) Pro RWY pro nepřesné přístrojové přiblížení by měly být stanoveny následující překážkové plochy:
 - (1) kuželová plocha;
 - (2) vnitřní vodorovná plocha;
 - (3) přibližovací plocha; a
 - (4) přechodové plochy.
- (b) Výšky a sklony těchto ploch by neměly být větší a jejich ostatní rozměry menší než je uvedeno v Tabulce J-1, s výjimkou případu vodorovné části přibližovací plochy (viz bod (c) níže).
- (c) Přibližovací plocha by měla být vodorovná za bodem, ve kterém sklon 2,5 procenta protíná:

- (1) vodorovnou rovinu ve výšce 150 m nad výškou prahu dráhy nad mořem; nebo
 - (2) vodorovnou rovinu procházející vrcholem jakéhokoliv objektu rozhodujícího pro stanovení nadmořské výšky/výšky nad překážkami (OCA/H);
- podle toho, která z nich je vyšší.
- (d) Nové objekty nebo rozšíření stávajících objektů nad přibližovací plochou do vzdálenosti 3 000 m od jejího vnitřního okraje nebo přechodovou plochou by neměly být povolována s výjimkou, že by nový objekt nebo rozšíření stávajících objektů byly stíněny stávajícím neodstranitelným objektem.
 - (e) Nové objekty nebo rozšíření stávajících objektů nad přibližovací plochou ve vzdálenosti větší než 3 000 m od jejího vnitřního okraje, kuželovou plochou nebo vnitřní vodorovnou plochou by neměly být povolována s výjimkou, že by nový objekt nebo rozšíření stávajících objektů byly stíněny stávajícím neodstranitelným objektem nebo kde posouzení bezpečnosti ukazuje, že by nový objekt či rozšíření stávajících objektů nepříznivě neovlivňovalo bezpečnost nebo významně neovlivňovalo pravidelnost provozu letounů.
 - (f) Stávající objekty nad jakoukoliv plochou požadovanou v bodě (a) by měly být odstraněny s výjimkou, že objekt je stíněn stávajícím neodstranitelným objektem nebo kde posouzení bezpečnosti ukazuje, že objekt nepříznivě neovlivňuje bezpečnost nebo významně neovlivňuje pravidelnost provozu letounů.

CS ADR-DSN.J.480 RWY pro přesné přiblížení

- (a) Pro RWY pro přesné přiblížení I. kategorie by měly být stanoveny následující překážkové plochy:
 - (1) kuželová plocha;
 - (2) vnitřní vodorovná plocha;
 - (3) přibližovací plocha; a
 - (4) přechodové plochy.
- (b) Pro RWY pro přesné přiblížení II. a III. kategorie by měly být stanoveny následující překážkové plochy:
 - (1) kuželová plocha;
 - (2) vnitřní vodorovná plocha;
 - (3) přibližovací plocha a vnitřní přibližovací plocha;
 - (4) přechodové plochy a vnitřní přechodové plochy; a
 - (5) plocha nezdařeného přiblížení.
- (c) Výšky a sklony těchto ploch by neměly být větší a jejich ostatní rozměry menší, než je uvedeno v Tabulce J-1, s výjimkou případu vodorovné části přibližovací plochy (viz bod (d) níže).
- (d) Přibližovací plocha by měla být vodorovná za bodem, ve kterém sklon 2,5 procenta protíná:
 - (1) vodorovnou rovinu ve výšce 150 m nad výškou prahu dráhy nad mořem; nebo
 - (2) vodorovnou rovinu procházející vrcholem jakéhokoliv objektu rozhodujícího pro stanovení bezpečné výšky nad překážkami; podle toho, která z nich je vyšší.
- (e) Pevné objekty nad vnitřní přibližovací plochou, vnitřní přechodovou plochou nebo plochou nezdařeného přiblížení by neměly být povolovány s výjimkou křehkých objektů, které musí být z důvodu své funkce umístěny na pásu RWY. Mobilní objekty by neměly být nad těmito plochami připuštěny během používání RWY pro přistání.
- (f) Nové objekty nebo rozšíření stávajících objektů nad přibližovací plochou nebo přechodovou plochou by neměly být povolovány s výjimkou, že by nový objekt nebo rozšíření byly stíněny stávajícím neodstranitelným objektem.

- (g) Nové objekty nebo rozšíření stávajících objektů nad kuželovou plochou a vnitřní vodorovnou plochou by neměly být povolovány s výjimkou, že by objekt byl stíněn stávajícím neodstranitelným objektem nebo kde posouzení bezpečnosti ukazuje, že by objekt nepříznivě neovlivňoval bezpečnost nebo významně neovlivňoval pravidelnost provozu letounů.
- (h) Stávající objekty nad přibližovací plochou, kuželovou plochou a vnitřní vodorovnou plochou by měly být odstraněny s výjimkou, že objekt je stíněn stávajícím neodstranitelným objektem nebo posouzení bezpečnosti ukazuje, že objekt by nepříznivě neovlivňoval bezpečnost nebo významně neovlivňoval pravidelnost provozu letounů.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

CS-ADR-DSN – KNIHA 1
HLAVA J – POŽADAVKY NA OMEZENÍ PŘEKÁŽEK

RWY PRO PŘIBLIŽENÍ										
KLASIFIKACE RWY										
Plochy a rozměry ^a	Nepřístrojová				Pro nepřesné přístrojové přiblížení			Pro přesné přiblížení kat.		
	Kódové číslo				Kódové číslo			I	II nebo III	
	1	2	3	4	1, 2	3	4	1, 2	3, 4	3, 4
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(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 PŘIBLIŽENÍ										
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 CS ADR-DSN.J.475 (c) nebo CS.ADR-DSN.J.480 (d)).

^c) Vzdálenosti ke konci pásu RWY.

^d) Nebo konec RWY, co je méně.

^e) U kódového písmene F (Kódový prvek 2 tabulky A-1), je šířka zvětšena na 140 m.

Tabulka J-1. Rozměry a sklony překážkových ploch – RWY pro přiblížení

CS ADR-DSN.J.485 RWY pro vzlety

- (a) Účelem zvedající se vzletové plochy RWY pro vzlety je umožnit bezpečný vzlet vymezením mezí, nad kterými by neměly být povoleny nové překážky, pokud nejsou stíněny stávajícími neodstranitelnými objekty.
- (b) Pro RWY pro vzlety by měla být stanovena vzletová plocha.
- (c) Rozměry této plochy by neměly být menší, než je uvedeno v Tabulce J-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.
- (d) Nové objekty nebo rozšíření stávajících objektů nad vzletovou plochu by neměly být povolovány s výjimkou, že by nový objekt nebo rozšíření byly stíněny stávajícím neodstranitelným objektem.
- (e) Stávající objekty nad vzletovou plochou by měly být odstraněny s výjimkou, že objekt je stíněn stávajícím neodstranitelným objektem nebo kde posouzení bezpečnosti ukazuje, že objekt by nepříznivě neovlivňoval bezpečnost nebo významně neovlivňoval pravidelnost provozu letounů.

RWY PRO VZLETY			
	Kódové číslo		
Plochy a rozměry ^a	1	2	3 nebo 4
(1)	(2)	(3)	(4)
VZLETOVÁ PLOCHA			
Délka vnitřního okraje	60 ^e m	80 ^e 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
Sklon	5 %	4 %	2 % ^d
<p>a) Všechny rozměry jsou měřeny vodorovně, pokud není stanoveno jinak.</p> <p>b) Vzletová plocha začíná na konci předpolí, jestliže délka předpolí přesahuje stanovenou vzdálenost.</p> <p>c) 1 800 m, jestliže trajektorie vzletu obsahuje změny vedení větší než 15 stupňů pro provoz za IMC, VMC v noci.</p> <p>d) Viz GM1 ADR-DSN.J.485 (a) a (e).</p> <p>e) Kde je zřízeno předpolí, měla by být délka vnitřního okraje 150 m.</p>			

Tabulka J-2 Rozměry a sklony překážkových ploch

CS ADR-DSN.J.486 Ostatní objekty

- (a) Objekty, které nepřesahují přibližovací plochu, ale nepříznivě by ovlivňovaly optimální umístění nebo výkon vizuálních nebo nevizuálních prostředků, by měly být v rámci možností odstraněny.
- (b) Vše, co může na základě posouzení bezpečnosti ohrozit letouny na pohybové ploše nebo ve vzdušném prostoru pod vnitřní vodorovnou plochou a kuželovou plochou, by mělo být považováno za překážku a být v maximální možné míře odstraněno.

CS ADR-DSN.J.487 Objekty vně překážkových ploch

- (a) Použitelnost: Specifikace uvedené v odstavci (b) níže se vztahují pouze na prostory pod kontrolou provozovatele letiště.
- (b) V prostorech vně omezení překážkovými plochami by měly být za překážky považovány přinejmenším ty objekty, které dosahují výšky nad terénem 150 m nebo více, pokud posouzení bezpečnosti neukazuje, že pro letouny nepředstavují nebezpečí.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

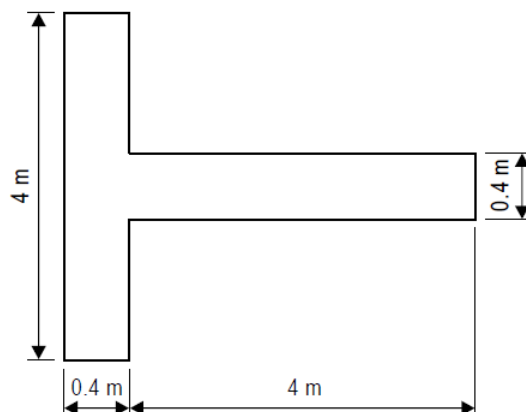
HLAVA K – VIZUÁLNÍ NAVIGAČNÍ PROSTŘEDKY (UKAZATELE A NÁVĚSTI)

CS ADR-DSN.K.490 Ukazatel směru větru

- (a) Letiště by mělo být vybaveno dostatečným počtem ukazatelů směru větru, aby byla pilotovi zajištěna informace o větru během přiblížení a vzletu.
- (b) Umístění:
Každý ukazatel směru větru by měl být umístěn tak, aby byl alespoň jeden ukazatel směru větru viditelný z letadel v letu, během přiblížení nebo na pohybové ploše před vzletem a aby při tom nebyl ovlivňován vzdušnými víry vyvolanými blízkými objekty.
- (c) Charakteristiky:
- (1) Každý ukazatel větru by měl mít tvar komolého kužele, vyrobeného z látky (tkaniny) a měl by mít délku nejméně 3,6 m s průměrem na větším konci nejméně 0,9 m.
 - (2) měl by být konstruován tak, aby podával jasnou indikaci směru přízemního větru a povšechnou informaci o jeho rychlosti.
 - (3) jeho barva nebo barvy by měly být voleny tak, aby byl jasně viditelný a nezaměnitelný s pozadím z výšky nejméně 300 m. S ohledem na pozadí:
 - (i) kde je to praktické, měla by být použita jedna barva; a
 - (ii) kde je pro dosažení potřebného kontrastu oproti proměnlivému pozadí potřeba kombinace dvou barev, měla by být použita přednostně oranžová a bílá, červená a bílá nebo černá a bílá, a to v pěti střídaných pruzích, přičemž první a poslední pruh je tmavší barvy.
- (d) Noční podmínky:
Na letišti, které je určeno pro noční provoz, by měl být dostatečný počet ukazatelů větru nasvícen.

CS ADR-DSN.K.495 Ukazatel směru přistání

- (a) Umístění: Pokud je zřízen, měl by být ukazatel směru přistání umístěn na výrazném místě letiště.
- (b) Charakteristiky:
- (1) Ukazatel směru přistání by měl mít tvar písmene „T“.
 - (2) Tvar a minimální rozměry přistávacího „T“ by měly odpovídat Obr. K-1.
 - (3) Barva přistávacího „T“ by měla být bílá, nebo oranžová podle toho, která z nich nejlépe kontrastuje s pozadím, proti kterému by měl být ukazatel pozorován.
 - (4) Pokud je přistávací „T“ požadováno pro noční provoz, mělo by být buď osvětleno, nebo lemováno bílými návěstidly.



Obrázek K-1. Ukazatel směru přistání

CS ADR-DSN.K.500 Návěstní světlometka

- (a) Návěstní světlometkou by měla být vybavena řídicí věž každého letiště s řízeným provozem.
- (b) Charakteristiky:
 - (1) Návěstní světlometka by měla být schopna vydávat červené, zelené a bílé návěsti a umožňovat:
 - (i) ruční zaměření na jakýkoli cíl; a
 - (ii) vydávat po kterékoliv barvě návěst v kterékoliv z ostatních dvou barev.
 - (2) Rozptyl světelného svazku by neměl být menší než 1° a nejvýše 3° , při zanedbatelném světle nad 3° . Jestliže je návěstní světlometka určena k použití ve dne, měla by mít svítivost barevného světla nejméně 6 000 cd.

CS ADR-DSN.K.505 Návěstní znaky a návěstní plocha

Záměrně nepoužito

CS ADR-DSN.K.510 Umístění návěstních znaků a návěstní plochy

Záměrně nepoužito

CS ADR-DSN.K.515 Charakteristiky návěstních znaků a návěstní plochy

Záměrně nepoužito

HLAVA L – VIZUÁLNÍ NAVIGAČNÍ PROSTŘEDKY (ZNAČENÍ)

CS ADR-DSN.L.520 Všeobecně – barva a zvýraznění

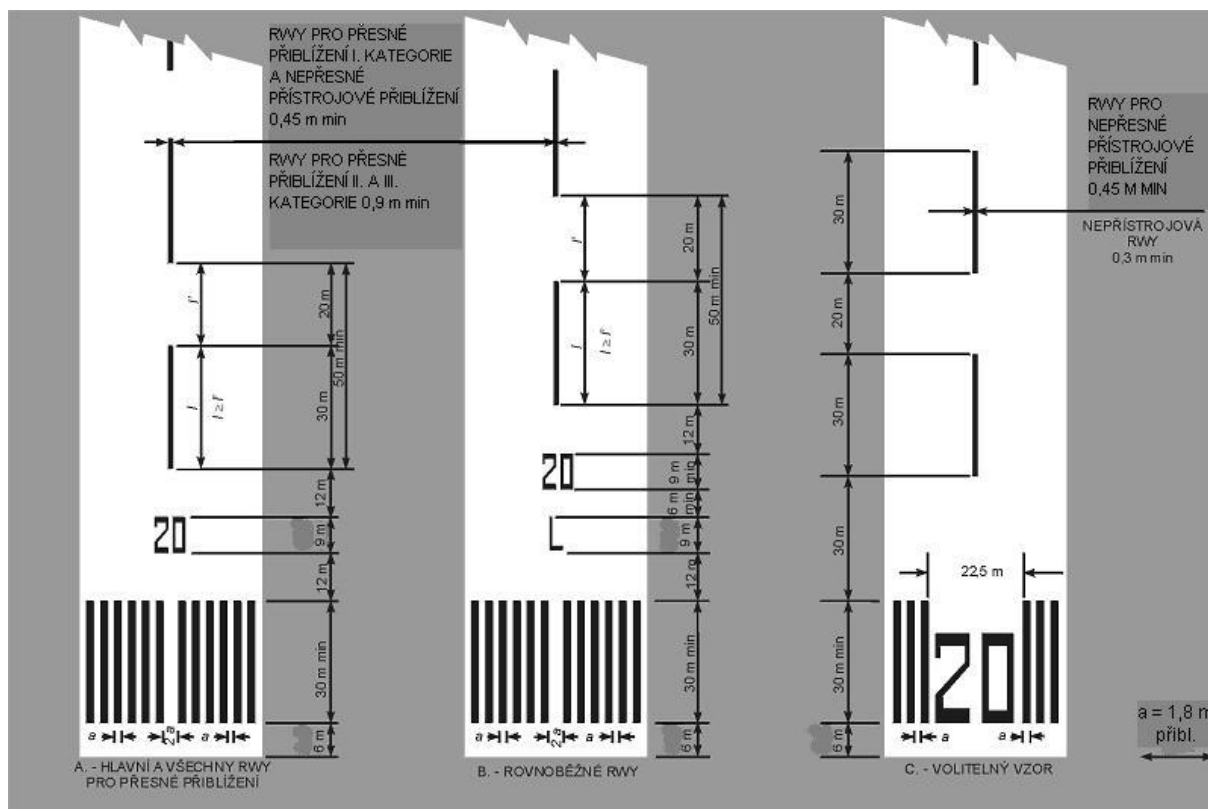
Značení by měla být nápadné barvy a kontrastovat s povrchem, na němž leží.

- (a) Značení RWY by mělo být bílé barvy.
- (b) Značení pojezdových drah, obratišť a stání letadel by mělo být žluté barvy.
- (c) Bezpečnostní značení odbavovací plochy by mělo mít nápadnou barvu, která by měla kontrastovat s barvou použitou pro značení stání letadel.
- (d) Pokud je provozně nezbytné použít dočasné značení RWY nebo pojezdové dráhy, mělo by toto značení splňovat příslušné CS.

CS ADR-DSN.L.525 Poznávací značení RWY

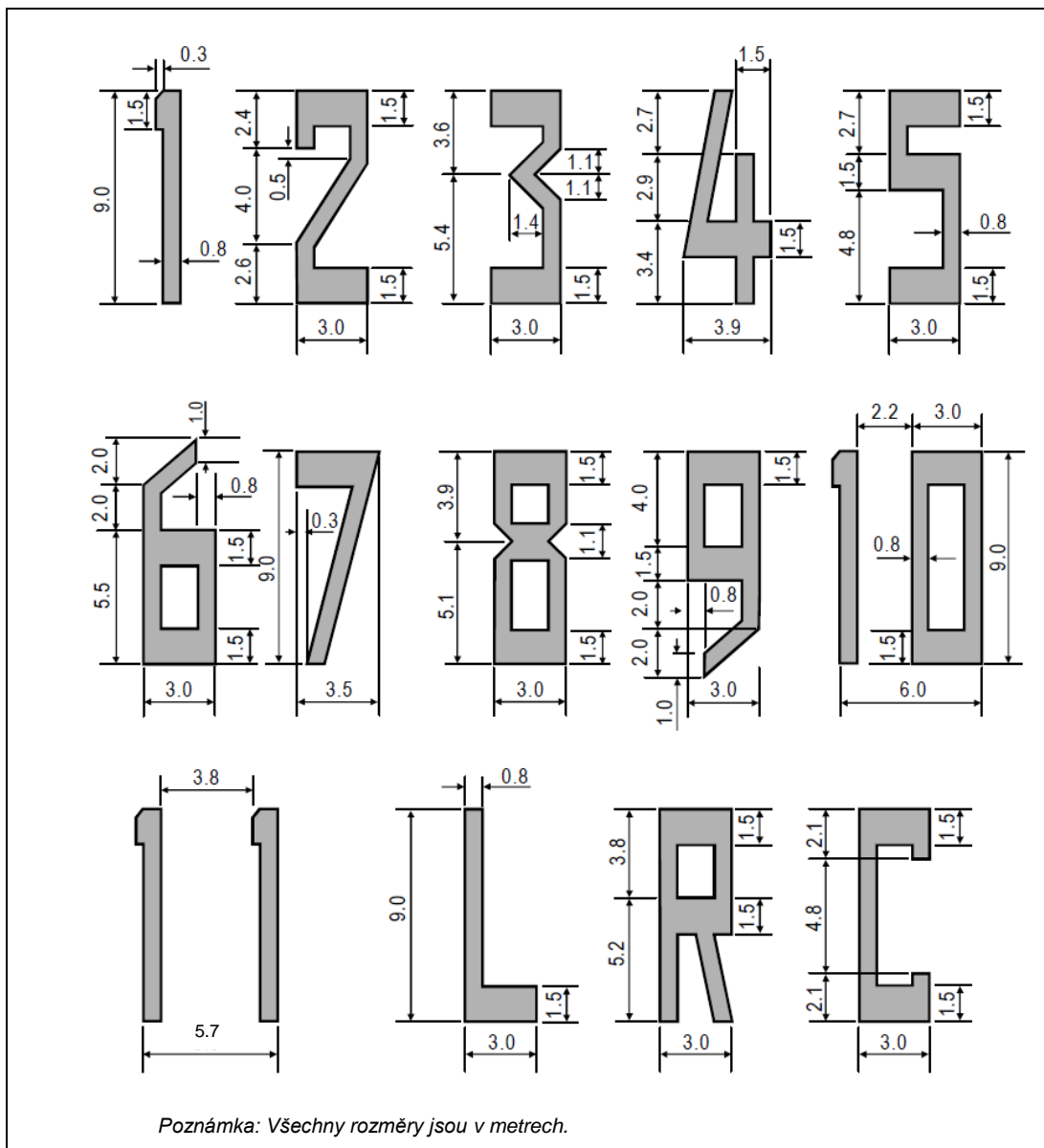
- (a) Použitelnost: Poznávací značení RWY by mělo být zřízeno na prazích RWY.
- (b) Umístění a poloha: Poznávací značení RWY by mělo být umístěno na prahu příslušným způsobem uvedeným na Obr. L-1.
- (c) Charakteristiky:
 - (1) Poznávací značení RWY by se mělo skládat z dvoumístného čísla a na rovnoběžných RWY by mělo být doplněno písmenem.
 - (i) U jednotlivých, dvou nebo tří rovnoběžných RWY by mělo dvoumístné číslo vyjadřovat celou nejbližší desítku magnetického severu při pohledu ze směru přiblížení.
 - (ii) Při čtyřech nebo více rovnoběžných RWY by měla být jedna skupina sousedních RWY číslována nejbližší desítkou magnetického azimutu a další skupina sousedních drah číslována vedlejší (sousední) nejbližší desítkou magnetického azimutu.
 - (iii) Jestliže uvedený postup vede k jednomístnému číslu, měla by mu být předřazena nula.
 - (2) V případě rovnoběžných RWY by mělo být poznávací číslo každé RWY doplněno dále uvedeným písmenem v pořadí zleva doprava při pohledu ze směru přiblížení:
 - (i) pro dvě paralelní RWY: „L“ „R“;
 - (ii) pro tři paralelní RWY: „L“ „C“ „R“;
 - (iii) pro čtyři paralelní RWY: „L“ „R“ „L“ „R“;
 - (iv) pro pět paralelních RWY: „L“ „C“ „R“ „L“ „R“ nebo „L“ „R“ „L“ „C“ „R“; a
 - (v) pro šest paralelních RWY: „L“ „C“ „R“ „L“ „C“ „R“.
 - (3) Číslice a písmena by měly mít tvar a rozměry podle Obr. L-2. Rozměry by neměly být menší než uvedené na Obr. L-2. Kde jsou čísla vložena do prahového značení, měla by mít větší rozměry, aby přiměřeně zaplnila mezeru mezi pruhy prahového značení.

CS-ADR-DSN – KNIHA 1
HLAVA L – VIZUÁLNÍ NAVIGAČNÍ PROSTŘEDKY (ZNAČENÍ)



Obrázek L-1. Poznávací značení RWY, osové a prahové značení

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO



Obrázek L-2. Tvar a rozměry číslic a písmen dráhového poznávacího značení

CS ADR-DSN.L.530 Osové značení RWY

- (a) Použitelnost: Na zpevněné RWY by mělo být zřízeno osové značení RWY.
- (b) Umístění: Osové značení RWY by mělo být umístěno podél osy RWY mezi poznávacím značením RWY podle Obr. L-1 s výjimkou případu, kdy je přerušeno, jak je uvedeno v CS ADR-DSN.L.560.
- (c) Charakteristiky:
 - (1) Osové značení RWY by se mělo skládat ze stejnoměrně střídajících se pruhů a mezer. Celková délka pruhu a mezery by neměla být menší než 50 m a větší než 75 m. Délka každého pruhu by měla být nejméně stejná jako délka mezery nebo 30 m podle toho, který rozměr je větší.
 - (2) Šířka pruhů by neměla být menší než:
 - (i) 0,9 m na RWY pro přesné přiblížení kategorie II a III;

CS-ADR-DSN – KNIHA 1
HLAVA L – VIZUÁLNÍ NAVIGAČNÍ PROSTŘEDKY (ZNAČENÍ)

- (ii) 0,45 m na RWY kódového čísla 3 a 4 pro nepřesné přístrojové přiblížení a na RWY pro přesné přiblížení kategorie I; a
- (iii) 0,30 m na RWY kódového čísla 1 a 2 pro nepřesné přístrojové přiblížení a na nepřístrojových RWY.

CS ADR-DSN.L.535 Prahové značení

(a) Použitelnost: Prahové značení by mělo být zřízeno na prahu RWY.

(b) Charakteristiky:

- (1) Pruhy prahového značení by měly začínat ve vzdálenosti 6 m od prahu RWY.
- (2) Prahové značení RWY by mělo sestávat z řady podélných pruhů stejných rozměrů, rozmístěných souměrně k ose RWY, jak je znázorněno na Obr. L-1(A) a Obr. L-1(A) pro RWY šířky 45 m. Počet pruhů by měl odpovídat šířce RWY, jak je dále uvedeno:

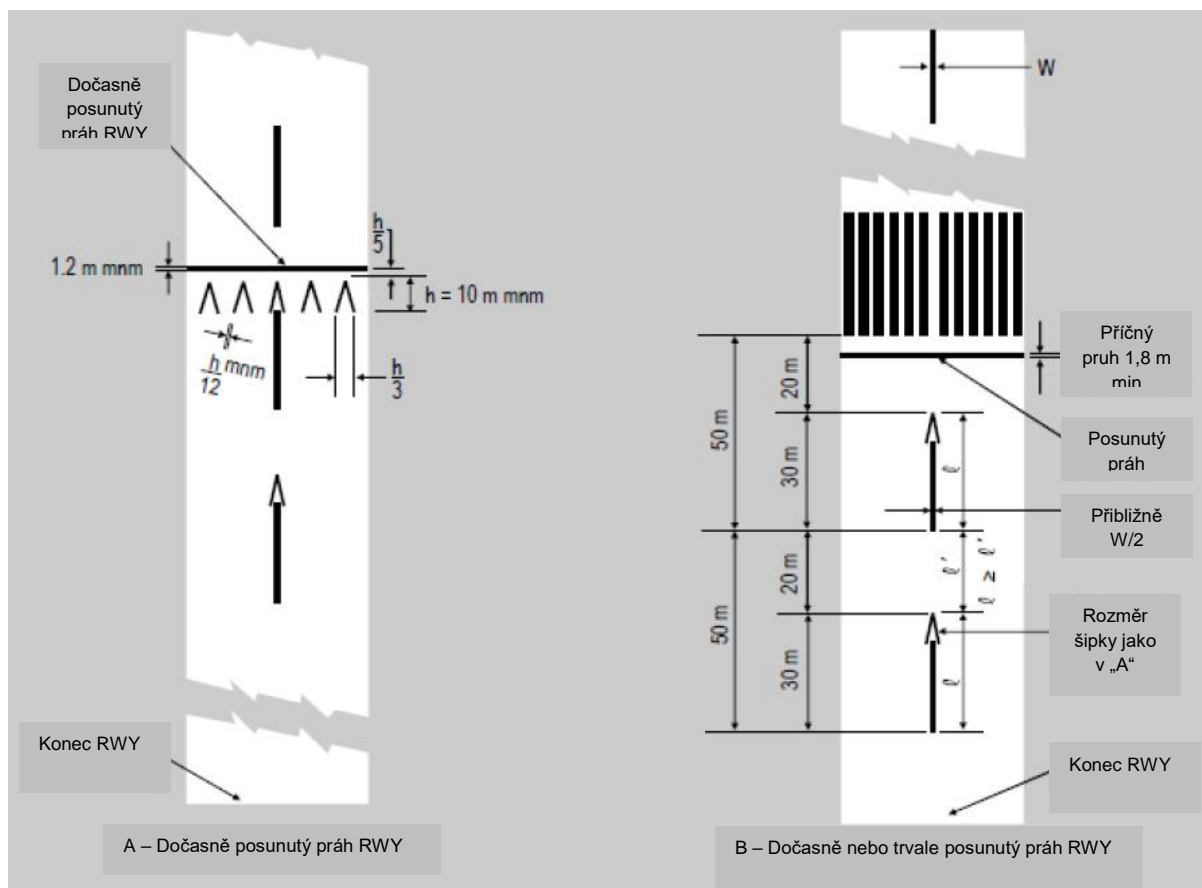
Šířka RWY	Počet pruhů
18 m	4
23 m	6
30 m	8
45 m	12
60 m	16

s tou výjimkou, že na RWY pro nepřesné přístrojové přiblížení a na nepřístrojové RWY o šířce 45 m nebo větší mohou být tyto pruhy rozmístěny tak, jak je znázorněno na Obr. L-1(C).

- (3) Pruhy by měly 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.
- (4) Jestliže je poznávací značení RWY umístěno uvnitř prahového značení, měly by být provedeny nejméně tři pruhy na každé straně od osy RWY.
- (5) Jestliže je poznávací značení RWY umístěno nad prahovým značením, měly by být pruhy provedeny plynule v celé šířce prahu dráhy. Pruhy by měly být nejméně 30 m dlouhé a přibližně 1,80 m široké, s mezerami širokými přibližně 1,80 m. V případě, kdy pruhy pokračují plynule po celé šířce RWY, měla by být vzdálenost mezi pruhy umístěnými nejbližší k ose RWY dvojnásobná a v případě, že poznávací značení RWY je umístěno uvnitř prahového značení, měla by být tato mezera široká 22,5 m.

(c) Posunutý práh RWY:

- (1) Jestliže je práh RWY posunut od konce RWY nebo jestliže konec RWY není kolmý k její ose, měl by být k prahovému značení přidán příčný pruh, jak je znázorněno na Obr. L-3(B).
- (2) Příčný pruh by měl být široký nejméně 1,80 m.
- (3) Jestliže je práh RWY trvale posunut, měly by být provedeny na části RWY před prahem dráhy šipky ve tvaru znázorněném na Obr. L-3(B).
- (4) Jestliže je práh RWY posunut ze své normální polohy pouze dočasně, měl by být označen podle Obr. L-3(A) nebo L-3(B) a všechna značení před posunutým prahem RWY by měla být zakryta, s výjimkou osového značení RWY, které by mělo být upraveno do tvaru šipek.



Obrázek L-3. Značení posunutého prahu RWY

CS ADR-DSN.L.540 Značení zaměřovacího bodu

(a) Použitelnost:

- (1) Značení zaměřovacího bodu by mělo být zřízeno na každém konci přiblížení přístrojové RWY kódového čísla 2, 3 nebo 4.
- (2) Je-li žádoucí doplňkové zvýraznění zaměřovacího bodu, mělo by být značení zaměřovacího bodu zřízeno na každém konci přiblížení:
 - (i) nepřístrojové RWY kódového čísla 3 nebo 4,
 - (ii) přístrojové RWY kódového čísla 1.

(b) Charakteristiky. Značení zaměřovacího bodu by nemělo začínat blíže k prahu dráhy, než je vzdálenost uvedená v příslušném sloupci Tabulky L-1, vyjma případu, že na RWY vybavené soustavou PAPI by měl být začátek značení shodný s patou roviny pro vizuální přiblížení.

(c) Značení zaměřovacího bodu by se mělo skládat ze dvou výrazných pásů. Rozměry pásů a příčné vzdálenosti mezi jejich vnitřními okraji by měly být v souladu s ustanoveními odpovídajícího sloupce Tabulky L-1.

CS-ADR-DSN – KNIHA 1
HLAVA L – VIZUÁLNÍ NAVIGAČNÍ PROSTŘEDKY (ZNAČENÍ)

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 ^b	30–45 m	30–45 m	45–60 m	45–60 m
Šířka pásu	4 m	6 m	6–10 m ^c	6–10 m ^c
Příčné mezery mezi vnitřními okraji pásů	6 m ^d	9 m ^d	18–22,5 m	18–22,5 m

- a Kde je na RWY zřízena soustava PAPI, měl by být začátek značení shodný s patou roviny pro vizuální přiblížení.
- b Větší rozměry specifikovaného uspořádání se uvažují, jestliže se vyžaduje vzrůst nápadnosti.
- c Velikost příčných mezer může v uvedeném rozmezí kolísat k minimalizaci znečištění značení nánosy gumy.
- d Čísla byla odvozena při použití vnějšího rozpětí kol hlavního podvozku, tj. kódového prvku 2 kódového značení letišť.

Tabulka L-1. Umístění a rozměry značení zaměřovacího bodu

CS ADR-DSN.L.545 Značení dotykové zóny

(a) Použitelnost:

- (1) Značení dotykové zóny by mělo být zřízeno v dotykové zóně zpevněných RWY pro přesné přiblížení kódového čísla 2, 3 nebo 4.
- (2) Značení dotykové zóny by mělo 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.

- (b) Umístění: Značení dotykové zóny by se mělo skládat z dvojice obdélníkových značení, rozložených souměrně k ose RWY, s počtem takových dvojic vztažených 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:

Použitelná délka přistání nebo vzdálenost mezi prahy	Pár (páry) značení
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

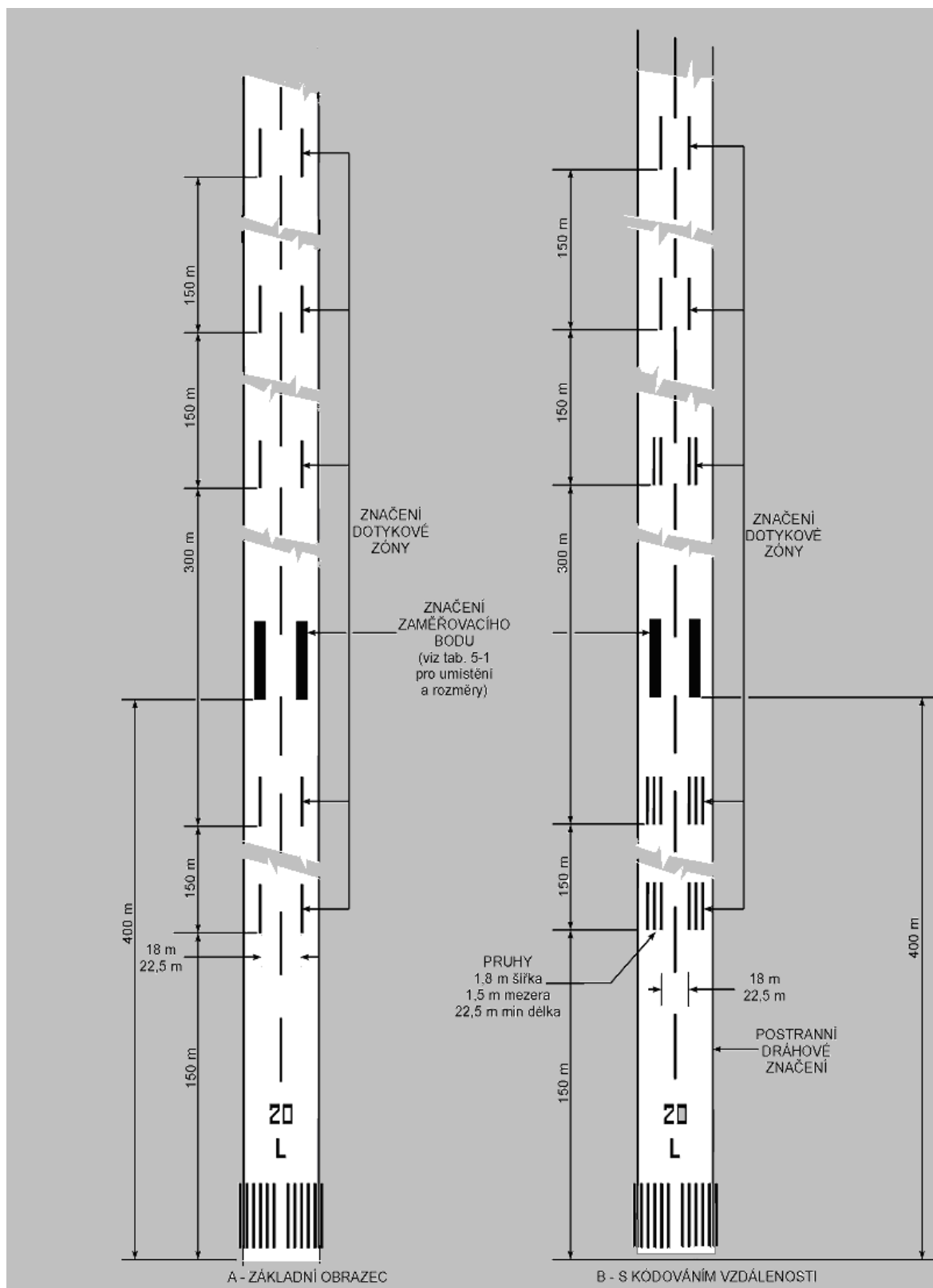
(c) Charakteristiky:

- (1) Značení dotykové zóny by mělo odpovídat obrazcům znázorněným na Obr. L-4. Pro obrazec na Obr. L-4(A) by značení mělo být nejméně 22,5 m dlouhé a 3 m široké. Pro obrazec na Obr. L-4(B) by měl být každý pruh každého značení alespoň 22,5 m dlouhý a 1,8 m široký s mezerami 1,5 m mezi sousedními pruhy.

CS-ADR-DSN – KNIHA 1
HLAVA L – VIZUÁLNÍ NAVIGAČNÍ PROSTŘEDKY (ZNAČENÍ)

- (2) Příčná vzdálenost mezi vnitřními okraji obdélníků by měla být stejná jako u značení zaměřovacího bodu, pokud je provedeno. Jestliže značení zaměřovacího bodu není zřízeno, pak by měly příčné mezery mezi vnitřními okraji obdélníků korespondovat s příčnými mezerami, specifikovanými pro značení zaměřovacího bodu v Tabulce L-1, (příslušný sloupec (2), (3), (4) nebo (5)). Páry značení by měly být provedeny v podélných mezerách o délce 150 m, počínaje prahem RWY, vyjma případu, kdy páry značení dotykové zóny souhlasí se značením zaměřovacího bodu nebo jsou umístěny uvnitř 50 m značení zaměřovacího bodu. V tom případě by měly být z obrazce odstraněny.
- (3) Na RWY pro nepřesné přístrojové přiblížení kódového čísla 2 by měl být přidán jeden pár značení dotykové zóny 150 m za začátek značení zaměřovacího bodu.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO



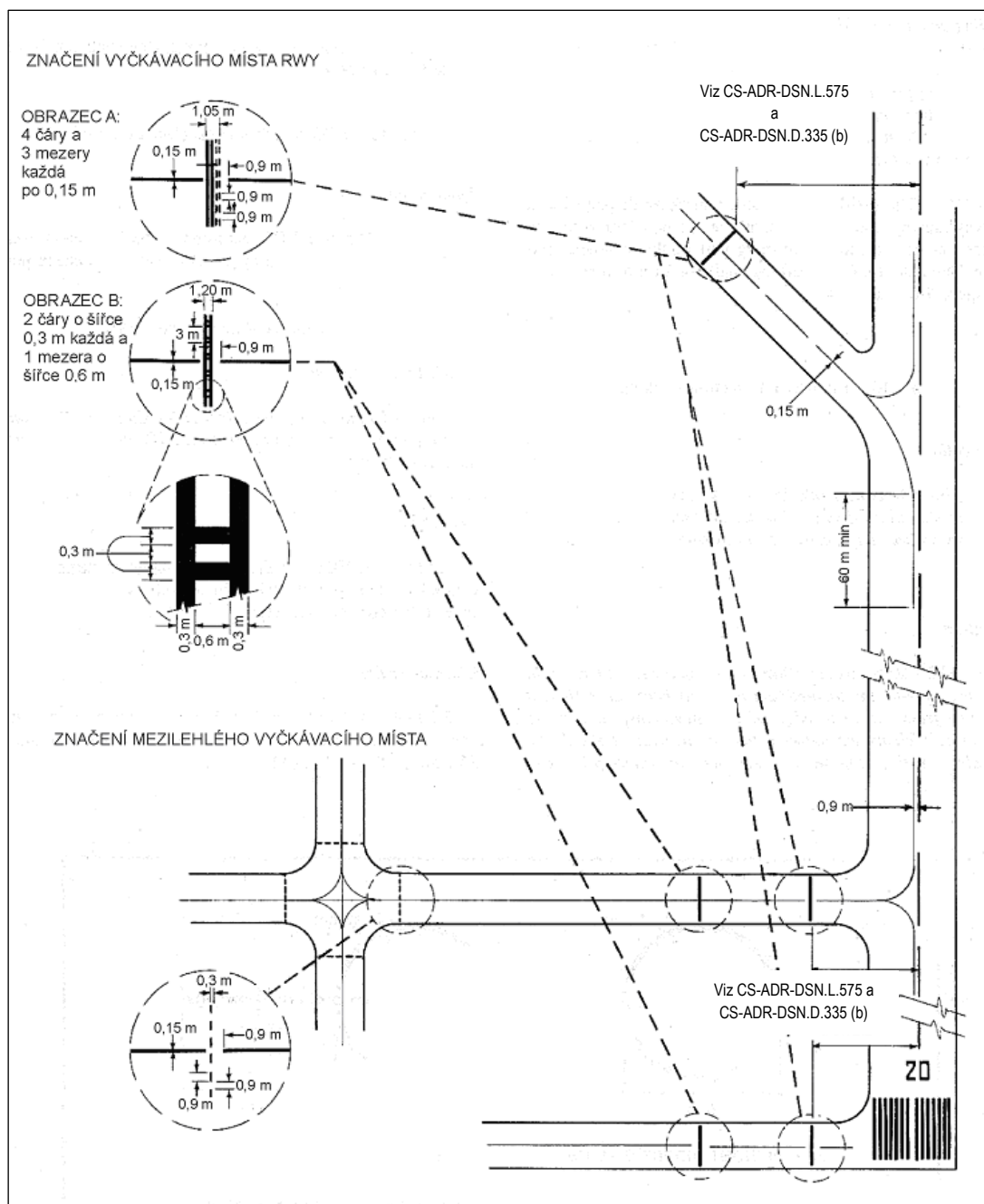
Obrázek L-4. Značení zaměřovacího bodu a dotykové zóny (znázornění pro RWY délky 2 400 m a více)

CS ADR-DSN.L.550 Postranní dráhové značení

- (a) Použitelnost:
- (1) Postranní dráhové značení by mělo být provedeno mezi oběma prahy RWY tam, kde je nedostatečný kontrast mezi okrají RWY a postranními pásy nebo okolním terénem.
 - (2) Postranní dráhové značení by mělo být zřízeno na RWY pro přesné přiblížení bez ohledu na kontrast mezi okrají RWY a postranními pásy nebo okolním terénem.
- (b) Umístění a charakteristiky:
- (1) Postranní dráhové značení by se mělo 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 by měly být tyto pruhy umístěny ve vzdálenosti 30 m na každou stranu od osy RWY.
 - (2) Je-li zřízeno obratiště, pak by mělo být postranní dráhové značení provedeno i mezi RWY a obratištěm.
 - (3) Postranní dráhové značení by mělo mít celkovou šířku nejméně 0,9 m na RWY, jejichž šířka je 30 m nebo více, a nejméně 0,45 m na užších RWY.

CS ADR-DSN.L.555 Osové značení pojezdové dráhy

- (a) Použitelnost:
- (1) Osové značení pojezdové dráhy by mělo být zřízeno na pojezdových drahách, zařízeních pro odmrazování a protinámrazové ošetření a na odbavovacích plochách takovým způsobem, aby poskytovalo souvislé vedení od osového značení RWY k bodu na odbavovací ploše, kde začíná značení stání letadla.
 - (2) Osové značení pojezdové dráhy by mělo být zřízeno na RWY tam, kde RWY je částí standardní pojezdové trasy a kde osa pojezdové dráhy není shodná s osou RWY.
- (b) Charakteristiky:
- (1) V přímé části pojezdové dráhy by mělo být osové značení pojezdové dráhy umístěno souběžně s její osou.
 - (2) V oblouku pojezdové dráhy by mělo osové značení pokračovat z přímé části v konstantní vzdálenosti od vnějšího okraje oblouku.
 - (3) Na křižovatce pojezdové dráhy s RWY, kde pojezdová dráha slouží pro výjezd z RWY, mělo by být osové značení pojezdové dráhy napojeno obloukem na osové značení RWY, jak je patrné z Obr. L-5. Osové značení pojezdové dráhy by mělo 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.
 - (4) Jestliže je osové značení pojezdové dráhy zřízeno na RWY podle ustanovení bodu (a)(2) výše, mělo by být umístěno na ose vyznačené pojezdové dráhy.
 - (5) Osové značení pojezdové dráhy by mělo být nejméně 15 cm široké a nepřerušované v celé své délce s výjimkou místa, v němž protíná značení vyčkávacího místa RWY nebo mezilehlého vyčkávacího místa, jak je patrné z Obr. L-5. Značení na pojezdové dráze (spolu se základním značením RWY).



Obrázek L-5. Značení na pojezdové dráze (spolu se základním značením RWY)

CS ADR-DSN.L.560 Přerušení dráhového značení

- (a) Na křižovatce dvou (nebo více) RWY by mělo být zřízeno značení důležitější RWY, s výjimkou postranního značení, a značení vedlejší(ch) RWY by mělo být přerušeno. Postranní značení důležitější RWY by mělo buď pokračovat přes křižovatku, nebo by mělo být přerušeno.
- (b) Pořadí důležitosti RWY pro účely provedení značení RWY by mělo být následující:
- (1) RWY pro přesné přiblížení;
 - (2) RWY pro nepřesné přístrojové přiblížení; a
 - (3) nepřístrojová RWY.

- (c) Na křižovatce RWY s pojezdovou drahou by mělo být zřízeno značení RWY a značení pojezdové dráhy přerušeno s tou výjimkou, že postranní dráhové značení by mělo buď pokračovat přes křižovatku, nebo by mělo být přerušeno.

CS ADR-DSN.L.565 Značení obratiště

- (a) Použitelnost: Je-li zřízeno obratiště, značení obratiště by mělo být provedeno tak, aby poskytovalo souvislé vedení a umožnilo letounu dokončit otáčku o 180 stupňů a srovnat se do osy RWY.
- (b) Charakteristiky:
- (1) Značení obratiště by mělo být napojeno obloukem z osy RWY na obratiště. Poloměr oblouku by měl odpovídat manévrovacím schopnostem a normálním pojízdným rychlostem letounů, pro které je obratiště určeno.
 - (2) Úhel mezi osou RWY a značením obratiště by neměl překročit 30 stupňů.
 - (3) Značení obratiště by mělo 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.
 - (4) Značení obratiště by mělo 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 by mělo být rovnoběžné s vnějším okrajem obratiště.
 - (5) Provedení oblouku, který umožňuje letounu provést otáčku o 180 stupňů, by mělo být založeno na úhlu natočení příďového kola, který by neměl přesáhnout 45 stupňů.
 - (6) Provedení značení obratiště by mělo být takové, aby když je pilotní prostor letounu nad značením obratiště, neměla by být vzdálenost mezi jakýmkoliv kolem podvozku letounu a okrajem obratiště menší, než je vzdálenost uvedená v CS ADR-DSN.B.095(c).
 - (7) Značení obratiště by mělo být nejméně 15 cm široké a nepřerušované v celé své délce.

CS ADR-DSN.L.570 Zvýrazněné značení osy pojezdové dráhy

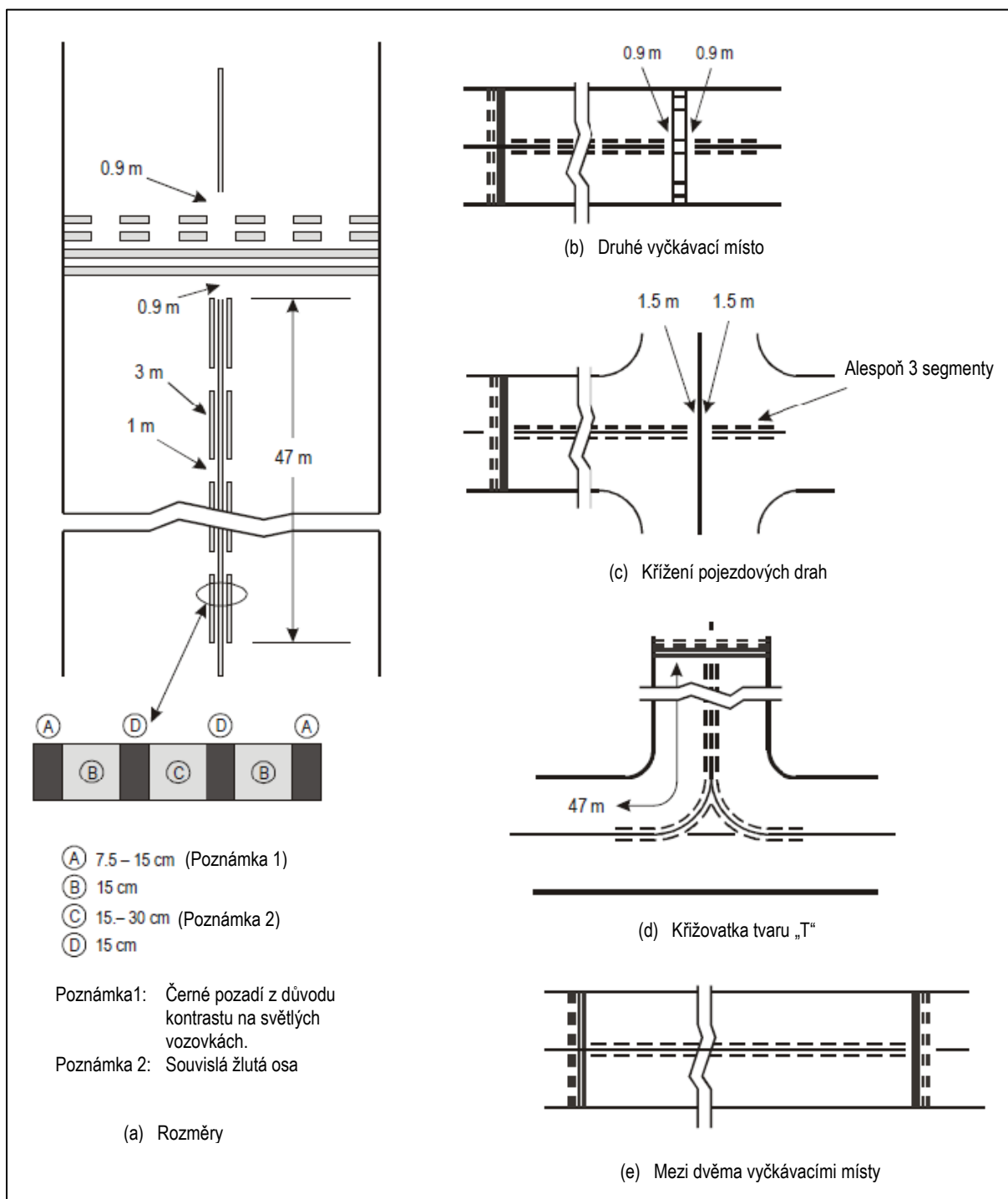
- (a) Tam, kde je provedeno, zvýrazněné značení osy pojezdové dráhy by mělo být zřízeno na každé křižovatce pojezdové dráhy/RWY, kde je potřeba vyznačit blízkost vyčkávacího místa.
- (b) Charakteristiky:
- (1) Zvýrazněné značení osy pojezdové dráhy by mělo být provedeno podle Obr. L-6. Zvýrazněné značení osy pojezdové dráhy by mělo sahát od obrazce A pro vyčkávací místo RWY (viz Obr. L-5) až do vzdálenosti 47 m ve směru výjezdu z RWY (viz Obr. L-6(a)).
 - (2) 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, mělo by 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 by pak mělo 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. L-6(b)).
 - (3) 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, mělo by být zvýraznění značení osy pojezdové dráhy přerušeno 1,5 m před a po značení osy pojezdové dráhy. Zvýraznění značení osy pojezdové dráhy by pak mělo pokračovat za pojezdovou dráhu nebo křížení

CS-ADR-DSN – KNIHA 1
HLAVA L – VIZUÁLNÍ NAVIGAČNÍ PROSTŘEDKY (ZNAČENÍ)

pojezdových drah alespoň do vzdálenosti 3 segmentů přerušovaných čar nebo 47 m od začátku, do konce, dle toho, která vzdálenost je delší (viz Obr. L-6(c)).

- (4) V případě sbíhajících se pojezdových drah v místě vyčkávacího místa dráhy nebo před ním by neměla být vnitřní přerušovaná čára kratší než 3 m (viz Obr. L-6(d)).
- (5) Pokud jsou naproti sobě dvě vyčkávací místa drah a vzdálenost mezi nimi je menší než 94 m, zvýraznění značení osy pojezdové dráhy by mělo přesáhnout celou tuto vzdálenost a nemělo by přesáhnout za žádné značení vyčkávacího místa dráhy (viz Obr. L-6(e)).

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO



Obrázek L-6. Zvýrazněné značení osy pojezdové dráhy

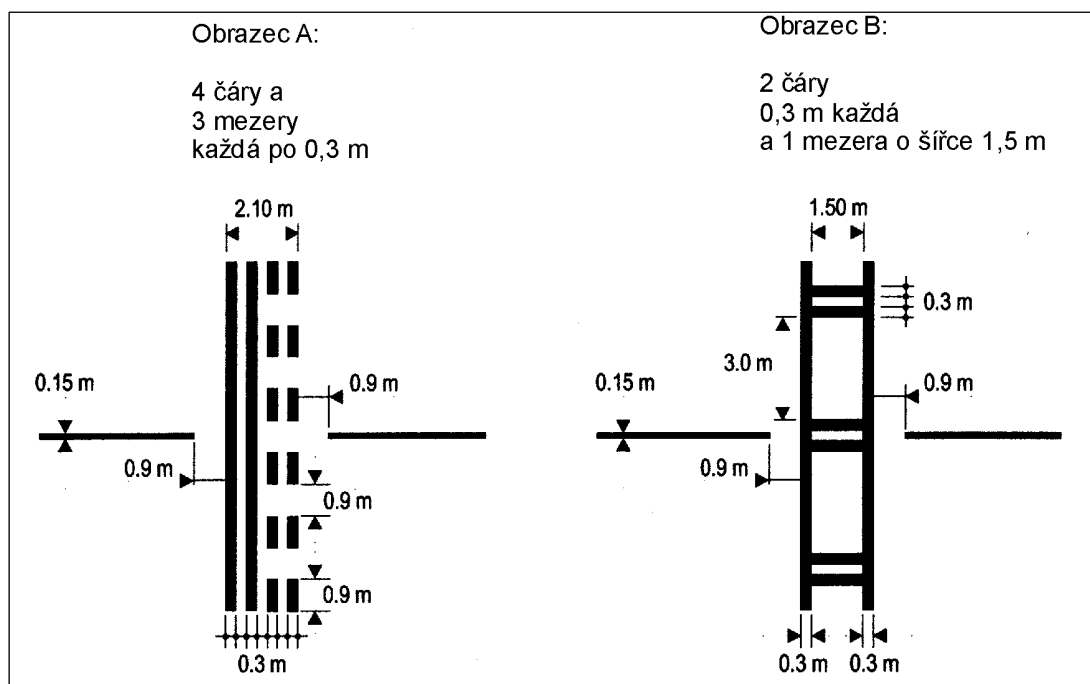
CS ADR-DSN.L.575 Značení vyčkávacího místa RWY

Značení vyčkávacího místa RWY by mělo být zřízeno na vyčkávacím místě RWY.

(a) Charakteristiky:

- (1) Na křížovatce pojezdové dráhy a nepřístrojové RWY, RWY pro nepřesné přístrojové přiblížení nebo RWY pro vzlet by mělo být značení vyčkávacího místa RWY provedeno podle Obr. L-5, obrazce A.

- (2) Jestliže je jednotlivé vyčkávací místo RWY zřízeno na křižovatce pojezdové dráhy a RWY pro přesné přiblížení kategorie I, II nebo III, mělo by značení vyčkávacího místa RWY odpovídat Obr. L-5, obrazci A.
- (3) Kde jsou na takové křižovatce zřízena dvě nebo tři vyčkávací místa RWY, mělo by být značení vyčkávacího místa RWY, které je blíže (nejblíže) k RWY, zřízeno podle Obr. L-5, obrazce A a značení dále od RWY by měla být provedena podle Obr. L-5, obrazce B.
- (4) Značení vyčkávacího místa RWY umístěné na vyčkávacím místě RWY zřízeném v souladu s bodem CS ADR-DSN.D.335(b)(1) by mělo být provedeno podle Obr. L-5, obrazce A.
- (5) Pokud je požadováno větší zvýraznění vyčkávacího místa RWY, mělo by značení vyčkávacího místa RWY odpovídat Obr. L-7, obrazci A nebo případně B.
- (6) Jestliže je obrazec B značení vyčkávacího místa RWY umístěn v oblasti, kde by jeho délka přesahovala 60 m, mělo by být příkazové značení obsahující označení „CAT II“, nebo 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 by neměla být menší než 1,8 m a písmena by měla být umístěna nejdále 0,9 m na vyčkávací straně značení vyčkávacího místa RWY.
- (7) Značení vyčkávacího místa RWY umístěné na křižovatce RWY s další RWY by mělo být kolmé k ose RWY tvořící část standardní pojezdové trasy. Obrazec značení by měl souhlasit s Obr. L-7, obrazcem A.



Obrázek L-7. Značení vyčkávacího místa RWY

CS ADR-DSN.L.580 Značení mezilehlého vyčkávacího místa

- (a) Použitelnost:
- (1) Značení mezilehlého vyčkávacího místa by mělo být na mezilehlém vyčkávacím místě.
 - (2) Značení mezilehlého vyčkávacího místa by mělo být umístěno na okraji výjezdu z odloučené (vzdálené) plochy se zařízením pro odmrazování a protinámrazové ošetření navazující na pojezdovou dráhu.

(b) Umístění:

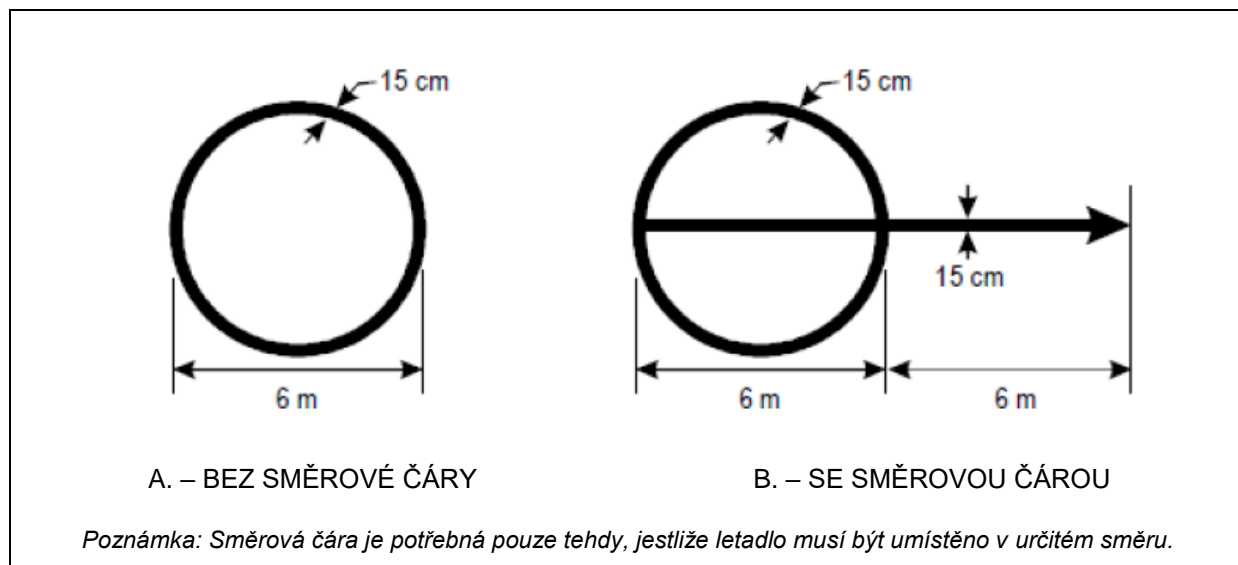
- (1) Pokud je značení mezilehlého vyčkávacího místa umístěno na křižovatce dvou pojezdových drah, mělo by být umístěno kolmo na osu pojezdové dráhy v dostatečné vzdálenosti od okraje křižující pojezdové dráhy, aby byla zajištěna bezpečná vzdálenost mezi pojíždějícími letadly. Značení by se mělo krýt se stop příčkou nebo návěstidly mezilehlého vyčkávacího místa (jsou-li zřízeny).
- (2) Vzdálenost mezi značením mezilehlého vyčkávacího místa na okraji výjezdu z odloučené (vzdálené) plochy se zařízením pro odmrazování a protinámrazové ošetření a osou pojezdové dráhy procházející kolem této plochy, by neměla být menší, než je uvedeno v tabulce níže.

Kódové písmeno	Vzdálenost (metry)
A	15,5
B	20
C	26
D	37
E	43,5
F	51

- (c) Charakteristiky: Značení mezilehlého vyčkávacího místa by mělo být provedeno jednoduchou přerušovanou čarou, jak je znázorněno na Obr. L-5.

CS ADR-DSN.L.585 Značení místa pro kontrolu zařízení VOR

- (a) Použitelnost: Jestliže je na letišti určeno místo pro kontrolu zařízení VOR, mělo by být označeno předepsaným značením a znakem.
- (b) Umístění: Značení místa pro kontrolu zařízení VOR by mělo být umístěno ve středu plochy, na které musí letadlo parkovat za účelem příjmu správného signálu VOR.
- (c) Charakteristiky:
 - (1) Značení pro kontrolu zařízení VOR by se mělo skládat z kruhu o průměru 6 m s tloušťkou obrysové čáry 15 cm (viz Obr. L-8(A)).
 - (2) Jestliže je výhodnější, aby letadlo bylo natočeno do určitého směru, měla by být zřízena přímka procházející středem kruhu ve směru požadovaného azimutu. Přímka by měla přesahovat 6 m za obvod kruhu v požadovaném směru polohy letadla a měla by být zakončena šipkou. Šířka pruhu přímky by měla být 15 cm (viz Obr. L-8(B)).
 - (3) Značení místa pro kontrolu zařízení VOR by mělo být odlišné od barvy použité pro značení pojezdových drah, a kde je to možné z pohledu kontrastu, mělo by být bílé barvy.



Obrázek L-8. Značení místa pro kontrolu zařízení VOR

CS ADR-DSN.L.590 Značení stání letadla

- (a) Použitelnost: Značení stání letadla by mělo být zřízeno pro vyznačení parkovacích stání letadla na odbavovací ploše a zařízení pro odmrazování a protinámrazové ošetření.
- (b) Všeobecné charakteristiky: Značení stání letadla by mělo obsahovat prvky, jako poznávací 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.
- (c) Poznávací značení stání letadla:
- (1) Poznávací značení stání letadla (písmeno a/nebo číslo) by mělo být zahrnuto do vjezdového značení v krátké vzdálenosti od začátku vjezdového značení. Výška poznávacího značení by měla být vhodná pro čitelnost z pilotního prostoru letadla, které stání používá.
 - (2) Tam, kde se překrývá značení stání letadla dvou stání z důvodu lepšího využití odbavovací plochy, a jestliže by pilot následoval nesprávné značení, mohla by být narušena bezpečnost, v tom případě by měla být přidána k poznávacímu značení stání identifikace letadla, pro které je stání určeno.
- (d) Vjezdové značení, značení otáčení a výjezdové značení:
- (1) Vjezdové značení, značení otáčení a výjezdové značení by mělo, jak je to jen možné, na sebe navazovat a mít šířku nejméně 15 cm. Jestliže se překrývají dvě nebo více značení stání letadla, pak značení pro nejnáročnější letadlo by mělo být souvislé a značení pro ostatní letadla by mělo být přerušované.
 - (2) Zakřivení části vjezdového značení, značení otáčení a výjezdového značení by mělo mít poloměr přiměřený nejnáročnějšímu typu letadla, pro které je určeno.
 - (3) Tam, kde je orientován pohyb letadla pouze jedním směrem, měly by být připojeny k vjezdovému a výjezdovému značení šipky vyznačující směr pohybu letadla.
- (e) Vyrovnávací značení: Vyrovnávací značení by mělo být umístěno na prodloužené ose letadla stojícího na parkovacím stání tak, aby je pilot viděl během poslední fáze poježdění. Mělo by mít šířku nejméně 15 cm.
- (f) Příčka začátku otáčení a příčka zastavení:

- (1) Příčka začátku otáčení by měla být umístěna v pravém úhlu k vjezdovému značení po levé straně pilotní kabiny v bodě každého začátku otáčení. Měla by mít délku nejméně 6 m a šířku nejméně 15 cm a být opatřena šipkou vyznačující směr otáčení.
- (2) Příčka zastavení by měla být umístěna kolmo k vyrovnávacímu značení po levé straně pilotní kabiny v bodě určeném pro zastavení letadla. Měla by mít délku nejméně 6 m a šířku nejméně 15 cm.
- (3) Jestliže je zřízena více než jedna příčka začátku otáčení, nebo současně s ní je zřízena příčka zastavení, měly být tyto příčky navrženy s ohledem na příslušné typy letadel.

CS ADR-DSN.L.595 Bezpečnostní značení odbavovací plochy

- (a) **Použitelnost:** Bezpečnostní značení odbavovací plochy by mělo být zřízeno na odbavovací ploše v závislosti na požadavcích na uspořádání parkování letadel a na pozemní zařízení.
- (b) **Umístění:** Bezpečnostní značení odbavovací plochy by mělo být umístěno tak, aby vymezovalo prostory určené pro pohyb pozemních vozidel a jiných zařízení pro obsluhu letadel při zajištění jejich bezpečných vzdáleností od letadel.
- (c) **Charakteristiky:**
 - (1) Bezpečnostní značení odbavovací plochy by mělo obsahovat značení bezpečné vzdálenosti od konce křídla a značení ohraničení obslužné komunikace v závislosti na požadavcích na uspořádání parkování letadel a na pozemní zařízení.
 - (2) Bezpečnostní značení odbavovací plochy by mělo mít nápadnou barvu, která kontrastuje s barvou značení stání letadla.
 - (3) Bezpečnostní značení odbavovací plochy by mělo být nepřerušené a nejméně 10 cm široké.

CS ADR-DSN.L.597 Značení obslužné komunikace odbavovací plochy

- (a) **Použitelnost:** Hranice obslužné komunikace odbavovací plochy by měly být vymezeny značením obslužné komunikace odbavovací plochy.
- (b) **Umístění:** Značení obslužné komunikace odbavovací plochy by měla vymezovat plochy určené pro použití pozemními mobilními prostředky a jiným vybavením obsluhujícím letadla, při zajištění jejich bezpečné vzdálenosti od letadel.
- (c) **Charakteristiky:**
 - (1) Značení obslužné komunikace odbavovací plochy by mělo být bílé barvy.
 - (2) Značení obslužné komunikace odbavovací plochy by mělo být podél okrajů nepřerušované, s nepřerušovaným nebo přerušovaným středovým značením (podle vhodnosti) a nejméně 10 cm široké.
 - (3) Pokud obslužná komunikace odbavovací plochy křížuje pojezdovou dráhu nebo pojezdový pruh, mělo by být podél křížení značení okrajů obslužné komunikace odbavovací plochy značeno střídavě umístěnými pruhy*. Pruhy by měly být 1,0 m dlouhé a jejich šířka by měla být rovna šířce nepřerušované části značení.
- (d) Pokud se kříží s jiným značením na odbavovací ploše, mělo by být značení obslužné komunikace odbavovací plochy přerušeno. Toto přerušování by nemělo být delší než 1 m na každou stranu od okraje dotýčného značení.

* Poznámka překladatele: Ilustrace „střídavě umístěných pruhů“



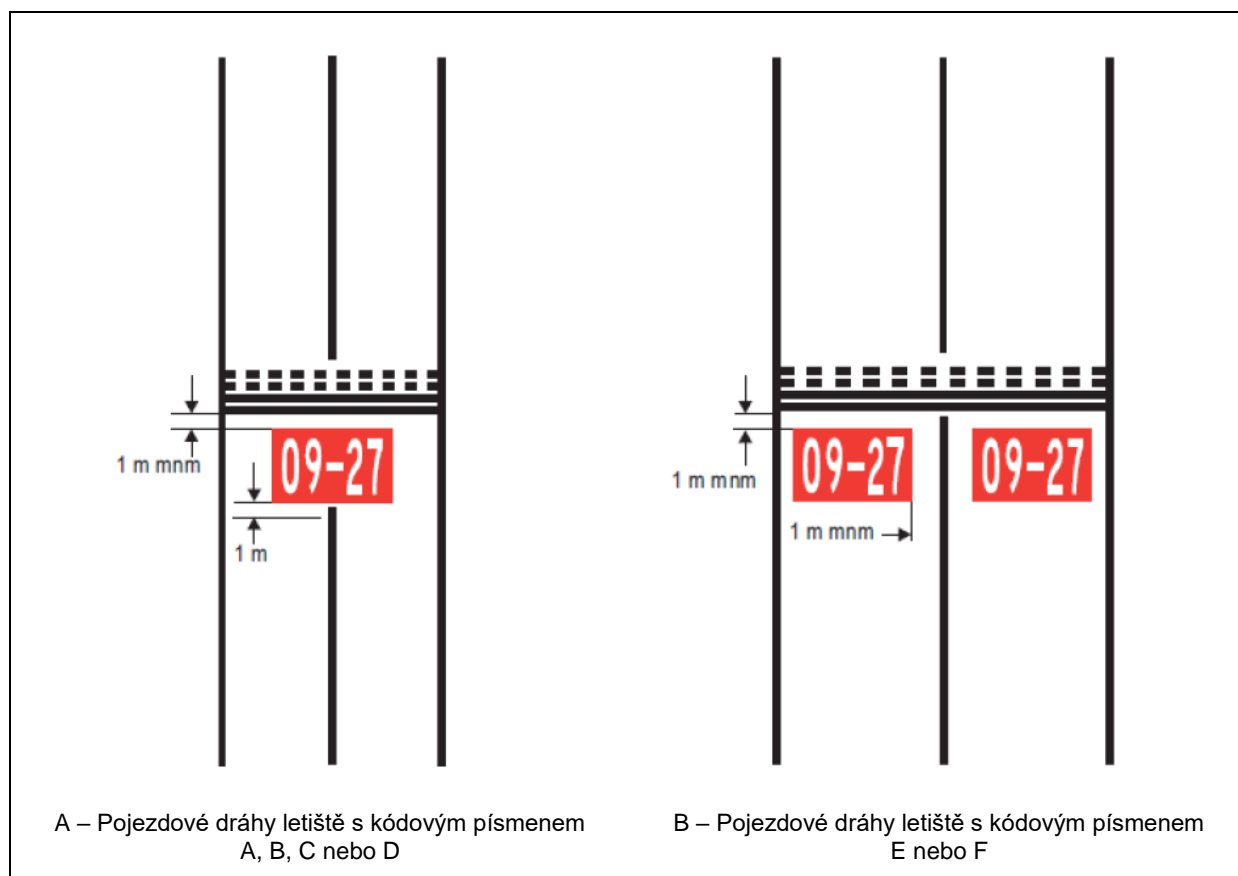
CS ADR-DSN.L.600 Značení vyčkávacího místa na komunikacích

- (a) Použitelnost: Značení vyčkávacího místa na komunikacích by mělo být zřízeno na všech komunikacích umožňujících vstup nebo křižujících RWY nebo pojezdovou dráhu.
- (b) Umístění:
 - (1) Značení vyčkávacího místa na komunikacích by mělo být umístěno napříč komunikací na vyčkávacím místě.
 - (2) V místech, kde komunikace křižuje pojezdovou dráhu, mělo by být značení vyčkávacího místa na komunikacích umístěno napříč komunikací v příslušné vzdálenosti, která zajišťuje, že vozidla zůstávají v bezpečné vzdálenosti od pásu pojezdové dráhy.
- (c) Charakteristiky:
 - (1) Značení vyčkávacího místa na komunikacích by mělo být v souladu s místními pravidly provozu na pozemních komunikacích.
 - (2) Značení vyčkávacího místa na komunikacích v místě křížení komunikace s pojezdovou dráhou by mělo být v souladu s místními pravidly provozu pro dání přednosti v jízdě nebo povinné zastavení.

CS ADR-DSN.L.605 Příkazové značení

- (a) Použitelnost:
 - (1) Tam, kde nejsou příkazové znaky umístěny v souladu s CS ADR-DSN.N.780, mělo by být na povrchu vozovky zřízeno příkazové značení.
 - (2) Na pojezdových drahách se šířkou větší než 60 m nebo jako součást opatření na ochranu před narušením RWY, by měly být příkazové znaky doplněny příkazovým značením.
- (b) Umístění:
 - (1) Příkazové značení na pojezdových drahách letišť s kódovým písmenem A, B, C nebo D by mělo být umístěno na pojezdové dráze souměrně k ose pojezdové dráhy a na vyčkávací straně značení vyčkávacího místa RWY dle Obr. L-9(A). Vzdálenost mezi nejbližší stranou značení a značení vyčkávacího místa RWY a od značení osy pojezdové dráhy by neměla být menší než 1 m.
 - (2) Příkazové značení na pojezdových drahách letišť s kódovým písmenem E nebo F by mělo být umístěno po obou stranách od osového značení pojezdové dráhy, před značením vyčkávacího místa RWY podle Obr. L-9(B). Vzdálenost mezi nejbližším okrajem příkazového značení a značením vyčkávacího místa RWY nebo osovým značením pojezdové dráhy by neměla být menší než 1 m.
- (c) Charakteristiky:
 - (1) Příkazové značení by se mělo skládat z bílého nápisu na červeném podkladě. S výjimkou značení NO ENTRY by měl nápis poskytovat shodnou informaci s odpovídajícím příkazovým znakem.
 - (2) Značení NO ENTRY by se mělo skládat z bílého nápisu NO ENTRY na červeném podkladě.
 - (3) Kde je nedostatečný kontrast mezi příkazovým značením a povrchem vozovky, mělo by být příkazové značení vhodně orámováno, přednostně bílou nebo černou barvou.
 - (4) Výška písmen by měla být u nápisů na letištích s kódovým písmenem C, D, E nebo F 4 m a u nápisů na letištích s kódovým písmenem A nebo B nejméně 2 m. Nápis by měl mít tvar a rozměry uvedené na Obr. L-10A až L-10D.
 - (5) Podklad by měl mít tvar obdélníku s přesahem minimálně 0,5 m od okraje nápisu v podélném i v příčném směru.

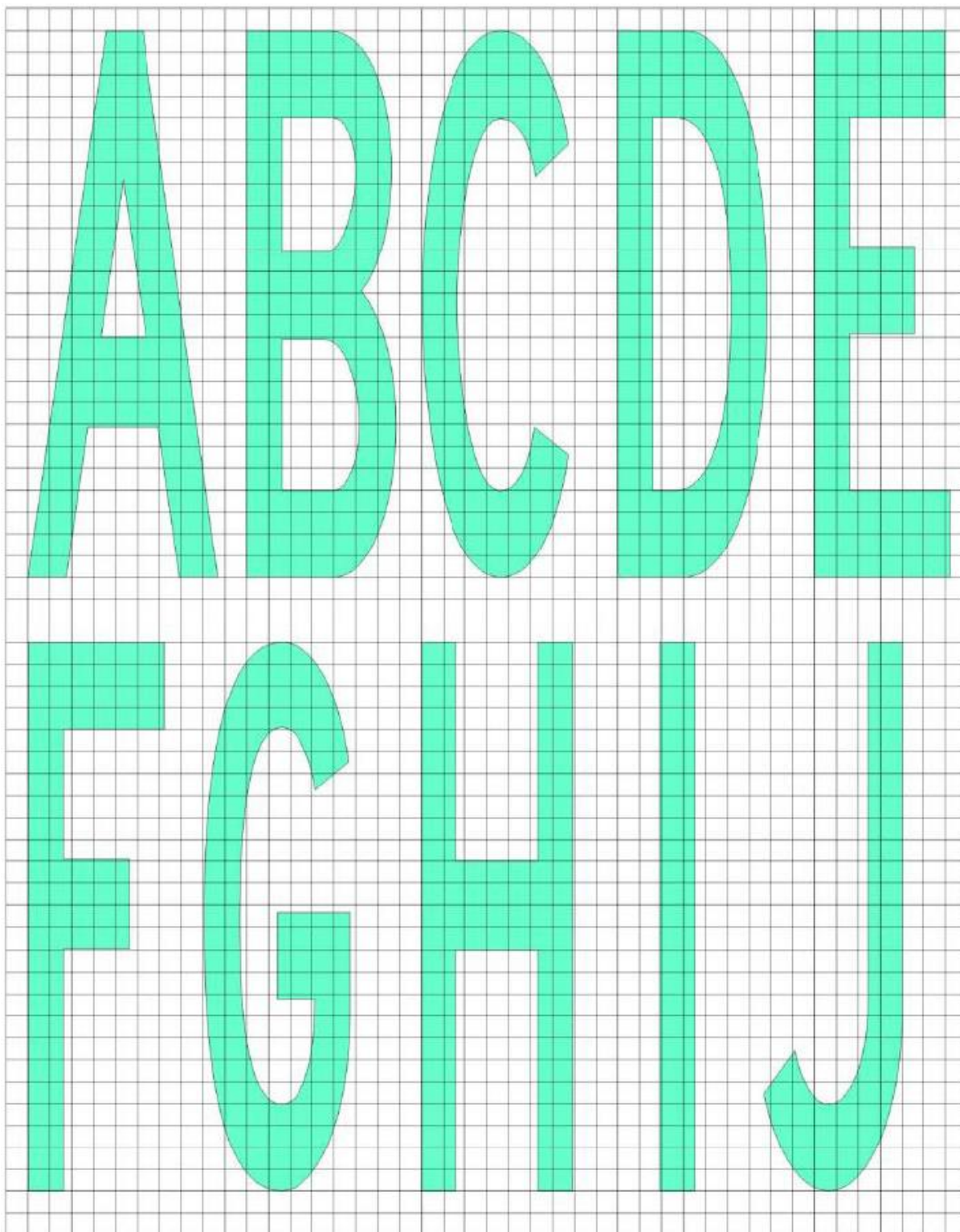
- (6) Rozteče mezi písmeny/číslu příkazového značení by měly být stanoveny tak, že je nejprve specifikována výška písmen/čísel (pro znak) a potom proporčně k němu velikostí mezer podle Tabulky N-3.



Obrázek L-9. Příkazové značení

CS ADR-DSN.L.610 Informační značení

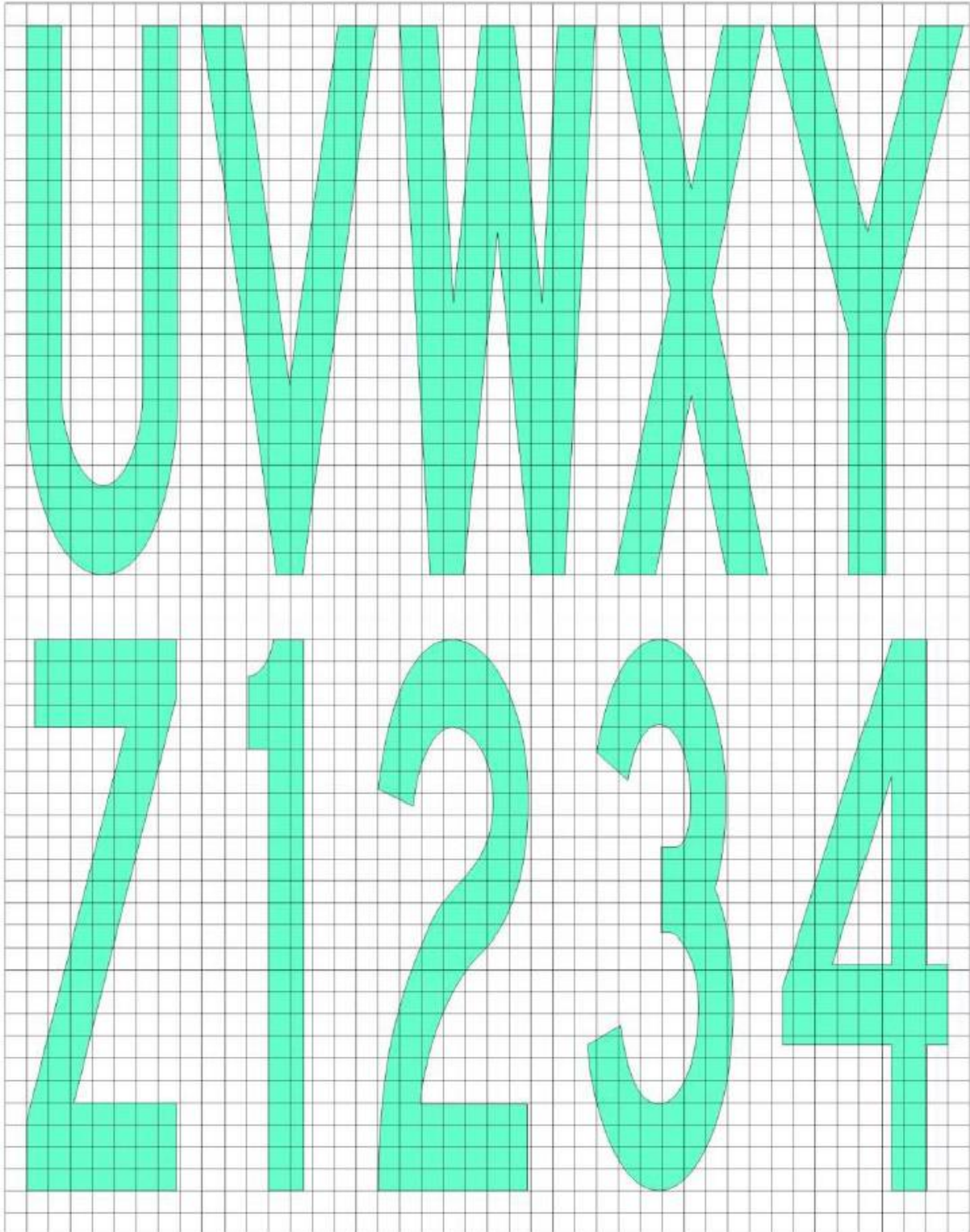
- (a) Použitelnost: Tam, kde nejsou informační znaky umístěny v souladu s CS ADR-DSN.N.785, mělo by být zřízeno na povrchu vozovky informační značení.
- (b) Charakteristiky:
- (1) Informační značení by se mělo skládat:
 - (i) ze žlutého nápisu na černém pozadí, jestliže nahrazuje nebo doplňuje znaky místa; a
 - (ii) z černého nápisu na žlutém pozadí, jestliže nahrazuje nebo doplňuje směrový znak nebo cílový znak.
 - (2) Jestliže je značení vůči povrchu vozovky nedostatečně kontrastní, mělo by značení obsahovat:
 - (i) černý okraj, když je nápis černý; a
 - (ii) žlutý okraj, když je nápis žlutý.
 - (3) Výška písmen by měla být stejná jako u příkazového značení.
 - (4) Rozteče mezi písmeny/číslu informačního značení by měly být stanoveny dle Tabulky N-3(c).



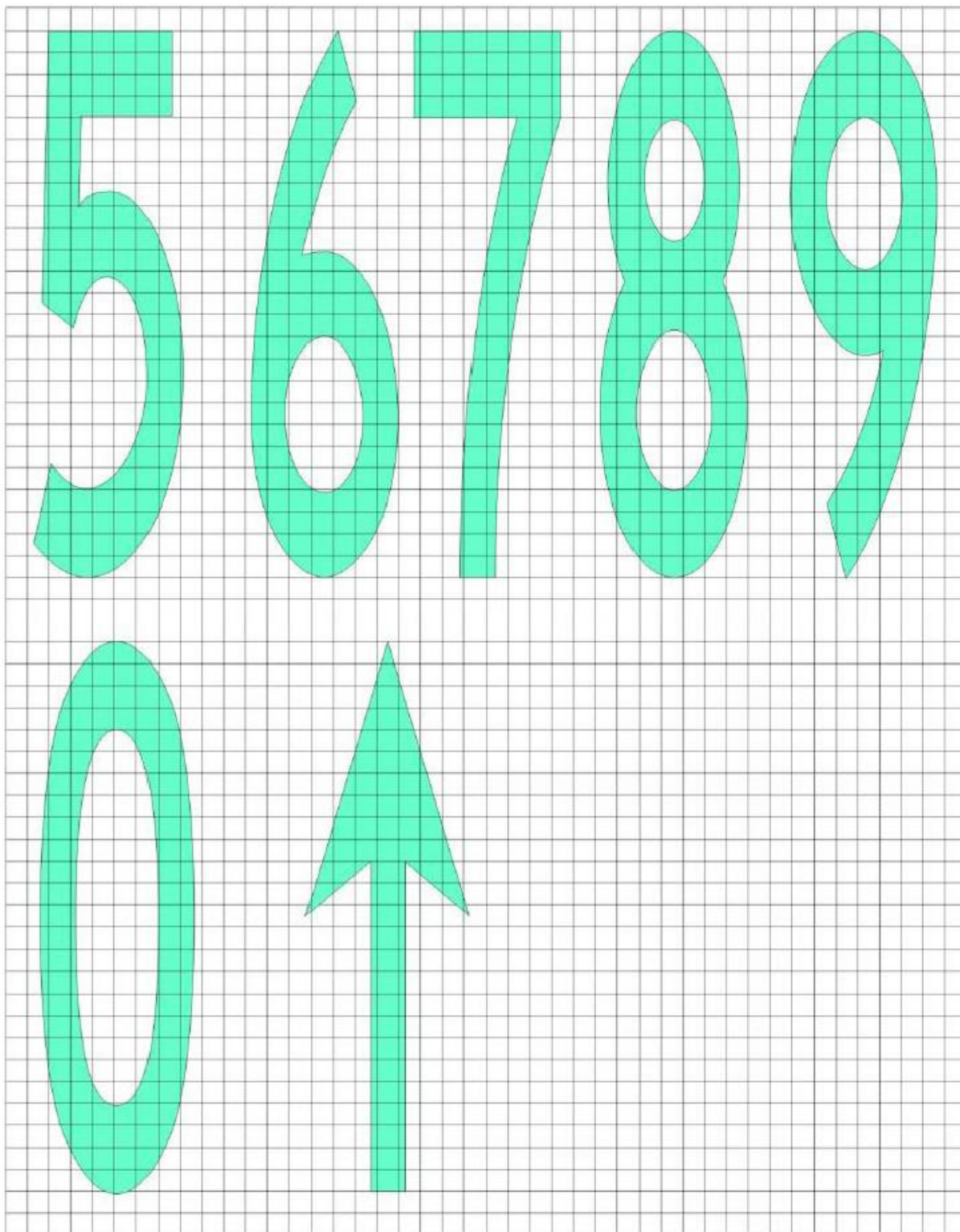
Obrázek L-10A. Tvar a rozměry nápisů příkazového značení



Obrázek L-10B. Tvar a rozměry nápisů příkazového značení



Obrázek L-10C. Tvar a rozměry nápisů příkazového značení



Obrázek L-10D. Tvar a rozměry nápisů příkazového značení

HLAVA M – VIZUÁLNÍ NAVIGAČNÍ PROSTŘEDKY (NÁVĚSTIDLA A SVĚTLA)

CS ADR-DSN.M.615 Všeobecně

- (a) Nadzemní přibližovací návěstidla:
- (1) Nadzemní přibližovací návěstidla a jejich nosné konstrukce by měly být křehké vyjma případu, kdy je část přibližovací světelné soustavy dále než 300 m před prahem dráhy, tam:
 - (i) kde má výšku nosných konstrukcí větší než 12 m, tehdy by měly být požadavky na snadnou lámavost aplikovány pouze na část konstrukce od 12 m výše; a
 - (ii) kde je obklopena nelámavými objekty, tehdy by měla být křehká pouze ta část konstrukce, která převyšuje tyto objekty.
 - (2) Jestliže nejsou instalace přibližovacích návěstidel nebo nosných konstrukcí samy o sobě dostatečně výrazné, měly by být vhodně označeny.
- (b) Nadzemní návěstidla:
- Nadzemní návěstidla RWY, dojezdové dráhy nebo pojezdové dráhy by měla být křehká. Jejich výška by měla být dostatečně malá, aby byla zajištěna bezpečná vzdálenost vrtulí nebo gondol proudových motorů letadel.
- (c) Zapuštěná návěstidla:
- (1) Konstrukce návěstidel zapuštěných do povrchu RWY, dojezdové dráhy, pojezdové dráhy nebo odbavovací plochy by měly být řešeny a provedeny tak, aby odolávaly přejíždění koly letadel, aniž by došlo k poškození návěstidla nebo letadla.
 - (2) Teplota na styku zapuštěného návěstidla a pneumatiky letadla vyvolaná vedením nebo vyzařováním tepla žárovky by neměla překročit 160° C během desetiminutové expozice.
- (d) Svítivost návěstidel a jejich řízení:
- (1) Svítivost dráhových návěstidel by měla vyhovovat minimální dohlednosti a okolnímu osvětlení, za nichž má být RWY používána, a měla by být přiměřená ke svítivosti nejbližšího úseku přibližovací světelné soustavy, pokud je zřízena.
 - (2) Jestliže je instalována soustava vysoké svítivosti, měla by být vybavena ovládním 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, mělo by být zřízeno buď jejich oddělené ovládní, nebo by měl být tento požadavek zajištěn jiným vhodným řešením. Jde o tyto soustavy:
 - (i) přibližovací světelná soustava;
 - (ii) postranní dráhová návěstidla;
 - (iii) prahová návěstidla;
 - (iv) koncová návěstidla RWY;
 - (v) osová návěstidla RWY;
 - (vi) návěstidla dotykové zóny RWY; a
 - (vii) osová návěstidla pojezdové dráhy.
 - (3) Na obvodu a uvnitř elipsy definující hlavní svazek v CS ADR-DSN.U.940 by neměla být hodnota maxima svítivosti větší než trojnásobek minimální hodnoty svítivosti měřené v souladu s požadavky CS ADR-DSN.U.940.

Na obvodu a uvnitř obdélníku definujícího hlavní svazek v CS ADR-DSN.U.940 by neměla být hodnota maxima svítivosti větší než trojnásobek minimální hodnoty svítivosti měřené v souladu s požadavky CS ADR-DSN.U.940.

CS ADR-DSN.M.620 Letecké majáky

- (a) Všeobecně
- (1) Jestliže je to z provozních důvodů nutné, měl by být zřízen na každém letišti určeném pro noční provoz letištní maják nebo poznávací maják.
 - (2) Provozní požadavky by měly být stanoveny ve vztahu k požadavkům leteckého provozu na letišti, jeho hlavního určení ve vztahu k okolí a k instalacím jiných vizuálních a nevizuálních prostředků užitečných pro lokalizaci letiště.
- (b) Letištní maják
- (1) Použitelnost
Letištní maják by měl být zřízen na letišti určeném pro noční provoz, jestliže převažuje letecká navigace vizuálními prostředky a je splněna jedna nebo více z následujících podmínek:
 - (i) často se vyskytuje snížená dohlednost; nebo
 - (ii) je obtížné identifikovat letiště ze vzduchu kvůli okolním světlům nebo terénu.
 - (2) Umístění
 - (i) Letištní maják by měl být umístěn na letišti nebo v jeho nejbližším okolí v místě s okolním osvětlením nízké úrovně.
 - (ii) Umístění majáku by mělo být takové, aby nebyl stíněn objekty v důležitých směrech a neoslňoval pilota při přiblížení na přistání.
 - (3) Charakteristiky
 - (i) Letištní maják by měl vydávat buď střídavé barevné a bílé záblesky nebo pouze bílé záblesky.
 - (ii) Počet záblesků by měl být od 20 do 30 za minutu.
 - (iii) Světelný svazek majáku by měl vyzařovat do všech úhlů azimutu. Vertikální rozložení světelného svazku by mělo mít rozsah od úhlu ne většího než 1°, měřeného od vodorovné roviny, až do úhlu postačujícího pro vedení v největší výšce, pro kterou je maják určen, a efektivní svítivost záblesků by měla být nejméně 2 000 cd.
 - (iv) V místech, kde nemůže být vyloučena vysoká úroveň okolního osvětlení, může být vyžadován vzrůst efektivní svítivosti záblesků až na desetinásobek.
- (c) Poznávací maják
- (1) Použitelnost
Poznávací maják by měl být umístěn na letišti určeném pro používání v noci, které nemůže být snadno identifikováno ze vzduchu jinými prostředky.
 - (2) Umístění
 - (i) Poznávací maják by měl být umístěn na letišti v místě s okolním osvětlením nízké úrovně.
 - (ii) Umístění majáku by mělo být takové, aby maják nebyl stíněn objekty v důležitých směrech a neoslňoval pilota při přiblížení na přistání.
 - (3) Charakteristiky

- (i) Poznávací maják na pozemním letišti by měl vyzařovat do všech úhlů azimutu. Vertikální rozložení světelného svazku by mělo mít rozsah od úhlu ne většího než 1° , měřeného od vodorovné roviny, až do úhlu postačujícího pro vedení v největší výšce, pro kterou je maják určen, a efektivní svítivost záblesků by měla být nejméně 2 000 cd.
- (ii) V místech, kde nemůže být vyloučena vysoká úroveň okolního osvětlení, může být vyžadován vzrůst efektivní svítivosti záblesků až na desetinásobek.
- (iii) Poznávací maják by měl vydávat zelené záblesky.
- (iv) Poznávací písmena by měla být vysílána v mezinárodním Morseově kódu.
- (v) Rychlost vysílání by měla být 6 až 8 slov za minutu, čemuž odpovídá doba trvání Morseových značek 0,15 až 0,2 sekundy na tečku.

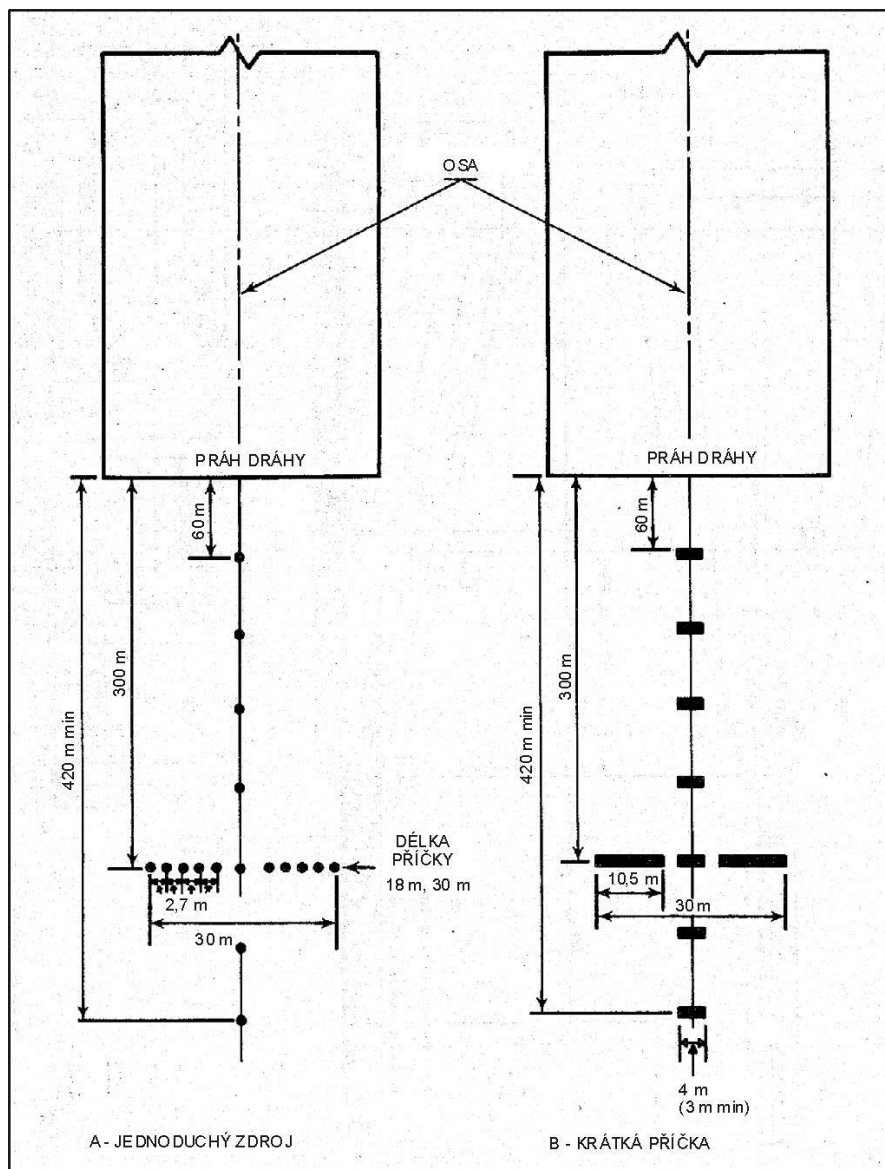
CS ADR-DSN.M.625 Přibližovací světelné soustavy

- (a) Bezpečnostním cílem přibližovací světelné soustavy je poskytnout vedení osového vyrovnání a příčného náklonu a omezenou informaci o zbývající vzdálenosti umožňující bezpečné přiblížení na RWY.
- (b) Nepřístrojová RWY
 Použitelnost: Kde je to prakticky možné, měla by být zřízena pro nepřístrojovou RWY s kódovým číslem 3 nebo 4 používanou v noci jednoduchá přibližovací světelná soustava, která je popsána v CS ADR-DSN.M.626. Výjimku tvoří případ, kdy RWY je používána pouze za podmínek dobré dohlednosti a je zajištěno dostatečné vedení jinými vizuálními prostředky.
- (c) RWY pro nepřesné přístrojové přiblížení
 Použitelnost: Kde je to fyzicky možné, měla by být pro RWY pro nepřesné přístrojové přiblížení zřízena jednoduchá přibližovací světelná soustava popsána v CS ADR-DSN.M.626. Výjimku tvoří případ, kdy RWY je používána pouze za podmínek dobré dohlednosti nebo jestliže je zajištěno dostatečné vedení jinými vizuálními prostředky.
- (d) RWY pro přesné přiblížení I. kategorie
 Použitelnost: Kde je to fyzicky možné, měla by být u RWY pro přesné přiblížení I. kategorie zřízena přibližovací světelná soustava I. kategorie popsána v CS ADR-DSN.M.630.
- (e) RWY pro přesné přiblížení II. a III. kategorie
 Použitelnost: U RWY pro přesné přiblížení II. a III. kategorie by měla být zřízena přibližovací světelná soustava II. a III. kategorie, jak je popsána v CS ADR-DSN.M.635.

CS ADR-DSN.M.626 Jednoduché přibližovací světelné soustavy

- (a) Umístění a složení:
 - (1) Jednoduchá přibližovací světelná soustava by se měla 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 (viz Obr. M-1).
 - (2) Základní charakteristiky pro jednoduché přibližovací světelné soustavy poskytují certifikační specifikace uvedené v Knize 1. Pro některé aspekty těchto soustav jsou povoleny určité vůle, např. pro rozestupy mezi osovými návěstidly a příčkami.
- (b) Návěstidla příčky:
 - (1) Návěstidla tvořící příčku by měla být pokud možno ve vodorovné přímce kolmé k přímce osových návěstidel RWY, kterou by měla být tato příčka půlena.

- (2) Návestidla příčky by měla být rozmístěna tak, aby vyvolala přímkový vjem, pouze v příčce dlouhé 30 m mohou být po obou stranách osy mezery. Tyto mezery by měly být pro splnění místních potřeb co nejmenší a žádná z nich by neměla být větší než 6 m.
- (3) Pro návestidla 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 hasičských vozidel.
- (c) Osová návestidla:
- (1) Návestidla tvořící osu by měla být umístěna v podélných rozestupech po 60 m. V případě potřeby dokonalejšího vedení mohou být zvoleny rozestupy po 30 m.
- (2) První návestidlo by mělo být umístěno 60 m nebo 30 m od prahu dráhy, v závislosti na zvolených podélných rozestupech. Není-li prakticky možné vybudovat osovou řadu do vzdálenosti 420 m od prahu dráhy, měla by řada sahat do vzdálenosti 300 m tak, aby obsahovala příčku. Není-li ani to prakticky možné, měla by osová návestidla sahat tak daleko, jak je to proveditelné, a každé osově návestidlo by se pak mělo 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.
- (3) Přibližovací světelná soustava by měla ležet co nejbližší k vodorovné rovině procházející prahem dráhy a měla by být provedena tak, aby:
- (i) žádný objekt vyjma azimutální antény ILS nebo MLS nepřesahoval rovinu přibližovací světelné soustavy do vzdálenosti 60 m od její osy; a
- (ii) žádné jiné návestidlo než návestidlo umístěné uvnitř střední části příčky nebo krátké osově příčky, vyjma jejich okrajů, nebylo stíněno při pohledu z přibližujícího se letadla.
- Každá azimutální anténa ILS nebo MLS přesahující rovinu návestidel by měla být klasifikována jako překážka a příslušně označena, a to i světelně, jak je stanoveno v požadavcích na označení a osvětlení překážek.
- (d) Charakteristiky:
- (1) Návestidla jednoduché přibližovací světelné soustavy by měla vydávat stálé světlo takové barvy, aby soustava byla jasně rozpoznatelná od ostatních leteckých pozemních návestidel a od případného okolního osvětlení, ale přednostně by měla vydávat stálé světlo proměnlivé bílé barvy. Každé osově návestidlo by se mělo skládat:
- (i) z jednoduchého zdroje; nebo
- (ii) z krátké příčky nejméně 3 m dlouhé.
- (e) Očekává-li se, že jednoduchá přibližovací světelná soustava bude rozšířena na světelnou soustavu pro přesné přiblížení, měly by být navrženy krátké příčky 4 m dlouhé.
- (f) U RWY pro nepřesné přístrojové přiblížení by měla návestidla přibližovací soustavy vyzařovat do všech úhlů azimutu potřebných pro pilota letadla, které je v úseku před poslední zatáčkou a ve fázi konečného přiblížení. Svítivost návestidel by měla být přiměřená všem podmínkám dohlednosti a okolního osvětlení, pro něž byla soustava navržena.
- (g) U RWY pro nepřesné přístrojové přiblížení by měla návestidla vyzařovat do všech úhlů azimutu potřebných pro pilota letadla, které se neodchýlí ve fázi konečného přiblížení nadměrně od dráhy letu stanovené nevizuálními prostředky. Návestidla by měla být navržena tak, aby poskytovala vedení ve dne i v noci v nejnepříznivějších podmínkách dohlednosti a okolního osvětlení, při nichž má být soustava ještě použitelná.

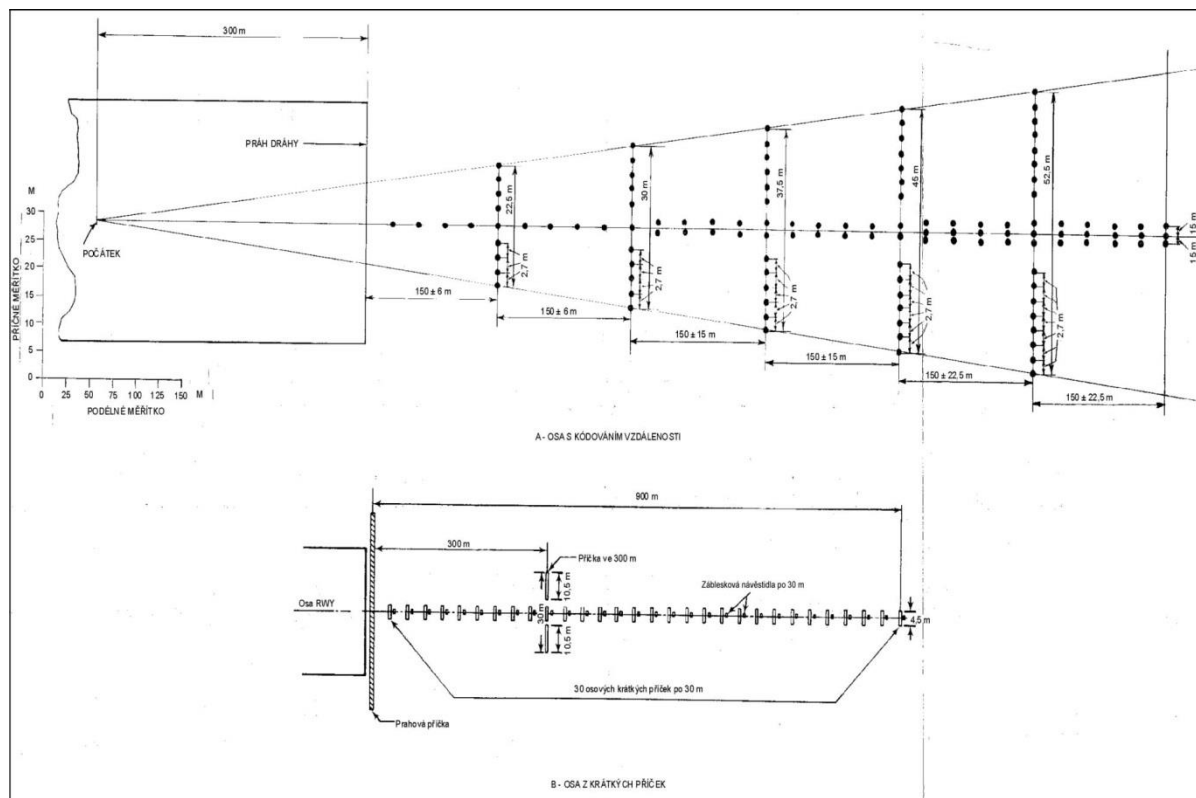


Obrázek M-1. Jednoduchá přibližovací světelná soustava

CS ADR-DSN.M.630 Světelná soustava pro přesné přiblížení I. kategorie

- (a) Bezpečnostním cílem přibližovací světelné soustavy je poskytnout vedení osového vyrovnání a příčného náklonu a omezenou informaci o zbývající vzdálenosti umožňující bezpečné přiblížení na RWY.
- (b) Umístění a složení
- (1) Všeobecně: Světelná soustava pro přesné přiblížení I. kategorie by se měla skládat z řady návěstidel na prodloužené ose RWY sahající pokud možno do vzdálenosti 900 m od prahu dráhy, s řadou návěstidel tvořících příčku dlouhou 30 m ve vzdálenosti 300 m od prahu dráhy (viz Obr. M-2).
 - (2) Návěstidla příčky: Návěstidla tvořící příčku by měla být pokud možno ve vodorovné přímce kolmé k přímce osových návěstidel RWY, kterou by měla být tato příčka půlena. Návěstidla příčky by měla být rozmístěna tak, aby vytvářela přímkový vjem, pouze po stranách osy mohou být mezery. Tyto mezery by měly být pro splnění místních potřeb co nejmenší a žádná z nich by neměla být větší než 6 m.

- (3) Osová návěstidla: Návěstidla tvořící osu by měla být umístěna v podélných rozestupech po 30 m, s prvním návěstidlem umístěným 30 m před prahem dráhy.
- (4) Soustava by měla ležet co nejbližší k vodorovné rovině procházející prahem dráhy a měla by být provedena tak, aby:
- (i) žádný objekt vyjma azimutální antény ILS nebo MLS nepřesahoval rovinu přibližovací světelné soustavy do vzdálenosti 60 m od její osy; a
 - (ii) žádné jiné návěstidlo než návěstidlo umístěné uvnitř střední části příčky nebo krátké osově příčky, vyjma jejich okrajů, nebylo stíněno při pohledu z přibližujícího se letadla.
 - (iii) Každá azimutální anténa ILS nebo MLS přesahující rovinu návěstidel by měla být klasifikována jako překážka a příslušně označena, a to i světelně.
- (c) Charakteristiky:
- (1) Návěstidla tvořící osu a příčky světelné soustavy pro přesné přiblížení I. kategorie by měla vydávat stálé světlo proměnlivé bílé barvy. Každé místo osově řady by se mělo skládat:
- (i) 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
 - (ii) z krátké příčky.
- (2) Když lze prokázat u návěstidel přibližovací soustavy úroveň údržby odpovídající hodnotám ve smyslu CS ADR-DSN.S.895, měl by být v každém místě osy přibližovací světelné soustavy použit buď:
- (i) jeden světelný zdroj; nebo
 - (ii) krátká příčka.
- Když jsou krátké příčky složeny z návěstidel blížících se bodovým zdrojům, návěstidla by měla být rovnoměrně rozmístěna ve vzdálenostech nepřevyšujících 1,5 m. Krátké příčky by měly být minimálně 4 m dlouhé.
- (3) Jestliže se osa skládá z návěstidel popsaných v odstavcích (c)(1)(i) nebo (c)(2)(i) výše, měly by 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. Návěstidla tvořící každou příčku by měla být pokud možno ve vodorovné přímce kolmé k přímce osových návěstidel RWY, kterou by měly být tyto příčky půleny. Návěstidla by měla být rozmístěna tak, aby vytvářela přímkový vjem, pouze po obou stranách osy mohou být mezery. Tyto mezery by měly být s ohledem na místní potřeby co nejmenší a žádná z nich by neměla být větší než 6 m.
- (4) Kde jsou do přibližovací světelné soustavy včleněny doplňující příčky, měly by jejich vnější konce ležet na dvou přímkách, které jsou buď rovnoběžné s přímkou osových návěstidel, nebo se sbíhají tak, aby se protuly v ose RWY ve vzdálenosti 300 m před prahem dráhy.
- (5) Charakteristiky návěstidel by měly být v souladu se specifikacemi v CS ADR-DSN.U.940, Obr. U-5. Chromatičnost návěstidel by měla být v souladu se specifikacemi v CS ADR-DSN.U.930 a Obr. U-1A nebo (podle vhodnosti) U-1B.
- (6) Pokud se osa skládá z krátkých příček popsaných v odstavcích (c)(1)(ii) nebo (c)(2)(ii) výše, měla by být každá krátká příčka doplněna zábleskovým návěstidlem, kromě případů, kdy je toto osvětlení považováno za nadbytečné s ohledem na charakteristiky přibližovací světelné soustavy a povahu meteorologických podmínek.
- (7) Každé zábleskové návěstidlo, popsané v odstavci (c)(6), by mělo vydávat záblesky dvakrát za sekundu, které začínají na vnějším návěstidle a postupují směrem k prahu dráhy k vnitřnímu návěstidlu soustavy. Napájení by mělo být řešeno tak, aby tato návěstidla mohla být ovládána nezávisle na ostatních návěstidlech přibližovací světelné soustavy.



Obrázek M-2. Světelné soustavy pro přesné přiblížení I. kategorie

CS ADR-DSN.M.635 Světelná soustava pro přesné přiblížení II. a III. kategorie

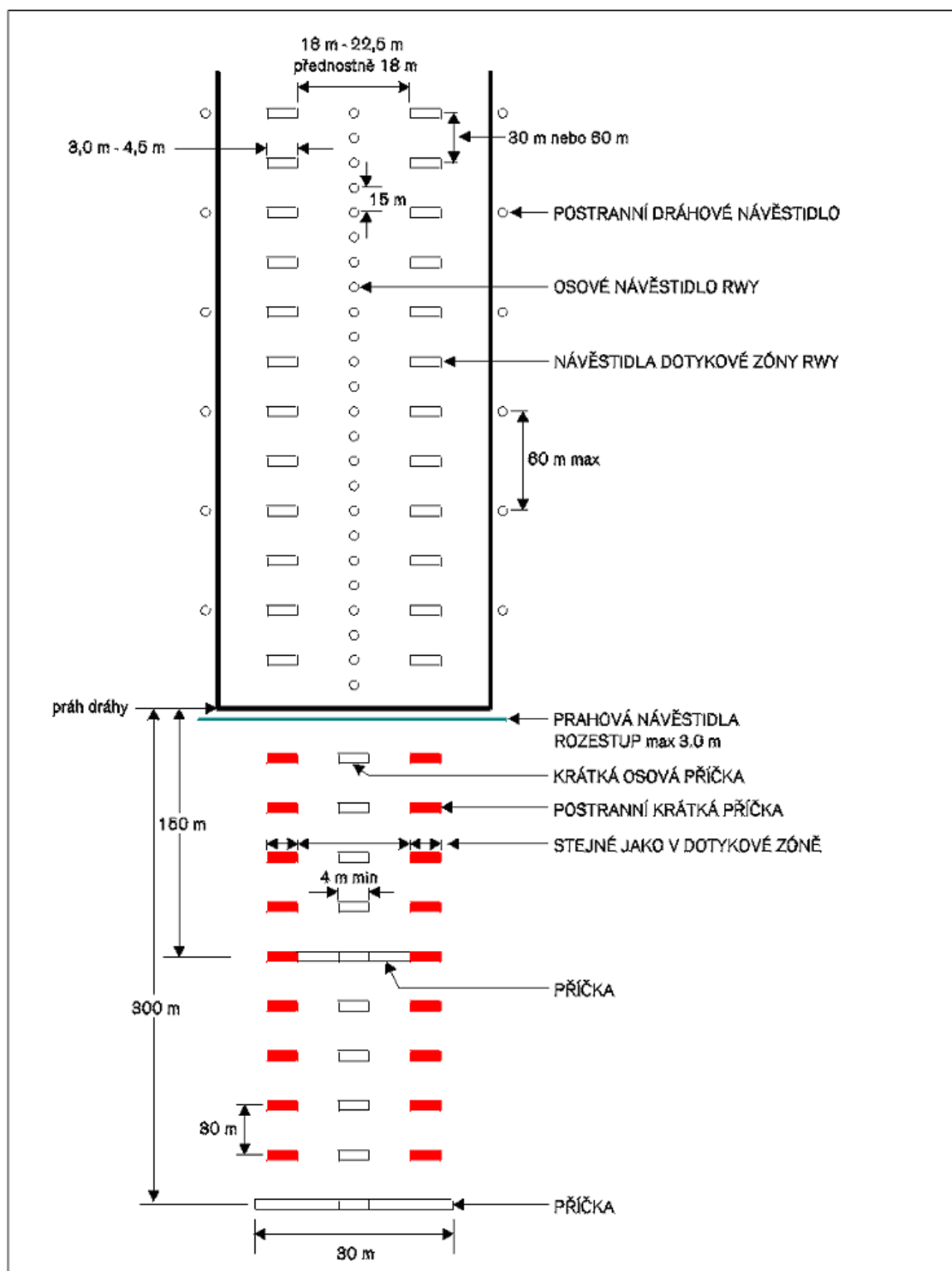
(a) Umístění a složení:

- (1) Přibližovací světelná soustava by se měla skládat z řady návěstidel na prodloužené ose RWY sahající pokud možno do vzdálenosti 900 m před práh dráhy. Soustava by navíc měla 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. M-3A. Kde může být u návěstidel přibližovací světelné soustavy prokázána úroveň údržby s hodnotami v souladu s CS ADR-DSN.S.895, 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. M-3B.
- (2) Návěstidla tvořící osu by měla být umístěna v podélných rozestupech 30 m s prvními návěstidly ve vzdálenosti 30 m před prahem dráhy.
- (3) Návěstidla tvořící postranní světelné řady by měla být umístěna po obou stranách osy ve stejných podélných rozestupech jako návěstidla osové řady, s prvním návěstidlem umístěným 30 m před prahem dráhy. Když může být u návěstidel přibližovací světelné soustavy prokázána specifikovaná úroveň údržby, návěstidla postranních řad mohou být umístěna po obou stranách osy v podélných rozestupech po 60 m, přičemž první návěstidlo by mělo být umístěno ve vzdálenosti 60 m před prahem dráhy. Příčná vzdálenost mezi vnitřními návěstidly postranních řad by neměla být menší než 18 m a větší než 22,5 m, nejlépe 18 m, ale v každém případě by měla být stejná jako vzdálenost vnitřních návěstidel dotykové zóny.
- (4) Příčka zřízená ve vzdálenosti 150 m před prahem dráhy by měla vyplňovat mezery mezi návěstidly osové a postranní řady.

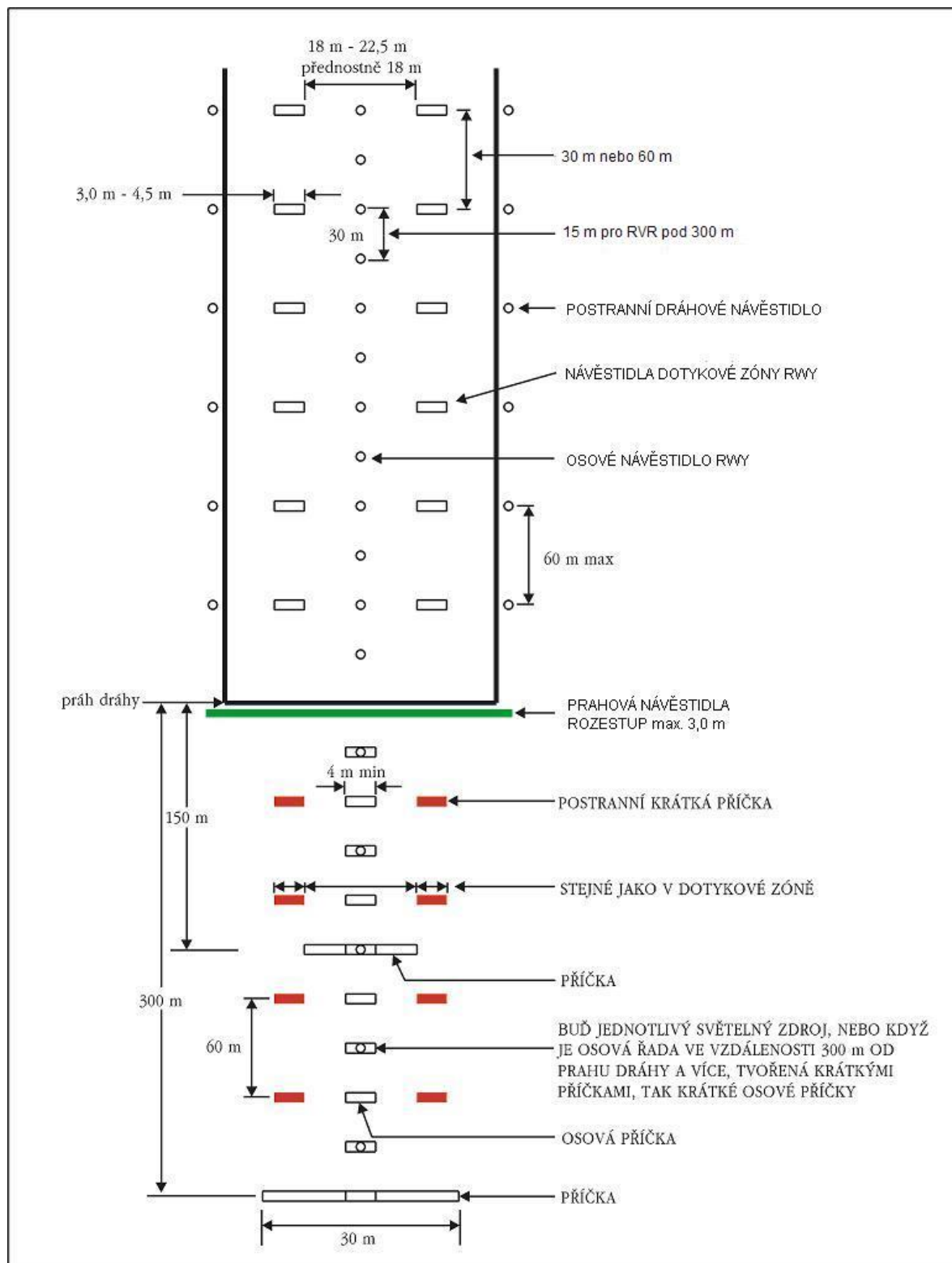
- (5) Příčka ve vzdálenosti 300 m před prahem dráhy by měla sahat na obě strany od osy do vzdálenosti 15 m.
- (6) Skládá-li se osová řada ve vzdálenosti větší než 300 m před prahem dráhy z návěstidel popsaných v odstavcích (b)(2)(ii) a (b)(3)(ii) níže, měly by být zřízeny doplňující příčky ve vzdálenostech 450 m, 600 m a 750 m před prahem dráhy. Kde jsou do soustavy včleněny takovéto doplňující příčky, měly by jejich vnější konce ležet na dvou přímkách, které jsou buď rovnoběžné, nebo které se sbíhají tak, aby se protuly na ose RWY ve vzdálenosti 300 m před prahem dráhy.
- (7) Soustava by měla ležet co nejbližší k vodorovné rovině procházející prahem dráhy a měla by být provedena tak, aby:
- (i) žádný objekt vyjma azimutální antény ILS/MLS nepřesahoval rovinu přibližovací světelné soustavy do vzdálenosti 60 m od její osy; a
 - (ii) 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.
 - (iii) Každá azimutální anténa ILS nebo MLS přesahující rovinu návěstidel by měla být klasifikována jako překážka a příslušně označena, a to i světelně.
- (b) Charakteristiky:
- (1) Osa světelné soustavy pro přesné přiblížení II. a III. kategorie by se měla v prvních 300 m před prahem dráhy skládat z krátkých příček vydávajících stálé 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 stálé světlo proměnlivé bílé barvy. Když může být u návěstidel přibližovací světelné soustavy prokázána úroveň údržby v souladu s hodnotami v CS ADR.DSN.S.895, osa světelné soustavy pro přesné přiblížení II. a III. kategorie se může v prvních 300 m před prahem RWY skládat:
- (i) z krátkých příček, když se osa ve vzdálenosti větší než 300 m před prahem dráhy skládá z krátkých příček popsaných v odstavci (b)(3)(i) níže; nebo
 - (ii) střídavě z jednotlivých světelných zdrojů a krátkých příček, když se osa přibližovací světelné soustavy ve vzdálenosti větší než 300 m před prahem dráhy skládá z jednotlivých světelných zdrojů popsaných v odstavci (b)(3)(ii) níže, s prvním jednotlivým návěstidlem umístěným ve vzdálenosti 30 m před prahem dráhy a s první krátkou příčkou umístěnou 60 m před prahem dráhy; nebo
 - (iii) z jednotlivých světelných zdrojů v případě, že je práh dráhy posunut o 300 m nebo více;
- přičemž ve všech případech by měla návěstidla vydávat stálé světlo proměnlivé bílé barvy.
- (2) Ve vzdálenosti větší než 300 m před prahem dráhy by se mělo každé místo osy přibližovací světelné soustavy skládat:
- (i) z krátkých příček použitých ve vnitřních 300 m; nebo
 - (ii) ze dvou světelných zdrojů ve středních 300 m osově řady a tří světelných zdrojů ve vnějších 300 m osově řady;
- přičemž ve všech případech by měla návěstidla vydávat stálé světlo proměnlivé bílé barvy.
- (3) Kde může být u návěstidel přibližovací světelné soustavy prokázána úroveň údržby s hodnotami v souladu s CS ADR.DSN.S.895, ve vzdálenosti větší než 300 m před prahem dráhy, může být v každém místě osově řady přibližovací světelné soustavy použita buď:
- (i) krátká příčka; nebo

- (ii) jednotlivý světelný zdroj;
příčemž ve všech případech by měla návěstidla vydávat stálé světlo proměnlivé bílé barvy.
- (4) Krátké příčky by měly být nejméně 4 m dlouhé. Když jsou krátké příčky složeny z návěstidel blížících se bodovým zdrojům, měla by být návěstidla rovnoměrně rozmístěna s rozestupy nepřesahujícími 1,5 m.
- (5) Když se osa ve vzdálenosti větší než 300 m před prahem dráhy skládá z krátkých příček popsaných v odstavcích (b)(2)(i) a (b)(3)(i), měla by být každá krátká příčka ve vzdálenosti větší než 300 m doplněna zábleskovým návěstidlem, vyjma případu, kde se toto osvětlení považuje za nadbytečné s ohledem na charakteristiky přibližovací světelné soustavy a na povahu meteorologických podmínek.
- (6) Každé zábleskové návěstidlo by mělo vydávat záblesky dvakrát za sekundu, které začínají na vnějším návěstidle a postupují směrem k prahu dráhy k vnitřnímu návěstidlu soustavy. Napájení by mělo být řešeno tak, aby tato návěstidla mohla být ovládána nezávisle na ostatních návěstidlech přibližovací světelné soustavy.
- (7) Postranní řada by se měla skládat z krátkých příček vydávajících červené světlo. Délka krátkých příček postranní řady a příčné rozestupy mezi jejími návěstidly by měly být stejné jako u krátkých příček návěstidel dotykové zóny.
- (8) Návěstidla tvořící příčky by měla vydávat stálé světlo proměnlivé bílé barvy. Návěstidla by měla být rovnoměrně rozmístěna v rozstupech nejvýše 2,7 m.
- (9) Svítivost návěstidel vydávajících červené světlo by měla být vzájemně slučitelná se svítivostí návěstidel vydávajících bílé světlo.
- (10) Charakteristiky návěstidel by měly být v souladu se specifikacemi v CS ADR-DSN.U.940, Obr. U-5 nebo případně U-6.
- (11) Chromatičnost návěstidel by měla být v souladu se specifikacemi v ADR-DSN.U.930 a Obr. U-1A nebo (podle vhodnosti) U-1B.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO



Obrázek M-3A. Vnitřních 300 m světelné přibližovací a dráhové soustavy pro RWY pro přesné přiblížení II. a III. kategorie



Obrázek M-3B. Vnitřních 300 m světelné přibližovací a dráhové soustavy pro RWY pro přesné přiblížení II. a III. kategorie, když může být prokázána úroveň údržby návestidel splňující požadavky CS ADR-DSN.S.895

CS ADR-DSN.M.640 Světelné sestupové soustavy pro vizuální přiblížení

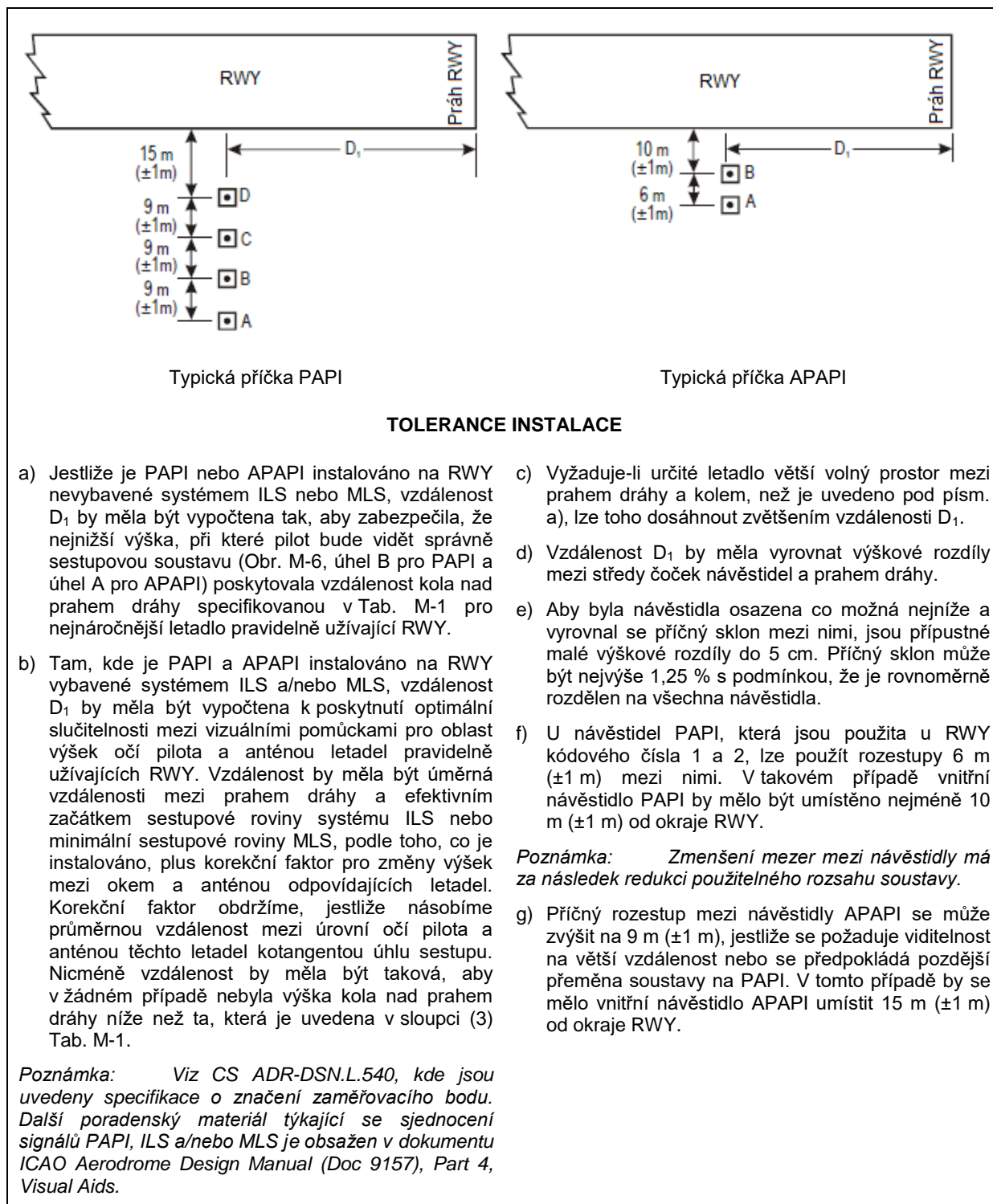
Bezpečnostním cílem světelných sestupových soustav pro vizuální přiblížení je poskytnout informaci o úhlu přiblížení nezbytnou pro udržení bezpečné výšky nad překážkami a prahem dráhy.

- (a) Světelná sestupová soustava pro vizuální přiblížení by měla být zřízena jako pomůcka pro přiblížení na RWY, jestliže je splněna jedna nebo více následujících podmínek:
- (1) RWY je používána proudovými letouny nebo jinými letouny s obdobnými požadavky na jejich vedení;
 - (2) pilot kteréhokoliv typu letounu může mít potíže při rozhodnutí při přiblížení následkem:
 - (i) nevyhovujícího vizuálního vedení, které se vyskytuje při přiblížení nad vodní plochou nebo nad nevýrazným terénem za dne nebo při nedostatečném okolním osvětlení v přiblížovacím prostoru za noci; nebo
 - (ii) klamné informace vyvolané vlivem okolního terénu nebo sklonů RWY.
 - (3) přítomnost objektů v přiblížovacím prostoru může vyvolat vážné nebezpečí, sestupuje-li letoun pod stanovenou sestupovou rovinou, zejména neexistují-li žádné nevizuální nebo jiné vizuální prostředky poskytující výstrahu o takových objektech;
 - (4) fyzické podmínky u obou konců RWY představují vážné nebezpečí v případě dosednutí letounu před prahem dráhy nebo jeho vyjetí za konec RWY; a
 - (5) terén nebo převládající meteorologické podmínky jsou takové, že letoun může být během přiblížení vystaven neobvyklé turbulenci.
- (b) Standardní sestupová soustava pro vizuální přiblížení by měla sestávat ze soustav PAPI a APAPI vyhovujících specifikacím, jak je předepsáno v CS ADR-DSN.M.645 až CS ADR-DSN.M.655.
- (c) PAPI by měla být zřízena tam, kde je kódové číslo 3 nebo 4, jestliže existuje jedna nebo více podmínek specifikovaných v odstavci (a) výše.
- (d) PAPI nebo APAPI by měly být zřízeny tam, kde je kódové číslo 1 nebo 2, jestliže je splněna jedna nebo více podmínek specifikovaných v odstavci (a) výše.

CS ADR-DSN.M.645 Světelná sestupová soustava pro vizuální přiblížení (PAPI) a zkrácená světelná sestupová soustava pro vizuální přiblížení (APAPI)

- (a) PAPI nebo APAPI by měly být zřízeny v souladu se specifikacemi stanovenými v CS ADR-DSN.M.645 až CS ADR-DSN.M.655.
- (b) Definice a rozložení:
- (1) Soustava PAPI by se měla skládat z postranní příčky skládající se ze čtyř vícežárovkových rovnoměrně rozmístěných návěstidel (nebo zdvojených jednoduchých návěstidel). Soustava APAPI by se měla skládat z postranní příčky skládající se ze dvou vícežárovkových rovnoměrně rozmístěných návěstidel (nebo zdvojených jednoduchých návěstidel). Soustava PAPI a APAPI by měla být umístěna na levé straně RWY vyjma případu, kdy to není fyzicky možné. Jestliže RWY užívají letadla vyžadující vizuální vedení příčného náklonu, které není zajištěno jinými vnějšími prostředky, může být pro PAPI nebo APAPI zřízena druhá příčka na protilehlé straně RWY.
 - (2) Postranní příčka PAPI by měla být konstruována a uspořádána takovým způsobem, že by pilot provádějící přiblížení měl:
 - (i) v případě, že je na přiblížovací rovině nebo blízko ní, vidět dvě návěstidla umístěná nejbližše RWY jako červená a dvě návěstidla umístěná nejdále od RWY jako bílá;

- (ii) v případě, že je nad přibližovací rovinou, vidět jedno návěstidlo umístěné nejbližší RWY jako červené a tři návěstidla dále od RWY jako bílá; a když je ještě výše nad přibližovací rovinou, vidět všechna návěstidla jako bílá; a
 - (iii) v případě, že je pod přibližovací rovinou, vidět tři návěstidla umístěná nejbližší k RWY jako červená a návěstidlo nejvzdálenější k RWY jako bílé; a když je ještě níže pod přibližovací rovinou, vidět všechna návěstidla jako červená.
- (3) Postranní příčka APAPI by měla být konstruována a uspořádána takovým způsobem, že by pilot provádějící přiblížení měl:
- (i) v případě, že je na přibližovací rovině nebo blízko ní, vidět návěstidlo bližší k RWY jako červené a návěstidlo vzdálenější od RWY jako bílé;
 - (ii) v případě, že je nad přibližovací rovinou, vidět obě návěstidla jako bílá; a
 - (iii) v případě, že je pod přibližovací rovinou, vidět obě návěstidla jako červená.
- (4) Návěstidla by měla být umístěna způsobem odpovídajícím základní sestavě znázorněné na Obr. M-4, s ohledem na instalační tolerance uvedené níže. Pro zvýšení bezpečnosti je žádoucí, aby příčné rozestupy jednotlivých návěstidel nabývaly maximálních kladných hodnot uvedené tolerance. Návěstidla tvořící příčku by měla být osazena tak, aby se pilotovi přibližujícího se letounu jevila v podstatě v horizontální linii. Návěstidla by měla být osazena co možno nejnižší a měla by být křehká.
- (c) Charakteristiky:
- (1) Soustava by měla být vhodná pro denní i noční provoz.
 - (2) Barva:
 - (i) Přejít barev od červené do bílé ve svislé rovině by měl být takový, aby se jevil pozorovateli na vzdálenost nejméně 300 m ve svislém úhlu ne větším než 3°.
 - (ii) Při plné svítivosti by měla být chromatičnost návěstidel v souladu se specifikacemi v CS ADR-DSN.U.930 a Obr. U-1A nebo (podle vhodnosti) U-1B a červeného návěstidlo by nemělo mít souřadnici Y větší než 0,320.
 - (3) Svítivost:
 - (i) Rozdělení svítivosti světla vyzařovaného návěstidlem by mělo odpovídat CS ADR-DSN.U.940, Obr. U-26.
 - (ii) Mělo by být zajištěno řízení svítivosti, které by umožnilo takové nastavení, jež by vyhovovalo převládajícím podmínkám a zamezilo oslnění pilota během přiblížení a přistání.
 - (4) Orientace světla: Každé návěstidlo by mělo 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) Další charakteristiky: Návěstidla by měla být řešena tak, aby kondenzáty, sníh, led, špína a jiná znečištění na povrchu opticky prostupných nebo odrazných ploch měly co nejmenší vliv na světelný signál a neměly žádný vliv na kontrast mezi červenými a bílými signály a výšku přechodového sektoru.

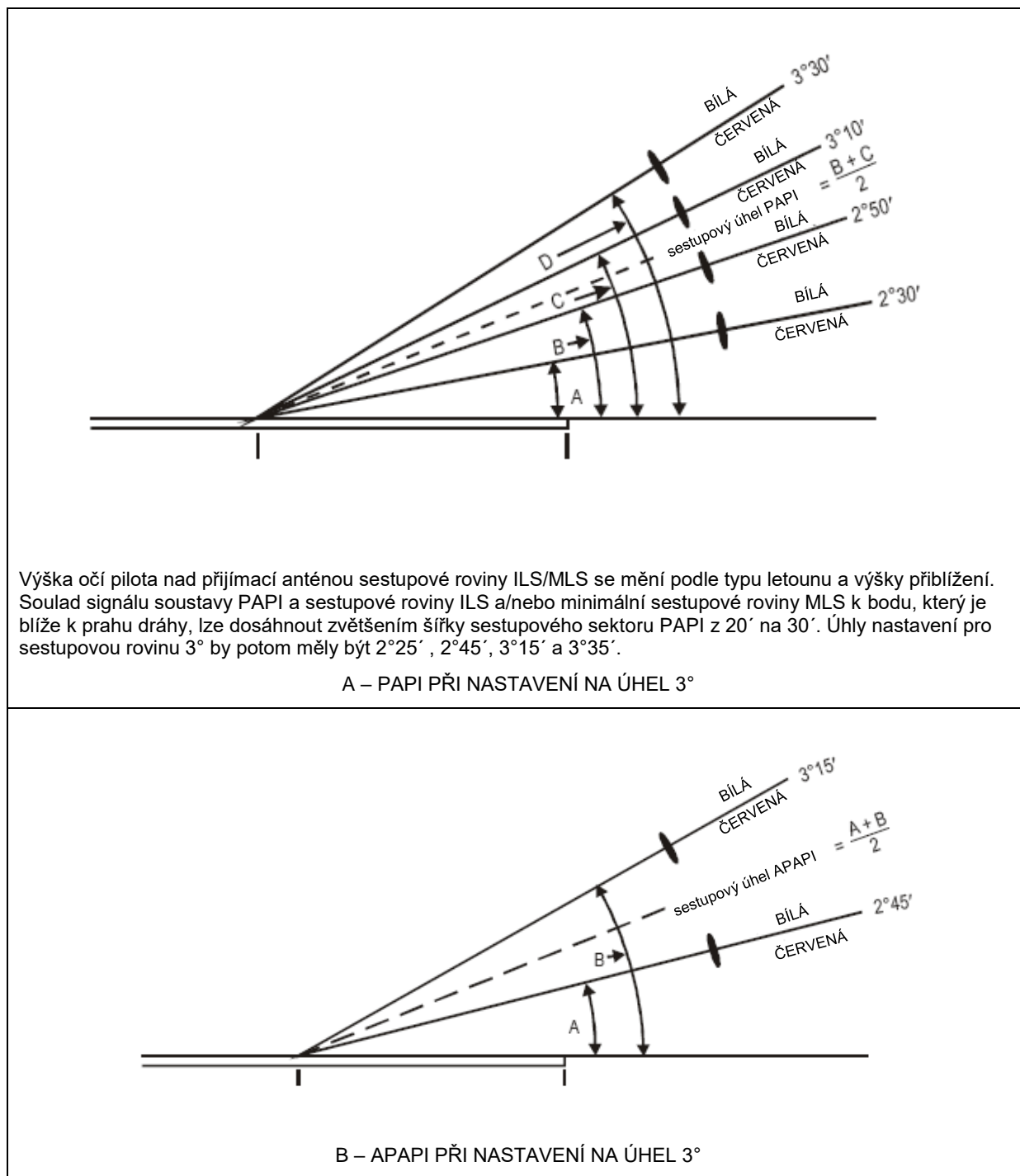


Obrázek M-4. Umístění PAPI a APAPI

CS ADR-DSN.M.650 Nastavení sklonu přiblížení a výšky návěstidel pro PAPI a APAPI

- (a) Sklon přiblížení:
- (1) Sklon přiblížení, definovaný na Obr. M-5, by měl být navržen tak, aby byl vhodný pro používání letouny provádějícími přiblížení.
 - (2) Jestliže je RWY vybavena systémem ILS a/nebo MLS, mělo by 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.
- (b) Výškové nastavení návěstidel
- (1) Úhel výškového nastavení návěstidel u postranní příčky soustavy PAPI by měl být takový, aby pilot přibližujícího se letounu při zpozorování jednoho bílého a tří červených návěstidel byl v bezpečné výšce nad překážkami v přibližovacím prostoru (viz Tabulka M-1).
 - (2) Úhel výškového nastavení návěstidel postranní příčky soustavy APAPI by měl 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 přibližovacím prostoru (viz Tabulka M-1).
 - (3) Vodorovný rozptyl světelného svazku by měl být vhodně omezen tehdy, když objekt umístěný mimo ochranné plochy systému PAPI a APAPI, ale uvnitř bočních mezí světelného svazku, převyšuje ochrannou plochu a posouzení bezpečnosti ukazuje, že by objekt mohl mít nepříznivý vliv na bezpečnost letů. Rozsah omezení by měl být takový, aby objekt zůstal mimo hranice světelného svazku.
 - (4) Kde jsou postranní příčky umístěny na obou stranách RWY k zajištění příčného vedení (roll guidance), měla by mít odpovídající návěstidla tentýž sklon, aby se světelné signály každé postranní příčky střídaly v témž okamžiku.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO



Obrázek M-5. Světelné paprsky a úhel výškového nastavení soustavy PAPI a APAPI

CS ADR-DSN.M.655 Ochranné plochy pro PAPI a APAPI

- (a) Použitelnost:
 Ochranné plochy by měly být zřízeny tam, kde je zamýšleno zřídit světelnou sestupovou soustavu pro vizuální přiblížení.
- (b) Charakteristiky:
 Charakteristiky ochranné plochy, tj. počátek, rozevření, délka a sklon, by měly odpovídat specifikacím v příslušném sloupci Tabulky M-2 a na Obr. M-6.
- (c) Zřizování nových objektů nebo rozšíření existujících objektů zasahujících nad ochrannou plochu by mělo být nepřipustné, vyjma případu, kdy by byly nový objekt nebo rozšíření existujícího objektu zakryto jiným existujícím neodstranitelným objektem, nebo kde je na základě posouzení bezpečnosti určeno, že by tento objekt nepříznivě neovlivnil bezpečnost provozu letounů.
- (d) Jestliže posouzení bezpečnosti udává, že by existující objekt zasahující nad ochrannou plochu mohl nepříznivě ovlivnit bezpečnost provozu letounů, mělo by být zavedeno jedno nebo více z následujících opatření:
- (1) odstranění objektu;
 - (2) vhodné zvýšení sklonu přiblížení soustavy;
 - (3) redukce vodorovného rozevření soustavy, takže objekt je mimo hranice světelného svazku;
 - (4) posunutí osy soustavy a ochranné plochy k ní vztažené, avšak nejvýše o 5°;
 - (5) vhodné posunutí prahu dráhy; a
 - (6) jestliže opatření podle bodu (5) není prakticky proveditelné, soustava se přiměřeně posune dále od prahu dráhy tak, aby objekt již více neprotínal ochrannou plochu.

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 by měly být uvažovány jen letouny, které budou systém obvykle užívat. Skupinu výšky oka od kola by mělo určovat nejnáročnější z takových letadel.
- b. Kde je to možné, měla by být zabezpečena vzdálenost kola nad prahem dráhy podle sloupce (2).
- c. Vzdálenost kola nad prahem dráhy ve sloupci (2) by měla být zmenšena až na vzdálenost ve sloupci (3), ale ne méně, jestliže posouzení bezpečnosti ukazuje, že taková zmenšená vzdálenost je přijatelná.
- d. Jestliže je zmenšená vzdálenost kola nad prahem dráhy stanovena u posunutého prahu, mělo by 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 by měla být zmenšena na 1,5 m u RWY užívaných hlavně lehkými letouny s jinými než proudovými motory.

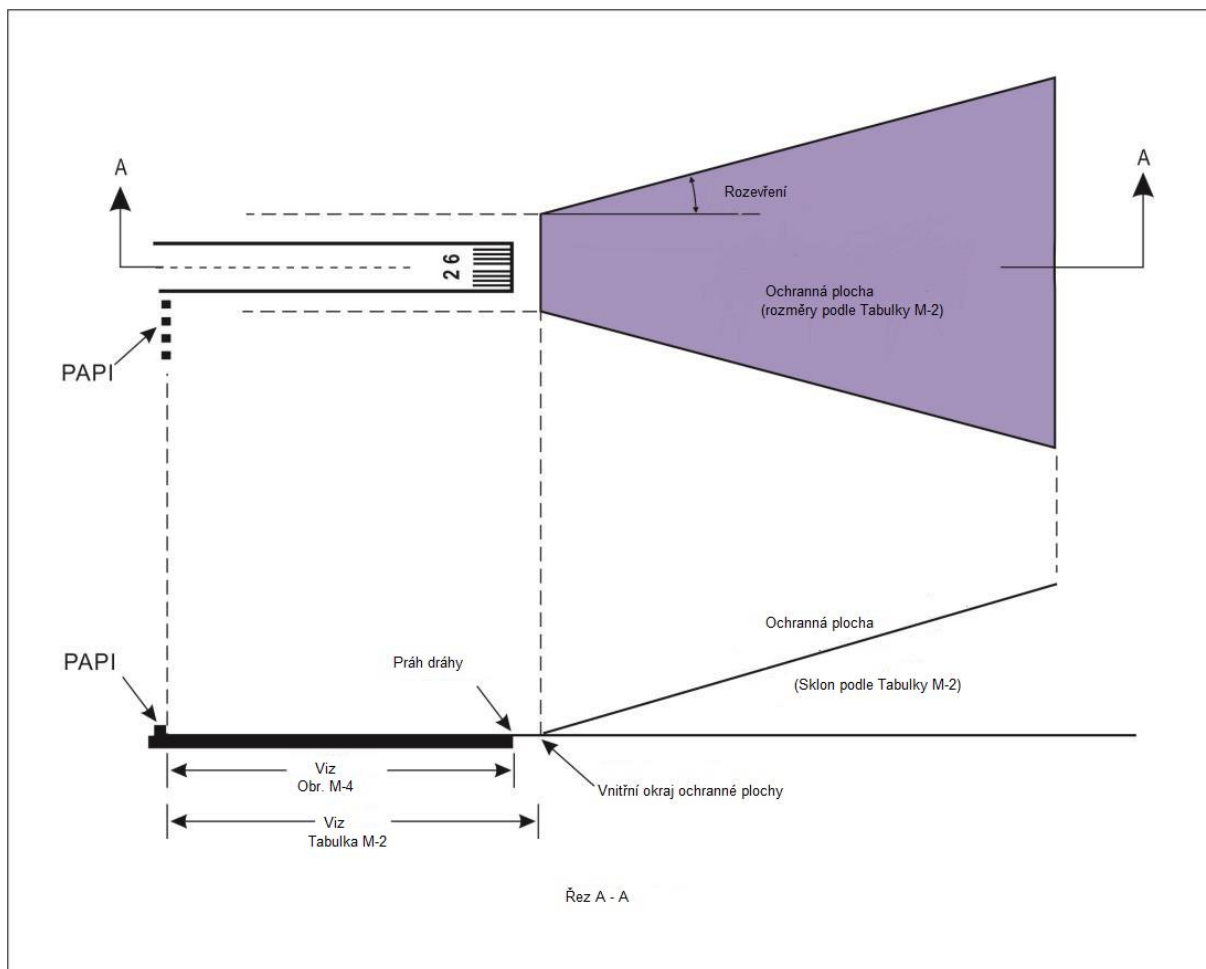
Tabulka M-1. Vzdálenost kol nad prahem dráhy pro PAPI a APAPI

CS-ADR-DSN – KNIHA 1
HLAVA M – VIZUÁLNÍ NAVIGAČNÍ PROSTŘEDKY (NÁVĚSTIDLA A SVĚTLA)

	Typ/kódové číslo RWY							
	Nepřístrojová				Přístrojová			
	Kódové číslo				Kódové číslo			
Rozměry plochy	1	2	3	4	1	2	3	4
Délka vnitřního okraje	60 m	80 m	150 m	150 m	150 m	150 m	300 m	300 m
Vzdálenost od světelné sestupové soustavy pro vizuální přiblížení ²	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	15 000 m	15 000 m	7 500 m	7500 m	15 000 m	15 000m
a) PAPI ¹	–	A–0,57°	A–0,57°	A–0,57°	A–0,57°	A–0,57°	A–0,57°	A–0,57°
b) APAPI ¹	A–0,9°	A–0,9°	–	–	A–0,9°	A–0,9°	–	–
¹ Úhly uvedené v Obr. M-5. ² D ₁ je vzdálenost světelné sestupové soustavy pro vizuální přiblížení od prahu dráhy před jakýmkoliv posunem k nápravě pronikání objektu ochrannou plochou (viz Obr. M-4). Začátek ochranné plochy je vázán na umístění světelné sestupové soustavy pro vizuální přiblížení tak, že výsledkem posunutí PAPI je stejné posunutí začátku ochranné plochy.								

Tabulka M-2. Rozměry a sklony ochranné plochy

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO



Obrázek M-6. Překážková plocha pro světelné sestupové soustavy pro vizuální přiblížení

CS ADR-DSN.M.660 Světelná soustava pro vedení po okruhu

- (a) Použitelnost: Světelná soustava pro vedení po okruhu by měla být zřízena, jestliže stávající přibližovací a dráhová světelná soustava neumožňuje dostatečně identifikovat RWY a/nebo prostor přiblížení letadlům provádějícím okruh, která zamýšlejí provést přiblížení okruhem.
- (b) Umístění a rozložení:
- (1) Umístění a počet návěstidel soustavy pro vedení po okruhu by měl být přiměřený tomu, aby umožnil pilotovi podle potřeby:
 - (i) vstoupit do úseku letu po větru a provést manévr přivedení letadla do požadované polohy v požadované vzdálenosti od RWY, ze které rozezná práh dráhy; a
 - (ii) nespustit z dohledu práh dráhy a/nebo jiné prvky, které by mu umožnily rozhodnout o vlétnutí do polohy před poslední zatáčkou a konečné přiblížení, s ohledem na vedení poskytované jinými vizuálními prostředky.
 - (2) Světelná soustava pro vedení po okruhu by měla sestávat z:
 - (i) návěstidel vyznačujících prodlouženou osu RWY a/nebo části jiné přibližovací světelné soustavy; nebo
 - (ii) návěstidel vyznačujících umístění prahu dráhy; nebo
 - (iii) návěstidel vyznačujících směr nebo umístění RWY;nebo kombinace takových návěstidel přiměřené k uvažované RWY.

- (c) Charakteristiky:
- (1) Světelná soustava pro vedení po okruhu by se měla skládat ze stálých nebo zábleskových návěstidel o svítivosti a rozsahu světelného svazku přiměřeného podmínkám dohlednosti a okolního osvětlení, ve kterých je stanoveno provádět vizuální přiblížení okruhem. Záblesková návěstidla by měla být bílá. A stálá návěstidla by měla být buď bílá, nebo výbojková.
 - (2) Návěstidla by měla být uspořádána a instalována takovým způsobem, že by pilot, který provádí přiblížení, vzlet nebo pojíždí, neměl být oslněn nebo zmaten.

CS ADR-DSN.M.665 Naváděcí dráhové světelné soustavy

- (a) Použitelnost: Naváděcí dráhová světelná soustava by měla být zřízena za účelem vyhnutí se nebezpečnému terénu.
- (b) Umístění a rozložení
- (1) Naváděcí dráhová světelná soustava by se měla skládat ze skupin návěstidel umístěných tak:
 - (i) aby určovaly vhodný prostor přiblížení. Naváděcí dráhové světelné soustavy mohou být zakřivené, přímé nebo mohou být kombinací obou způsobů; a
 - (ii) aby jedna skupina byla vidět ze skupiny předchozí.
 - (2) Vzdálenost mezi sousedními skupinami by neměla přesáhnout 1 600 m.
 - (3) Naváděcí dráhová světelná soustava by měla mít rozsah od určeného bodu až do bodu, kdy je na dohled přibližovací světelná soustava, pokud je zřízena, nebo dráhová světelná soustava.
 - (4) Každá skupina návěstidel naváděcí dráhové světelné soustavy by se měla skládat přinejmenším ze tří zábleskových návěstidel v přímkovém nebo skupinovém uspořádání. Soustava by měla být rozšířena o návěstidla vydávající stálé světlo tam, kde taková návěstidla mohou být nápomocna při její identifikaci.
- (c) Charakteristiky: Záblesková návěstidla a návěstidla vydávající stálé světlo by měla být bílá.

CS ADR-DSN.M.670 Prahová poznávací návěstidla

- (a) Použitelnost:
- (1) Začlenění specifikací pro prahová poznávací návěstidla neznámá, že by na letišti musela být prahová poznávací návěstidla zřízena.
 - (2) Pokud jsou zřízena, měla by být prahová poznávací návěstidla instalována:
 - (i) na prahu RWY pro nepřesné přístrojové přiblížení, kde je nutné jeho doplňkové zvýraznění nebo kde není možné zřídit jinou přibližovací světelnou soustavu; a
 - (ii) tam, kde je práh dráhy trvale posunut od konce RWY nebo dočasně posunut ze své normální polohy a je nutné jeho doplňkové zvýraznění.
- (b) Umístění: Prahová poznávací návěstidla by měla být umístěna souměrně k ose RWY na úrovni prahu dráhy a přibližně 10 m vně od každé řady postranních dráhových návěstidel.
- (c) Charakteristiky:
- (1) Prahová poznávací návěstidla by měla být záblesková návěstidla bílé barvy, s frekvencí 60 až 120 záblesků za minutu.
 - (2) Návěstidla by měla být vidět pouze ze směru přiblížení k RWY.

CS ADR-DSN.M.675 Postranní dráhová návěstidla

- (a) Použitelnost:
- (1) Postranní dráhová návěstidla by měla být zřízena na RWY určených k použití v noci nebo na RWY pro přesné přiblížení určených k použití ve dne nebo v noci.
 - (2) Postranní dráhová návěstidla by měla být zřízena na RWY určených pro vzlet, které mají provozní minimum pod úroveň RVR 800 m ve dne.
- (b) Umístění a rozložení:
- (1) Postranní dráhová návěstidla by měla být umístěna podél celé délky RWY ve dvou rovnoběžných řadách stejně vzdálených od osy RWY.
 - (2) Postranní dráhová návěstidla by měla být umístěna podél okrajů plochy vyhlášené za RWY nebo vně okrajů této plochy ve vzdálenosti nejvýše 3 m.
 - (3) Je-li šířka RWY větší jak 60 m, měla by být vzdálenost mezi řadami návěstidel určena s uvážením povahy provozu, charakteristik rozložení světla postranních dráhových návěstidel a jiných vizuálních prostředků zajišťujících provoz na RWY.
 - (4) Návěstidla by měla 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 by měla 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.
- (c) Charakteristiky:
- (1) Postranní dráhová návěstidla by měla vydávat stálé světlo proměnlivé bílé barvy s těmito výjimkami:
 - (i) v případě posunutého prahu dráhy by měla návěstidla mezi začátkem RWY a posunutým prahem dráhy vydávat červené světlo ve směru přiblížení; a
 - (ii) v úseku dlouhém 600 m nebo rovnajícimu se třetině délky RWY podle toho, která vzdálenost je kratší, před koncem RWY odlehlém od konce, na kterém letadlo zahajuje rozjezd, by měla návěstidla vydávat žluté světlo.
 - (2) Postranní dráhová návěstidla by měla 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, měla by svítit do všech směrů azimutu.
- (d) Ve všech směrech, požadovaných v bodě (C)(2) výše, by měla 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 by měla 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.
- (e) Charakteristiky postranních dráhových návěstidel na RWY pro přesné přiblížení by měly být v souladu se specifikacemi v CS ADR-DSN.U.940, Obr. U-13 nebo případně Obr. U-14.
- (f) Chromatičnost návěstidel by měla být v souladu se specifikacemi v CS ADR-DSN.U.930 a na Obr. U-1A nebo (podle vhodnosti) U1-B.

CS ADR-DSN.M.680 Prahová návěstidla a návěstidla vnějších prahových polopřiček

- (a) Použitelnost prahových návěstidel: Prahová návěstidla by měla 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.
- (b) Umístění a rozložení prahových návěstidel:

- (1) Je-li práh na začátku RWY, měla by 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.
 - (2) Je-li práh dráhy posunut od začátku RWY, měla by být prahová návěstidla umístěna na přímce kolmé k ose RWY u posunutého prahu dráhy.
 - (3) Rahová návěstidla by se měla skládat:
 - (i) na nepřístrojových RWY nebo RWY pro nepřesné přístrojové přiblížení nejméně ze šesti návěstidel;
 - (ii) 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
 - (iii) na RWY pro přesné přiblížení II. a III. kategorie nejméně z tolika návěstidel, kolik jich je zapotřebí, aby byla rozmístěna rovnoměrně mezi řadami dráhových postranních návěstidel v rozestupech ne větších než 3 m.
 - (4) Návěstidla uvedená v bodech (b)(3)(i) a (b)(3)(ii) výše by měla být buď:
 - (i) rovnoměrně rozmístěna mezi řadami postranních dráhových návěstidel; nebo
 - (ii) 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.
- (c) Použitelnost vnějších prahových polopříček:
- (1) Vnější prahové polopříčky by měly být zřízeny na RWY pro přesné přiblížení, jestliže je žádoucí zvýšit výraznost prahu dráhy.
 - (2) Vnější prahové polopříčky by měly 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.
- (d) Umístění a rozložení vnějších prahových polopříček: Vnější prahové polopříčky by měly být umístěny souměrně k ose RWY u prahu dráhy ve dvou skupinách, tj. polopříčkách. Každá polopříčka by se měla skládat nejméně z pěti návěstidel sahajících do vzdálenosti nejméně 10 m směrem ven od postranních dráhových návěstidel ve směru k nim kolmém a s vnitřním návěstidlem každé polopříčky ležícím v linii postranních dráhových návěstidel.
- (e) Charakteristiky prahových návěstidel a návěstidel vnějších prahových polopříček:
- (1) Rahová návěstidla a návěstidla vnějších prahových polopříček by měla být jednosměrová a měla by vydávat stálé světlo zelené barvy ve směru přiblížení na RWY. Svítivost a šířka světelného svazku by měly odpovídat podmínkám dohlednosti a okolního osvětlení, při nichž má být RWY používána.
 - (2) Rahová návěstidla na RWY pro přesné přiblížení by měla vyhovovat specifikacím v CS ADR-DSN.U.940, Obr. U-7.
 - (3) Návěstidla vnějších prahových polopříček na RWY pro přesné přiblížení by měla odpovídat specifikacím v CS ADR-DSN.U.940, Obr. U-8.
 - (4) Chromatičnost návěstidel by měla být v souladu se specifikacemi v CS ADR-DSN.U.930 a Obr. U-1A nebo (podle vhodnosti) U1-B.

CS ADR-DSN.M.685 Koncová návěstidla RWY

- (a) Použitelnost: Koncová návěstidla RWY by měla být zřízena na RWY vybavených postranními dráhovými návěstidly.
- (b) Umístění a rozložení:

- (1) Koncová návěstidla RWY by měla být umístěna na přímce kolmé k ose RWY co nejbližší k jejímu konci, avšak v žádném případě ne dále než 3 m za ním.
 - (2) Koncová návěstidla RWY by se měla skládat nejméně ze šesti návěstidel, která by měla být buď:
 - (i) rovnoměrně rozmístěna mezi řadami postranních dráhových návěstidel; nebo
 - (ii) 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.
 - (3) U RWY pro přesné přiblížení III. kategorie by rozestupy mezi jednotlivými koncovými návěstidly RWY neměly být větší než 6 m, s výjimkou vnitřních návěstidel, pokud je provedena střední mezera.
- (c) Charakteristiky koncových návěstidel RWY:
- (1) Koncová návěstidla RWY by měla být jednosměrová a měla by vydávat stálé světlo červené barvy ve směru RWY. Svítivost a šířka světelného svazku by měly odpovídat podmínkám dohlednosti a okolnímu osvětlení, za nichž má být RWY používána.
 - (2) Charakteristiky koncových návěstidel RWY na RWY pro přesné přiblížení by měly být v souladu se specifikacemi v CS ADR-DSN.U.940, Obr. U-12.
 - (3) Chromatičnost koncových návěstidel RWY na RWY pro přesné přiblížení by měla být v souladu se specifikacemi v CS ADR-DSN.U.930 a Obr. U-1A nebo (podle vhodnosti) U1-B.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

CS-ADR-DSN – KNIHA 1
HLAVA M – VIZUÁLNÍ NAVIGAČNÍ PROSTŘEDKY (NÁVĚSTIDLA A SVĚTLA)

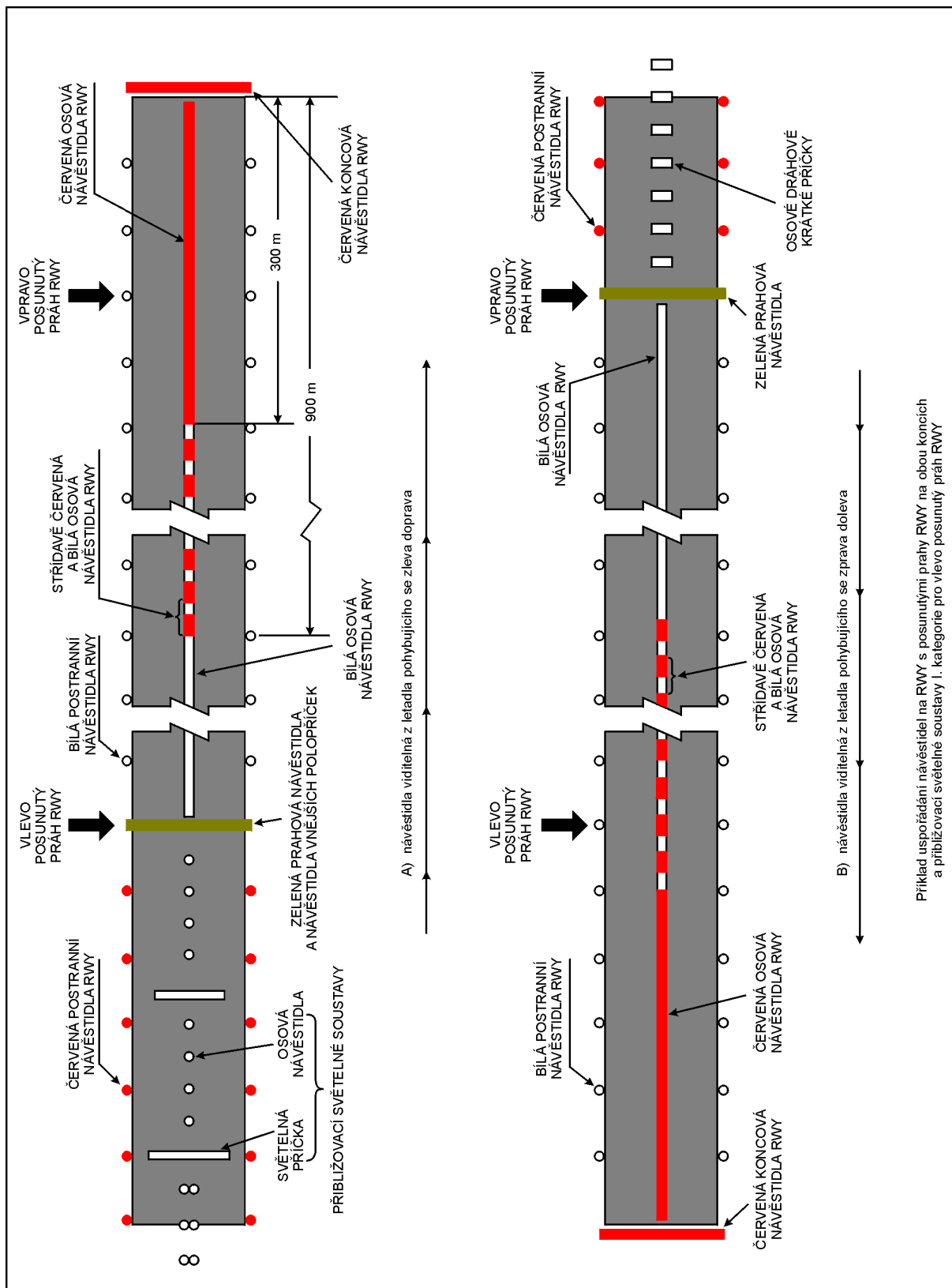
PODMINKY	NÁVĚSTIDLA	TYP RWY			
		NEPŘÍSTROJOVÉ RWY A RWY PRO NEPŘESNÉ PŘÍBLIŽENÍ	RWY PRO PŘESNÉ PŘÍBLIŽENÍ I. KATEGORIE	RWY PRO PŘESNÉ PŘÍBLIŽENÍ II. KATEGORIE	RWY PRO PŘESNÉ PŘÍBLIŽENÍ III. KATEGORIE
PRÁH NA KONCI RWY	PRAHOVÁ A KONCOVÁ NÁVĚSTIDLA RWY	 M.680(b)(1), (b)(3)(i), (b)(4); M.685(b)(1), (b)(2)	 M.680(b)(1), (b)(3)(ii), (b)(4); M.685(b)(1), (b)(2)	 M.680(b)(1), (b)(3)(iii), (d); M.685(b)(1), (b)(2)	 M.680(b)(1), (b)(3)(iii), (d); M.685(b)(1), (b)(2)
	POSUNUTÝ PRÁH RWY	 M.680(b)(2), (b)(3)(i), (b)(4); M.680 (d)	 M.680(b)(2), (b)(3)(ii), (b)(4), (d)	 M.680(b)(2), (b)(3)(iii), (d)	 M.680(b)(2), (b)(3)(iii), (d)
	KONCOVÁ NÁVĚSTIDLA RWY		 M.685(b)(1), (b)(2)		 M.685(b)(1), (b)(2)

LEGENDA

- JEDNOSMĚRNÁ NÁVĚSTIDLA
- DVOJSMĚRNÁ NÁVĚSTIDLA
- () DOPORUČENÍ

Poznámka: Vyznačený minimální počet návěstidel platí pro RWY šířky 45 m s postranními návěstidly na okraji RWY.

Obrázek M-7. Uspořádání prahových a koncových návěstidel RWY



Příklad uspořádání návestidel na RWY s posunutými prahy RWY na obou koncích a příbližovací světelné soustavy I. kategorie pro vlevo posunutý prah RWY

Obrázek M-8. Příklad uspořádání příbližovací a dráhové světelné soustavy na RWY s posunutými prahy

CS ADR-DSN.M.690 Osová návěstidla RWY

- (a) Bezpečnostním cílem osových návěstidel RWY je usnadnit bezpečný vzlet a přistání za podmínek snížené dohlednosti.
- (b) Použitelnost:
- (1) Osová návěstidla RWY by měla být zřízena na všech RWY pro přesné přiblížení II. a III. kategorie.
 - (2) Osová návěstidla RWY by měla být zřízena na všech RWY určených pro vzlety při minimální RVR 400 m.
- (c) Umístění: Osová návěstidla RWY by měla 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 by měla být umístěna od prahu ke konci RWY s podélnými rozestupy přibližně 15 m. Kde lze prokázat, že úroveň údržby osových návěstidel RWY splňuje požadavky specifikované jako cíle údržby v CS ADR.DSN.S.895 a když je RWY určená pro provoz za RVR 350 m* a více, podélné rozestupy mohou být přibližně 30 m.
- (d) Charakteristiky:
- (1) Osová návěstidla RWY by měla 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 by měla být osazena střídavě návěstidla červené a proměnlivé bílé barvy od poloviny délky RWY použitelné pro přistání do vzdálenosti 300m od konce RWY.
 - (2) Charakteristiky osových návěstidel RWY by měly vyhovovat specifikacím v CS ADR-DSN.U.940, Obr. U-10, případně U-11.
 - (3) Chromatičnost osových návěstidel RWY by měla být v souladu se specifikacemi v CS ADR-DSN.U.930 a Obr. U-1A nebo (podle vhodnosti) U1-B.
- (e) Osové vedení pro vzlet od začátku RWY k posunutému prahu dráhy by mělo být zajištěno:
- (1) přibližovací světelnou soustavou, jestliže její charakteristiky a nastavení svítivosti poskytují dostatečné vedení během vzletu a jestliže neoslňuje pilota letadla při vzletu; nebo
 - (2) osovými návěstidly RWY; nebo
 - (3) příčkami nejméně 3 m dlouhými rozmístěnými stejnoměrně v intervalech 30 m, jak je uvedeno na Obr. M-8, řešenými tak, aby jejich fotometrické charakteristiky a nastavení svítivosti poskytovaly dostatečné vedení během vzletu, aniž by oslňovaly pilota letadla při vzletu.

V případě nutnosti by mělo být učiněno opatření k regulaci svítivosti osových návěstidel RWY, uvedených v bodě (2) výše nebo pro opětné nastavení svítivosti u přibližovací světelné soustavy nebo krátkých příček, jestliže se RWY používá při přistání. V žádném případě by však pouze osová návěstidla RWY neměla jako jediný prostředek poskytovat vedení od začátku RWY k posunutému prahu, jestliže se RWY používá pro přistání.

CS ADR-DSN.M.695 Návěstidla dotykové zóny RWY

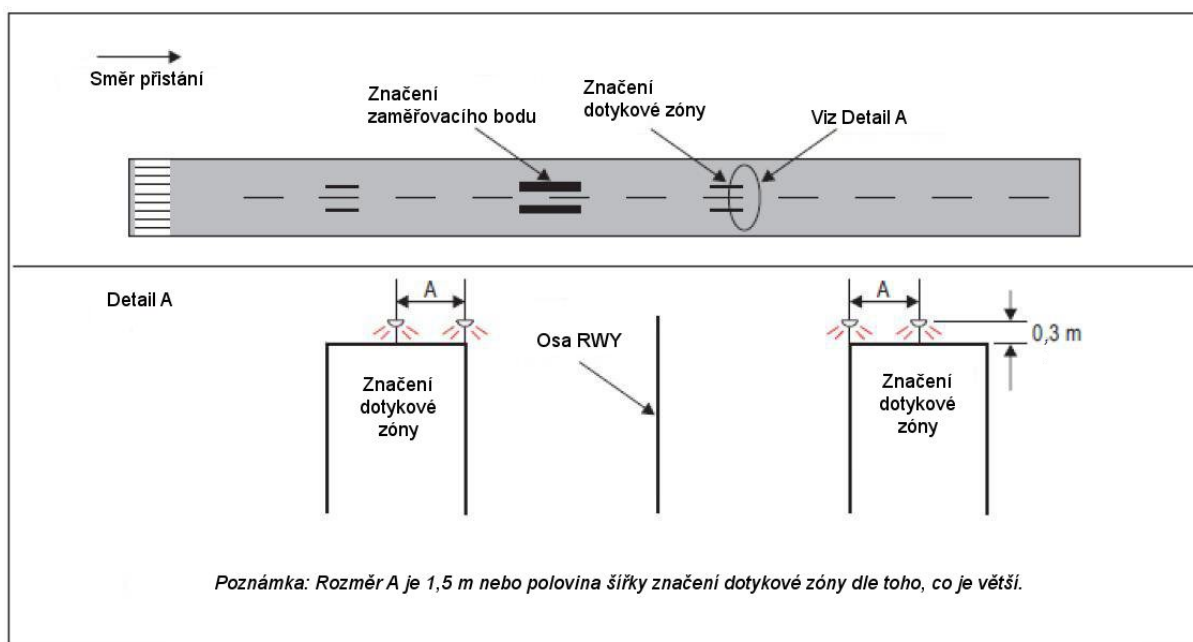
- (a) Použitelnost: Návěstidla dotykové zóny RWY by měla být zřízena v dotykové zóně RWY pro přesné přiblížení II. nebo III. kategorie.
- (b) Umístění a rozložení:

* Poznámka překladatele: Logicky by zde měla být uvedena hodnota RVR 300 m v souladu s definicí přístrojové RWY (viz Annex 14, Chapter 1, *Precision approach runway, category II*).

- (1) Návestidla dotykové zóny by měla sahat od prahu dráhy do vzdálenosti 900 m, s výjimkou RWY kratších než 1800 m, kde by měla být soustava zkrácena tak, aby nezasahovala za střed RWY.
 - (2) Obrazec návestidel by měly tvořit dvojice krátkých příček rozložených symetricky podél osy RWY. Příčná vzdálenost vnitřních návestidel páru příček by měla být stejná jako příčná vzdálenost značení dotykové zóny RWY. Podélný rozestup mezi páry příček by měl být 30 nebo 60 m.
- (c) Charakteristiky:
- (1) Krátká příčka by měla obsahovat nejméně 3 návestidla a rozestupy mezi nimi by měly být nejvýše 1,5 m.
 - (2) Délka krátké příčky by neměla být menší než 3 m a větší než 4,5 m.
 - (3) Návestidla dotykové zóny RWY by měla být jednosměrová a měla by vydávat stálé světlo proměnlivé bílé barvy.
 - (4) Charakteristiky návestidel dotykové zóny RWY by měly vyhovovat specifikacím v CS ADR-DSN.U.940, Obr. U-9.
 - (5) Chromatičnost návestidel dotykové zóny RWY by měla vyhovovat specifikacím v CS ADR-DSN.U.930 a Obr. U-1A nebo (podle vhodnosti) U1-B.

CS ADR-DSN.M.696 Jednoduchá návestidla dotykové zóny

- (a) Účelem jednoduchých návestidel 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.
- (b) Použitelnost: RWY s úhlem sestupu vyšším než 3,5° a/nebo v případě, že použitelná délka přistání spolu s dalšími činiteli zvyšuje riziko vyjetí z dráhy, by mělo být vybaveny jednoduchými návestidly dotykové zóny, pokud není vybaveno návestidly dotykové zóny v souladu s CS ADR-DSN.M.695.
- (c) Umístění a poloha:
- (1) Jednoduchá návestidla dotykové zóny by měla být v páru umístěna na každé straně osy RWY 0,3 m za návětrnou hranou posledního značení dotykové zóny.
 - (2) Příčná rozteč mezi vnitřními návestidly dvou párů návestidel by měla být rovna příčnému rozestupu zvolenému pro značení dotykové zóny.
 - (3) Rozteč návestidel v rámci páru by neměla být více než 1,5 m nebo polovina šířky značení dotykové zóny, podle toho, co je větší (viz Obr. M-8(C)).
 - (4) Na RWY bez značení dotykové zóny měla být jednoduchá návestidla dotykové zóny zastavěna na takovém místě, aby poskytovala rovnocenné informace o dotykové zóně RWY.
- (d) Charakteristiky:
- (1) Jednoduchá návestidla dotykových zón by měla být pevná jednosměrová světla proměnlivé bílé barvy a zarovnaná tak, aby byla viditelná pilotům přistávajících letounů ve směru přiblížení na RWY.
 - (2) Charakteristiky jednoduchých návestidel dotykových zón by měly splňovat specifikace v CS ADR-DSN.U.940, Obr. U-9.
 - (3) Chromatičnost jednoduchých návestidel dotykových zón by měla být v souladu se specifikacemi v CS ADR-DSN.U.930 a Obr. U-1A nebo (podle vhodnosti) U1-B.



Obr. M-8(C). Jednoduchá návěstidla dotykové zóny

CS ADR-DSN.M.700 Návěstidla pojezdové dráhy pro rychlé odbočení (RETIL)

(a) Použitelnost:

- (1) Začlenění specifikací pro návěstidla RETIL neznámá, že by na letišti musela být návěstidla RETIL zřízena.
- (2) Pokud jsou instalována, 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.

(b) Umístění:

- (1) Návěstidla RETIL by měla být umístěna na tu stranu osy RWY, kde se nachází i příslušná pojezdová dráha pro rychlé odbočení. Návěstidla by měla být umístěna s rozestupy 2 m od sebe, přičemž návěstidlo umístěné nejbližší k ose RWY by mělo být umístěno 2 m od této osy.
- (2) Na RWY, kde je zřízeno více pojezdových drah pro rychlé odbočení, měly by být sady návěstidel pro každou takovou pojezdovou dráhu umístěny tak, aby se při rozsvícení nepřekrývaly.

(c) Charakteristiky:

- (1) Návěstidla RETIL jsou stálá světla, která jsou tvořena sadou žlutých jednosměrových světel instalovaných na RWY vedle osy. Návěstidla jsou rozmístěna ve sledu 3-2-1 ve 100m intervalech před tečným bodem osy pojezdové dráhy pro rychlé odbočení.
- (2) Návěstidla RETIL by měla 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.
- (3) Charakteristiky návěstidel RETIL by měly splňovat specifikace v CS ADR-DSN.U.940, Obr. U-10 nebo (podle vhodnosti) U-11.
- (4) Chromatičnost návěstidel RETIL by měla být v souladu se specifikacemi v CS ADR-DSN.U.930 a Obr. U-1A nebo (podle vhodnosti) U1-B.

CS ADR-DSN.M.705 Návěstidla dojezdové dráhy

- (a) Použitelnost: Návěstidla dojezdové dráhy by měla být zřízena na dojezdové dráze určené pro provoz v noci.
- (b) Umístění:
 - (1) Návěstidla dojezdové dráhy by měla být umístěna podél celé dojezdové dráhy ve dvou rovnoběžných řadách, stejně vzdálených od osy dojezdové dráhy, navazujících na postranní dráhová návěstidla. Vzdálenosti mezi návěstidly by měly být v souladu se specifikacemi v CS ADR-DSN.M.675((b)(4). Návěstidla dojezdové dráhy umístěná podél okraje dojezdové dráhy by měla být tvořena nejméně jednou dvojicí návěstidel.
 - (2) Nejméně čtyři jednosměrová návěstidla dojezdové dráhy by měla být osazena rovnoměrně po celé šířce napříč koncem 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.
- (c) Charakteristiky:
 - (1) Návěstidla dojezdové dráhy by měla být jednosměrová a měla by vydávat stálé světlo červené barvy ve směru k RWY.
 - (2) Chromatičnost návěstidel dojezdové dráhy by měla vyhovovat specifikacím v CS ADR-DSN.U.930 a Obr. U-1A nebo (podle vhodnosti) U1-B.

CS ADR-DSN.M.706 Návěstidla stavu RWY (RWSL)

- (a) Použitelnost:
 - (1) Začlenění specifikací pro návěstidla RWSL neznamená, že by na letišti musela být návěstidla RWSL zřízena.
 - (2) RWSL jsou druhem autonomního výstražného systému narušení dráhy (viz CS ADR-DSN.T.921), který sestává ze dvou základních vizuálních součástí: návěstidel vstupu na dráhu (REL) a vyčkávacích návěstidel pro vzlet (THL). Obě součásti mohou být instalovány samostatně, ale jsou navrženy tak, aby jedna doplňovala druhou.
- (b) Umístění:
 - (1) Kde jsou zřízena, měla by 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 by mělo být umístěno na RWY 0,6 m od osy RWY a být v zákrytu s posledními dvěma REL pojezdové dráhy.
 - (2) REL by měla sestávat s nejméně 5 návěstidel a měla by 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.
 - (3) Kde jsou zřízena, měla by být THL osazena 1,8 m na každou stranu od osových návěstidel RWY a pokračovat, ve dvojicích, počínaje bodem 115 m od začátku RWY, a poté každých 30 m nejméně do vzdálenosti 450 m.
- (c) Charakteristiky:
 - (1) Kde jsou zřízena, REL by měla sestávat z jedné řady zapuštěných návěstidel vydávajících stálé světlo červené barvy ve směru letadel vjíždějících na RWY.
 - (2) REL by se měla 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.
 - (3) Svítivost a rozptyl světelného svazku REL by měly být v souladu se specifikacemi Hlavy U, Obr. U-16 a U-18.
 - (4) Kde jsou zřízena, THL by měla sestávat ze dvou řad zapuštěných návěstidel vydávajících stálé světlo červené barvy směrem k letadlu provádějícímu vzlet.

- (5) THL by se měla rozsvítit jako soustava na RWY do 2 sekund poté, co systém vyhodnotí, že je potřeba vydat výstrahu.
- (6) Svítivost a rozptyl světelného svazku THL by měly být v souladu se specifikacemi Hlavy U, Obr. U-29.
- (7) REL a THL by měla být automatizovaná do té míry, že jediné ovládání každého systému bude schopno vypnout jeden nebo oba systémy.

CS ADR-DSN.M.710 Osová návěstidla pojezdové dráhy

- (a) Bezpečnostním cílem osových návěstidel pojezdové dráhy je zajistit vedení pro bezpečné pojiždění letadel na pojezdové dráze za podmínek snížené dohlednosti a v noci.
- (b) Použitelnost:
 - (1) Osová návěstidla pojezdové dráhy by měla 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 350 m takovým způsobem, aby poskytovaly nepřetržité vedení od osy RWY ke stáním letadel. Osová návěstidla pojezdových drah nemusí být zřízena tam, kde je hustota provozu malá a postranní návěstidla pojezdové dráhy a osově značení poskytují přiměřené vedení.
 - (2) Osová návěstidla pojezdové dráhy by měla být zřízena na pojezdové dráze určené pro provoz v noci za podmínek RVR 350 m nebo více, a zejména na složitých křižovatkách pojezdových drah a na pojezdových drahách pro výjezd z RWY, vyjma případu, kdy postranní návěstidla pojezdové dráhy a osově značení poskytují přiměřené vedení.
 - (3) Osová návěstidla pojezdové dráhy by měla být zřízena na pojezdové dráze pro výjezd z RWY, na pojezdové dráze, zařízení pro odmrazování a protinámrazové ošetření a na odbavovací ploše určených 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 stáním letadel.
 - (4) Osová návěstidla pojezdové dráhy by měla být zřízena na RWY tvořící část standardní pojezdové trasy určené pro pojiždění za podmínek RVR menší než 350 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.
 - (5) Osová návěstidla pojezdové dráhy by měla být zřízena na RWY tvořící část standardní pojezdové trasy, určené pro pojiždění za podmínek jakékoliv dohlednosti, kde jsou součástí zdokonaleného systému sledování a řízení pohybů na ploše.
 - (6) Kde je RWY tvořící součástí standardní pojezdové trasy opatřena dráhovou světelnou soustavou a světelnou soustavou na pojezdových drahách, měly by být světelné soustavy blokovány tak, aby byla vyloučena možnost současného provozu obou soustav.
- (c) Charakteristiky:
 - (1) S výjimkou případu uvedeného v bodě (c)(3) níže, osová návěstidla pojezdových drah, kromě osových návěstidel pojezdových drah pro výjezd z RWY a RWY tvořící součástí standardní pojezdové trasy, by měla 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.
 - (2) Osová návěstidla pojezdových drah pro výjezd z RWY by měla 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, by měla návěstidla vydávat střídavě světlo zelené a žluté barvy. Za touto hranicí by měla všechna návěstidla vydávat světlo zelené barvy, jak je

uvedeno na Obr. M-10. První návěstidlo osy výjezdu by mělo mít vždy zelenou barvu a návěstidlo nejbližší k hranici by mělo vždy vydávat světlo žluté barvy.

- (3) V případě, že je potřeba zvýraznit blízkost RWY, měla by 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:
 - (i) do konce osových návěstidel pojezdové dráhy v blízkosti osových návěstidel RWY; nebo
 - (ii) v případě pojezdové dráhy křižující 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.
 - (4) Osová návěstidla pojezdové dráhy by měla vyhovovat specifikacím CS ADR-DSN.U.940, Obr. U-16, U-17, nebo případně U-18 v případě pojezdových drah určených pro používání za podmínek RVR pro hodnoty nižší než 350 m^{*}; Obr. U-19, nebo případně Obr. U-20 v případě ostatních pojezdových drah.
 - (5) Tam, kde je z provozních důvodů vyžadována vyšší svítivost osových návěstidel pojezdové dráhy pro rychlé odbočení určené pro provoz při dráhové dohlednosti nižší než 350 m^{*}, měla by být návěstidla v souladu se specifikacemi CS ADR-DSN.U.940, Obr. U-16. Počet stupňů nastavení svítivosti by měl být shodný s počtem stupňů nastavení pro osová návěstidla RWY.
 - (6) Tam, kde jsou osová návěstidla pojezdové dráhy součástí zdokonaleného systému sledování a řízení pohybů na ploše 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, měla by návěstidla odpovídat specifikacím CS ADR-DSN.U.940, Obr. U-21, U-22, nebo případně U-23.
 - (7) Osová návěstidla pojezdové dráhy s vysokou svítivostí by měla být používána pouze v nevyhnutelných případech a na základě zpracované studie.
 - (8) Chromatičnost osových návěstidel pojezdové dráhy by měla být v souladu se specifikacemi v CS ADR-DSN.U.930 a Obr. U-1A nebo (podle vhodnosti) U-1B.
- (d) Umístění a rozložení:
- (1) Osová návěstidla pojezdové dráhy by měla být normálně umístěna na osovém značení pojezdové dráhy s výjimkou případu, kde to není možné. Potom by měla být osazena ve vzdálenosti maximálně 30 cm od osy pojezdové dráhy, jak je znázorněno na Obr. M-9.
 - (2) Osová návěstidla pojezdové dráhy na pojezdových drahách, na RWY, na pojezdových drahách pro rychlé odbočení nebo na ostatních pojezdových drahách pro výjezd z RWY by měla být rozmístěna v souladu s CS ADR-DSN.M.715.

CS ADR-DSN.M.715 Osová návěstidla pojezdové dráhy na pojezdových drahách, na RWY, na pojezdových drahách pro rychlé odbočení nebo na ostatních pojezdových drahách pro výjezd z RWY

- (a) Bezpečnostním cílem osových návěstidel pojezdové dráhy je zajistit vedení pro bezpečné pojiždění letadel na pojezdové dráze, zařízení pro odmrazování a protinámrazové ošetření a na odbavovací ploše za podmínek snížené dohlednosti a v noci.
- (b) Osová návěstidla pojezdové dráhy na pojezdových drahách:
 - (1) Osová návěstidla pojezdové dráhy by měla mít v přímých úsecích pojezdové dráhy podélné rozestupy nejvýše 30 m s tím, že:

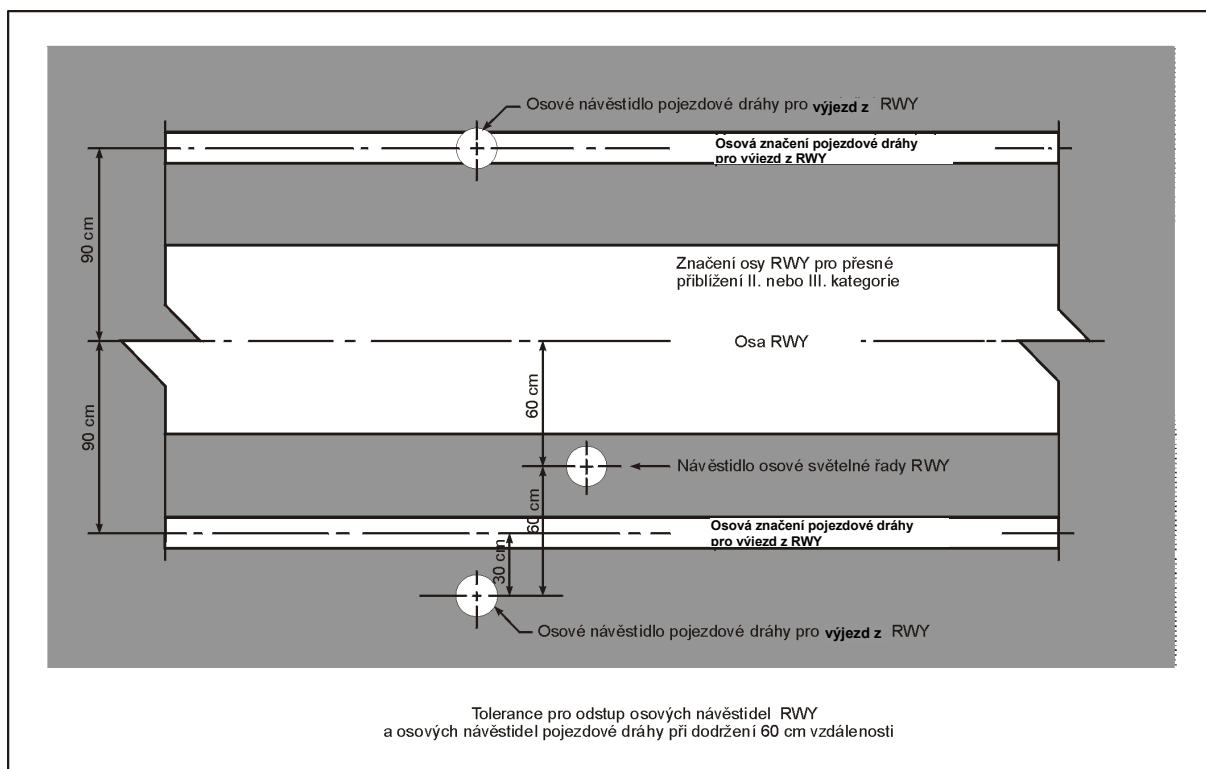
* Viz poznámka překladatele k CS ADR-DSN.M.690(c).

- (i) na krátkých přímých úsecích by měl být volen rozestup menší než 30 m; a
 - (ii) na pojezdových drahách určených pro provoz za podmínek RVR nižších než 350 m by neměl být podélný rozestup návěstidel větší než 15 m.
- (2) V obloucích pojezdových drah by měla pokračovat osová návěstidla pojezdové dráhy od konce přímého úseku pojezdové dráhy v konstantních vzdálenostech od vnějšího okraje oblouku. Rozestupy mezi návěstidly by měly být takové, aby bylo zajištěno jasné vyznačení oblouku.
- (3) Na obloukových úsecích pojezdových drah by měly být rozestupy mezi osovými návěstidly pojezdové dráhy, jak je uvedeno v Tabulce M-3.

RVR	Poloměr oblouku pojezdové dráhy	Rozestupy mezi osovými návěstidly pojezdové dráhy v obloukových úsecích pojezdových drah
< 350 m	< 400 m	Ne více než 7,5 m. Tyto rozestupy by měly být do vzdálenosti 60 m před a za obloukem.
	≥ 400 m	Ne více než 15 m
≥ 350 m	< 400 m	Ne více než 7,5 m
	401 m až 899 m	Ne více než 15 m
	> 900 m	Ne více než 30 m

Tabulka M-3. Rozestupy mezi osovými návěstidly pojezdové dráhy v obloukových úsecích pojezdových drah

- (c) Osová návěstidla pojezdové dráhy na pojezdových drahách pro rychlé odbočení:
- (1) Osová návěstidla pojezdové dráhy na pojezdových drahách pro rychlé odbočení z RWY by měla začínat ve vzdálenosti nejméně 60 m před začátkem oblouku osy pojezdové dráhy a měla by pokračovat za konec oblouku k bodu na ose pojezdové dráhy, ve kterém je možno očekávat, že letoun dosáhne normální rychlosti pojíždění, jak je znázorněno na Obr. M-10. V úseku rovnoběžném s osou RWY by měla být návěstidla umístěna vždy nejméně 60 cm od návěstidel osové řady RWY, jak je znázorněno na Obr. M-9.
 - (2) Návěstidla by měla být rozmístěna v podélných rozestupech nejvýše 15 m. Tam, kde nejsou zřízena osová návěstidla RWY, mohou mít návěstidla větší rozestup, nejvýše však 30 m.
- (d) Osová návěstidla pojezdové dráhy na ostatních pojezdových drahách pro výjezd z RWY:
- (1) Osová návěstidla pojezdové dráhy na pojezdových drahách pro výjezd z RWY jiných než pro rychlé odbočení by měla začínat tam, kde značení osy pojezdové dráhy vchází do oblouku, a měla by jej sledovat nejméně do bodu, kde značení opouští RWY. První návěstidlo by mělo být umístěno nejméně 60 cm od osové řady RWY, jak je znázorněno na Obr. M-9.
 - (2) Návěstidla by měla být rozmístěna v podélných rozestupech nejvýše 7,5 m.
- (e) Osová návěstidla pojezdové dráhy na RWY: Osová návěstidla pojezdové dráhy na RWY tvořící část standardní pojezdové trasy určené pro pojíždění v podmínkách RVR hodnoty nižší než 350 m by měla mít podélné rozestupy maximálně 15 m.

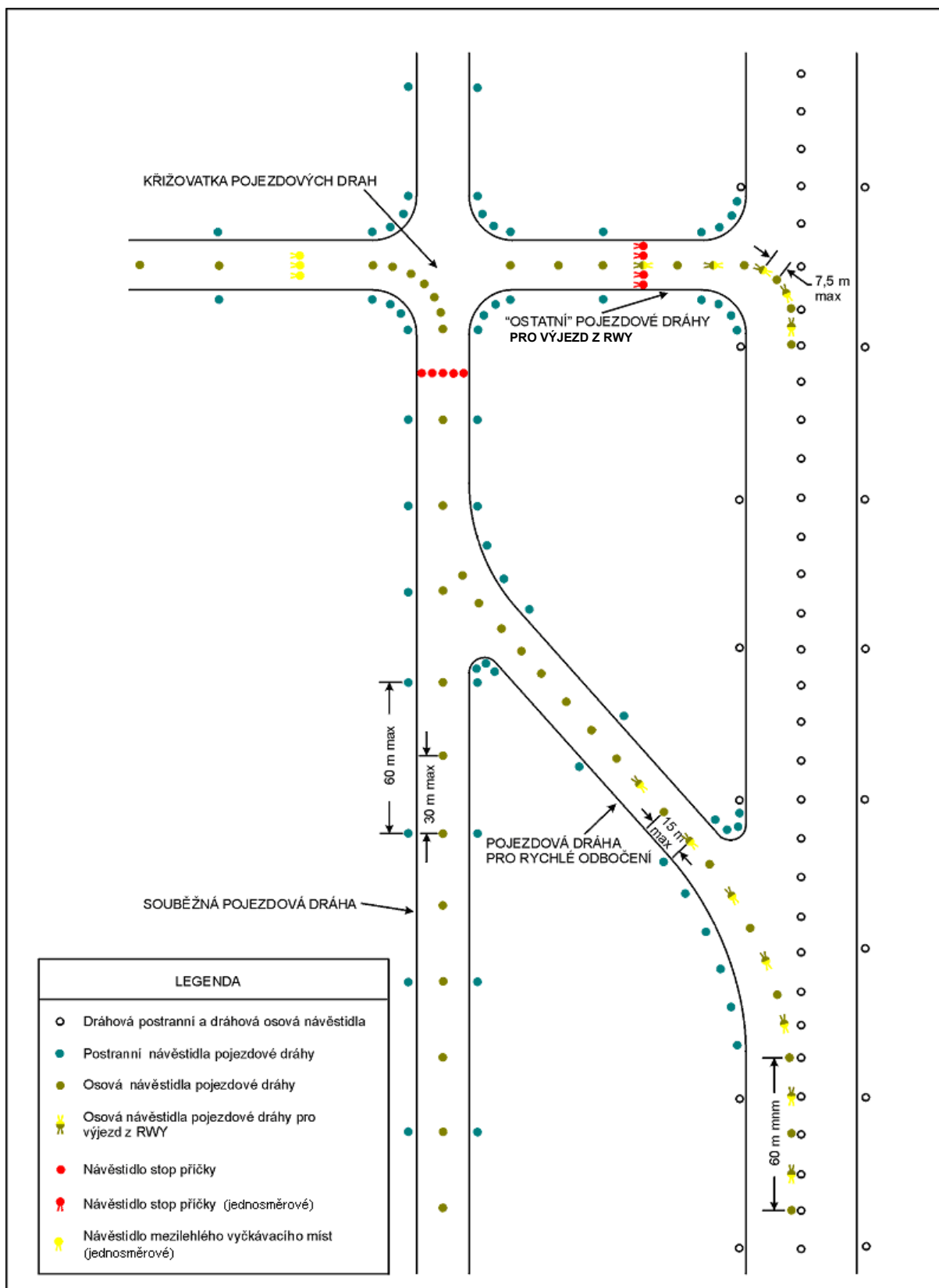


Obrázek M-9. Odstup osových návěstidel RWY a pojezdové dráhy

(f) Rozložení osových návěstidel pojezdových drah:

Rozestupy osových návěstidel pojezdových drah v jednotlivých úsecích (přímých nebo obloucích) by měly být takové, aby byla zajištěna jasná indikace osy pojezdové dráhy, zejména v obloucích.

(g) Osová návěstidla pojezdových drah v přímých úsecích: Je-li zajištěno dostatečné vedení s ohledem na převažující meteorologické podmínky, může být zvolen větší rozestup, nejvýše však 60 m.



Obrázek M-10. Návěstidla na pojezdové dráze

CS ADR-DSN.M.720 Postranní návěstidla pojezdové dráhy

(a) Použitelnost:

- (1) Postranní návěstidla pojezdové dráhy by měla být zřízena na okrajích obratišť, vyčkávacích ploch, 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.
- (2) Postranní návěstidla pojezdové dráhy by měla být zřízena na RWY tvořících část standardní pojezdové trasy a určené pro pojíždění v noci tam, kde RWY není vybavena osovými návěstidly pojezdové dráhy.

(b) Umístění a rozložení:

- (1) Postranní návěstidla pojezdové dráhy v přímých úsecích a na RWY tvořících část standardní pojezdové trasy by měla být rozmístěna v jednotných podélných rozestupech ne větších než 60 m. Rozestupy v obloucích by měly být menší než 60 m, aby byla zajištěna jasná indikace oblouku.
- (2) Postranní návěstidla pojezdové dráhy na vyčkávacích plochách, zařízení pro odmrazování a protinámrazové ošetření, odbavovací ploše atd. by měla být rozmístěna ve stejných podélných rozestupech nepřevyšujících 60 m.
- (3) Postranní návěstidla obratiště by měla být rozmístěna ve stejných podélných rozestupech nepřevyšujících 30 metrů.
- (4) Postranní návěstidla pojezdové dráhy by měla být umístěna co nejbliže k okrajům pojezdových drah, obratišť, vyčkávacích ploch, zařízení pro odmrazování a protinámrazové ošetření, odbavovacích ploch, nebo RWY atd. nebo vně jejich okrajů ve vzdálenosti nejvýše 3 m.

(c) Charakteristiky:

- (1) Postranní návěstidla pojezdové dráhy by měla vydávat stálé světlo modré barvy.
- (2) Světelný svazek by měl 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 by měla být návěstidla stíněna tak, aby pokud možno nebyla viditelná z těch úhlů azimutu, ve kterých by mohla být zaměněna s jinými návěstidly.
- (3) Svítivost postranních návěstidel pojezdové dráhy by měla být nejméně 2 cd v úhlu od 0° do 6° vertikálně a 0,2 cd ve všech vertikálních úhlech od 6° do 75°.
- (4) Chromatičnost postranních návěstidel pojezdové dráhy by měla být v souladu se specifikacemi v CS ADR-DSN.U.930 a Obr. U-1A nebo (podle vhodnosti) U-1B.

CS ADR-DSN.M.725 Osová návěstidla obratiště

- (a) Bezpečnostním cílem osových návěstidel obratiště je zajistit dodatečné vedení na obratišti pro bezpečné pojíždění letadel na pojezdové dráze, zařízení pro odmrazování a protinámrazové ošetření a na odbavovací ploše za podmínek snížené dohlednosti a v noci, aby letoun mohl dokončit bezpečnou otáčku o 180 stupňů a vyrovnat se na osu RWY.
- (b) Použitelnost:

- (1) Osová návěstidla obratiště by měla zajišťovat nepřetržité vedení na obratišti určeném pro použití za podmínek RVR nižší než 350 m*, aby letoun mohl dokončit otáčku o 180 stupňů a vyrovnat se na osu RWY.
 - (2) Osová návěstidla obratiště by měla být zřízena na obratišti určeném pro noční provoz, s touto výjimkou, že tato návěstidla nemusí být zřízena, pokud postranní návěstidla pojezdové dráhy a značení obratiště poskytují dostatečné vedení.
- (c) Umístění:
- (1) Osová návěstidla obratiště by měla být normálně umístěna na značení obratiště s výjimkou případu, kde to není možné, potom by měla být osazena ve vzdálenosti nejvýše 30 cm od tohoto značení.
 - (2) Osová návěstidla obratiště v přímých úsecích značení obratiště by měla být umístěna v podélných rozestupech nejvýše 15 m.
 - (3) Osová návěstidla obratiště v obloukových úsecích značení obratiště by měla mít podélné rozestupy nejvýše 7,5 m.
- (d) Charakteristiky:
- (1) Osová návěstidla obratiště by měla 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.
 - (2) Osová návěstidla obratiště by měla být v souladu se specifikacemi CS ADR-DSN.U.940, Obr. U-17 nebo případně Obr. U-18.
 - (3) Chromatičnost osových návěstidel obratiště by měla být v souladu se specifikacemi v CS ADR-DSN.U.930 a Obr. U-1A nebo (podle vhodnosti) U-1B.

CS ADR-DSN.M.730 Stop příčky

- (a) Použitelnost:
- (1) Stop příčky by měly být zřízeny na všech vyčkávacích místech RWY, která je určena k použití za podmínek RVR nižší než 550 m vyjma případu, kdy:
 - (i) jsou k dispozici vhodné pomůcky a postupy k zabránění vjezdu provozu na RWY z nepozornosti; nebo
 - (ii) existujícími provozními pravidly v podmínkách RVR nižší než 550 m je omezen:
 - (A) počet letadel na provozní ploše v témže okamžiku na jedno letadlo; a
 - (B) počet vozidel na provozní ploše na nezbytné minimum.
 - (2) Pokud je s křižovatkou pojezdových drah/RWY spojena více než jedna stop příčka, měla by být rozsvícena vždy pouze jedna.
 - (3) Stop příčka by měla být zřízena na mezilehlém vyčkávacím místě tehdy, když je požadováno doplnit značení návěstidly a řídit letecký provoz vizuálními prostředky.
- (b) Umístění: Stop příčky by měly být umístěny kolmo k ose pojezdové dráhy v místě, ve kterém se požaduje zastavení provozu.
- (c) Charakteristiky:
- (1) Stop příčky by se měly skládat z návěstidel s jednotným rozstupem ne větším než 3 m napříč pojezdovou dráhou, vyzařujících světlo červené barvy v určených směrech přístupu ke křižovatce nebo k vyčkávacímu místu.
 - (2) Návěstidla stop příček umístěná na vyčkávacím místě RWY by měla být jednosměrová a měla by vydávat červené světlo do směru příjezdu k RWY.

* Viz poznámka překladatele k CS ADR-DSN.M.690(c).

- (3) Svítivost návěstidla vydávajícího červené světlo a rozsah světelného svazku návěstidel stop příčky by měly být v souladu se specifikacemi v CS ADR-DSN.U.940, Obr. U-16 až U-20, podle vhodnosti.
- (4) Tam, kde jsou stop příčky součástí zdokonaleného systému sledování a řízení pohybů na ploše 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, měly by svítivost návěstidla vydávajícího světlo červené barvy a rozsah světelného svazku návěstidel stop příček odpovídat specifikacím v CS ADR-DSN.U.940, Obr. U-21, U-22 nebo U-23, podle vhodnosti.
- (5) Tam, kde je požadováno návěstidlo s širokým světelným svazkem, měly by svítivost návěstidla vydávajícího červené světlo a rozsah světelného svazku návěstidel stop příčky být v souladu se specifikacemi v CS ADR-DSN.U.940, Obr. U-21 nebo případně Obr. U-23.
- (6) Napájecí okruhy by měly být konstruovány tak, že:
 - (i) stop příčky umístěné napříč pojezdovými drahami pro vstup na RWY jsou samostatně ovladatelné;
 - (ii) stop příčky umístěné napříč pojezdovými drahami určenými jen jako pojezdové dráhy pro výjezd z RWY jsou samostatně nebo skupinově ovladatelné;
 - (iii) když stop příčka svítí, měla by být jakákoli osová návěstidla pojezdové dráhy zřízená za stop příčkou zhasnuta do vzdálenosti nejméně 90 m; a
 - (iv) stop příčky jsou s osovými návěstidly pojezdové dráhy navzájem blokovány tak, že když osová návěstidla za stop příčkou svítí, stop příčka je vypnuta a naopak.
- (7) Chromatičnost návěstidel stop příček by měla být v souladu se specifikacemi v CS ADR-DSN.U.930 a Obr. U-1A nebo (podle vhodnosti) U-1B.

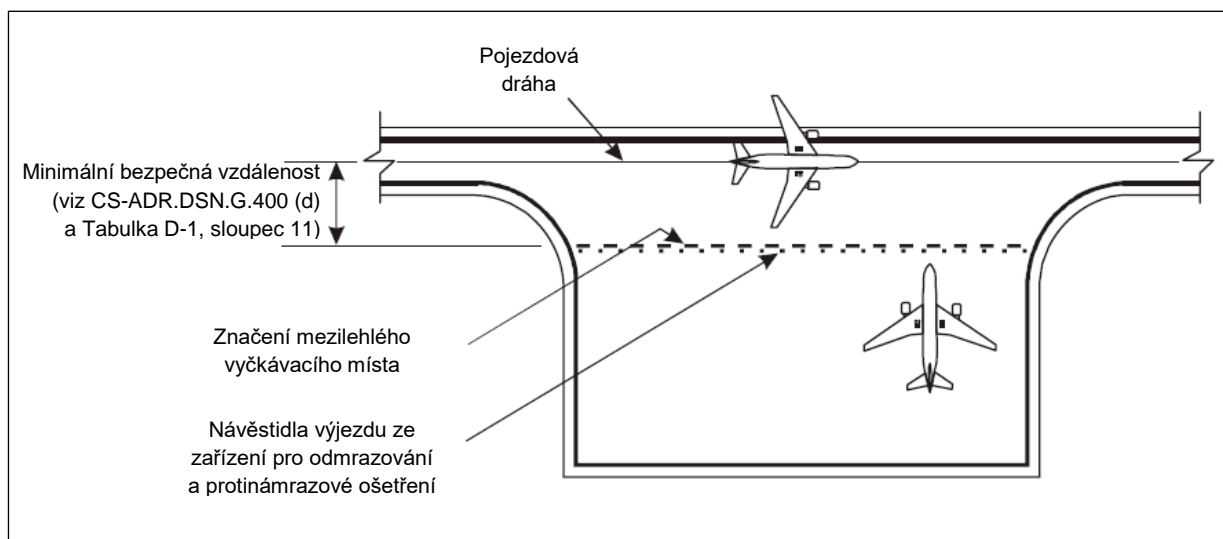
CS ADR-DSN.M.735 Návěstidla mezilehlých vyčkávacích míst

- (a) Použitelnost:
 - (1) Když je RWY určena pro provoz za RVR 350 m* a menší a na mezilehlých vyčkávacích místech nejsou zřízeny stop příčky, měla by být zřízena návěstidla mezilehlých vyčkávacích míst.
 - (2) Návěstidla mezilehlých vyčkávacích míst by měla být zřízena na mezilehlých vyčkávacích místech tam, kde není potřeba signálů „stůj“ a „jed“ signalizovaných stop příčkou.
- (b) Umístění: Návěstidla mezilehlého vyčkávacího místa by měla být umístěna podél značení mezilehlého vyčkávacího místa ve vzdálenosti 0,3 m před značením.
- (c) Charakteristiky návěstidel mezilehlých vyčkávacích míst:
 - (1) Návěstidla mezilehlého vyčkávacího místa by se měla skládat ze tří jednosměrových návěstidel vydávajících stálé světlo žluté barvy, ve směru přiblížení k mezilehlému vyčkávacímu místu, s obdobným rozložením světelného svazku jako u osových návěstidel pojezdové dráhy, když jsou zřízena.
 - (2) Návěstidla by měla být osazena souměrně vůči ose pojezdové dráhy, kolmo k ní a s rozstupem mezi jednotlivými návěstidly 1,5 m.
 - (3) Chromatičnost návěstidel mezilehlých vyčkávacích míst by měla být v souladu se specifikacemi v CS ADR-DSN.U.930 a Obr. U-1A nebo (podle vhodnosti) U-1B.

* Viz poznámka překladatele k CS ADR-DSN.M.690(c).

CS ADR-DSN.M.740 Návěstidla výjezdu ze zařízení pro odmrazování a protinámrazové ošetření

- (a) Použitelnost: Účelem návěstidel výjezdu ze zařízení pro odmrazování a protinámrazové ošetření je označovat hranici výjezdu z odlehlého zařízení pro odmrazování a protinámrazové ošetření přiléhajícího k pojezdové dráze.
- (b) Umístění: Kde jsou zřízena, měla by být návěstidla výjezdu ze zařízení pro odmrazování a protinámrazové ošetření umístěna ve vzdálenosti 0,3 m před značením mezilehlého vyčkávacího místa umístěného na hranici výjezdu z odlehlého zařízení pro odmrazování a protinámrazové ošetření.
- (c) Charakteristiky: Kde jsou zřízena, měla by se návěstidla výjezdu ze zařízení pro odmrazování a protinámrazové ošetření skládat ze zapuštěných jednosměrových návěstidel s rozestupem 6 m vydávajících stálé světlo žluté barvy ve směru přiblížení k hranici výjezdu s obdobným rozložením světelného svazku jako u osových návěstidel pojezdových drah (viz Obr. M-11).
- (d) Chromatičnost návěstidel výjezdu ze zařízení pro odmrazování a protinámrazové ošetření by měla být v souladu se specifikacemi v CS ADR-DSN.U.930 a Obr. U-1A nebo (podle vhodnosti) U-1B.



Obrázek M-11. Příklad odlehlého zařízení pro odmrazování a protinámrazové ošetření

CS ADR-DSN.M.745 Dráhová ochranná návěstidla

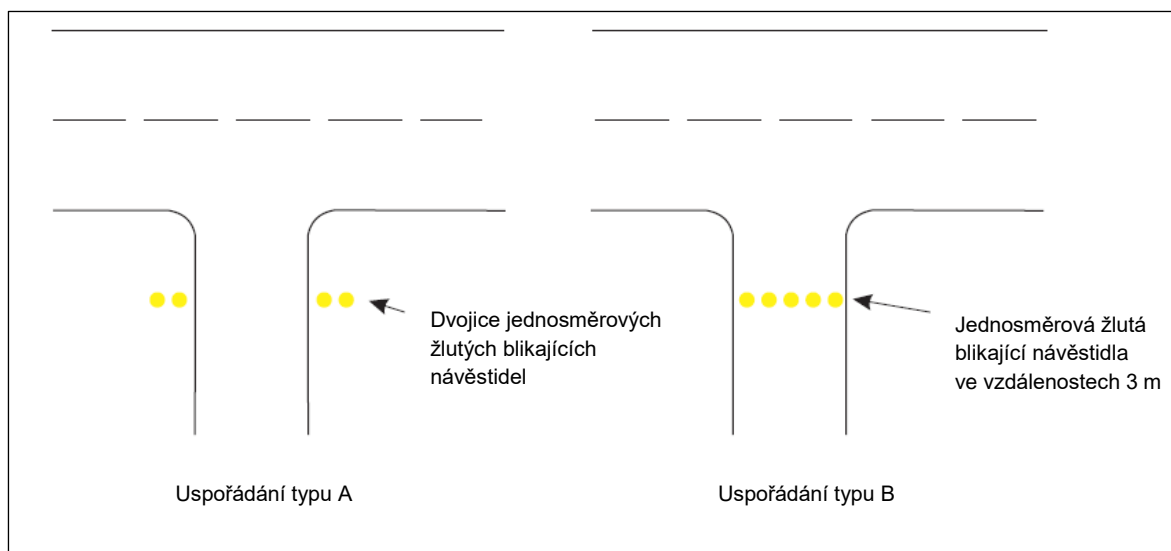
- (a) Účelem dráhových ochranných návěstidel je varovat piloty a řidiče vozidel vyskytujících se na pojezdové dráze, že vjíždějí na RWY. Existují dva způsoby standardního uspořádání dráhových ochranných návěstidel, jak ilustruje Obr. M-12.
- (b) Použitelnost:
 - (1) Dráhová ochranná návěstidla v uspořádání typu A by měla být zřízena na každé křižovatce pojezdové dráhy s RWY, která je určena pro používání v:
 - (i) podmínkách RVR nižší než 550 m, kde není zřízena stop příčka; a
 - (ii) podmínkách RVR od 550 do 1 200 m tam, kde je vysoká hustota provozu.
 - (2) Dráhová ochranná návěstidla v uspořádání typu A nebo B by 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.
 - (3) Dráhová ochranná návěstidla typu B by neměla být umístěna společně se stop příčkou.

(c) Umístění:

- (1) Dráhová ochranná návěstidla v uspořádání typu A by měla být umístěna na každé straně pojezdové dráhy a ve stejné vzdálenosti jako značení vyčkávacího místa RWY.
- (2) Dráhová ochranná návěstidla v uspořádání typu B by měla být umístěna napříč pojezdové dráhy a ve stejné vzdálenosti jako značení vyčkávacího místa RWY.

(d) Charakteristiky:

- (1) Dráhová ochranná návěstidla v uspořádání typu A by se měla skládat ze dvou párů návěstidel vydávajících žluté světlo.
- (2) Dráhová ochranná návěstidla v uspořádání typu B by se měla skládat z návěstidel vydávajících žluté světlo, která jsou rozmístěna napříč pojezdové dráhy ve vzdálenosti 3 m od sebe.
- (3) Světelný svazek by měl být jednosměrový, nastavený tak, aby ho viděl pilot letounu pojíždějícího k vyčkávacímu místu.
- (4) Svítivost žlutého návěstidla a rozsah světelného svazku návěstidel v uspořádání typu A by měly odpovídat specifikacím v CS ADR-DSN.U.940, Obr. U-27.
- (5) Když jsou dráhová ochranná návěstidla v uspořádání typu A určena pro použití ve dne, svítivost žlutého návěstidla a rozsah světelného svazku návěstidel v uspořádání typu A by měly odpovídat specifikacím v CS ADR-DSN.U.940, Obr. U-28.
- (6) Tam, kde jsou dráhová ochranná návěstidla součástí zdokonaleného systému sledování a řízení pohybů na ploše a je požadována jejich větší svítivost, svítivost žlutého návěstidla a rozsah světelného svazku návěstidel v uspořádání typu A by měly odpovídat specifikacím v CS ADR-DSN.U.940, Obr. U-28.
- (7) Svítivost žlutého návěstidla a rozsah světelného svazku návěstidel v uspořádání typu B by měly odpovídat specifikacím CS ADR-DSN.U.940, Obr. U-28.
- (8) Tam, kde jsou dráhová ochranná návěstidla v uspořádání typu B určena pro použití ve dne, svítivost žlutého návěstidla a rozsah světelného svazku návěstidel v uspořádání typu B by měly odpovídat specifikacím v CS ADR-DSN.U.940, Obr. U-24.
- (9) Tam, kde jsou dráhová ochranná návěstidla součástí zdokonaleného systému sledování a řízení pohybů na ploše a je požadována jejich větší svítivost, svítivost žlutého návěstidla a rozsah světelného svazku návěstidel v uspořádání typu B by měly odpovídat specifikacím v CS ADR-DSN.U.940, Obr. U-24.
- (10) Návěstidla v každém páru v uspořádání typu A by měla svítit střídavě.
- (11) V uspořádání typu B by měla sousední návěstidla svítit střídavě a každé druhé návěstidlo by mělo svítit současně.
- (12) Návěstidla by měla svítit s frekvencí 30 až 60 cyklů za minutu a periody zhasnutí a svícení by si měly být rovny a měly by být navzájem v opačné fázi.
- (13) Chromatičnost dráhových ochranných návěstidel by měla být v souladu se specifikacemi v CS ADR-DSN.U.930 a Obr. U-1A nebo (podle vhodnosti) U-1B.



Obrázek M-12. Dráhová ochranná návěstidla

CS ADR-DSN.M.750 Plošné osvětlení odbavovací plochy

- (a) Účelem plošného osvětlení odbavovací plochy je usnadnit provoz na odbavovací ploše, na zařízení pro odmrazování a protinámrazové ošetření a na určených odloučených parkovacích stání letadel, které jsou určeny pro používání v noci.
- (b) Použitelnost: Plošné osvětlení odbavovací plochy by mělo být zajištěno na odbavovacích plochách a dle potřeby na zařízení pro odmrazování a protinámrazové ošetření a na určených odloučených parkovacích stáních letadel, které jsou určeny pro používání v noci. Odbavovací plochy primárně určené pro rekreační létání osvětleny být nemusí.
- (c) Umístění: Plošné osvětlení odbavovací plochy by mělo 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 odbavovací plochy na letišti a personálu na odbavovací ploše. Uspořádání a směrování plošného osvětlení by mělo být řešeno tak, aby stání letadel bylo osvětleno ze dvou nebo více směrů za účelem minimalizace stínů.
- (d) Charakteristiky:
 - (1) Spektrální rozdělení plošného osvětlení odbavovací plochy by mělo 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.
 - (2) Průměrné osvětlení by mělo dosahovat nejméně těchto hodnot:
 - (i) Stání letadel:
 - (A) vodorovné osvětlení – 20 luxů s poměrem rovnoměrnosti (průměrného k minimálnímu) nejvýše 4:1; a
 - (B) svislé osvětlení – 20 luxů ve výšce 2 m nad odbavovací plochou ve významných směrech.
 - (ii) Ostatní části odbavovací plochy: vodorovné osvětlení – 50 % průměrného osvětlení stání letadel s poměrem rovnoměrnosti (průměrného k minimálnímu) nejvýše 4:1.

CS ADR-DSN.M.755 Vizuální naváděcí systém na odbavovací ploše

- (a) Použitelnost: Vizuelní naváděcí systém na odbavovací ploše by měl být zřízen tam, kde má být vizuelními prostředky zajištěno přesné umístění letadla na odbavovacím stání a jinými prostředky, například za pomoci řídicího odbavovací plochy, toho není možno dosáhnout.
- (b) Charakteristiky:
- (1) Systém by měl zajišťovat směrové vedení i zastavování letadel.
 - (2) Návestidlo směrového vedení a indikátor místa zastavení by měly být odpovídající pro použití za všech povětrnostních podmínek, dohlednosti, okolního osvětlení a podmínek na vozovce, pro které je systém určen jak ve dne, tak v noci, ale neměly by oslňovat pilota.
 - (3) Návestidlo směrového vedení a indikátor místa zastavení by měly být řešeny tak, aby:
 - (i) pilot měl jasnou indikaci o nesprávné funkci jedné nebo obou jednotek; a
 - (ii) mohly být vypnuty.
 - (4) Přesnost systému by měla odpovídat typu nástupního mostu a pevným obslužným zařízeními pro obsluhu letadel, kterými bude používán.
 - (5) Systém by měl být použitelný pro všechny typy letadel, pro něž je stání letadla určeno; upřednostňuje se systém bez nutnosti změny nastavení.
 - (6) Jestliže se vyžaduje změna nastavení při přípravě systému pro použití určitým typem letadla, pak by měl systém uvádět označení vybraného typu letadla jak pilotovi, tak i obsluze systému, aby byla záruka, že systém byl nastaven správně.
- (c) Umístění:
- (1) Návestidlo směrového vedení a indikátor místa zastavení by měly být umístěny tak, aby bylo dosaženo souvislého vedení mezi značením pro stání letadla, návestidly pro navádění na stání letadla, jsou-li zřízena, a vizuelním naváděcím systémem na odbavovací ploše.
 - (2) Návestidlo směrového vedení by mělo 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 by mělo být tak, aby je přinejmenším viděl pilot sedící na levém sedadle, ačkoli je žádoucí, aby návestidlo směrového vedení bylo směrováno tak, aby je mohl použít pilot z levého i pravého sedadla.
 - (3) Návestidlo směrového vedení a indikátor místa zastavení by měly být rozloženy, jak je uvedeno níže.
 - (i) Návestidlo směrového vedení by mělo poskytovat jednoznačné vedení vlevo/vpravo, což umožní pilotovi dostat se na vjezdové značení a dodržovat je bez přílišného manévrování.
 - (ii) Jestliže je směrové vedení indikováno změnou barvy, mělo by se použít zelené barvy pro označení osy a červené barvy pro odchylky od osy.
 - (iii) Indikátor místa zastavení by měl být umístěn společně se směrovým návestidlem nebo dostatečně blízko něho tak, aby pilot mohl sledovat jak azimutální signály, tak i signály pro zastavení, aniž by otočil hlavu.
 - (iv) Indikátor místa zastavení by měl být použitelný přinejmenším pro pilota sedícího na levém sedadle, ačkoli je žádoucí, aby indikátor místa zastavení byl použitelný pro piloty z levého i pravého sedadla.
 - (v) Informace o místě zastavení letadla poskytnutá indikátorem pro určitý typ letadla by měla počítat s předpokládaným rozsahem odchylek výšky očí pilota a/nebo zorného úhlu.
 - (vi) Indikátor místa zastavení by měl ukazovat místo zastavení pro letadlo, pro něž je právě vedení zajišťováno, a měl by poskytovat pilotovi informace

o rychlosti přiblížování umožňující postupné zpomalení letadla až k úplnému zastavení na předem určeném místě.

- (vii) Indikátor místa zastavení by měl poskytnout informaci o rychlosti přiblížování na vzdálenost nejméně 10 m.
- (viii) Jestliže je navedení na místo zastavení indikováno změnou barvy, mělo by být zelenou barvou signalizováno další poježdění 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.

CS ADR-DSN.M.760 Pokročilý vizuální naváděcí systém na odbavovací ploše

(a) Použitelnost:

- (1) Pokročilý vizuální naváděcí systém na odbavovací ploše (A-VDGS) by měl být zřízen tam, kde je z provozních důvodů žádoucí ověřit správný typ letadla, pro které jsou naváděcí informace poskytovány, a/nebo kde je žádoucí ukázat, která osa pro zastavení v případě, kde je možností více, se má použít.
- (2) A-VDGS by měl být použitelný pro všechny typy letadel, pro které je stání letadla určeno.
- (3) A-VDGS by měl být používán pouze za podmínek daných jeho provozní výkonností.
- (4) Pokud jsou instalovány a v provozu jak běžný vizuální naváděcí systém na odbavovací ploše, tak pokročilý vizuální naváděcí systém na odbavovací ploše, neměly by být informace poskytované A-VDGS v rozporu s informacemi poskytovanými běžným vizuálním naváděcím systémem na stání letadla. Měl by být stanoven způsob, jak oznámit, že systém je mimo provoz nebo nepoužitelný.
- (5) Umístění: A-VDGS by měl být umístěn tak, aby poskytoval snadno čitelné a jednoznačné naváděcí informace osobě odpovědné a osobám asistujícím při parkovacím manévru.

(b) Charakteristiky:

- (1) A-VDGS by měl poskytovat minimálně následující naváděcí informace pro danou fázi parkovacího manévru:
 - (i) příkaz k nouzovému zastavení;
 - (ii) typ a model letadla, pro který je naváděcí informace poskytována;
 - (iii) informaci o bočním odchýlení letadla od osy pro zastavení;
 - (iv) azimut potřebný k opravě a navedení letadla do osy pro zastavení;
 - (v) informaci o vzdálenosti k místu zastavení;
 - (vi) informaci o dosažení správné pozice pro zastavení; a
 - (vii) upozornění, pokud letadlo přešlo příslušné místo zastavení.
- (2) A-VDGS by měl být schopen poskytovat naváděcí informace při všech rychlostech poježdění dosahovaných při parkovacím manévru.
- (3) Doba od vyhodnocení bočního odchýlení letadla od osy pro zastavení do zobrazení této informace by neměla mít za následek odchýlení letadla, při normálních provozních podmínkách, od osy pro zastavení o více než 1 m.
- (4) Informace o odchýlení letadla od osy pro zastavení a vzdálenosti k místu zastavení, je-li zobrazována, by měly být poskytovány s přesností podle Tabulky M-4. Symboly a grafika použité pro vykreslení naváděcí informace by měly být intuitivně rozpoznatelné pro daný typ zobrazované informace.
 - (i) Informace o bočním odchýlení letadla od osy pro zastavení by měla být zobrazena nejméně 25 m před místem zastavení.

CS-ADR-DSN – KNIHA 1**HLAVA M – VIZUÁLNÍ NAVIGAČNÍ PROSTŘEDKY (NÁVĚSTIDLA A SVĚTLA)**

- (ii) Změny vzdálenosti a rychlosti přiblížení k místu zastavení by měly být nepřetržitě zobrazovány nejméně od 15 m před místem zastavení.
- (iii) Tam, kde je zbývající vzdálenost k místu zastavení vyjadřována číselně, měla by být uváděna na celé metry a nejméně od 3 m k místu zastavení zobrazována s přesností na jedno desetinné místo.
- (iv) A-VDGS by měl být vybaven příslušnou funkcí pro zobrazení příkazu k okamžitému zastavení v průběhu parkovacího manévru. V tomto případě, který zahrnuje i poruchu tohoto systému, by neměla být zároveň zobrazena žádná další informace.
- (v) Provozní personál odpovědný za bezpečnost na stání by měl mít možnost spustit příkaz k okamžitému zastavení.
- (vi) Pro okamžité zastavení parkovacího manévru by mělo být červenými písmeny zobrazeno slovo „STOP“.

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

Tabulka M-4. Doporučená přesnost pro zobrazení odchýlení letadla systému A-VDGS

CS ADR-DSN.M.765 Návěstidla pro navádění na stání letadla

- (a) Použitelnost: Návěstidla pro navádění na stání letadla by měla být zřízena pro usnadnění umístění letadla na stání na zpevněné odbavovací ploše nebo zařízení pro odmrazování a protinámrazové ošetření určených k použití za špatných podmínek dohlednosti, pokud není dostatečné vedení zajištěno jinými prostředky.
- (b) Umístění: Návěstidla pro navádění na stání letadla by měla být umístěna spolu se značením stání letadla.
- (c) Charakteristiky:
 - (1) Návěstidla pro navádění na stání letadla jiná než ta, která indikují místo zastavení, by měla vydávat stále žluté světlo viditelné v celém prostoru, v rámci kterého slouží k navádění.
 - (2) Návěstidla užívaná pro vyznačení vjezdového značení, značení pro otáčení a výjezdového značení by měla být rozmístěna ve vzdálenostech ne větších než 7,5 m v obloucích a 15 m v přímých úsecích.
 - (3) Návěstidla vyznačující místo zastavení by měla být jednosměrová, vydávající stále světlo červené barvy.
 - (4) Svítivost návěstidel by měla být přiměřená podmínkám dohlednosti a okolního osvětlení, při kterých má být stání letadla používáno.
 - (5) Elektrický obvod naváděcího systému by měl být 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.

CS ADR-DSN.M.770 Návěstidla vyčkávacího místa na komunikaci

- (a) Použitelnost: Návěstidla vyčkávacího místa na komunikaci by měla být zřízena na každém vyčkávacím místě na komunikaci před RWY určené pro provoz v podmínkách RVR nižších než 550 m.

- (b) Umístění: Návěstidla vyčkávacího místa na komunikaci by měla 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 pravidlům provozu na pozemních komunikacích.
- (c) Charakteristiky:
- (1) Návěstidla vyčkávacího místa na komunikaci by se měla skládat z:
 - (i) ovladatelného červeného (stop) / zeleného (jed) světelného znamení (semaforu); nebo
 - (ii) červeného zábleskového návěstidla
 - (2) Návěstidla uvedená v bodě (1)(i) výše by měla být ovládána ze stanoviště služeb řízení letového provozu.
 - (3) Světelný svazek, který vyznačují návěstidla vyčkávacího místa na komunikaci, by měl být jednosměrový a nastavený tak, aby ho viděl řidič vozidla přibližujícího se k vyčkávacímu místu na komunikaci.
 - (4) Svítivost světelného svazku by měla být přiměřená podmínkám dohlednosti a okolního osvětlení, za kterých je užívání vyčkávacího místa na komunikaci plánováno, ale nemělo by řidiče oslňovat.
 - (5) Frekvence záblesků návěstidla červené barvy by měla být v rozmezí 30 až 60 záblesků za minutu.

CS ADR-DSN.M.771 Příčky zákazu vstupu

- (a) Použitelnost: Příčka zákazu vstupu by měla být umístěna napříč výjezdovou pojezdovou dráhou, která je určena pouze k opouštění dráhy, k ochraně před neúmyslným vstupem provozu na tuto pojezdovou dráhu.
- (b) Umístění: Příčka zákazu vstupu by 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.
- (c) Charakteristiky:
- (1) Příčka zákazu vstupu by se měla skládat z rovnoměrně rozmístěných jednosměrových návěstidel s rozstupem ne větším než 3 m, vydávajících světlo červené barvy v požadovaném směru (požadovaných směrech) přiblížení k dráze.
 - (2) Napájecí okruh příček zákazu vstupu by měl být navržen tak, aby:
 - (i) příčky zákazu vstupu šly přepnout jednotlivě nebo ve skupinách;
 - (ii) když je příčka zákazu vstupu rozsvícená, jakákoli osová návěstidla pojezdové dráhy za příčkou zákazu vstupu z pohledu směrem k RWY byla zhasnutá v úseku alespoň 90 m; a
 - (iii) když je příčka zákazu vstupu rozsvícená, jakákoli stop příčka mezi příčkou zákazu vstupu a RWY by měla být zhasnutá.
 - (3) Svítivost světla červené barvy a rozptyl příčky se zákazem vstupu by měly být v souladu se specifikacemi v CS ADR-DSN.U.940, Obr. U-16 až U-20, podle vhodnosti.
 - (4) Chromatičnost příček zákazu vstupu by měla být v souladu se specifikacemi v CS ADR-DSN.U.930 a Obr. U-1A nebo (podle vhodnosti) U-1B.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

HLAVA N – VIZUÁLNÍ NAVIGAČNÍ PROSTŘEDKY (ZNAKY)

CS ADR-DSN.N.775 Všeobecně

- (a) Znak by měl obsahovat neměnnou zprávu nebo měnící se zprávu.
- (b) Použitelnost:
 - (1) Znak by měl být zřízen pro předávání příkazů nebo informací o určitých místech nebo cílech na pohybové ploše nebo k poskytnutí jiných informací nezbytných pro implementaci systému sledování a řízení pohybů na ploše (SMGCS) na letišti.
 - (2) Znak s měnící se zprávou by měl být zřízen tehdy:
 - (i) když pokyn nebo informace zobrazená na znaku je platná jen po určitou dobu; a/nebo
 - (ii) když je potřeba na znaku zobrazovat měnící se předem předvolené informace, aby byly splněny požadavky implementace systému sledování a řízení pohybů na ploše (SMGCS) na letišti.
- (c) Charakteristiky:
 - (1) Znak by měl být křehký. Ty, které jsou umístěny blízko RWY nebo pojezdové dráhy, by měly 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 N-1.
 - (2) Znak by měl být pravoúhlý, jak je znázorněno na Obr. N-4 a N-6, s vodorovnou delší stranou.
 - (3) Znak na pohybové ploše, které obsahují červenou barvu, by měly být příkazové.
 - (4) Nápis na znaku by měl odpovídat údajům, uvedeným na Obr. N-2A až N-2H a N-3.
 - (5) Znak by měl být osvětlen, jestliže jsou určeny pro užití:
 - (i) v podmínkách RVR o hodnotě nižší než 800 m; nebo
 - (ii) v noci ve spojení s přístrojovými RWY; nebo
 - (iii) v noci ve spojení s nepřístrojovými RWY kódového čísla 3 nebo 4.
 - (6) Znak by měl být reflexní a/nebo osvětlený, jestliže jsou určeny pro použití v noci v souvislosti s nepřístrojovými RWY kódového čísla 1 nebo 2.
 - (7) Tam, kde je požadována měnící se zpráva, měl by být zajištěn znak s měnící se zprávou.
 - (i) Když se znak s měnící se zprávou nepoužívá, měl by mít černý povrch.
 - (ii) V případě poruchy by neměl znak s měnící se zprávou zobrazovat informaci, která by mohla vést k nebezpečné reakci pilota nebo řidiče vozidla.
 - (iii) Časový interval změny jedné zprávy na druhou, na informačním znaku s měnící se zprávou, by měl být co nejkratší a neměl by překročit 5 sekund.

CS-ADR-DSN – KNIHA 1
HLAVA N – VIZUÁLNÍ NAVIGAČNÍ PROSTŘEDKY (ZNAKY)

Výška znaku (mm)				Kolmá vzdálenost od definovaného okraje pojezdové dráhy k bližší straně znaku	Kolmá vzdálenost od definovaného okraje RWY k bližší straně znaku
Kódové číslo RWY	Nápis	Plocha (min.)	Instalovaná (min.)		
1 nebo 2	200	400	700	5-11 m	3-10 m
1 nebo 2	300	600	900	5-11 m	3-10 m
3 nebo 4	300	600	900	11-21 m	8-15 m
3 nebo 4	400	800	1 100	11-21 m	8-15 m

Tabulka N-1. Vzdálenosti pro umístění znaků pro řízení pohybů na pojezdové ploše včetně znaků výjezdu z RWY.

(8) Výška nápisů by měla odpovídat údajům v Tabulce N-2.

Kódové číslo RWY	Minimální výška písmen/čísel		
	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

Tabulka N-2. Minimální výška písmen

(9) Když je znak místa pojezdové dráhy zřízen společně s poznávacím znakem RWY (viz CS ADR-DSN.N.785(b)(9)), velikost písmen by měla být stanovena jako pro příkazové znaky.

(i) Rozměry šipek by měly být následující:

Výška nápisu	Šířka tahu písma
200 mm	32 mm
300 mm	48 mm
400 mm	64 mm

(ii) Šířka tahu písma by měla být u jednotlivých písmen následující:

Výška nápisu	Šířka tahu písma
200 mm	32 mm
300 mm	48 mm
400 mm	64 mm

(10) Jas znaku by měl být následující:

(i) kde je provoz řízen za podmínek RVR nižších než 800 m, měl by být průměrný jas alespoň:

červená	30 cd/m ²
žlutá	15 cd/m ²
bílá	300 cd/m ²

(ii) kde je provoz řízen v souladu s bodem CS ADR-DSN.N.775(c)(5)(ii) a (c)(6), měl by být průměrný jas alespoň:

červená	10 cd/m ²
žlutá	50 cd/m ²

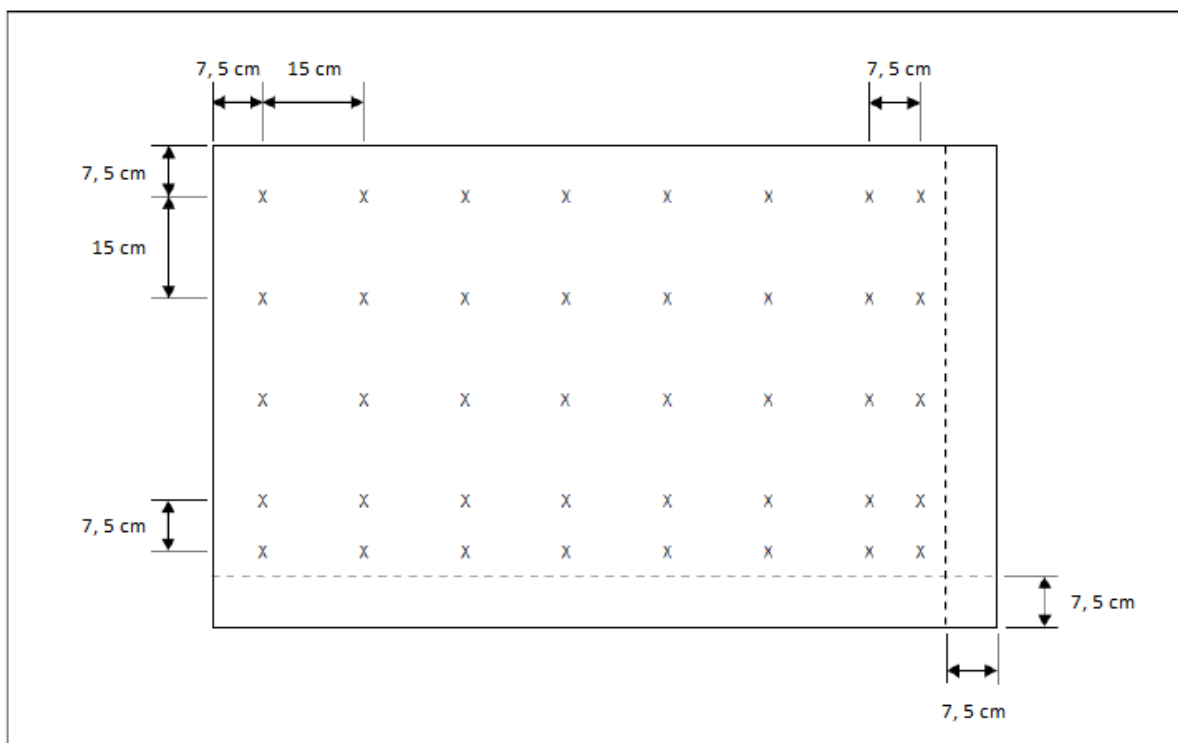
CS-ADR-DSN – KNIHA 1
HLAVA N – VIZUÁLNÍ NAVIGAČNÍ PROSTŘEDKY (ZNAKY)

bílá 100 cd/m²

Poznámka: V podmínkách RVR nižších než o hodnotě 400 m se bude působení znaků snižovat.

- (11) Poměr jasů mezi červenými a bílými elementy příkazových znaků by měl být mezi 1:5 a 1:10.
- (12) Průměrný jas znaku se počítá prostřednictvím sítě bodů, jak je znázorněno na Obr. N-1, a započtením hodnot jasů změřených v každém bodě této sítě, umístěném uvnitř pravouhlého reprezentujícího znaku.
- (13) Průměrnou hodnotou je aritmetický průměr hodnot jasů měřených ve všech udržovaných bodech sítě.
- (14) Poměr mezi hodnotami jasů sousedících bodů sítě by neměl být větší než 1,5:1. Pro plochy znaku, kde je uvažováno s rozstupem bodů 7,5 cm, by neměl být poměr mezi hodnotami sousedících bodů větší než 1,25:1. Poměr mezi maximální a minimální hodnotou jasů celého znaku by neměl být větší než 5:1.
- (15) Tvar jednotlivých znaků, tj. písmen, číslic, šipek a symbolů by měl být v souladu se znaky znázorněnými na Obr. N-2A až N-2H. Šířka jednotlivých písmen a mezer mezi nimi by měla být stanovena podle tabulky N-3.
- (16) Výška líce znaků by měla být následující:
- | Výška nápisu | Výška líce (min.) |
|--------------|-------------------|
| 200 mm | 400 mm |
| 300 mm | 600 mm |
| 400 mm | 800 mm |
- (17) Šířka líce znaku by měla být určena podle Obr. N-3 kromě případu, kdy příkazové znaky jsou provedeny jen na jedné straně pojezdové dráhy. Tehdy by neměla být šířka líce znaku menší než:
- (i) 1,94 m u kódového čísla 3 nebo 4; a
 - (ii) 1,46 m u kódového čísla 1 nebo 2.
- (18) Okraje:
- (i) Černá svislá čára oddělující dva přilehlé směrové znaky by měla mít šířku přibližně 0,7 šířky tahu písma.
 - (ii) Žlutý okraj na samostatně umístěném znaku místa by měl být přibližně 0,5 šířky tahu písma.
- (19) Barvy znaků by měly být v souladu s odpovídajícími ustanoveními v Hlavě U – Barvy leteckých pozemních návěstidel, značení, znaků a panelů.
- (20) Jestliže pokyn nebo informace je platná po určitou dobu, a/nebo když je potřeba zobrazovat měnící se předem předvolené informace, měl by být zřízen znak s měnící se zprávou.
- (i) Když se znak s měnící se zprávou nepoužívá, měl by mít černý povrch.
 - (ii) V případě poruchy by znak s měnící se zprávou neměl zobrazovat informaci, která by mohla vést k nebezpečné reakci pilota nebo řidiče vozidla.
 - (iii) Časový interval změny jedné zprávy na druhou, na informačním znaku s měnící se zprávou, by měl být co nejkratší a nesmí překročit 5 sekund.

V případě, že je práh posunut od konce RWY, mělo by být poznávací značení zřízeno pro letouny provádějící vzlet.



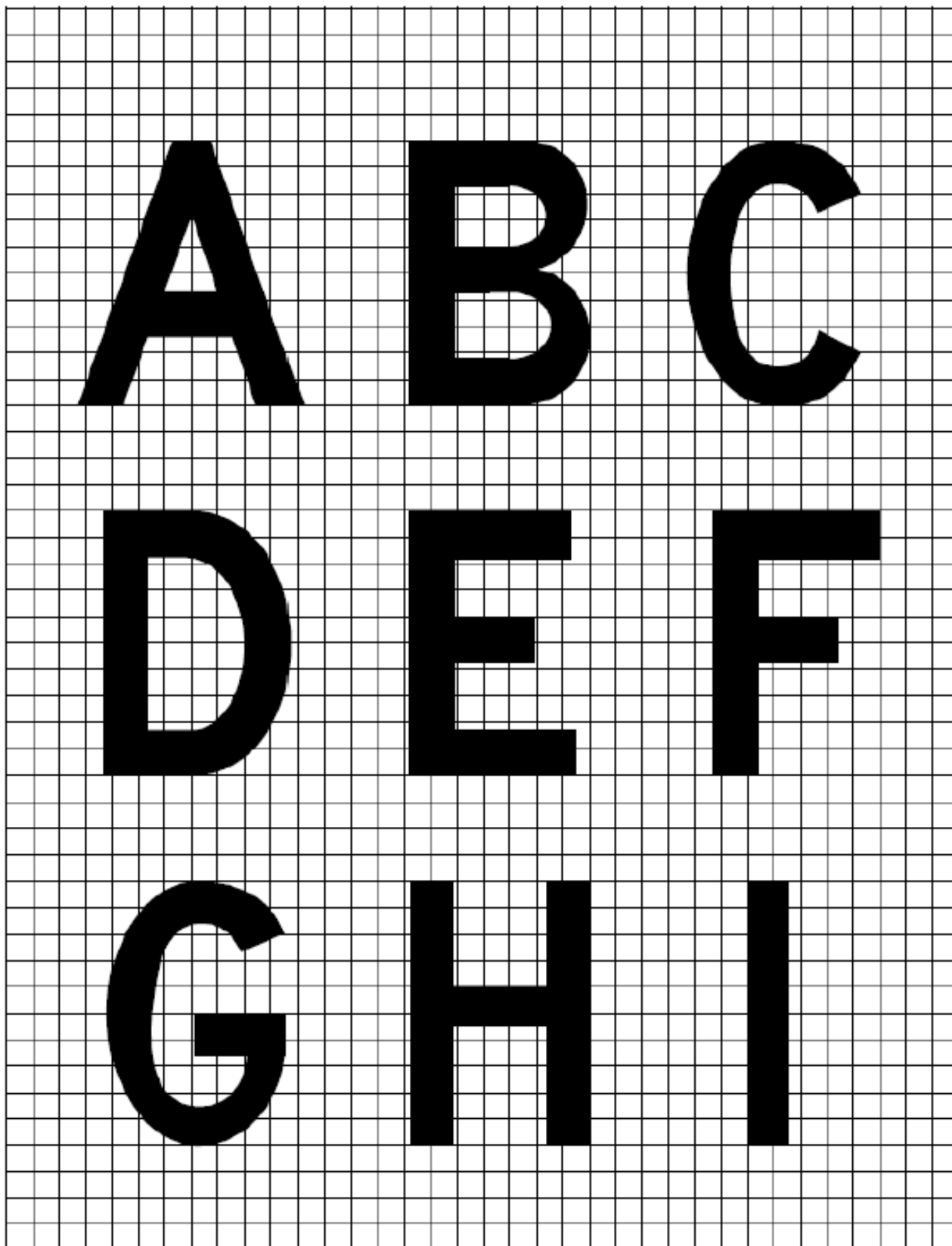
Poznámka 1: Průměrný jas znaku je vypočten vytvořením sítě bodů na líci znaku, zobrazujícího typické nápisy a pozadí příslušných barev (červená příkazové znaky a žlutá pro směrové a cílové znaky). Síť bodů je vytvořena následovně:

- (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 by měly být vyřazeny.*
- (c) *Tam, kde poslední bod v řádku nebo sloupci je umístěn ve vzdálenosti od 15 cm do 22,5 cm od hrany znaku (nikoli včetně), by měl 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, by měl být bod sítě mírně posunut tak, aby ležel zcela mimo písmeno (číslici, symbol).*

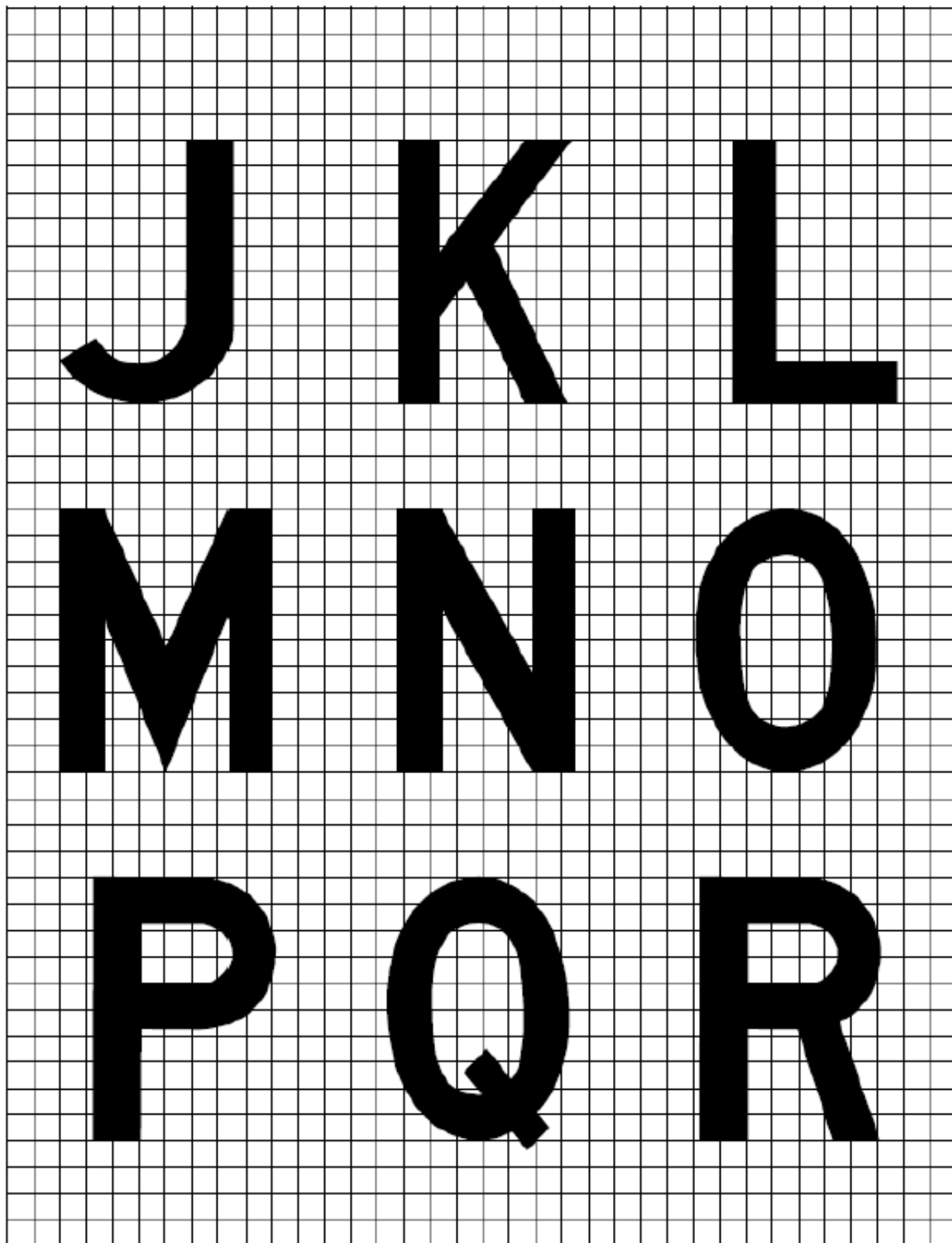
Poznámka 2: Mohou být požadovány dodatečné body sítě, aby bylo zajištěno, že každé písmeno (číslice, symbol) bude obsahovat nejméně pět stejnoměrně rozmístěných bodů sítě.

Poznámka 3: Tam, kde jedna jednotka obsahuje dva typy znaků, měla by být založena zvláštní síť bodů pro každý typ.

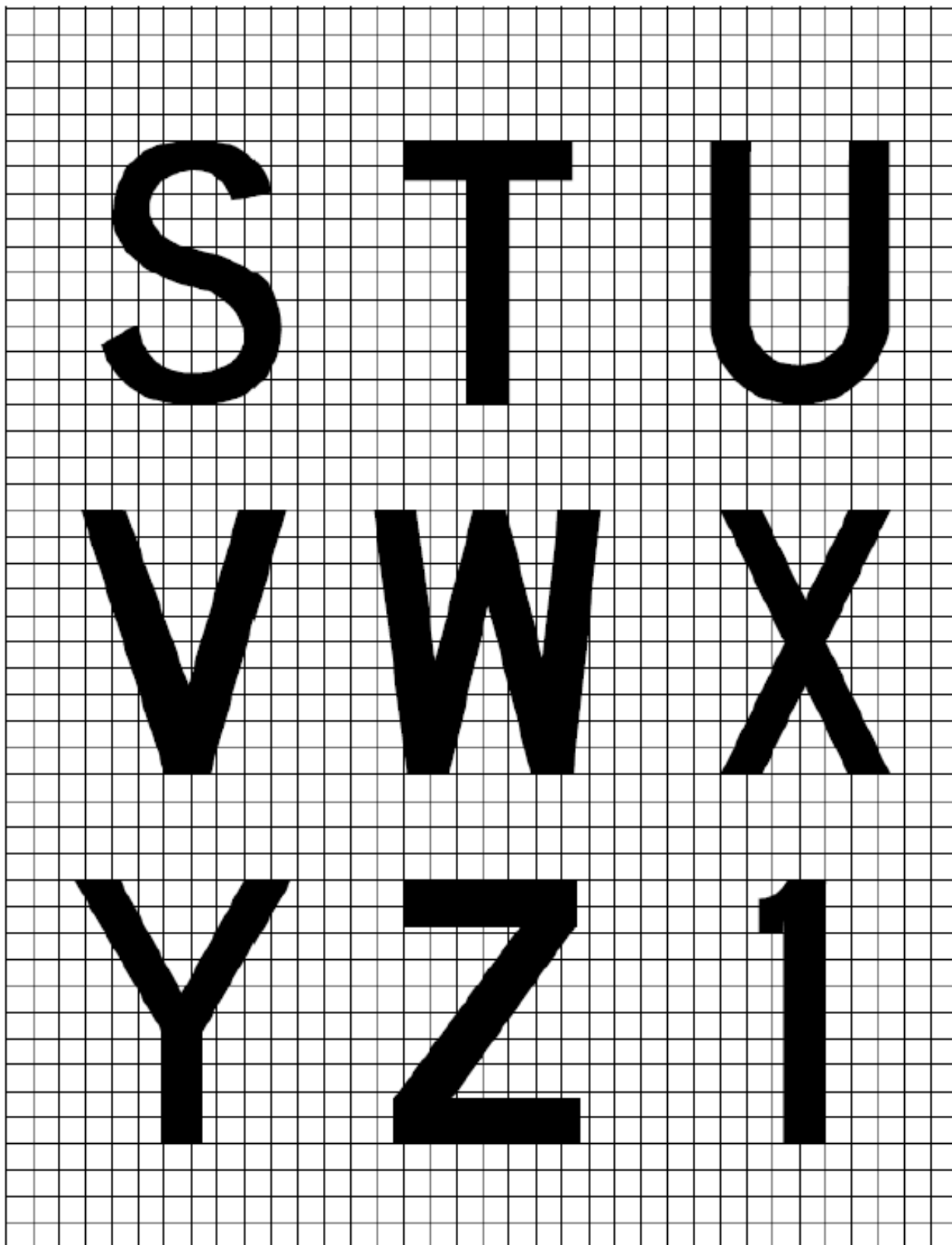
Obrázek N-1. Síť bodů pro výpočet průměrného jasů znaku



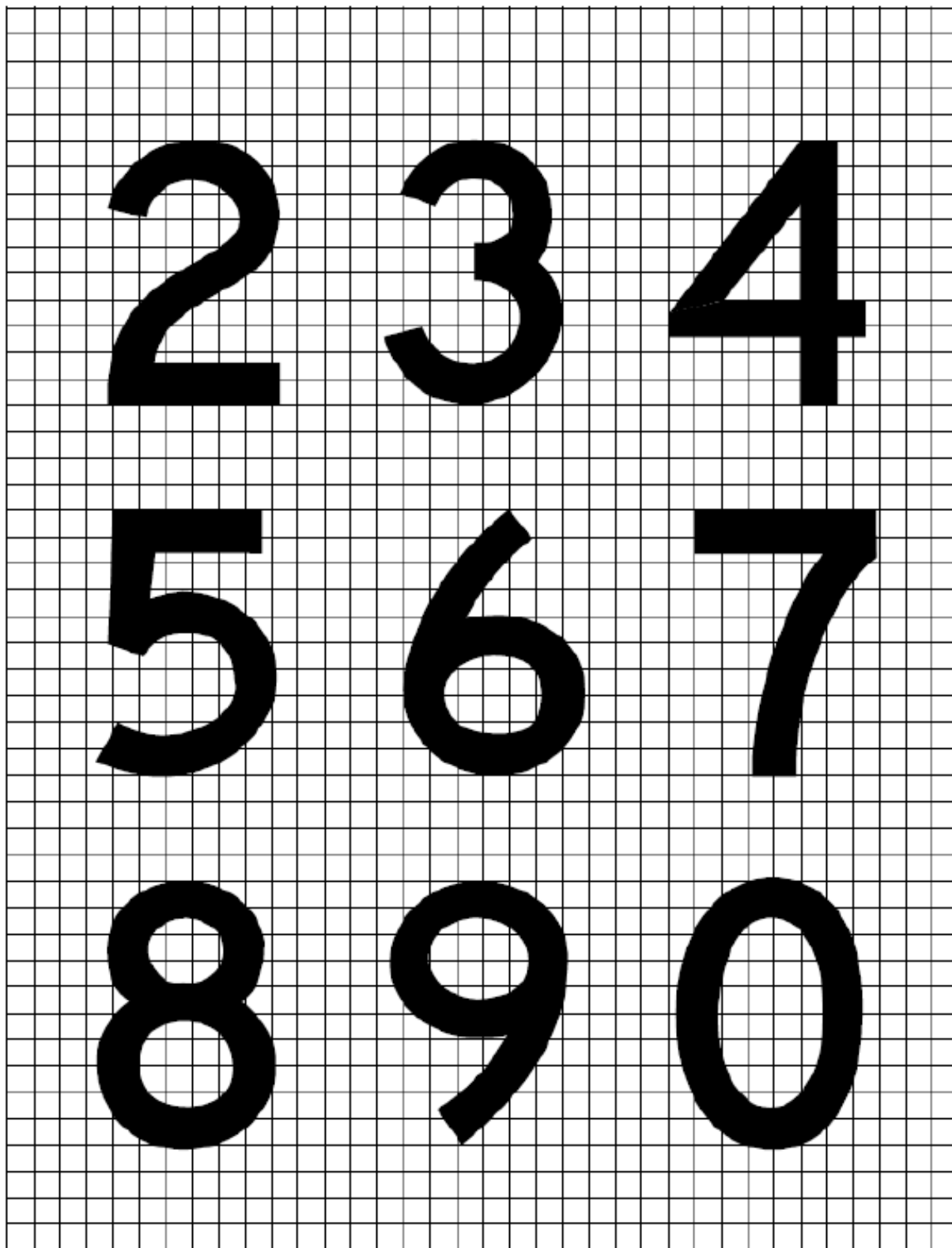
Obrázek N-2A. Tvary znaků



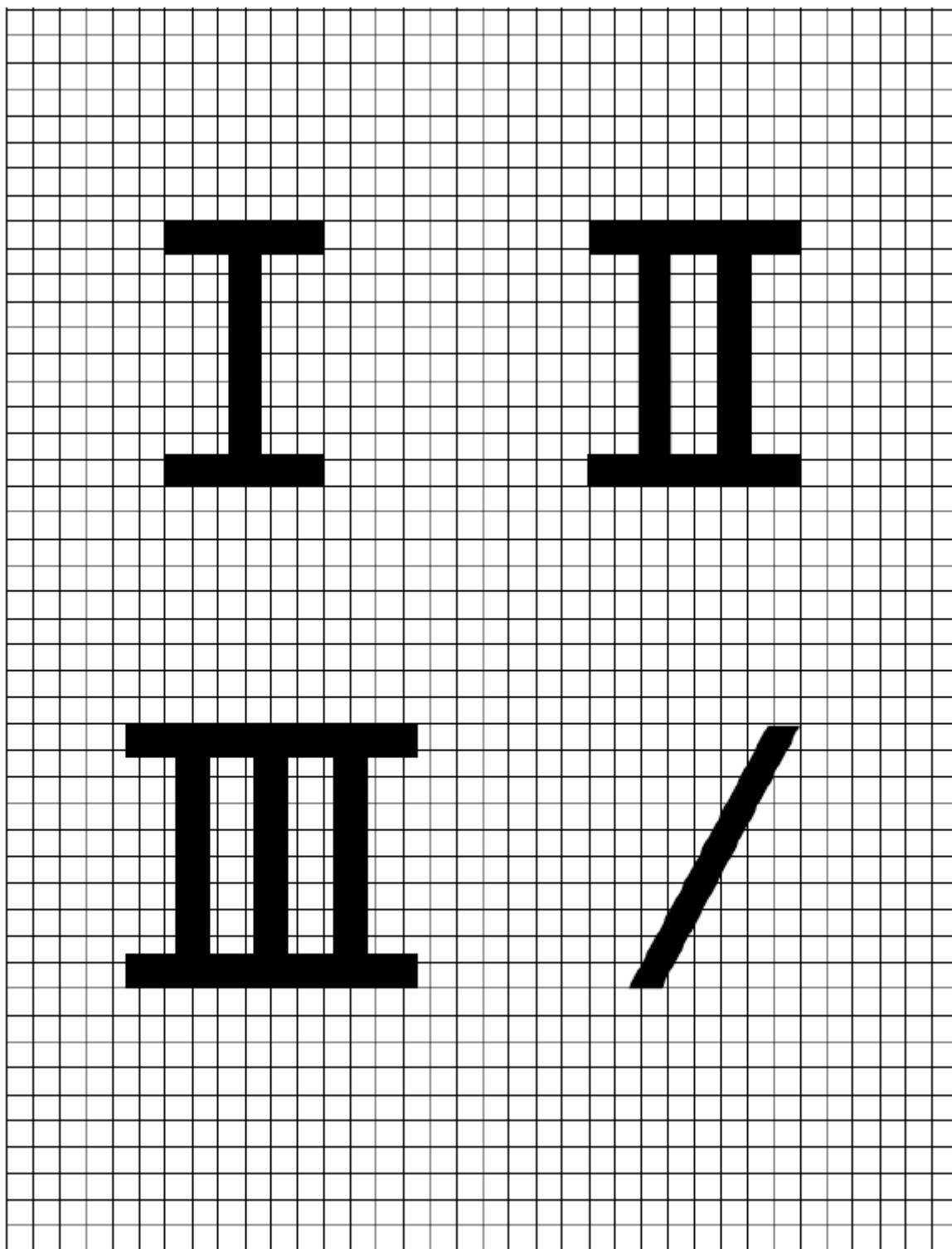
Obrázek N-2B. Tvary znaků



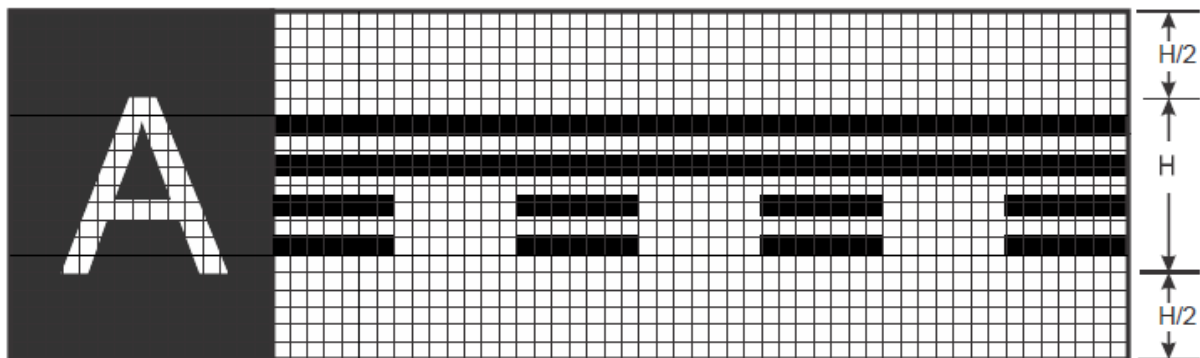
Obrázek N-2C. Tvary znaků



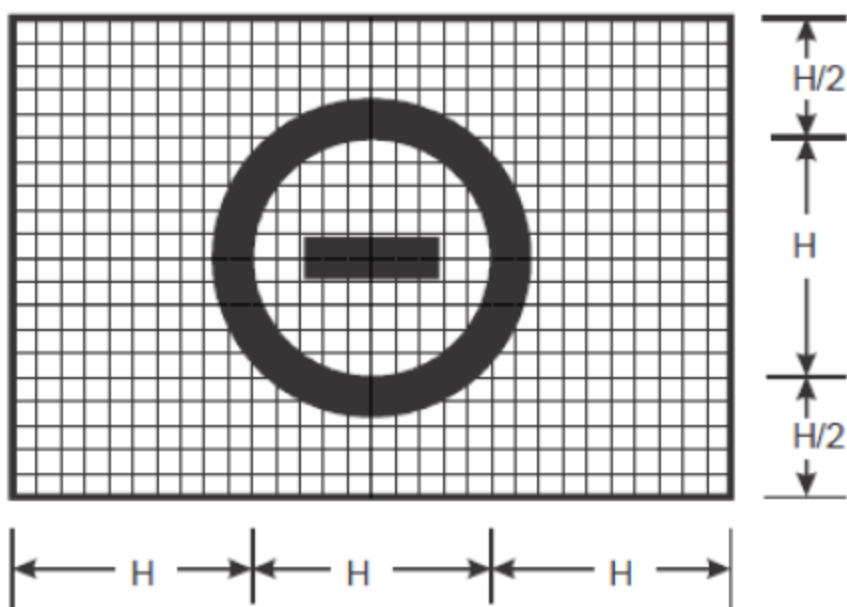
Obrázek N-2D. Tvary znaků



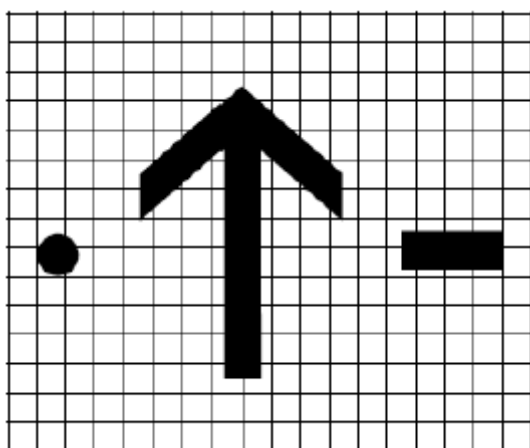
Obrázek N-2E. Tvary znaků



Obrázek N-2F. Znak volné RWY s umístěním typického znaku



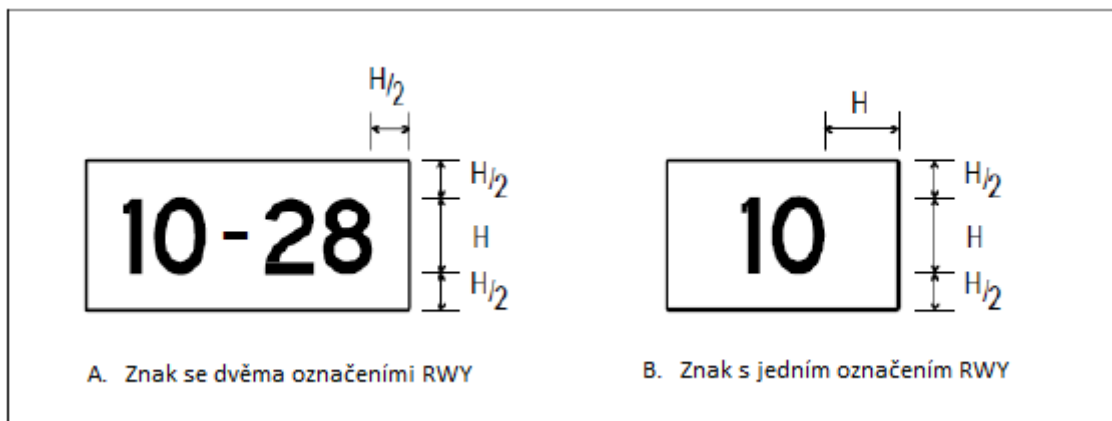
Obrázek N-2G. Znak zákazu vstupu



Poznámka 1: Tloušťka části šipky, průměr tečky a šířka a délka pomlčky by měla být proporcionální k tloušťce tahu písmene.

Poznámka 2: Rozměry šipky by měly zůstat konstantní pro konkrétní druh znaku bez ohledu na její orientaci.

Obrázek N-2H. Tvary znaků



Obrázek N-3. Rozměry znaků

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

CS-ADR-DSN – KNIHA 1
HLAVA N – VIZUÁLNÍ NAVIGAČNÍ PROSTŘEDKY (ZNAKY)

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

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

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

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

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

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, použijte se kódové číslo 1.
- Když za písmenem následuje pomlčka, tečka nebo lomítko nebo naopak, použijte se kódové číslo 1.
- U značení křížovatky pro vzlet je výška malého písmene „m“ 0,75násobkem výšky předcházející ho písmene nebo číslice. Mezera od předchozího písmene nebo číslice odpovídá kódovému číslu 1 pro výšku písmen nebo číslic v Tabulce N-3(c).

Tabulka N-3. Šířky písmen a číslic a mezery mezi písmeny a číslicemi

CS ADR-DSN.N.780 Příkazové znaky

- (a) Použitelnost:
- (1) Příkazový znak by měl být zřízen k identifikaci místa, přes které nemá pojiždějíci letadlo nebo vozidlo přejet, pokud nedostane od řídicí věže jiný příkaz.
 - (2) Příkazové znaky by měly 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).
 - (3) Obrazec „A“ značení vyčkávacího místa RWY by měl být doplněn na křižovatce pojezdové dráhy a RWY nebo na křižovatce RWY s RWY poznávacím znakem RWY.
 - (4) Obrazec „B“ značení vyčkávacího místa RWY by měl být doplněn znakem vyčkávacího místa I, II nebo III kategorie.
 - (5) Obrazec „A“ značení vyčkávacího místa RWY by měl být doplněn znakem vyčkávacího místa RWY.
 - (6) Poznávací znak RWY na křižovatce pojezdové dráhy s RWY by měl být doplněn znakem místa na vnější straně (nejdále od pojezdové dráhy) podle vhodnosti.
 - (7) Znak vyčkávacího místa na komunikaci by měl být zřízen na všech komunikacích ústících na RWY a může být také zřízen na všech komunikacích ústících na pojezdové dráhy.
 - (8) Znak NO ENTRY (zákaz vstupu) by měl být zřízen v případě, že na příslušnou plochu je vstup zakázán.
- (b) Umístění:
- (1) Poznávací znak RWY na křižovatce pojezdové dráhy s RWY nebo na křižovatce dvou RWY by měl být umístěn na každé straně značení vyčkávacího místa RWY a nasměrován do směru přiblížení k RWY.
 - (2) Znak vyčkávacího místa I., II. nebo III. kategorie by měl být umístěn na každé straně značení vyčkávacího místa RWY a nasměrován do směru přiblížení k citlivé oblasti.
 - (3) Znak NO ENTRY (zákaz vstupu) by měl být umístěn na začátku plochy, na kterou je vstup zakázán, na každé straně pojezdové dráhy z pohledu pilota.
 - (4) Znak vyčkávacího místa RWY by měl být umístěn na každé straně vyčkávacího místa tak, aby byl nasměrován do směru přiblížení k překážkovým plochám nebo k citlivé/kritické oblasti ILS/MLS, podle toho, co je stanoveno.
- (c) Charakteristiky
- (1) Příkazový znak by se měl skládat z bílých nápisů na červeném pozadí. Tam, kde je třeba kvůli okolnímu prostředí nebo z jiného důvodu zvýraznit nápis na příkazovém znaku, vnější hrana bílého nápisu má 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.
 - (2) Nápis na poznávacím znaku RWY by se měl skládat z poznávacího znaku křižované 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.
 - (3) Nápis na znaku vyčkávacího místa kategorie I., II., III., na znaku společného vyčkávacího místa II./III. kategorie nebo na znaku společného vyčkávacího místa I./II./III. kategorie by se měl skládat z označení RWY, následovaného podle vybavení RWY nápisem CAT I, CAT II, CAT III, CAT II/III nebo CAT I/II/III.
 - (4) Nápis na znaku NO ENTRY (zákaz vstupu) by měl odpovídat Obr. N-4.
 - (5) Nápis na znaku vyčkávacího místa RWY by se měl skládat z označení pojezdové dráhy a čísla.
- (d) Kde jsou zřízeny, měly by být použity nápisy/symboly Obr. N-4:

CS-ADR-DSN – KNIHA 1
HLAVA N – VIZUÁLNÍ NAVIGAČNÍ PROSTŘEDKY (ZNAKY)

Označení konce RWY (Příklad)		Indikace vyčkávacího místa RWY před prahem dráhy
Označení obou konců RWY (Příklad)		Indikace vyčkávacího místa umístěného na křižovatce TWY s RWY jiných než konec dráhy
Vyčkávací místo I. kategorie (Příklad)		Indikace vyčkávacího místa kategorie I. na prahu RWY 25
Vyčkávací místo II. kategorie (Příklad)		Indikace vyčkávacího místa kategorie II. na prahu RWY 25
Vyčkávací místo III. kategorie (Příklad)		Indikace vyčkávacího místa kategorie III. na prahu RWY 25
Vyčkávací místo II. a III. kategorie (Příklad)		Indikace vyčkávacího místa kategorie II. a III. na prahu RWY 25
Vyčkávací místo I., II. a III. kategorie (Příklad)		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)		Indikace vyčkávacího místa (v souladu s ust. 3.12.3)

Obrázek N-4. Příkazové znaky

CS-ADR-DSN – KNIHA 1
HLAVA N – VIZUÁLNÍ NAVIGAČNÍ PROSTŘEDKY (ZNAKY)

NEPŘÍSTROJOVÁ RWY, RWY PRO NEPŘESNÉ PŘÍSTROJOVÉ PŘIBLIŽENÍ, RWY PRO VZLET	
RWY PRO PŘESNÉ PŘIBLIŽENÍ	
I. KATEGORIE	
II. KATEGORIE	
III. KATEGORIE	

Poznámka: Rozměr X je stanoven v souladu s Tab. D-2. Rozměr Y je stanoven na okraji kritické / citlivé oblasti ILS/MLS.

Obrázek N-5. Umístění znaků na křižovatce pojezdové dráhy s RWY

CS ADR-DSN.N.785 Informační znaky

(a) Použitelnost:

- (1) Informační znak by měl být zřízen tam, kde je potřeba z provozních důvodů identifikovat znakem konkrétní místo nebo poskytnout informaci o směru a/nebo cíli.
- (2) Informační znaky mají zahrnovat: směrové znaky, znaky míst, cílové znaky, znaky výjezdu z RWY, znaky uvolněné RWY a znak zbývající délky rozjezdu pro vzlet z křižovatky.
- (3) Znak výjezdu z RWY by měl být zřízen tam, kde je potřeba z provozních důvodů identifikovat výjezd z RWY.
- (4) Znak uvolněné RWY by měl 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.
- (5) Na RWY, kde se očekává vzlet z křižovatky, znak zbývající délky rozjezdu pro vzlet z křižovatky by měl být tam, kde je potřeba označit zbývající použitelnou délku rozjezdu pro vzlet z křižovatky (TORA).
- (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.
- (7) Kombinovaný znak místa a směru by měl být zřízen, když je třeba označit směřování pojezdových drah před jejich křižovatkou.
- (8) Směrový znak by měl být zřízen tam, kde je třeba z provozních důvodů identifikovat na křižovatce pojezdových drah jejich označení a směr.
- (9) Z důvodu zvýšení bezpečnosti je žádoucí, aby na mezilehlém vyčkávacím místě byl zřízen znak místa.
- (10) Znak místa by měl být zřízen ve spojení se znakem označení RWY kromě křižovatky RWY/RWY.
- (11) Znak místa by měl být zřízen ve spojení se směrovým znakem, avšak jestliže posouzení bezpečnosti ukazuje, že není potřebný, může být vynechán.
- (12) Tam, kde je to nutné, by měl být zřízen znak místa k identifikaci pojezdových drah vycházejících z odbavovací plochy nebo pojezdových drah za křižovatkou.
- (13) Zátaras, směrový znak a/nebo jiná vhodná vizuální pomůcka by měly/a být umístěn/a tam, kde je třeba identifikovat konec pojezdové dráhy v křížení tvaru „T“.

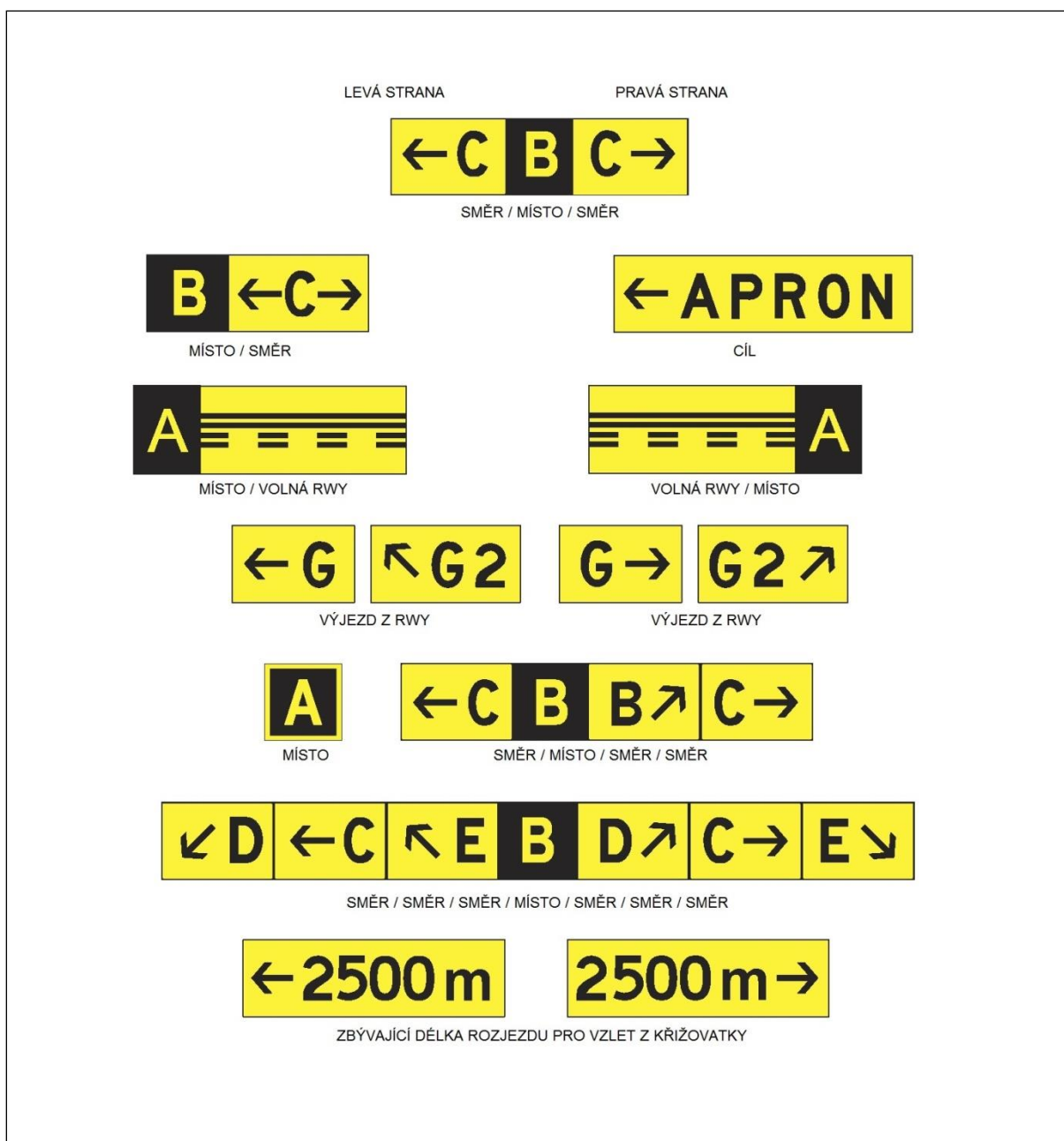
(b) Umístění:

- (1) Informační znaky by měly být umístěny po levé straně pojezdové dráhy v souladu s Tabulkou N-1 vždy, jak je to možné, vyjma případů uvedených v bodě (b)(3) níže.
- (2) Na křižovatce pojezdových drah by měly být umístěny informační znaky před křižovatkou a v jedné linii se značením mezilehlého vyčkávacího místa. Tam, kde není žádné značení mezilehlého vyčkávacího místa, měly by 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.
- (3) Znak výjezdu z RWY by měl být umístěn na téže straně RWY jako je výjezd z ní (tj. vlevo nebo vpravo) a v poloze odpovídající Tabulkou N-1.
- (4) Znak výjezdu z RWY by měl 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) Znak uvolněné RWY by měl být umístěn alespoň na jedné straně pojezdové dráhy. Vzdálenost mezi znakem a osou RWY by neměla být menší než největší z následujících parametrů:

- (i) vzdálenost mezi osou RWY a hranicí kritické/ citlivé oblasti ILS/MLS; nebo
 - (ii) vzdálenost mezi osou RWY a nižším okrajem vnitřní přechodové plochy.
- (6) Jestliže je znak místa pojezdové dráhy umístěn současně se znakem uvolněné RWY, měl by být v poloze na vnější straně znaku uvolněné RWY.
- (7) Znak zbývající délky rozjezdu pro vzlet z křižovatky by měl být umístěn na levé straně od výjezdu z pojezdové dráhy. Vzdálenost mezi znakem a osou RWY by měl být minimálně 60 m u RWY kódového čísla 3 nebo 4 a minimálně 45 m u kódového čísla 1 nebo 2.
- (8) Znak místa pojezdové dráhy umístěný současně se znakem označení RWY by měl být v poloze na vnější straně znaku označení RWY.
- (9) Cílový znak by neměl být umístěn současně se znakem místa nebo směrovým znakem.
- (10) Informační znak jiný než znak místa by neměl být umístěn současně s příkazovým znakem.
- (c) Charakteristiky
- (1) Informační znak jiný než znak místa by se měl skládat z černého nápisu na žlutém pozadí.
 - (2) Znak místa by se měl skládat ze žlutého nápisu na černém pozadí a tam, kde je tento znak osamocen, by měl mít žlutý okraj.
 - (3) Nápis na znaku výjezdu z RWY by se měl skládat z označení pojezdové dráhy pro výjezd z RWY a šipky vyznačující směr pohybu.
 - (4) Nápis na znaku uvolněné RWY by měl zobrazit obrazec A značení vyčkávacího místa, jak je znázorněno na Obr. N-6.
 - (5) Nápis na znaku zbývající délky rozjezdu pro vzlet z křižovatky by se měl skládat z číselného označení zbývající délky rozjezdu v metrech a vhodně umístěné a orientované šipky označující směr vzletu podle Obr. N-6.
 - (6) Nápis na cílovém znaku by měl obsahovat abecední, abecedně číselnou nebo číselnou zprávu vyznačující cíl včetně šipky vyznačující směr provozu, jak je znázorněno na Obr. N-6.
 - (7) Nápis na směrovém znaku by měl obsahovat abecední nebo abecedně číselnou zprávu vyznačující pojezdovou dráhu/pojezdové dráhy včetně šipky či šipek patřičně orientovaných, jak je znázorněno na Obr. N-6.
 - (8) Nápis na znaku místa by měl obsahovat označení pojezdové dráhy, RWY nebo jiné zpevněné plochy, na které je letadlo nebo na kterou letadlo vjíždí a neměl by obsahovat šipky.
 - (9) Pokud je z důvodu zvýšení bezpečnosti žádoucí vyznačit každé z řady mezilehlých vyčkávacích míst na téže pojezdové dráze, pak by se znak místa měl skládat z označení pojezdové dráhy a čísla.
 - (10) Jestliže je znak místa a směrový znak umístěn v kombinaci:
 - (i) všechny směrové znaky vztahující se k levým zatáčkám by měly být umístěny po levé straně znaku místa a všechny směrové znaky vztahované k pravým zatáčkám by měly 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;
 - (ii) směrové znaky by měly být umístěny tak, aby se směr šipek zvětšoval od svislice současně s mírou odklonu odpovídající pojezdové dráhy;
 - (iii) vhodný směrový znak by měl být umístěn vedle znaku místa tam, kde se směr tímto znakem označené pojezdové dráhy za křižovatkou významně mění; a

CS-ADR-DSN – KNIHA 1
HLAVA N – VIZUÁLNÍ NAVIGAČNÍ PROSTŘEDKY (ZNAKY)

- (iv) k sobě přiléhající směrové znaky by měly být olemovány svislou černou čarou, jak je znázorněno na Obr. N-6.
- (11) Pojezdová dráha by měla být vyznačena označením obsahujícím písmeno nebo písmena nebo kombinaci písmene nebo písmen následovaných číslem.
- (12) Jestliže se označují pojezdové dráhy, neměly by se užívat písmena I, O nebo X a slova jako „inner“ (vnitřní) a „outer“ (vnější), aby se vyloučila možnost záměny s čísly 1, 0 a značení vyjadřujícího zákaz provozu.
- (13) Použití samotných čísel na provozní ploše by mělo být rezervováno pro označení RWY.



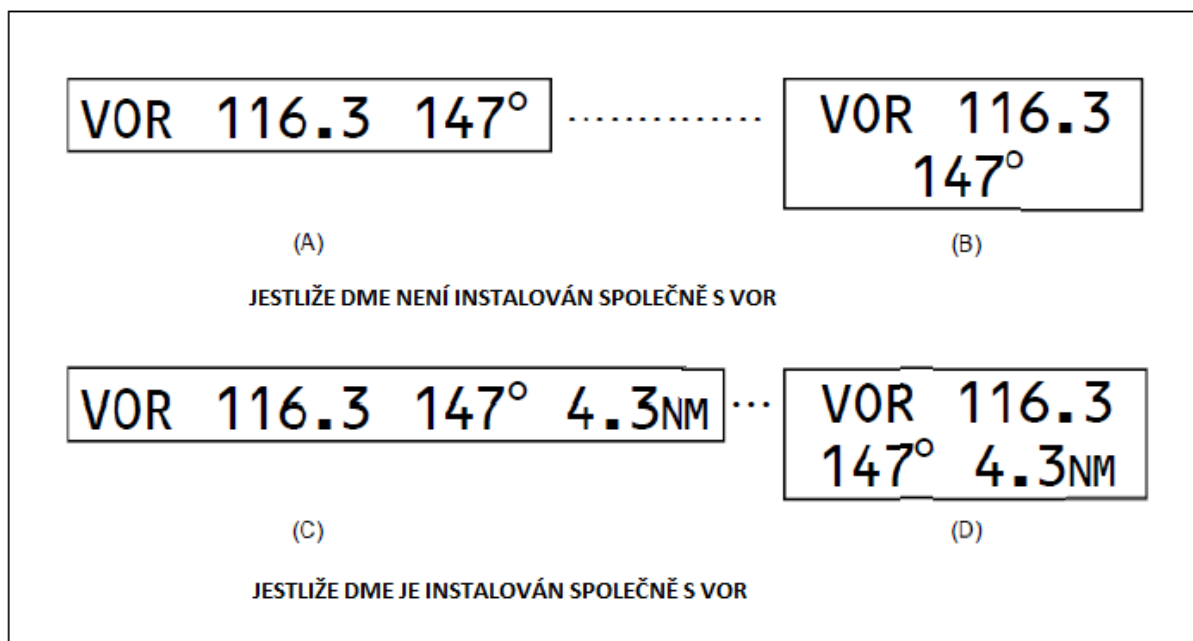
Obrázek N-6. Informační znaky

CS ADR-DSN.N.790 Znak místa pro kontrolu zařízení VOR

Jestliže je na letišti zřízeno místo pro kontrolu zařízení VOR, mělo by být vyznačeno znakem a značením místa pro kontrolu zařízení VOR.

- (a) Umístění: Znak místa pro kontrolu zařízení VOR by měl 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.
- (b) Charakteristiky:
- (1) Znak místa pro kontrolu zařízení VOR by se měl skládat z černého nápisu na žlutém pozadí.
- (2) Nápis na znaku místa pro kontrolu zařízení VOR by měly být provedeny podle jedné z alternativ uvedených na Obr. N-7, 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 mílích k zařízení DME, umístěných společně se zařízením VOR.



Obrázek N-7. Znak místa pro kontrolu zařízení VOR

CS ADR-DSN.N.795 Poznávací znaky stání letadla

- (a) Použitelnost: Značení stání letadla by mělo být doplněno poznávacím znakem stání letadla všude, kde je to proveditelné.
- (b) Umístění: Poznávací znak stání letadla by měl být umístěn tak, aby byl jasně viditelný z pilotního prostoru před vjezdem na stání letadla.
- (c) Charakteristiky: Poznávací znak stání letadla by se měl skládat z černého nápisu na žlutém pozadí.

CS ADR-DSN.N.800 Znak vyčkávacího místa na komunikaci

- (a) Použitelnost: Znak vyčkávacího místa na komunikaci by měl být zřízen na všech komunikacích ústících na RWY.
- (b) Umístění: Znak vyčkávacího místa na komunikaci by měl být umístěn 1,5 m od jednoho okraje komunikace (vlevo nebo vpravo podle potřeb místních pravidel provozu na pozemních komunikacích) na vyčkávacím místě.
- (c) Tam, kde komunikace protíná pojezdovou dráhu, mohou být odpovídající znaky umístěny v nejbližším okolí komunikace/pojezdové dráhy se značením křižovatky 1,5 m od okraje komunikace, např. vlevo nebo vpravo podle potřeb místních pravidel provozu na pozemních komunikacích.
- (d) Charakteristiky:
 - (1) Znak vyčkávacího místa na komunikaci by se měl skládat z bílého nápisu na červeném pozadí.
 - (2) Nápis na znaku vyčkávacího místa na komunikaci by měl být v národním jazyku, v souladu s místními pravidly provozu na pozemních komunikacích a měl by obsahovat následující:
 - (i) požadavek na zastavení; a
 - (ii) podle toho, co je příslušné:
 - (A) požadavek obdržet povolení ATC; a
 - (B) označení místa.
 - (3) Znak vyčkávacího místa na komunikaci určený pro použití v noci by měl být reflexní nebo osvětlený.
 - (4) Znak vyčkávacího místa na křižovatce komunikace s pojezdovou dráhou by měl být v souladu s místními pravidly provozu na pozemních komunikacích pro znak poskytnutí přednosti v jízdě nebo pro znak zastavení.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

HLAVA P – VIZUÁLNÍ NAVIGAČNÍ PROSTŘEDKY (ZNAČKY)

CS ADR-DSN.P.805 Všeobecně

Značky, vyjma pomezních, by měly být křehké. Ty, které jsou umístěny blízko RWY nebo pojezdové dráhy by měly být přiměřeně nízké k zachování prostoru pro vrtule a gondoly motorů proudových letadel.

CS ADR-DSN.P.810 Prahové a postranní značky nezpevněných RWY

- (a) Působnost: Na nezpevněných RWY by měly být zřízeny prahové a postranní značky.
- (b) Charakteristiky:
 - (1) Jestliže jsou zřízena dráhová návěstidla, měly by být prahové a postranní značky nezpevněných RWY zahrnuty do jejich konstrukce. Jestliže návěstidla nejsou instalována, měly by být prahové a postranní značky nezpevněných RWY ve tvaru obdélníků nebo tvaru kužele a rozmístěny tak, aby jasně vymezovaly RWY.
 - (2) Ploché pravouhlé postranní značky nezpevněných RWY by měly mít minimální rozměr 1 x 3 m a jejich delší strana by měla být rovnoběžná s osou RWY. Kuželové značky by neměly být nižší než 0,50 m.

CS ADR-DSN.P.815 Postranní značky dojezdových drah

- (a) Použití: Není-li rozsah dojezdové dráhy jasně patrný a odlišný od okolního terénu, měl by být vyznačen postranními značkami dojezdových drah.
- (b) Charakteristiky: Postranní značky dojezdové dráhy by měly být dostatečně odlišné od jakýchkoli postranních značek RWY, aby nemohlo dojít k jejich záměně.

CS ADR-DSN.P.820 Postranní značky zasněžených RWY

- (a) Použití: K vyznačení použitelných částí zasněžených RWY, jejichž okraje nejsou jinak viditelné, by mělo být použito značek zasněžených RWY.
- (b) Umístění: Značky zasněžených RWY by měly být osazeny podél okrajů zasněžených RWY v podélných rozestupech nejvýše 100 a měly by 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 by mělo být umístěno napříč prahu dráhy a konce RWY.

CS ADR-DSN.P.825 Postranní značky pojezdových drah

- (a) Použití: Postranní značky pojezdových drah by měly být zřízeny na pojezdových drahách, kde nejsou zřízena osová návěstidla pojezdové dráhy, postranní návěstidla pojezdové dráhy nebo osová značky pojezdové dráhy.
- (b) Umístění: Postranní značky pojezdových drah by měly být zřízeny alespoň v těch místech, kde by byla použita postranní návěstidla pojezdové dráhy.
- (c) Charakteristiky:
 - (1) Postranní značka pojezdové dráhy může být reflexní modré barvy.
 - (2) Plocha značky, kterou vidí pilot, může být pravouhlá a může mít minimální pohledovou plochu 150 cm².

- (3) Postranní značky pojezdové dráhy by měly být křehké. Jejich výška by měla být přiměřeně nízká, aby byla zajištěna bezpečná vzdálenost od vrtulí a od gondol motorů proudových letadel.

CS ADR-DSN.P.830 Osové značky pojezdové dráhy

- (a) Použití:
- (1) Osové značky pojezdové dráhy by měly být zřízeny na pojezdové dráze tam, kde osa pojezdové dráhy nebo postranní návěstidla pojezdové dráhy nebo postranní značky pojezdové dráhy nejsou zřízeny.
 - (2) Osové značky pojezdové dráhy by měly být zřízeny na pojezdové dráze v případě, že osová návěstidla pojezdové dráhy nejsou zřízena, a je potřebné zlepšit vedení, které je dáno osovým značením pojezdové dráhy.
- (b) Umístění:
- (1) Osové značky pojezdové dráhy by měly být zřízeny alespoň na stejném místě, kde by byla zřízena osová návěstidla pojezdové dráhy.
 - (2) Osové značky pojezdové dráhy by měly být zřízeny na osovém značení pojezdové dráhy. V případě, že není možné je zřídit na tomto značení, mohou být odsunuty maximálně o 0,3 m.
- (c) Charakteristiky:
- (1) Osová značka pojezdové dráhy může být reflexní zelené barvy.
 - (2) Plocha značky by měla mít z pohledu pilota obdélníkový tvar a minimální pohledovou plochu 20 cm².
 - (3) Osové značky pojezdové dráhy by měly být konstruovány a uzpůsobeny tak, aby přejetí kolem letadla odolaly bez poškození jak značka, tak letadlo.

CS ADR-DSN.P.835 Postranní značky nezpevněných pojezdových drah

- (a) Použití: Jestliže plocha nezpevněné pojezdové dráhy není jasně odlišná od svého okolí, měla by být vyznačena postranními značkami nezpevněných pojezdových drah.
- (b) Charakteristiky:
- (1) Jestliže jsou zřízena návěstidla, měly by být značky zahrnuty do jejich konstrukce.
 - (2) Jestliže návěstidla nejsou zřízena, měla by být pojezdová dráha ohraničena tak, aby byla jasně vyznačena.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

HLAVA Q – VIZUÁLNÍ PROSTŘEDKY PRO ZNAČENÍ PŘEKÁŽEK

CS ADR-DSN.Q.840 Objekty, které mají být označeny a/nebo světelně označeny uvnitř horizontálních hranic překážkových ploch

- (a) Použitelnost: Uvedené specifikace týkající se objektů, které mají být označeny a/nebo světelně označeny uvnitř horizontálních hranic překážkových ploch, se vztahují pouze na území, které je pod dohledem provozovatele letiště.
- (b) Nadzemní letecká pozemní návěstidla na pohybové ploše letiště by měla být označena tak, aby byla dobře viditelná ve dne. Překážková návěstidla by neměla být nainstalovaná na nadzemních pozemních návěstidlech nebo na znacích na pohybové ploše.
- (c) Všechny překážky do vzdálenosti stanovené v Tab. D-1, sloupci (11), (12) nebo (13) od osy pojezdové dráhy, pojezdové dráhy na odbavovací ploše nebo pojezdového pruhu by měly být označeny, a jestliže jsou tyto pojezdové dráhy, pojezdové dráhy na odbavovací ploše nebo pojezdové pruhy používány v noci, též světelně označeny.
- (d) Pevná překážka zasahující nad vzletovou, přiblížovací nebo nad přechodovou plochu do vzdálenosti 3 000 m od jejího vnitřního okraje nebo nad vzletovou nebo přiblížovací plochu by měla být označena, a jestliže je RWY používána v noci, též světelně označena s výjimkou, že:
 - (1) takové značení a světelné označení může být vynecháno, pokud je překážka stíněna jinou pevnou překážkou;
 - (2) 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;
 - (3) toto značení může být vynecháno, pokud je překážka ve dne světelně označena překážkovými návěstidly vysoké svítivosti, jestliže překážková návěstidla střední svítivosti typu A jsou považována za nedostatečná; a
 - (4) toto světelné označení může být vynecháno, pokud je překážkou maják a posouzení bezpečnosti ukazuje, že návěstidlo majáku vydává dostatečné světlo.
- (e) Pevný objekt, který není překážkou, přilehlý ke vzletové, přiblížovací nebo přechodové ploše by měl 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:
 - (1) objekt je světelně označen překážkovými návěstidly střední svítivosti typu A a jeho výška nad úrovní okolního terénu nepřekročí 150 m; nebo
 - (2) jestliže překážková návěstidla střední svítivosti typu A jsou považována za nedostatečná, objekt je ve dne světelně označen překážkovými návěstidly vysoké svítivosti,
- (f) Pevná překážka, která přesahuje nad vodorovnou plochou, by měla být označena, a jestliže je letiště používáno v noci, též světelně označena s výjimkou, že:
 - (1) takové značení a světelné označení může být vynecháno, pokud:
 - (i) překážka je stíněna jinou pevnou překážkou; nebo
 - (ii) pro značné narušení prostoru pro přiblížení okruhem neodstranitelnými objekty nebo terénem byly stanoveny postupy zajišťující bezpečnou svislou vzdálenost pod předpokládanou dráhou letu; nebo
 - (iii) posouzení bezpečnosti ukazuje, že překážka nemá provozní význam.
 - (2) 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;

- (3) toto značení může být vynecháno, pokud je překážka ve dne světelně označena překážkovými návěstidly vysoké svítivosti, jestliže překážková návěstidla střední svítivosti typu A jsou považována za nedostatečná; a
 - (4) toto světelné označení může být vynecháno, pokud je překážkou maják a posouzení bezpečnosti ukazuje, že návěstidlo majáku vydává dostatečné světlo.
- (g) Pevný objekt zasahující nad ochrannou plochu by měl být označen, a jestliže je RWY používána v noci, též světelně označen, s touto výjimkou, že takové značení a světelné označení může být vynecháno, pokud je překážka stíněna jinou pevnou překážkou.

CS ADR-DSN.Q.841 Objekty, které mají být označeny a/nebo světelně označeny vně horizontálních hranic překážkových ploch

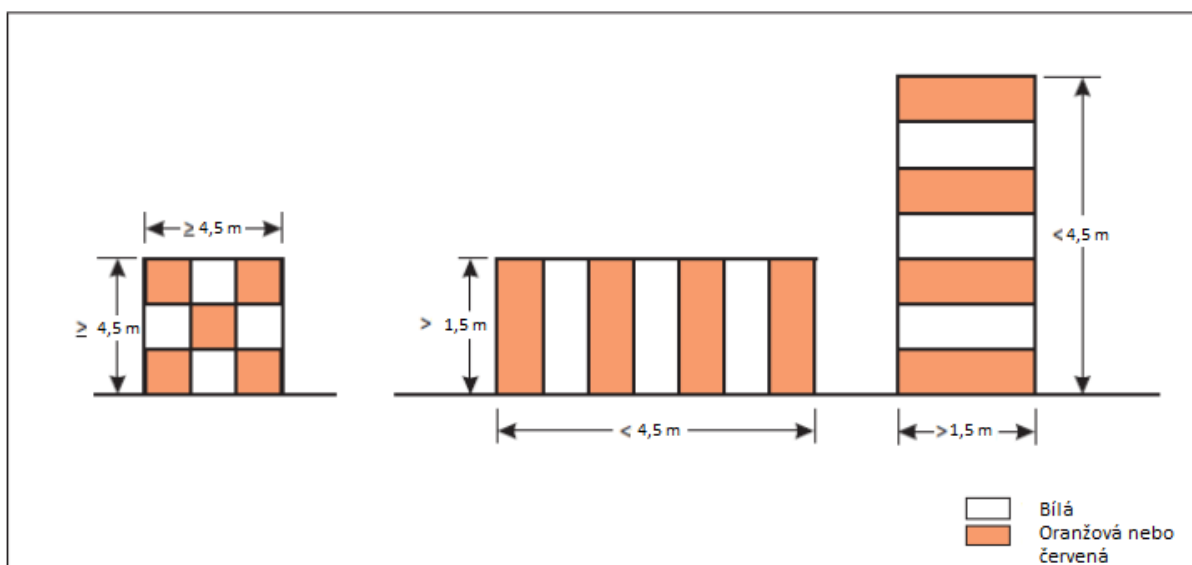
- (a) Použitelnost: Uvedené specifikace týkající se objektů, které mají být označeny a/nebo světelně označeny vně horizontálních hranic překážkových ploch, se vztahují pouze na území, které je pod dohledem provozovatele letiště.
- (b) Překážky podle CS ADR-DSN.J.487 by měly být označeny a světelně označeny s výjimkou, že toto značení může být vynecháno, pokud je překážka ve dne světelně označena překážkovými návěstidly vysoké svítivosti.
- (c) Pokud je považována za překážku, měly by být ostatní objekty vně překážkové plochy označeny nebo světelně označeny.

CS ADR-DSN.Q.845 Značení pevných objektů

- (a) Všeobecně: Všechny označované pevné objekty by měly být pokud možno vždy barevně značeny, ale jestliže to není možné, měly by být na nich nebo nad nimi umístěny značky nebo praporky s výjimkou, že objekty jsou dostatečně výrazné svým tvarem, velikostí nebo barvou a nemusí být jinak značeny.
- (b) Značení barvou
 - (1) Objekt by měl 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 by měly tvořit pravoúhelníky se stranami nejméně 1,5 m a nejvíce 3 m dlouhými, přičemž rohové pravoúhelníky by měly být tmavé barvy. Barvy vzoru by měly kontrastovat vzájemně a s pozadím, proti kterému by měly být vidět.
 - (2) Objekt by měl být barevně označen střídavými kontrastními pruhy, jestliže:
 - (i) 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
 - (ii) má podlouhlý tvar, buď se svislým, nebo vodorovným rozměrem větším než 1,5 m.
 - (3) Pruhy by měly být kolmé k nejdelšímu rozměru a mít šířku přibližně 1/7 nejdelšího rozměru nebo 30 m, podle toho, co je menší. Barvy pruhů by měly kontrastovat s pozadím, proti kterému by měly být vidět. Měly by být použity oranžová a bílá s výjimkou, kde tyto barvy nejsou výrazné při pozorování proti pozadí. Pruhy na okrajích objektu by měly být tmavší barvy (viz Obr. Q-1 a Q-2). Rozměry šířky pruhů značení jsou uvedeny v Tabulce Q-4.
 - (4) Objekt by měl být barevně označen jedinou výraznou barvou, jestliže jeho průmět do jakékoliv svislé roviny má oba rozměry menší než 1,5 m. Měly by být použity oranžová nebo červená, pokud tyto barvy nesplyvají s pozadím.
- (c) Značení praporky
 - (1) Praporky používané pro značení by měly být umístěny okolo, na vrcholu, nebo kolem nejvyššího okraje objektu. Pokud se praporky použijí k označení rozsáhlých objektů

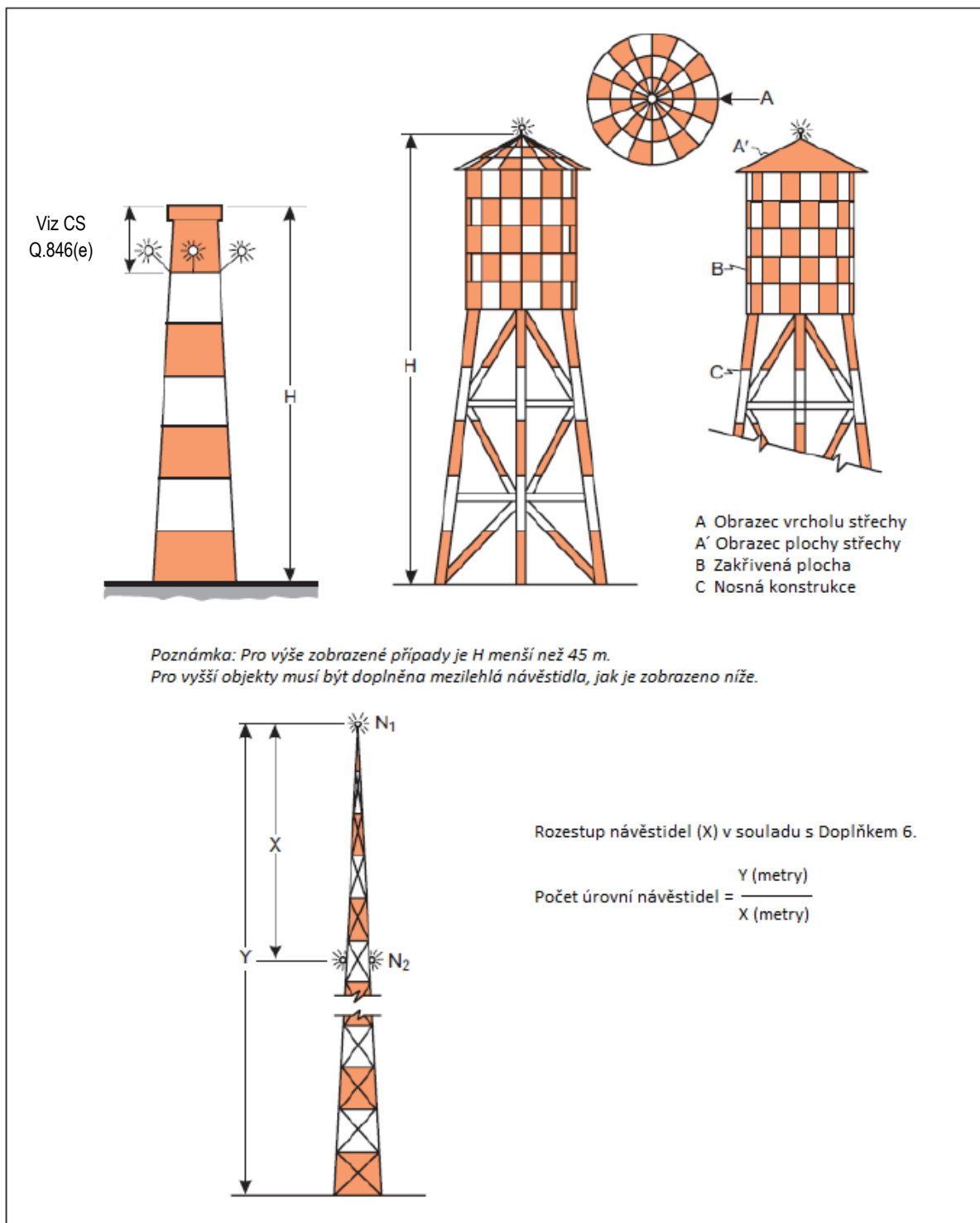
nebo skupiny blízko ležících objektů, měly by být umístěny nejméně každých 15 m. Praporky by neměly zvyšovat nebezpečí představované označovaným objektem.

- (2) Praporky používané pro označení pevných objektů by neměly mít rozměry každé strany menší než 0,6 m.
 - (3) Praporky používané pro označení pevných objektů by měly být oranžové nebo v kombinaci trojúhelníkových tvarů dvou barev oranžové a bílé, nebo červené a bílé. S výjimkou, kde by barvy splynuly s pozadím, mohou být použity i ostatní zřetelné viditelné barvy.
- (d) Značení značkami
- (1) Značky zřízené na nebo v blízkosti objektu by měly být umístěny na výrazných místech tak, aby zachovaly celkový charakter objektu, a měly by 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 by měl být natolik charakteristický, aby bylo zajištěno, že se nezamění se značkami používanými ke sdělování jiných informací a měly by být takové, že nebezpečí představované označovaným objektem se nezvýší.
 - (2) Značka by měla být jednobarevná. Jestliže je více než jedna, měly by být umístěny střídavě značky bílé a červené nebo bílé a oranžové. Vybraná barva by měla kontrastovat s pozadím, proti kterému by měla být vidět.



Obrázek Q-1. Základní vzory značení

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO



Obrázek Q-2. Příklady značení a světelného označení vysokých konstrukcí

CS ADR-DSN.Q.846 Světelné značení pevných objektů

- (a) Přítomnost objektů, které by měly být světelně označeny, jak je uvedeno v CS ADR-DSN.Q.840 a CS ADR-DSN.Q.841, by měla být vyznačena překážkovými návěstidly nízké, střední nebo vysoké svítivosti nebo kombinací takových návěstidel.
- (b) Překážková návěstidla nízké svítivosti typů A, B, C a D, střední svítivosti typů A, B a C a vysoké svítivosti typů A a B by měla splňovat specifikace v Tabulce Q-1, CS ADR-DSN.U.930 a Obr. U-1A nebo (podle vhodnosti) U-1B.
- (c) Počet a uspořádání překážkových návěstidel nízké, střední nebo vysoké svítivosti v každé označované úrovni by mělo 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, měla by být na tento přilehlý objekt nebo část objektu, která stíní návěstidlo, umístěna doplňková překážková návěstidla takovým způsobem, aby zůstal zachován celkový charakter označovaného objektu. Pokud zastíněné návěstidlo nepřispívá k určení označovaného objektu, může být vynecháno.
- (d) V případě objektu, který má být světelně označen, by mělo být jedno nebo více překážkových návěstidel nízké, střední nebo vysoké svítivosti umístěno co možná nejbliže k vrcholu objektu.
- (e) V případě komínu nebo jiné konstrukce podobné funkce, vrcholová překážková návěstidla by měla být umístěna tak dostatečně pod vrcholem, aby bylo minimalizováno jejich znečištění kouřem apod. (viz Obr. Q-2).
- (f) V případě věže nebo konstrukce antény označené ve dne 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, by mělo být překážkové návěstidlo vysoké svítivosti umístěno na nejvyšším možném bodě. Překážkové návěstidlo střední svítivosti typu A by mělo být umístěno na nejvyšším bodě příslušenství, jak je to prakticky možné.
- (g) V případě rozsáhlého objektu nebo skupiny blízko ležících objektů, které mají být světelně označeny, které:
 - (1) Narušují horizontální překážkovou plochu (OLS) nebo jsou umístěny vně OLS, by měla být vrcholová překážková návěstidla umístěna nejméně na bodech, nebo okrajích objektů nejvyšších ve vztahu k OLS nebo nad zemí, a tak, aby vyznačovala celkový charakter a rozsah objektů; a
 - (2) Narušují šikmou překážkovou plochu (OLS), by měla být vrcholová překážková návěstidla umístěna nejméně na bodech, nebo okrajích objektů nejvyšších ve vztahu k OLS, a tak, aby vyznačovala celkový charakter a rozsah objektů. Jestliže dva nebo více okrajů mají stejnou výšku, měl by být označen okraj bližší k přistávací ploše.
- (h) Když je příslušná překážková plocha šikmá a nejvyšší bod nad překážkovou plochou není nejvyšším bodem objektu, měla by být umístěna na nejvyšším bodě objektu doplňující překážková návěstidla.
- (i) Tam, kde jsou návěstidla zřízena, aby vyznačovala celkové vymezení rozsáhlého objektu nebo skupiny blízko ležících objektů, a:
 - (1) Jsou-li použita překážková návěstidla nízké svítivosti, měla by být rozmístěna v podélných intervalech nepřevyšujících 45 m.
 - (2) Jsou-li použita překážková návěstidla střední svítivosti, měla by být rozmístěna v podélných intervalech nepřevyšujících 900 m.
- (j) Překážková návěstidla vysoké svítivosti typu A a překážková návěstidla střední svítivosti typu A a B umístěná na jednom objektu by měla vydávat záblesky současně.
- (k) Nastavení úhlů vyzařování překážkových návěstidel vysoké svítivosti typu A by mělo být v souladu s Tabulkou Q-5.

CS ADR-DSN.Q.847 Světelné značení pevných objektů nižších než 45 m nad úrovní okolního terénu

- (a) Překážková návěstidla nízké svítivosti typu A nebo B by měla být použita tam, kde je objekt méně rozsáhlý a kde jeho výška nad úrovní okolního terénu je menší než 45 m.
- (b) Jestliže by použití překážkových návěstidel nízké svítivosti typu A nebo B nebylo přiměřené, nebo je požadovaná včasná zvláštní výstraha, potom by měla být použita překážková návěstidla střední nebo vysoké svítivosti.
- (c) Překážková návěstidla nízké svítivosti typu B by měla být použita, v souladu s bodem (d) níže, samostatně nebo v kombinaci s návěstidly střední svítivosti typu B.
- (d) Překážková návěstidla střední svítivosti typu A, B, nebo C by měla být použita, jestliže objekt je rozsáhlý. Překážková návěstidla střední svítivosti typu A a C by měla být použita samostatně, zatímco překážková návěstidla střední svítivosti typu B by měla být použita samostatně nebo v kombinaci s překážkovými návěstidly nízké svítivosti typu B.

CS ADR-DSN.Q.848 Světelné značení pevných objektů s výškou od 45 m metrů nad úrovní okolního terénu a nepřevyšující 150 m

- (a) Překážková návěstidla střední svítivosti typu A, B nebo C by měla být použita tam, kde je objekt rozsáhlý. Překážková návěstidla střední svítivosti typu A a C by měla být použita samostatně, zatímco překážková návěstidla střední svítivosti typu B by měla být použita samostatně nebo v kombinaci s překážkovými návěstidly nízké svítivosti typu B.
- (b) 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 je označovaný objekt obklopen budovami), měla by být na objektu umístěna doplňková překážková návěstidla v mezilehlých úrovních. Tato doplňková mezilehlá návěstidla by měla být rozmístěna co možná nejrovnoměrněji mezi vrcholovými překážkovými návěstidly a úrovní terénu nebo úrovní vrcholů sousedních budov, podle vhodnosti, a ve vzdálenosti nepřevyšující 105 m.
- (c) 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 je označovaný objekt obklopen budovami), měla by být na objektu umístěna doplňková překážková návěstidla v mezilehlých úrovních. Tato doplňková mezilehlá návěstidla by měla být střídavě překážková návěstidla nízké svítivosti typu B a překážková návěstidla střední svítivosti typu B a měla by být rozmístěna co možná nejrovnoměrněji mezi vrcholovými překážkovými návěstidly a úrovní terénu nebo úrovní vrcholů sousedních budov, podle vhodnosti, a ve vzdálenosti nepřevyšující 52 m.
- (d) 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 je označovaný objekt obklopen budovami), měla by být na objektu umístěna doplňková překážková návěstidla v mezilehlých úrovních. Tato doplňková mezilehlá návěstidla by měla být rozmístěna co možná nejrovnoměrněji mezi vrcholovými překážkovými návěstidly a úrovní terénu nebo úrovní vrcholů sousedních budov, podle vhodnosti, a ve vzdálenosti nepřevyšující 52 m.
- (e) Kde jsou použita překážková návěstidla vysoké svítivosti typu A, měla by být rozmístěna ve stejných intervalech nepřevyšujících 105 m mezi úrovní terénu a vrcholovým překážkovým návěstidlem (návěstidly) podle bodu CS ADR-DSN.Q.846(d), s výjimkou, kde označovaný objekt je obklopen budovami, jejichž výška vrcholu může být použita jako ekvivalent úrovně terénu při určování počtu úrovní překážkových návěstidel.

CS ADR-DSN.Q.849 Světelné značení pevných objektů vyšších než 150 m nad úrovní okolního terénu

- (a) Překážková návěstidla vysoké svítivosti typu A by měla být použita k vyznačení objektu, jehož výška nad úrovní okolního terénu přesahuje 150 m a posouzení bezpečnosti ukazuje, že taková návěstidla jsou nezbytná pro rozeznání objektu za dne.
- (b) Kde jsou použita překážková návěstidla vysoké svítivosti typu A, měla by být rozmístěna ve stejných intervalech nepřevyšujících 105 m mezi úrovní terénu a vrcholovým překážkovým návěstidlem (návěstidly) podle bodu CS ADR-DSN.Q.846(d), s výjimkou, kde označovaný objekt je obklopen budovami, jejichž výška vrcholu může být použita jako ekvivalent úrovně terénu při určování počtu úrovní překážkových návěstidel.
- (c) Kde je objekt označen překážkovými návěstidly střední svítivosti typu A, měla by být na objektu umístěna doplňková překážková návěstidla v mezilehlých úrovních. Tato doplňková mezilehlá návěstidla by měla být rozmístěna co možná nejrovnoměrněji mezi vrcholovými překážkovými návěstidly a úrovní terénu nebo úrovní vrcholů sousedních budov, podle vhodnosti, a ve vzdálenosti nepřevyšující 105 m.
- (d) Kde je objekt označen překážkovými návěstidly střední svítivosti typu B, měla by být na objektu umístěna doplňková překážková návěstidla v mezilehlých úrovních. Tato doplňková mezilehlá návěstidla by měla být střídavě překážková návěstidla nízké svítivosti typu B a překážková návěstidla střední svítivosti typu B a měla by být rozmístěna co možná nejrovnoměrněji mezi vrcholovými překážkovými návěstidly a úrovní terénu nebo úrovní vrcholů sousedních budov, podle vhodnosti, a ve vzdálenosti nepřevyšující 52 m.
- (e) Kde je objekt označen překážkovými návěstidly střední svítivosti typu C, měla by být na objektu umístěna doplňková překážková návěstidla v mezilehlých úrovních. Tato doplňková mezilehlá návěstidla by měla být rozmístěna co možná nejrovnoměrněji mezi vrcholovými překážkovými návěstidly a úrovní terénu nebo úrovní vrcholů sousedních budov, podle vhodnosti, a ve vzdálenosti nepřevyšující 52 m.

CS ADR-DSN.Q.850 Světelné značení jiných objektů

- (a) Překážková návěstidla nízké svítivosti typu C by měla být použita na vozidlech a ostatních mobilních prostředcích, kromě letadel.
- (b) Překážková návěstidla nízké svítivosti typu C umístěná na mobilních prostředcích souvisejících s pohotovostí a ochranou by měla vydávat záblesky modré barvy a ostatní umístěná na jiných mobilních prostředcích záblesky žluté barvy.
- (c) Překážková návěstidla nízké svítivosti typu D by měla být použita na vozidlech Follow me.
- (d) Překážková návěstidla nízké svítivosti na objektech s omezenou pohyblivostí, jako jsou nástupní mosty, by měla vydávat stálé světlo červené barvy a splňovat alespoň specifikace pro překážková návěstidla nízké svítivosti typu A, uvedené v tabulce Q-1.

CS ADR-DSN.Q.851 Značení a světelné značení větrných turbín

- (a) Použitelnost: Je-li větrná turbína považována za překážku, měla by být označena a/nebo osvětlena.
- (b) Značení: Rotorové listy, gondola a horní 2/3 stožáru větrné turbíny by měly být natřeny bíle, pokud posouzení bezpečnosti neurčí jinou barvu z pohledu bezpečnosti za lepší.
- (c) Osvětlení:
 - (1) 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 bodem (c)(2)(v) níže, nebo jak je stanoveno v posouzení bezpečnosti.

- (2) 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:
- (i) ohraničující hranice větrné farmy;
 - (ii) kde vzdálenost mezi nimi po obvodu farmy bude v souladu s požadavky CS ADR-DSN.Q.846(i), pokud k tomu účelu provedené posouzení bezpečnosti neumožní použití větších vzdáleností;
 - (iii) taková, která jsou-li záblesková, vydávají záblesky současně po celé větrné farmě;
 - (iv) také na všech větrných turbínách umístěných kdekoli v rámci jedné větrné farmy, jejichž výška nad mořem je významně vyšší než u ostatních turbín; a
 - (v) na místech odpovídajících bodům (i), (ii) a (iv):
 - (A) u větrných turbín menších než 150 m celkové výšky (výška náboje plus svislá výška listu) by mělo být na gondole instalováno osvětlení střední svítivosti;
 - (B) 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;
 - (C) kromě toho by měla být u větrných turbín od 150 m do 315 m celkové výšky, instalována v polovině výšky gondoly nejméně tři mezilehlá návěstidla nízké svítivosti typu E, jak je uvedeno v bodě CS ADR-DSN.Q.846(c), nastavená se stejnou frekvencí záblesků jako návěstidlo na gondole. V případě, že posouzení bezpečnosti ukazuje, že návěstidla nízké svítivosti typu E nejsou vhodná, mohou být použita návěstidla nízké svítivosti typu A nebo B.
- (3) Překážková návěstidla by měla být instalována na gondole tak, aby byla viditelná z letadla blížícího se z jakéhokoliv směru.

CS ADR-DSN.Q.852 Značení a osvětlení vrchních vedení, lan, nosných stožárů, apod.

- (a) Značení: Vedení, lana apod., která mají být označena, by měla být označena značkami, nosné stožáry by měly být barevně vyznačeny.
- (b) Značení barvou: Nosné stožáry vrchního vedení, lana apod., které potřebují označit, by měly být označeny v souladu s CS ADR-DSN.Q.845(b), s výjimkou případu, kdy značení nosného stožáru může být vynecháno vzhledem k jeho vyznačení překážkovými návěstidly vysoké svítivosti během dne.
- (c) Značení značkami:
- (1) Značky zřízené na nebo v blízkosti objektu by měly být umístěny na výrazných místech tak, aby zachovaly celkový charakter objektu, a měly by 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 by měl být natolik charakteristický, aby bylo zajištěno, že se nezamění se značkami používanými ke sdělování jiných informací a měly by být takové, že nebezpečí představované označovaným objektem se nezvyší.
 - (2) Značky zřízené na vrchním vedení, lanech apod. by měly mít kulový tvar s průměrem nejméně 60 cm.
 - (3) Vzdálenost mezi dvěma sousedními značkami nebo mezi značkou a nosným stožárem by měla být přiměřená průměru značky. Tato vzdálenost by obvykle neměla přesahovat:

CS-ADR-DSN – KNIHA 1
HLAVA Q – VIZUÁLNÍ PROSTŘEDKY PRO ZNAČENÍ PŘEKÁŽEK

- (i) 30 m při průměru značky 60 cm, přičemž se tato vzdálenost postupně prodlužuje se zvětšujícím se průměrem značky na:
- (ii) 35 m při průměru značky 80 cm; a
- (iii) ta může v závislosti na zvětšování průměru značky postupně vzrůst až na maximum 40 m při průměru značky nejméně 130 cm.

Jestliže je vedení provedeno z více vodičů nebo lan apod., neměla by být značka umístěna níže, než je úroveň nejvyššího vedení v místě značení.

- (4) Značka by měla být jednobarevná. Jestliže jsou značky bílé a červené nebo bílé a oranžové, měly by být umístěny střídavě. Vybraná barva z výše uvedených by měla kontrastovat s pozadím, proti kterému by měla být vidět.
 - (5) Jestliže bylo stanoveno, že vrchní vedení, lana apod. je nutno označit, ale je nemožné na nich značení provést, pak by měly být jejich nosné stožáry opatřeny překážkovými návěstidly vysoké svítivosti typu B.
- (d) Osvětlení:

- (1) Překážková návěstidla vysoké svítivosti typu B by měla být použita k vyznačení nosného stožáru vrchního vedení, lan apod., jestliže:
 - (i) posouzení bezpečnosti ukazuje, že taková návěstidla jsou nezbytná pro rozeznání vedení, kabelů apod.; nebo
 - (ii) je shledáno nemožným umístit značky na vedení, kabely apod.
- (2) Kde jsou použita překážková návěstidla vysoké svítivosti typu B, měla by být rozmístěna ve třech úrovních:
 - (i) na vrcholu stožáru;
 - (ii) v nejnižší úrovni průhybu vedení nebo lan; a
 - (iii) přibližně uprostřed mezi těmito dvěma úrovněmi.
- (3) Překážková návěstidla vysoké svítivosti typu B označující přítomnost nosných stožárů nadzemních vedení, lan a podobně by měla vydávat záblesky postupně, první střední návěstidlo, druhé vrcholové návěstidlo a poslední spodní návěstidlo. Intervaly mezi záblesky těchto návěstidel by se měly 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

- (4) Nastavení úhlů vyzařování překážkových návěstidel vysoké svítivosti typu B by měla být v souladu s Tabulkou Q-5.

CS-ADR-DSN – KNIHA 1
HLAVA Q – VIZUÁLNÍ PROSTŘEDKY PRO ZNAČENÍ PŘEKÁŽEK

1	2	3	4	5	6	7
Typ návěstidla	Barva	Typ návěstidla/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	Tab. Q-2
Nízké svítivosti, typ B (pevné objekty)	Červená	Stálé	N/A	N/A	32	Tab. Q-2
Nízké svítivosti, typ C (mobilní objekty)	Žlutá/Modrá (a)	Zábleskové (60 – 90 z/min)	N/A	40	40	Tab. Q-2
Nízké svítivosti, typ D, pro vozidla <i>follow-me</i>	Žlutá	Zábleskové (60 – 90 z/min)	N/A	200	200	Tab. Q-2
Nízké svítivosti, typ E	Červená	Zábleskové (c)	N/A	N/A	32	Tab. Q-2 (typ B)
Střední svítivosti, typ A	Bílá	Zábleskové (20 – 60 z/min)	20 000	20 000	2 000	Tab. Q-3
Střední svítivosti, typ B	Červená	Zábleskové (20 – 60 z/min)	N/A	N/A	2 000	Tab. Q-3
Střední svítivosti, typ C	Červená	Stálé	N/A	N/A	2 000	Tab. Q-3
Vysoké svítivosti, typ A	Bílá	Zábleskové (40 – 60 z/min)	200 000	20 000	2 000	Tab. Q-3
Vysoké svítivosti, typ B	Bílá	Zábleskové (40 – 60 z/min)	100 000	20 000	2 000	Tab. Q-3

a) Viz CS ADR-DSN.Q.850(b).
b) Pro záblesková návěstidla se v souladu s dokumentem ICAO Doc 9157, Aerodrome Design Manual, Part 4, Visual Aids, použije efektivní intenzita.
c) Při použití na větrné turbíně – zablesknout se stejnou frekvencí jako osvětlení gondoly.

Tabulka. Q-1. Charakteristiky překážkových návěstidel

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

CS-ADR-DSN – KNIHA 1
HLAVA Q – VIZUÁLNÍ PROSTŘEDKY PRO ZNAČENÍ PŘEKÁŽEK

	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. CS ADR-DSN.Q.846(c) 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, Visual Aids*.

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“.

Tabulka Q-3. Rozptyl světla překážkových návěstidel nízké svítivosti

Největší rozměr		Průměrná šířka (největšího rozměru)
Větší než	Nepřesahující	
1,5 m	210 m	1/7
210 m	270 m	1/9
270 m	330 m	1/11
330 m	390 m	1/13
390 m	450 m	1/15
450 m	510 m	1/17
510 m	570 m	1/19
570 m	630 m	1/21

Tabulka Q-4. Průměrná šířka značení překážek

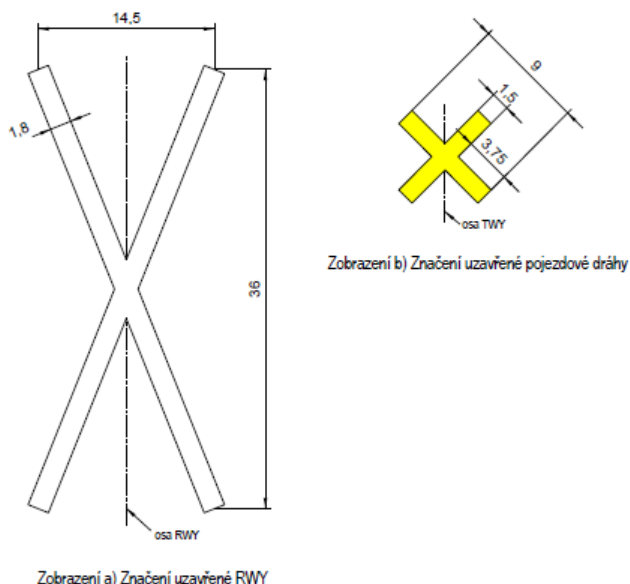
Výška návěstidla nad terénem (AGL)		Úhel vrcholu světelného svazku nad vodorovnou rovinou
Více než	Ne více než	
151 m		0°
122 m	151 m	1°
92 m	122 m	2°
	92 m	3°

Tabulka Q-5. Nastavení úhlů vyzařování překážkových návěstidel vysoké svítivosti

HLAVA R – VIZUÁLNÍ PROSTŘEDKY PRO ZNAČENÍ OMEZENĚ POUŽITELNÝCH PLOCH

CS ADR-DSN.R.855 Uzavřené RWY a pojezdové dráhy nebo jejich části

- (a) Použití:
Na RWY nebo pojezdové dráze nebo jejich části, které jsou trvale uzavřeny pro provoz všech letadel, by mělo být umístěno značení uzavřené RWY.
- (b) Umístění značení uzavření: Na RWY by mělo být značení uzavření umístěno na každém konci RWY, nebo její části vyhlášené za uzavřenou a doplňkové značení by mělo být umístěno tak, aby vzdálenosti mezi značením nepřekročily 300 m. Na pojezdové dráze by mělo být značení uzavření umístěno nejméně na každém konci pojezdové dráhy, nebo její uzavřené části.
- (c) Charakteristiky značení uzavření: Značení uzavření by mělo mít tvar a rozměry podle Obr. R-1 a), jestliže je umístěno na RWY a podle Obr. R-1 b), jestliže je umístěno na pojezdové dráze. Značení umístěné na RWY by mělo být bílé a značení umístěné na pojezdové dráze by mělo být žluté.
- (d) Jestliže je RWY nebo pojezdová dráha nebo jejich část trvale uzavřena, všechno původní značení by mělo být odstraněno.
- (e) Jestliže je dočasně uzavřená RWY nebo pojezdová dráha nebo jejich část dotčena použitelnou RWY nebo pojezdovou dráhou, která je používána v noci, měla by být navíc ke značení uzavření napříč vstupu na uzavřenou plochu umístěna návěstidla neprovozuschopnosti ve vzdálenostech nepřesahujících 3 m (viz CS ADR-DSN.R.870 (c)(2)).



Obrázek R-1. Značení uzavření RWY a pojezdové dráhy

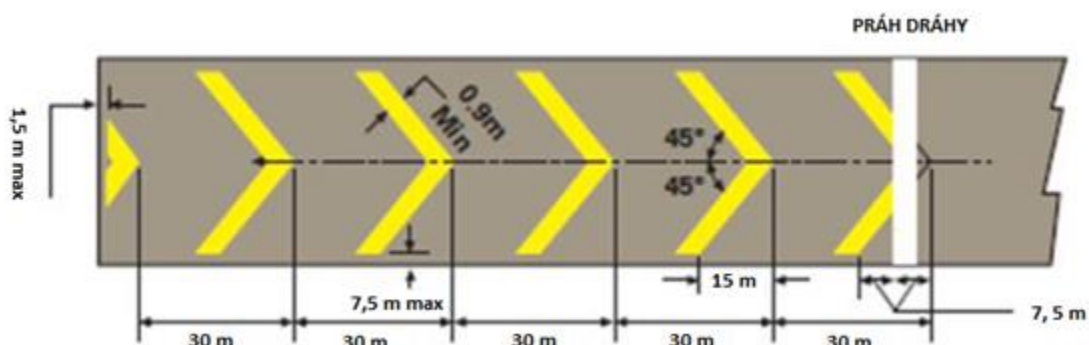
CS ADR-DSN.R.860 Neúnosné plochy

- (a) 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, by měly mít svoji hranici s únosnými plochami označenu postranním značením pojezdové.

- (b) Postranní značení pojezdové dráhy by se měly skládat z dvojice plných pruhů každý o šířce 15 cm ve vzájemné vzdálenosti 15 cm a měly by být stejné barvy jako osové značení pojezdové dráhy.

CS ADR-DSN.R.865 Plochy před prahem dráhy

- (a) Použití ploch před prahem dráhy: 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 šípů.
- (b) Umístění: Značení ve tvaru šípů by mělo vyznačovat směr RWY a mělo by být umístěno podle Obr. R-2.
- (c) Charakteristiky: Značení ve tvaru šípů by mělo mít výraznou barvu a mělo by kontrastovat s barvou použitou pro značení RWY; nejlépe žluté a mělo by mít v celé délce šířku nejméně 0,9 m.



Obrázek R-2. Značení plochy prahu dráhy

CS ADR-DSN.R.870 Neprovozuschopné plochy

- (a) Použití a návěstidla neprovozuschopných ploch
- Značky neprovozuschopnosti by měly být umístěny na každé části pojezdové dráhy, odbavovací plochy nebo vyčkávací plochy vyhlášené jako neschopné pro pohyby letadel, které je však ještě možno letadly bezpečně objet. Na pohybové ploše používané v noci by měla být použita návěstidla neprovozuschopnosti.
- (b) Umístění: Značky a návěstidla neprovozuschopnosti by měla být umístěna dostatečně blízko sebe, aby vyznačily neprovozuschopnou plochu.
- (c) Charakteristiky:
- (1) Značky neprovozuschopnosti by se měly skládat z výrazných nadzemních značek, jako jsou praporky, kužely nebo návěstní tabule.
 - (2) Návěstidlo neprovozuschopnosti by mělo vydávat stálé světlo červené barvy. Světlo by mělo mít dostatečnou svítivost pro zajištění výraznosti ve vztahu ke svítivosti okolních světel a k celkovému jasů pozadí, proti němuž mají být pozorována. Požadovaná svítivost by měla být nejméně 10 cd světla červené barvy.
 - (3) Kužel neprovozuschopnosti by měl být vysoký nejméně 0,5 m a měl by být barvy červené, oranžové nebo žluté nebo v kombinaci kterékoli z těchto barev s bílou.
 - (4) Praporek neprovozuschopnosti by měl mít plochu nejméně 0,5 m² a měl by mít barvu červenou, oranžovou nebo žlutou nebo v kombinaci kterékoli z těchto barev s bílou.
 - (5) Návěstní tabule neprovozuschopnosti by měla být nejméně 0,5 m vysoká a 0,9 m dlouhá, se střídavými svislými pruhy červené a bílé nebo oranžové a bílé barvy.

HLAVA S – ELEKTRICKÉ SYSTÉMY

CS ADR-DSN.S.875 Systémy zdrojů elektrické energie pro letecká navigační zařízení

- (a) Z důvodu bezpečného provozu leteckých navigačních zařízení by měl být na letišti k dispozici adekvátní primární zdroj elektrické energie.
- (b) Provedení a zajištění systémů zdrojů elektrické energie pro letištní vizuální a radionavigační zařízení by mělo být takové, aby při poruše zařízení nebyl pilot vystaven nedostatečnému vizuálnímu a nevizuálnímu vedení zavádějící informaci.
- (c) Přívody elektrické energie k zařízením, pro která je požadován sekundární zdroj elektrické energie, by měly být řešeny tak, aby tato zařízení byla v případě poruchy primárního zdroje elektrické energie automaticky přepnuta na sekundární zdroj elektrické energie.
- (d) Doba mezi poruchou primárního zdroje elektrické energie a úplným obnovením činnosti zařízení uvedených v bodě CS ADR-DSN.S.880(d) by měla být co možná nejkratší s výjimkou vizuálních prostředků souvisejících s RWY pro nepřesné přístrojové přiblížení, pro přesné přiblížení nebo vzlety, pro něž by měly být použity požadavky podle Tabulky S-1 jako maximální doby přepnutí.

CS ADR-DSN.S.880 Systémy zdrojů elektrické energie

- (a) Pro RWY pro přesné přiblížení by měl být zajištěn sekundární zdroj elektrické energie schopný splnit požadavky podle Tabulky S-1 pro příslušnou kategorii přesného přiblížení. Přívody elektrické energie k zařízením, pro něž je požadován sekundární zdroj elektrické energie, by měly být řešeny tak, aby tato zařízení byla v případě poruchy primárního zdroje elektrické energie automaticky přepnuta na sekundární zdroj elektrické energie.
- (b) Pro RWY pro vzlety za podmínek dráhové dohlednosti menší než 800 m by měl být zajištěn sekundární zdroj elektrické energie schopný splnit příslušné požadavky podle Tabulky S-1.
- (c) Na letišti, kde hlavní RWY je RWY pro nepřesné přístrojové přiblížení, by měl být zajištěn sekundární zdroj elektrické energie schopný splnit požadavky podle Tabulky S-1 s výjimkou, že sekundární zdroj elektrické energie pro vizuální prostředky není třeba zajistit pro více než jednu RWY pro nepřesné přístrojové přiblížení.
- (d) Následující letištní zařízení by měla být vybavena sekundárním zdrojem elektrické energie, schopným zajistit dodávku energie v případě výpadku primárního zdroje.
 - (1) návěstní světlometky a minimální osvětlení nezbytné pro činnost personálu letových provozních služeb;
 - (2) překážková návěstidla, která jsou důležitá pro zajištění bezpečnosti provozu letadel;
 - (3) přibližovací, dráhové a pojezdové světelné soustavy uvedené v bodech CS ADR-DSN.M.625 až CS ADR-DSN.M.745;
 - (4) meteorologická zařízení;
 - (5) důležité prostředky a zařízení pro parkovací stání, pokud je zřízeno v souladu s body CS ADR-DSN.M.750(a) a CS ADR-DSN.M.755(a); a
 - (6) osvětlení odbavovacích ploch, přes které mohou cestující procházet.

CS-ADR-DSN – KNIHA 1
HLAVA S – ELEKTRICKÉ SYSTÉMY

RWY	Světelná zařízení vyžadující elektrickou energii	Maximální doba přepnutí
Nepřístrojová	Světelná sestupová soustava pro vizuální přiblížení ^a	Viz CS ADR-DSN.S.875(d) a CS ADR-DSN.S.880(d)
	Postranní dráhová návěstidla ^b	
	Prahová příčka ^b	
	Koncová příčka ^b	
	Překážková návěstidla ^a	
Pro nepřesné přístrojové přiblížení	Přibližovací světelná soustava	15 sekund
	Světelná sestupová soustava pro vizuální přiblížení ^{a, d}	15 sekund
	Postranní dráhová návěstidla	15 sekund
	Prahová příčka ^d	15 sekund
	Koncová příčka ^d	15 sekund
	Překážková návěstidla ^a	15 sekund
Pro přesné přiblížení I. kategorie	Přibližovací světelná soustava	15 sekund
	Postranní dráhová návěstidla ^d	15 sekund
	Světelná sestupová soustava pro vizuální přiblížení ^{a, d}	15 sekund
	Prahová příčka ^d	15 sekund
	Koncová příčka	15 sekund
	Hlavní pojezdová dráha ^a	15 sekund
	Překážková návěstidla ^a	15 sekund
Pro přesné přiblížení II. a III. kategorie	Vnitřních 300 m přibližovací světelné soustavy	1 sekunda
	Další části přibližovací světelné soustavy	15 sekund
	Překážková návěstidla ^a	15 sekund
	Postranní dráhová návěstidla	15 sekund
	Prahová příčka	1 sekunda
	Koncová příčka	1 sekunda
	Osová návěstidla RWY	1 sekunda
	Dotyková zóna	1 sekunda
	Dráhová ochranná návěstidla	15 sekund
	Všechny stop příčky	1 sekunda
	Hlavní pojezdová dráha	15 sekund
Pro vzlety za podmínek dráhové dohlednosti menší než 800 m	Postranní dráhová návěstidla	15 sekund ^c
	Koncová příčka	1 sekunda
	Osová návěstidla RWY	1 sekunda
	Všechny stop příčky	1 sekunda
	Hlavní pojezdová dráha ^a	15 sekund
Překážková návěstidla ^a	15 sekund	

^a Zásobovány náhradní elektrickou energií, jestliže jejich provoz je důležitý pro bezpečnost letového provozu.

^b Použití nouzových světel by mělo být v souladu se stanovenými postupy.

^c Jedna sekunda, jestliže nejsou zřízena osová dráhová návěstidla.

^d Jedna sekunda, když jsou přiblížení prováděna nad nebezpečným nebo členitým terénem.

Tabulka S-1.Požadavky na sekundární zdroj elektrické energie (viz CS ADR-DSN.S.875(d))

CS ADR-DSN.S.885 Provedení systémů

- (a) Pro RWY určenou pro použití za podmínek dráhové dohlednosti menší než 550 m by měly být systémy zdrojů elektrické energie pro světelné soustavy a ovládací systémy obsažené v Tabulce S-1 řešeny tak, aby při poruše zařízení nebyl pilot vystaven nedostatečnému vizuálnímu vedení nebo zavádějící informaci.
- (b) Na letištích, kde je zajištěn sekundární zdroj elektrické energie využívající způsob dvojitého napájení, by měla být taková napájení fyzicky i elektricky oddělena tak, aby byla zajištěna požadovaná úroveň dostupnosti a nezávislosti.
- (c) Kde je RWY tvořící část standardní trasy pojezdění opatřena dráhovými světelnými soustavami a pojezdovými světelnými soustavami, měly by být tyto soustavy blokovány tak, aby byla vyloučena možnost současného provozu obou soustav.

CS ADR-DSN.S.890 Monitorování

- (a) Pro indikaci provozního stavu světelné soustavy by měl být používán systém monitorování.
- (b) Tam, kde je použito světelných soustav pro účely řízení pohybů letadel, měly by být tyto soustavy automaticky monitorovány tak, aby byla zajištěna indikace jakékoliv poruchy, která může ovlivnit tyto řídicí funkce. Informace o poruše by měla být automaticky předána složce řízení letového provozu.
- (c) 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.
- (d) Pro RWY určenou pro použití za podmínek dráhové dohlednosti menší než 550 m by měly být světelné soustavy detailně popsané v Tabulce S-1 automaticky monitorovány tak, aby byla zajištěna okamžitá indikace případu, kdy úroveň provozuschopnosti jakéhokoliv prvku soustavy klesne pod příslušnou minimální úroveň provozuschopnosti stanovenou v bodu CS ADR-DSN.S.895 (c) až (g). Tato informace by měla být automaticky předána personálu údržby.
- (e) Pro RWY určenou pro použití za podmínek dráhové dohlednosti menší než 550 m by měly být světelné soustavy detailně popsané v Tabulce S-1 automaticky monitorovány, aby byla zajištěna indikace případu, kdy úroveň provozuschopnosti jakéhokoliv prvku soustavy klesne pod minimální úroveň, pod kterou nemá provoz pokračovat. Tato informace by měla být automaticky předána složce řízení letového provozu a zobrazena na viditelném místě.

CS ADR-DSN.S.895 Úrovně provozuschopnosti

- (a) Návěstidlo by mělo být považováno za neprovozuschopné, pokud je jeho průměrná svítivost menší než 50 procent hodnoty stanovené příslušným obrázkem v bodu CS ADR-DSN.U.940. U návěstidel, u kterých je průměrná svítivost hlavního světelného svazku navržená vyšší než hodnota uvedená v bodu CS ADR-DSN.U.940, by se měla 50 procentní hodnota svítivosti vztahovat k navržené hodnotě svítivosti.
- (b) Pro zajištění spolehlivosti soustav návěstidel a značení by měl být používán systém preventivní údržby vizuálních prostředků.
- (c) Systém preventivní údržby na RWY pro přesné přiblížení II. nebo III. kategorie by měl zajistit, aby během jakéhokoliv období provozu II. nebo III. kategorie všechna návěstidla přibližovací světelné soustavy a dráhových světelných soustav byla provozuschopná a aby v každém případě nejméně:
 - (1) 95 procent návěstidel bylo provozuschopných v každé z následujících zvláště důležitých soustav:
 - (i) světelná soustava pro přesné přiblížení II. a III. kategorie, vnitřních 450 m;
 - (ii) osová návěstidla RWY;

- (iii) prahová návěstidla RWY; a
 - (iv) postranní dráhová návěstidla;
 - (2) 90 procent návěstidel z návěstidel dotykové zóny bylo provozuschopných;
 - (3) 85 procent návěstidel bylo provozuschopných v přibližovací světelné soustavě vně 450 m; a
 - (4) 75 procent návěstidel bylo provozuschopných z koncových návěstidel RWY.
 - (5) Za účelem zajištění nepřetržitého vedení by nemělo být povolené procento neprovozuschopných návěstidel takové, aby se změnil obrazec světelné soustavy.
 - (6) Neprovozuschopné návěstidlo by nemělo sousedit s jiným neprovozuschopným návěstidlem s výjimkou krátkých příček a příček, kde mohou být dvě sousedící neprovozuschopná návěstidla tolerována.
- (d) Systém preventivní údržby stop příčky vyčkávacího místa používané v souvislosti s RWY určené pro provoz za podmínek dráhové dohlednosti menší než 550 m by měl zajistit, že:
- (1) ne více než dvě návěstidla by mohla být neprovozuschopná; a
 - (2) dvě sousedící návěstidla by nemohla být neprovozuschopná, pokud jejich vzdálenost není podstatně menší, než je předepsáno.
- (e) Systém preventivní údržby na pojezdové dráze určené pro provoz za podmínek dráhové dohlednosti menší než 550 m by měl zajistit, aby žádná dvě sousedící osová návěstidla pojezdové dráhy nebyla neprovozuschopná.
- (f) Systém preventivní údržby na RWY pro přesné přiblížení I. kategorie by měl zajistit, aby během jakéhokoliv 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:
- (1) světelná soustava pro přesné přiblížení I. kategorie;
 - (2) prahová návěstidla RWY;
 - (3) postranní dráhová návěstidla; a
 - (4) koncová návěstidla RWY.
- Za účelem zajištění nepřetržitého vedení by nemělo neprovozuschopné návěstidlo sousedit s jiným neprovozuschopným návěstidlem, pokud jejich vzdálenost není podstatně menší, než je předepsáno.
- (g) Systém preventivní údržby na RWY pro vzlety za podmínek dráhové dohlednosti menší než 550 m by měl zajistit, aby během jakéhokoliv období provozu všechna návěstidla dráhových světelných soustav byla provozuschopná a aby v každém případě:
- (1) nejméně 95 procent návěstidel bylo provozuschopných z osových návěstidel RWY (kde jsou zřízena) a z postranních dráhových návěstidel; a
 - (2) 75 procent návěstidel bylo provozuschopných z koncových návěstidel RWY.
- Za účelem zajištění nepřetržitého vedení by nemělo neprovozuschopné návěstidlo sousedit s jiným neprovozuschopným návěstidlem.
- (h) Systém preventivní údržby na RWY pro vzlety za podmínek dráhové dohlednosti 550 m nebo větší by měl zajistit, aby během jakéhokoliv 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 by nemělo neprovozuschopné návěstidlo sousedit s jiným neprovozuschopným návěstidlem.

CS-ADR-DSN – KNIHA 1
HLAVA S – ELEKTRICKÉ SYSTÉMY

Typ návěstidla	Přiblížení CAT II/III	Přiblížení CAT I	RVR vzletu <550 m	RVR vzletu >550 m
Vnitřní 450 m přiblížovací	95%	85%	-	-
Vnější 450 m přiblížovací	85%	85%	-	-
Práh dráhy	95%	85%	-	-
Osa RWY	95%	85%	95%	85%
Okraje RWY	95%	85%	95%	85%
Konec RWY	75%	85%	75%	85%
Dotyková zóna	90%	(85%) ^a	-	-

^a Pokud je dotyková zóna k dispozici.

Tabulka S-2. Přípustné použití návěstidel v procentech

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

HLAVA T – LETIŠTNÍ PROVOZNÍ SLUŽBY, ZAŘÍZENÍ A INSTALACE

CS ADR-DSN.T.900 Nouzové přístupové a obslužné komunikace

Nouzové přístupové komunikace a obslužné komunikace by měly být, podle vhodnosti v souladu s CS ADR-DSN.L.600, CS ADR-DSN.M.770 a CS ADR-DSN.N.800, vybaveny vyčkávacím místem na všech křižovatkách dráhy a pojezdových ploch.

CS ADR-DSN.T.905 Hasičské stanice

- (a) Všechna záchranná a hasičská vozidla by měla být garážována v hasičských stanicích. Nejsou-li zřízeny hasičské stanice, měla by být záchranná a hasičská vozidla garážována ve vhodných prostorech. Pokud není možno dosáhnout zásahového času z jedné hasičské stanice, měly by být zřízeny pobočné stanice.
- (b) Hasičské stanice by měly být umístěny tak, že přístup záchranných a hasičských vozidel do prostoru RWY je přímý a bez překážek a vyžaduje minimální počet zatáček.
- (c) Hasičské stanice a pobočné stanice by měly být umístěny mimo pojezdové plochy a pásy RWY, a neměly by zasahovat do překážkových ploch.

CS ADR-DSN.T.910 Požadavky na křehkost vybavení

Vybavení a konstrukce by měly být navrženy tak, aby splňovaly příslušné charakteristiky křehkosti, pokud je tak požadováno.

CS ADR-DSN.T.915 Umístění zařízení a instalací na provozních plochách

- (a) Zařízení a instalace by měly být umístěny tak daleko od osy dráhy a pojezdových ploch, jak je to možné.
- (b) Žádné zařízení nebo instalace, pokud to jejich funkce nevyžaduje pro účely letecké navigace, bezpečnosti letadel, by nemělo být:
 - (1) na pásu RWY, koncové bezpečnostní ploše, pásu pojezdové dráhy nebo uvnitř následujících vzdáleností

Kódové písmeno	Vzdálenost mezi osou pojezdové dráhy, jinou než je pojezdový pruh, od objektu (metry)
A	15,5
B	20
C	26
D	37
E	43,5
F	51

jestliže mohou ohrozit letadlo; nebo

- (2) na předpolí, jestliže mohou ohrozit letadlo ve vzduchu.
- (c) Jakékoliv zařízení nebo instalace, která je požadována pro účely letecké navigace nebo bezpečnosti letadel, by měla být umístěna:

- (1) na části pásu RWY ve vzdálenosti:
 - (i) 75 m od osy RWY kódového čísla 3 nebo 4; nebo
 - (ii) 45 m od osy RWY kódového čísla 1 nebo 2; nebo
 - (2) na koncové bezpečnostní ploše, na pásu pojezdové dráhy nebo uvnitř vzdáleností uvedených v Tabulce D-1; nebo
 - (3) v předpolí, když mohou ohrozit letadlo ve vzduchu;
by měla být křehká a upevněná pokud možno co nejnižší.
- (d) Pokud to není nezbytné pro jejich funkci zajištění letecké navigace nebo bezpečnosti letadel, nebo pokud posouzení bezpečnosti stanoví, že to nebude mít nepříznivý vliv na bezpečnost a že to nepříznivě neovlivní pravidelnost letového provozu, nemělo by být žádné zařízení nebo instalace umístěno ve vzdálenosti menší než 240 m od konce pásu RWY a ve vzdálenosti menší než:
- (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;
pro RWY pro přesné přiblížení I., II. nebo III. kategorie.
- (e) Jakékoliv zařízení nebo instalace požadovaná pro účely letecké navigace nebo bezpečnosti letadel, která by měla být umístěna na pásu RWY po přesné přiblížení I., II. nebo III. kategorie nebo v jeho blízkosti a která:
- (1) je umístěna na části pásu RWY do vzdálenosti 77,5 m od osy RWY kódového čísla 4 a kódového písmene F; nebo
 - (2) je umístěna ve vzdálenosti 240 m od konce RWY a ve vzdálenosti:
 - (i) 60 m od prodloužené osy RWY kódového čísla 3 nebo 4; nebo
 - (ii) 45 m od prodloužené osy RWY kódového čísla 1 nebo 2; nebo
 - (3) narušuje vnitřní přiblížovací plochu, vnitřní přechodovou plochu nebo plochu nezdařeného přiblížení;
by měla být křehká a upevněná pokud možno co nejnižší.
- (f) Jakékoliv zařízení nebo instalace požadovaná pro účely letecké navigace, která je překážkou provozního významu ve shodě s CS ADR-DSN.J.470(d), CS ADR-DSN.J.475(e), CS ADR DSN.J.480(g), nebo CS ADR-DSN.J.485(e), by měla být křehká a upevněná pokud možno co nejnižší.
- (g) Z důvodu zvýšení bezpečnosti je žádoucí, aby jakékoliv zařízení nebo instalace požadovaná pro účely letecké navigace nebo bezpečnosti letadel, která by měla být umístěna v neupravené části pásu RWY, byla považována za překážku a byla křehká a upevněná pokud možno co nejnižší.

CS ADR-DSN.T.920 Oplocení

- (a) Cílem oplocení je zabránit vstupu na letiště zvířatům nebo neoprávněným osobám, které by mohly představovat bezpečnostní riziko pro letový provoz.
- (b) Oplocení by mělo být umístěno tak daleko od osy dráhy a pojezdových ploch, jak je to možné.
- (c) Měla by být provedena vhodná opatření jako oplocení nebo jiná vhodná zábrana, aby bylo zabráněno přístupu na letiště:
 - (1) nelétajícím velkým zvířatům, která by mohla ohrozit letadla; a/nebo
 - (2) neoprávněným osobám.

To zahrnuje i zahrazení kanalizačních stok, potrubí, tunelů apod., pokud je to nutné k zabránění přístupu.

- (d) Měla by 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.

CS ADR-DSN.T.921 Autonomní výstražný systém narušení dráhy (ARIWS)

- (a) Použitelnost: Začlenění podrobných specifikací pro ARIWS neznamená, že by musel být na letišti ARIWS zřízen.
- (b) Charakteristiky: Kde je na letišti ARIWS instalován:
- (1) Měl by poskytnout nezávislé zjištění možného narušení RWY nebo obsazení aktivní RWY a přímo varovat letovou posádku nebo řidiče mobilního prostředku;
 - (2) Měl by pracovat a být ovládán nezávisle na jakémkoli jiném vizuálním systému na letišti;
 - (3) Jeho vizuální součásti, tj. návěstidla, by měly být navrženy tak, aby splňovaly příslušné specifikace Hlavy M; a
 - (4) Porucha části nebo celého systému by neměla narušit normální provoz letiště. Za tímto účelem by měla být přijata opatření umožňující stanovišti letových provozních služeb (ATS) systém částečně nebo zcela vypnout.
- (c) Kde je na letišti ARIWS instalován, měly by být příslušným leteckým informačním službám (AIS) poskytnuty informace o jeho charakteristikách a stavu, aby byly zveřejněny prostřednictvím letecké informační příručky (AIP) spolu s popisem systému řízení a vedení pohybu na ploše a značením.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

HLAVA U – BARVY LETECKÝCH POZEMNÍCH NÁVĚSTIDEL, ZNAČENÍ, ZNAKŮ A PANELŮ

CS ADR-DSN.U.925 Všeobecně

- (a) 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), s výjimkou oranžové barvy na Obr. U-2.
- (b) Chromatičnost se vyjadřuje ve vztahu k průměrnému pozorovateli a v souřadnicové soustavě přijaté CIE.
- (c) Chromatičnost světél 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.

CS ADR-DSN.U.930 Barvy leteckých pozemních návěstidel

- (a) Chromatičnost leteckých pozemních návěstidel s vláknem – žárovkového typu by měla být v těchto hranicích (viz Obr. U-1A):
 - (1) Červená
 - purpurová hranice $y = 0,980 - x$
 - žlutá hranice $y = 0,335$
 - Poznámka: viz CS ADR-DSN.M.645(c)(2)(i)
 - (2) Žlutá
 - červená hranice $y = 0,382$
 - bílá hranice $y = 0,790 - 0,667x$
 - zelená hranice $y = x - 0,120$
 - (3) Zelená
 - žlutá hranice $x = 0,360 - 0,080y$
 - bílá hranice $x = 0,650y$
 - modrá hranice $y = 0,390 - 0,171x$
 - (4) Modrá
 - zelená hranice $y = 0,805x + 0,065$
 - bílá hranice $y = 0,400 - x$
 - purpurová hranice $x = 0,600y + 0,133$
 - (5) Bílá
 - žlutá hranice $x = 0,500$
 - modrá hranice $x = 0,285$
 - zelená hranice $y = 0,440$ a $y = 0,150 + 0,640x$
 - purpurová hranice $y = 0,050 + 0,750x$ a $y = 0,382$
 - (6) 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 $y = 0,382$

- (b) Kde je důležitější zvýšit spolehlivost rozeznání barvy vůči bílé než maximální vizuální dosah, měly by být zelené signály v těchto hranicích:

(1) žlutá hranice $y = 0,726 - 0,726x$

(2) bílá hranice $x = 0,625y - 0,041$

(3) modrá hranice $y = 0,390 - 0,171x$

- (c) Rozlišení návěstidel žárovkového typu:

(1) Jestliže se požaduje rozlišení bílé od žluté barvy, měly být zobrazovány v krátkých časových intervalech nebo návěstidla umístěna blízko sebe např. tak, že je vydává postupně týž maják.

(2) Jestliže se požaduje rozlišení žluté barvy od zelené a/nebo bílé, jako např. u návěstidel osy pojezdové dráhy pro odbočení, neměly by u barvy žlutého světla přesáhnout souřadnice y hodnotu 0,40. Hranice bílé barvy byly založeny na předpokladu, že se budou používat v situacích, ve kterých budou charakteristiky (barevná teplota) zdroje světla v podstatě konstantní.

(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:

(i) souřadnice x žluté barvy byla alespoň o 0,050 větší než souřadnice x bílé barvy; a

(ii) návěstidla se žlutým světlem svítila současně a v těsné blízkosti návěstidel s bílým světlem.

- (d) Chromatičnost leteckých pozemních návěstidel polovodičového typu, např. LED, by měla být v těchto hranicích:

Rovnice CIE (viz Obr. U-1B):

- (1) Červená

purpurová hranice $y = 0,980 - x$

žlutá hranice $y = 0,335$;

žlutá hranice $y = 0,320$.

Poznámka: viz CS ADR-DSN.M.645(c)(2)(i)

- (2) Žlutá

červená hranice $y = 0,387$

bílá hranice $x = 0,980 - x$

zelená hranice $y = 0,727x + 0,054$

- (3) Zelená (viz také GM ADR-DSN.U.930(d) a (e))

žlutá hranice $x = 0,310$

bílá hranice $x = 0,625y - 0,041$

modrá hranice $y = 0,400$

- (4) Modrá

zelená hranice $y = 1,141x - 0,037$

bílá hranice $x = 0,400 - y$

purpurová hranice $x = 0,134 + 0,590y$

- (5) Bílá

žlutá hranice	$x = 0,440$
modrá hranice	$x = 0,320$
zelená hranice	$y = 0,150 + 0,643x$
purpurová hranice	$y = 0,050 + 0,757x$

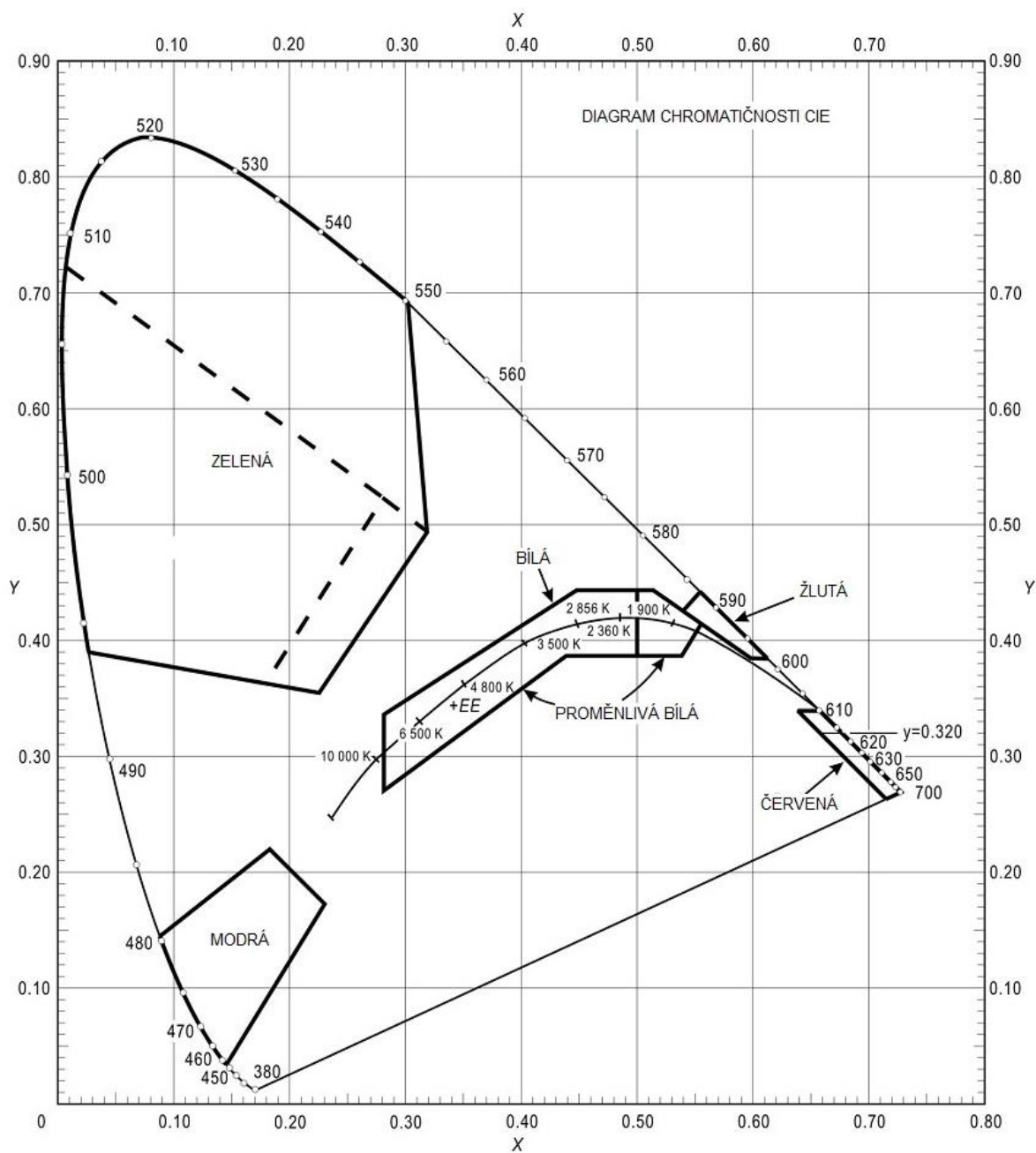
(6) Proměnlivá bílá

Hranice proměnlivé bílé návěstidel polovodičového typu odpovídají hranicím v CS ADR-DSN.U.930(d)(5) výše.

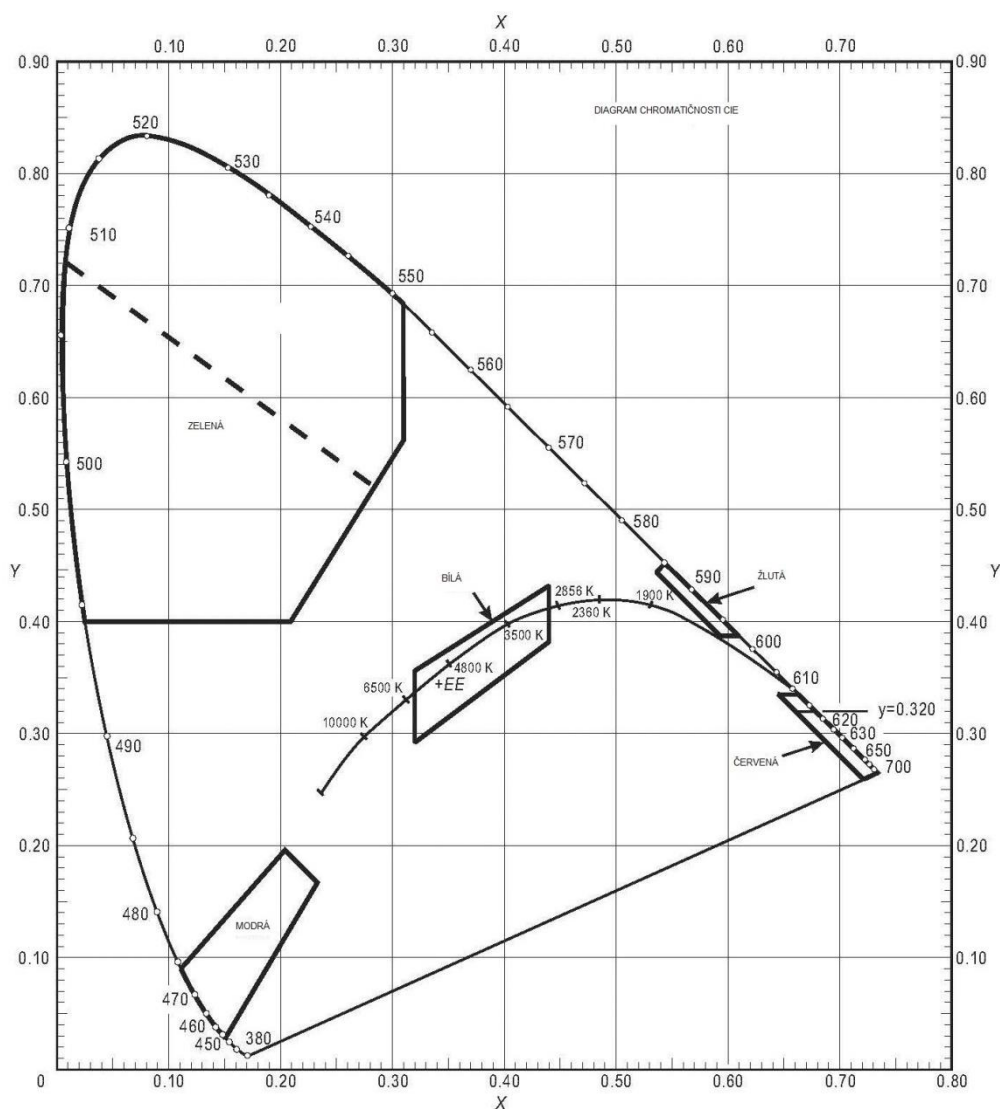
(e) Měření barvy světla návěstidel polovodičového a žárovkového typu:

- (1) Ověření tohoto, zda je barva leteckých pozemních návěstidel v rámci stanovených hranic ve smyslu Obr. U1-A nebo případně U-1B, by mělo být provedeno měřením v pěti bodech v prostoru ohraničeném vnitřní izokandelovou křivkou v izokandelových grafech v CS ADR-DSN.U.940, s nastaveným jmenovitým proudem nebo napětím. V případě eliptických nebo kruhových izokandelových křivek by měla být měření barvy provedena uprostřed a na horních a bočních okrajích. V případě pravoúhlých izokandelových křivek by měla být měření barvy provedena uprostřed a v krajních bodech úhlopříček (v rozích). Dále by měla být provedena kontrola barvy světla na nejbližší izokandele, aby bylo zajištěno, že nedochází k posunu barvy, který by mohl způsobit záměnu signálu pilotem.
- (2) V případě světelných sestupových soustav pro vizuální přiblížení a jiných světelných návěstidel s přechodovým sektorem, by se měla barva měřit v bodech v souladu s bodem CS ADR-DSN.U.930(e)(1) výše, s tou výjimkou, že barevné oblasti by měly být posuzované samostatně a žádný bod by neměl být v rámci 0,5 stupně přechodového sektoru.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO



Obrázek U-1A. Barvy pro letecká pozemní návěstidla (žárovkového typu)



Obrázek U-1B. Barvy pro letecká pozemní návěstidla (polovodičového typu)

CS ADR-DSN.U.935 Barvy pro značení, znaky a panely

- (a) 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.
- (b) Ustanovení, doporučená v bodu (f) uvedeném dále, pro prosvětlené panely jsou svým charakterem dočasné a jsou založeny na ustanovení CIE pro zevnitř osvětlené znaky. Je stanoveno, že tato ustanovení by měla být revidována a upřesněna, jakmile CIE zpracuje požadavky na zevnitř osvětlené panely.
- (c) Faktory chromatičnosti a jasu základních barev, barev z reflexních materiálů a barev prosvětlených (zevnitř osvětlených) znaků a panelů by měly být stanoveny za následujících standardních podmínek:
- (1) úhel osvětlení: 45°;
 - (2) směr pozorování: kolmo k povrchu; a
 - (3) zdroj osvětlení: standardní zdroj CIE D65.
- (d) Faktory chromatičnosti a jasu základních barev pro povrchové značení, a z venku osvětlené informační znaky a panely by měly být v následujících hranicích stanovených pro standardní podmínky:

Rovnice CIE (viz Obr. U-2)

- (1) 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.) |
- (2) 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.) |
- (3) 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.) |
- (4) 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.) |
- (5) 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.) |
- (6) Žlutozelená
- | | |
|----------------|--------------------|
| zelená hranice | $y = 1,317x + 0,4$ |
| bílá hranice | $y = 0,910 - x$ |
| žlutá hranice | $y = 0,867x + 0,4$ |
- (7) 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) |

Malý rozdíl mezi červenými a oranžovými plochami není dostatečný k tomu, abychom rozlišili jejich barvy, jestliže se díváme na každou z nich zvlášť.

- (e) Faktory chromatičnosti a jasu barev reflexních materiálů pro značení, znaky a panely, by měly být v následujících hranicích stanovených pro standardní podmínky:

Rovnice CIE (viz Obr. U-3)

(1)	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.)

(2)	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.)

(3)	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.)

(4)	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.)

(5)	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.)

(6)	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.)

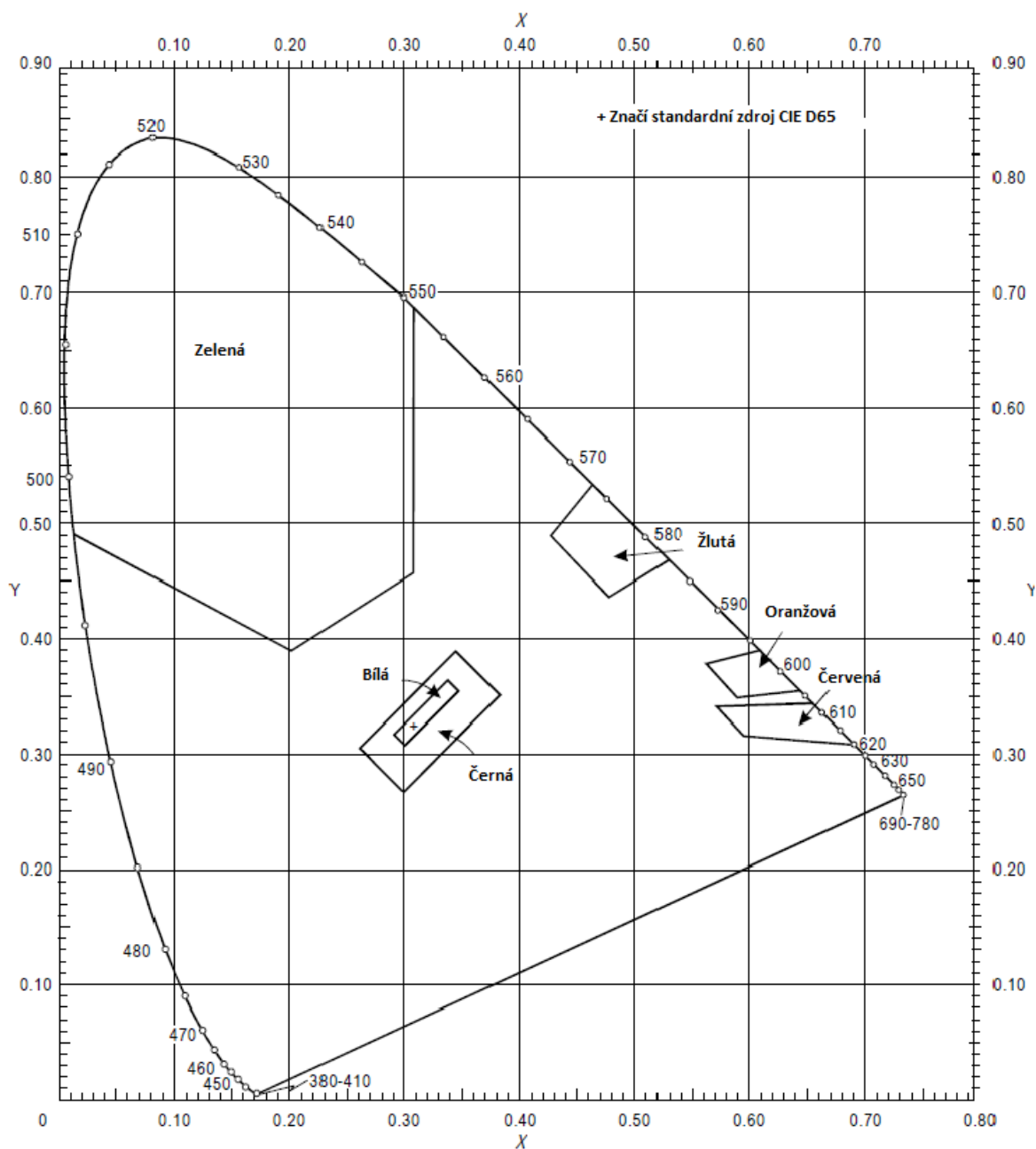
- (f) Faktory chromatičnosti a jasu barev světelných nebo zevnitř osvětlených znaků a panelů by měly být v následujících hranicích, stanovených pro standardní podmínky.

Rovnice CIE (viz Obr. U-4)

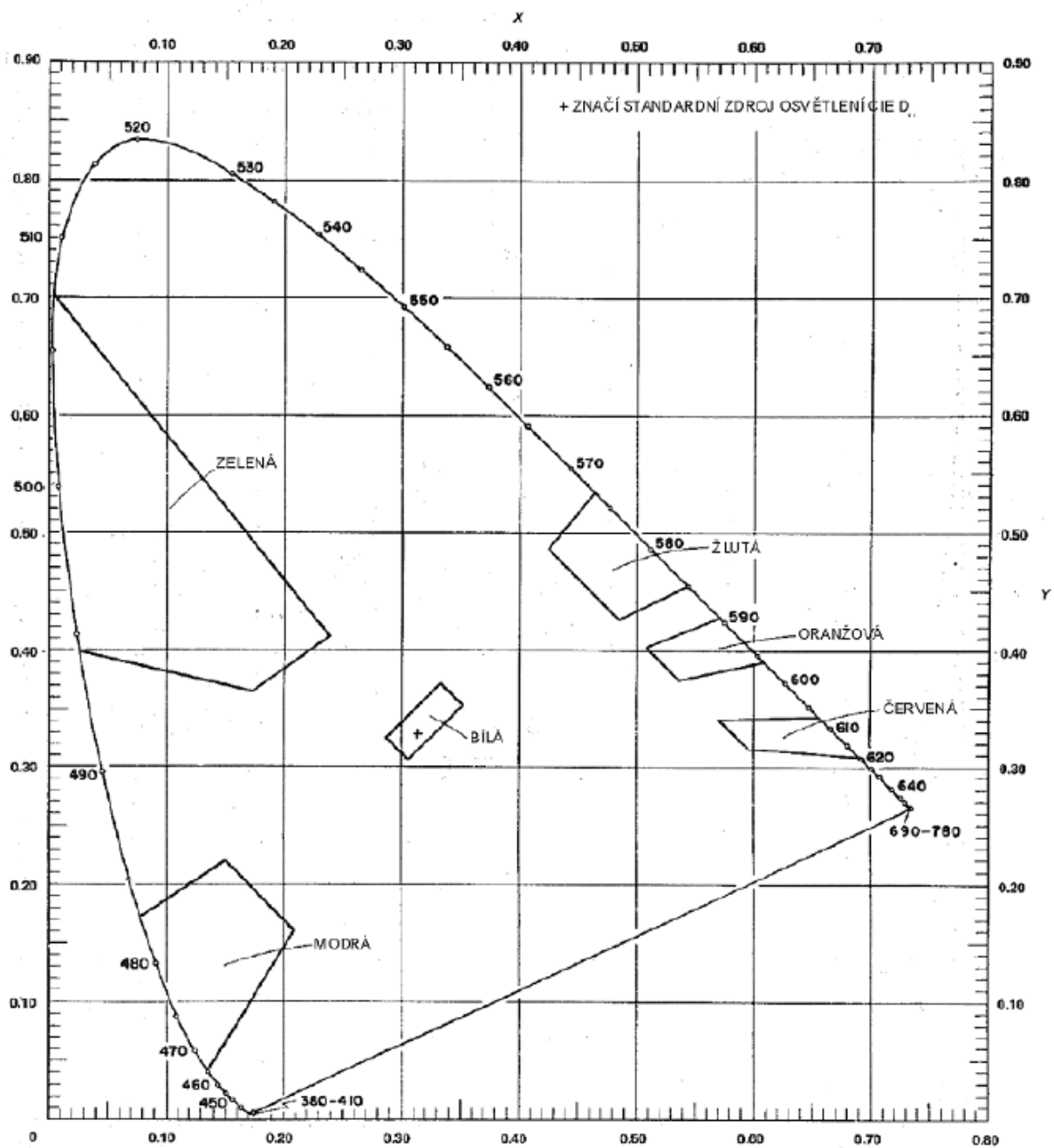
(1)	Červená	
	purpurová hranice	$y = 0,345 - 0,051x$
	bílá hranice	$y = 0,910 - x$

CS-ADR-DSN – KNIHA 1**HLAVA U – BARVY LETECKÝCH POZEMNÍCH NÁVĚSTIDEL, ZNAČENÍ, ZNAKŮ A PANELŮ**

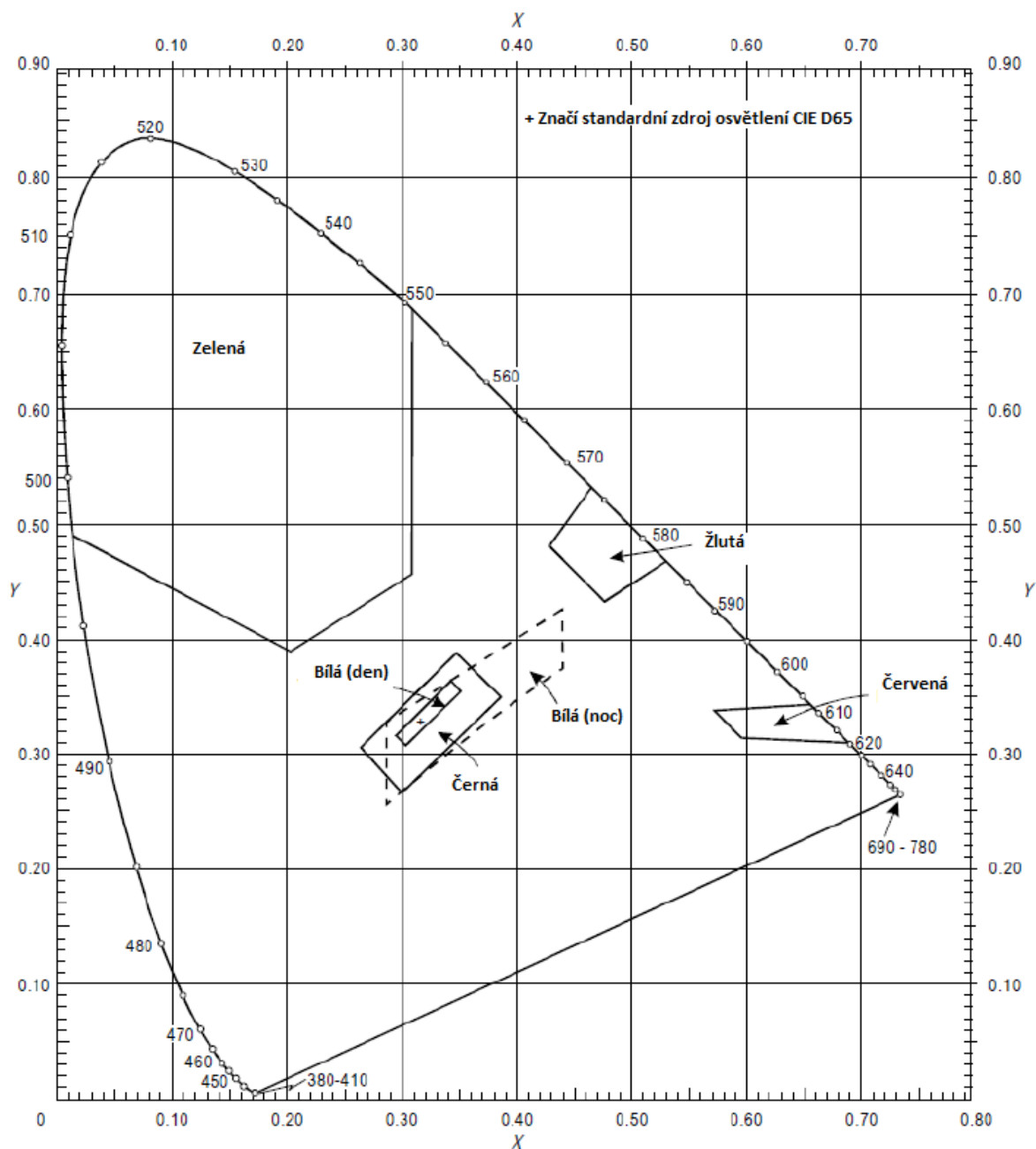
- oranžová hranice $y = 0,314 + 0,047x$
Součinitel jasů (denní podmínky) $\beta = 0,07$ (min.)
Poměrný jas ve vztahu k bílému světlu (noční podmínky) 5% (min.) 20% (max.)
- (2) **Žlutá**
oranžová hranice $y = 0,108 + 0,707x$
bílá hranice $y = 0,910 - x$
zelená hranice $y = 1,35x - 0,093$
Součinitel jasů (denní podmínky) $\beta = 0,45$ (min.)
Poměrný jas ve vztahu k bílému světlu (noční podmínky) 30% (min.) 80% (max.)
- (3) **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 jasů (denní podmínky) $\beta = 0,75$ (min.)
Poměrný jas ve vztahu k bílému světlu (noční podmínky) 100%
- (4) **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 jasů (denní podmínky) $\beta = 0,03$ (max.)
Poměrný jas ve vztahu k bílému světlu (noční podmínky) 0% (min.) 2% (max.)
- (5) **Zelená**
žlutá hranice $x = 0,313$
bílá hranice $y = 0,243 + 0,670x$
modrá hranice $y = 0,493 + 0,524x$
Součinitel jasů (denní podmínky) $\beta = 0,10$ min.
Poměrný jas ve vztahu k bílému světlu (noční podmínky) 5% (min.) 30% (max.)



Obrázek U-2. Základní barvy značení a z venku osvětlených znaků a panelů

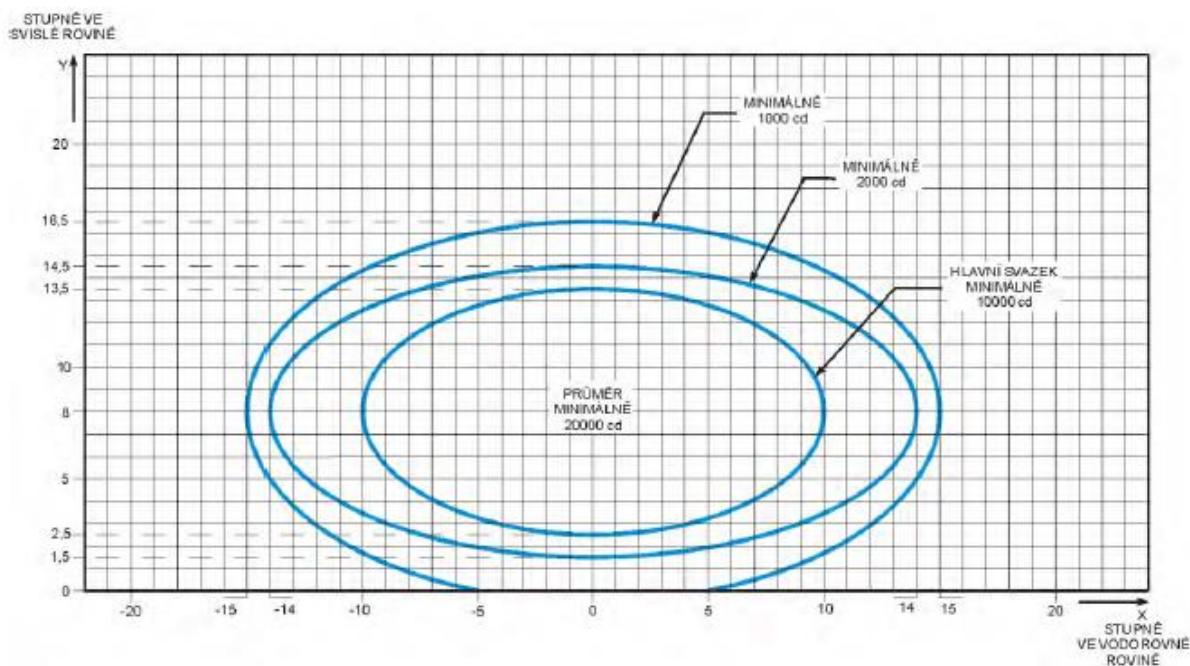


Obrázek U-3. Barvy reflexních materiálů, značení, znaků a panelů



Obrázek U-4. Barvy pro světelné nebo zevnitř osvětlené znaky a panely

CS ADR-DSN.U.940 Charakteristiky leteckých pozemních návěstidel



Obrázek U-5. Izokandelový diagram pro přibližovací světelnou soustavu – osová návěstidla a příčky (bílé návěstidlo)

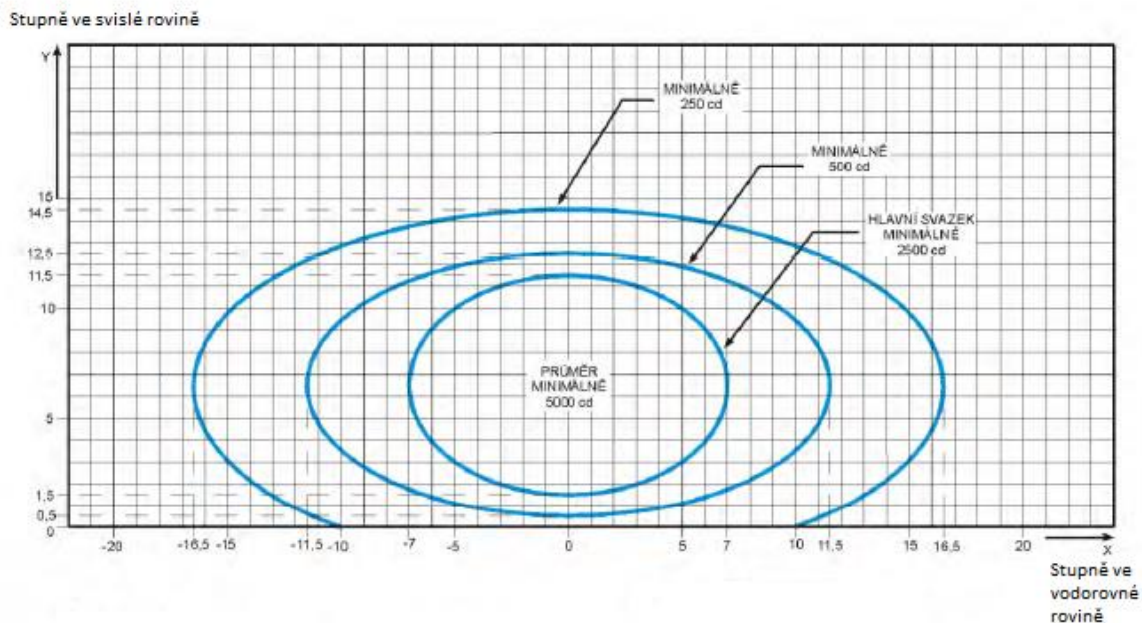
Poznámky:

- (a) 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

- (b) Nastavení úhlu návěstidel ve svislé rovině by mělo 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 výše) |
- (c) Návěstidla v příčce za vzdáleností 22,5 m od osy by měla být nastavena se sbíhavostí 2 stupně. Všechna ostatní návěstidla by měla být vyrovnána do polohy rovnoběžné s osou RWY.
- (d) Viz souhrnná poznámka k Obr. U-5 až U-15.



Obrázek U-6. Izokandelový diagram pro přibližovací světelnou soustavu postranní řady (červené návěstidlo)

Poznámky:

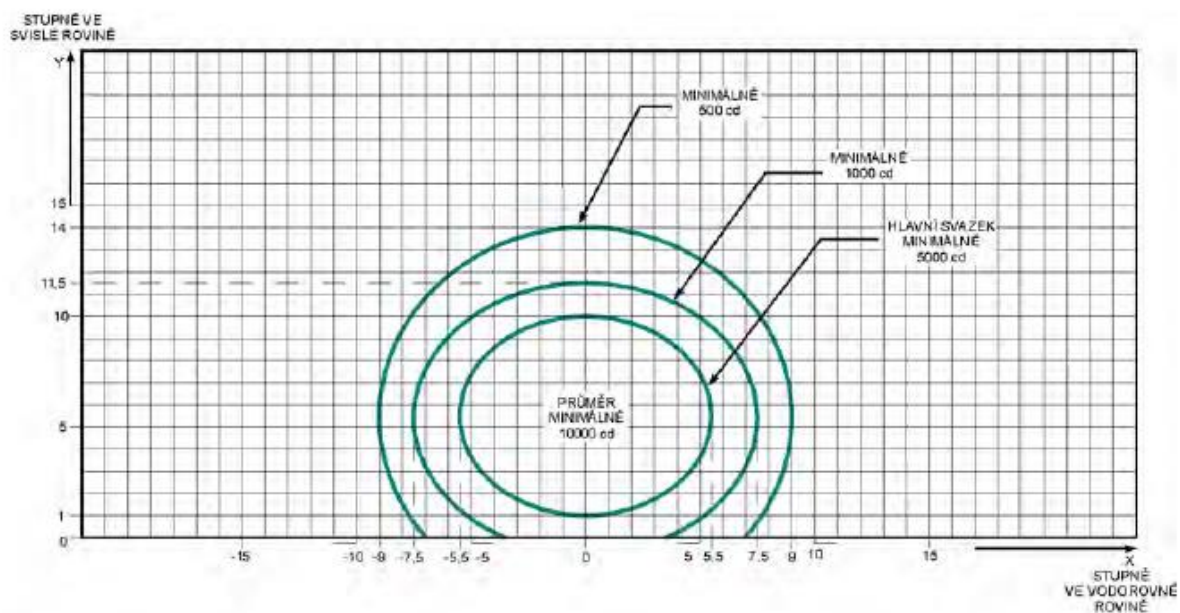
- (a) Křivky jsou vypočteny podle rovnice:

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$$

a	7.0	11.5	16.5
b	5.0	6.0	8.0

- (b) Sbíhavost 2°.
- (c) Nastavení úhlu návěstidel ve svislé rovině by mělo být takové, aby sledovala svislé krytí hlavního světelného svazku:
- vzdálenost od prahu dráhysvislé 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)
- (d) Viz souhrnná poznámka k Obr. U-5 až U-15.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO



Obrázek U-7. Izokandelový diagram pro prahová návěstidla (zelené návěstidlo)

Poznámky:

(a) Křivky jsou vypočteny podle rovnice:

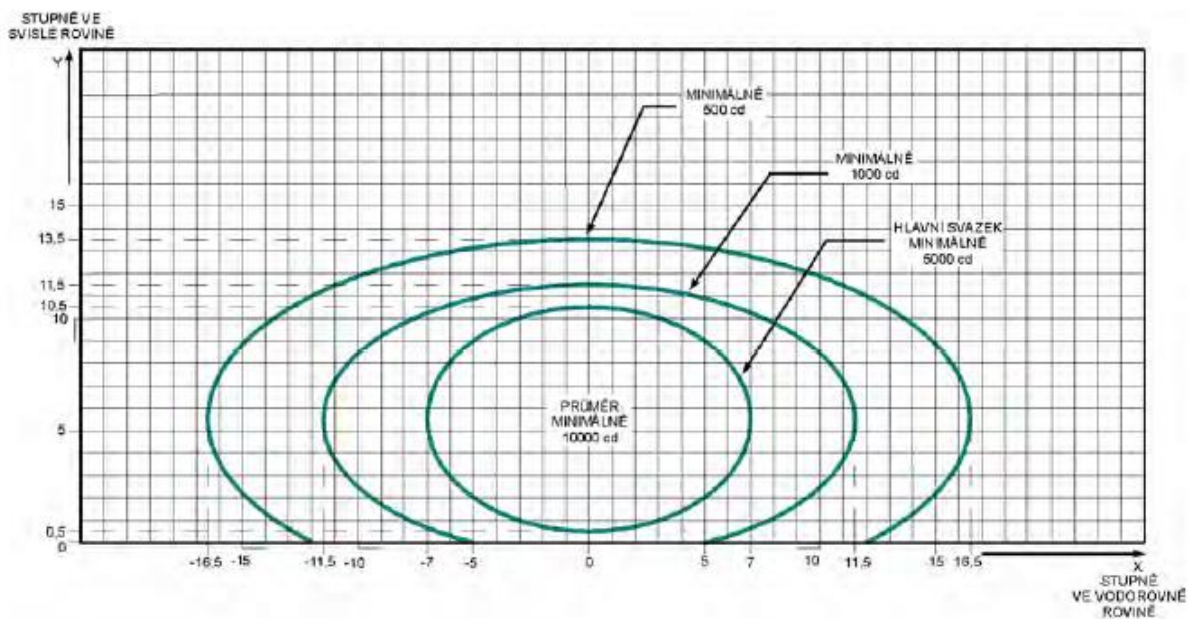
$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$$

a	5.5	7.5	9.0
b	4.5	6.0	8.5

(b) Sbíhavost 3,5°.

(c) Viz souhrnná poznámka k Obr. U-5 až U-15.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO



Obrázek U-8. Izokandelový diagram pro návěstidla vnějších prahových polopříček (zelené návěstidlo)

Poznámky:

(a) Křivky jsou vypočteny podle rovnice

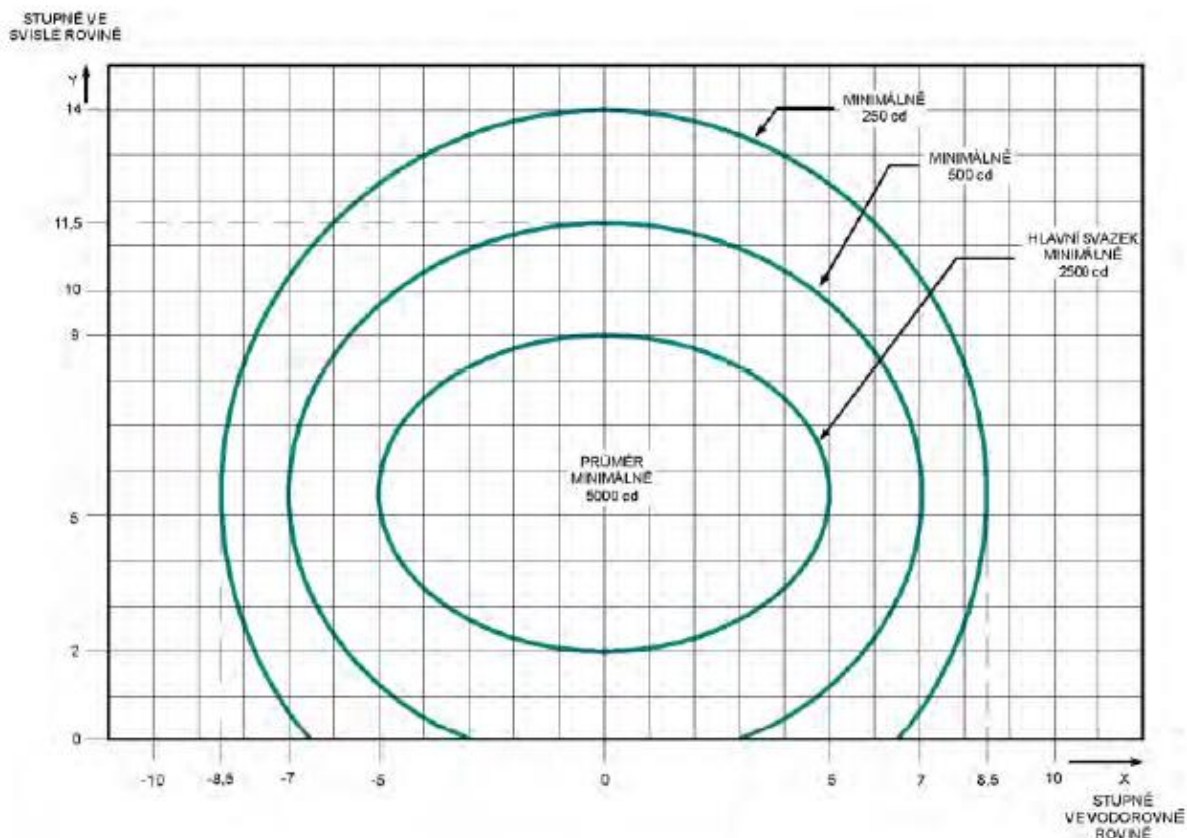
$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$$

a	7.0	11.5	16.5
b	5.0	6.0	8.0

(b) Sbíhavost 3,5°.

(c) Viz souhrnná poznámka k Obr. U-5 až U-15.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO



Obrázek U-9. Izokandelový diagram pro návěstidla dotykového pásma RWY (bílé návěstidlo)

Poznámky:

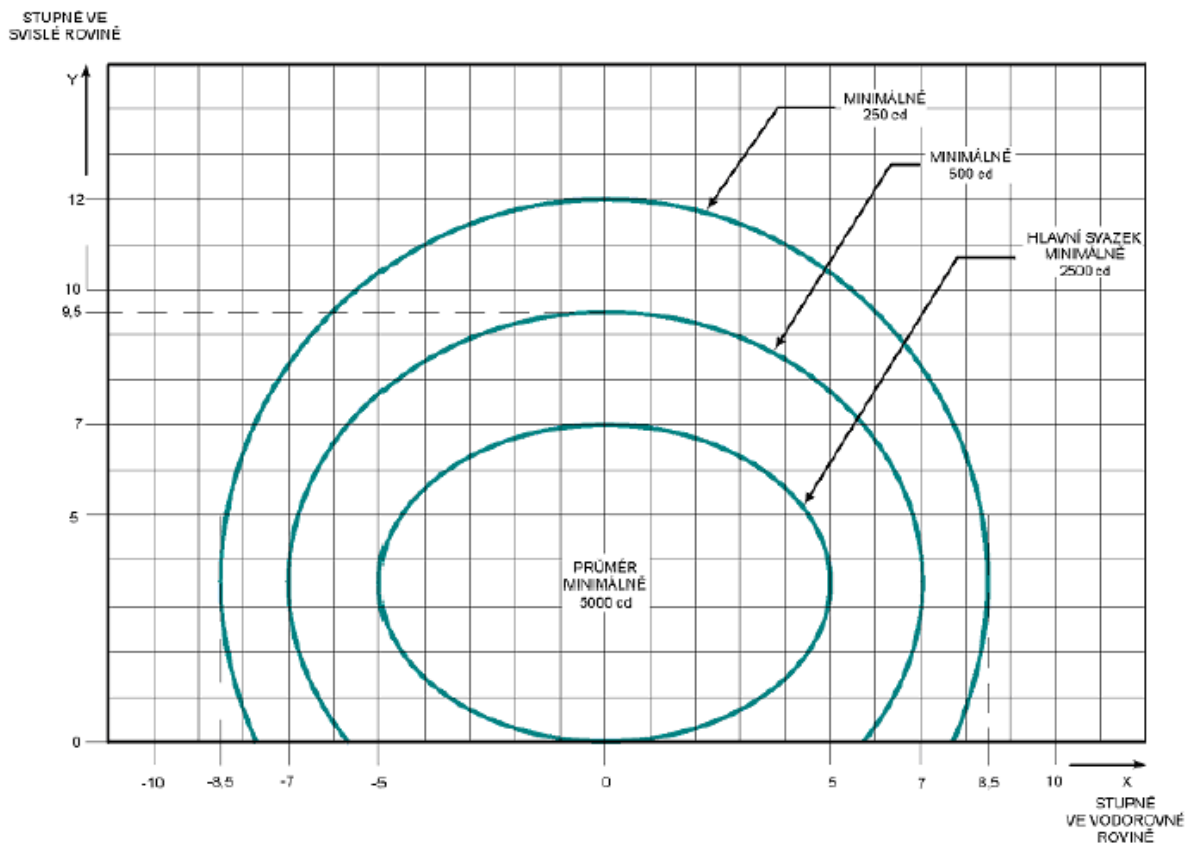
- (a) Křivky jsou vypočteny podle rovnice

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$$

a	5.0	7.0	8.5
b	3.5	6.0	8.5

- (b) Sbíhavost 4°.
 (c) Viz souhrnná poznámka k Obr. U-5 až U-15.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO



Obrázek U-10. Izokandelový diagram pro osová RWY s podélnými rozestupy 30 m (bílá návěstidla) a návěstidla pojezdové dráhy pro rychlé odbočení (žlutá návěstidla)

Poznámky:

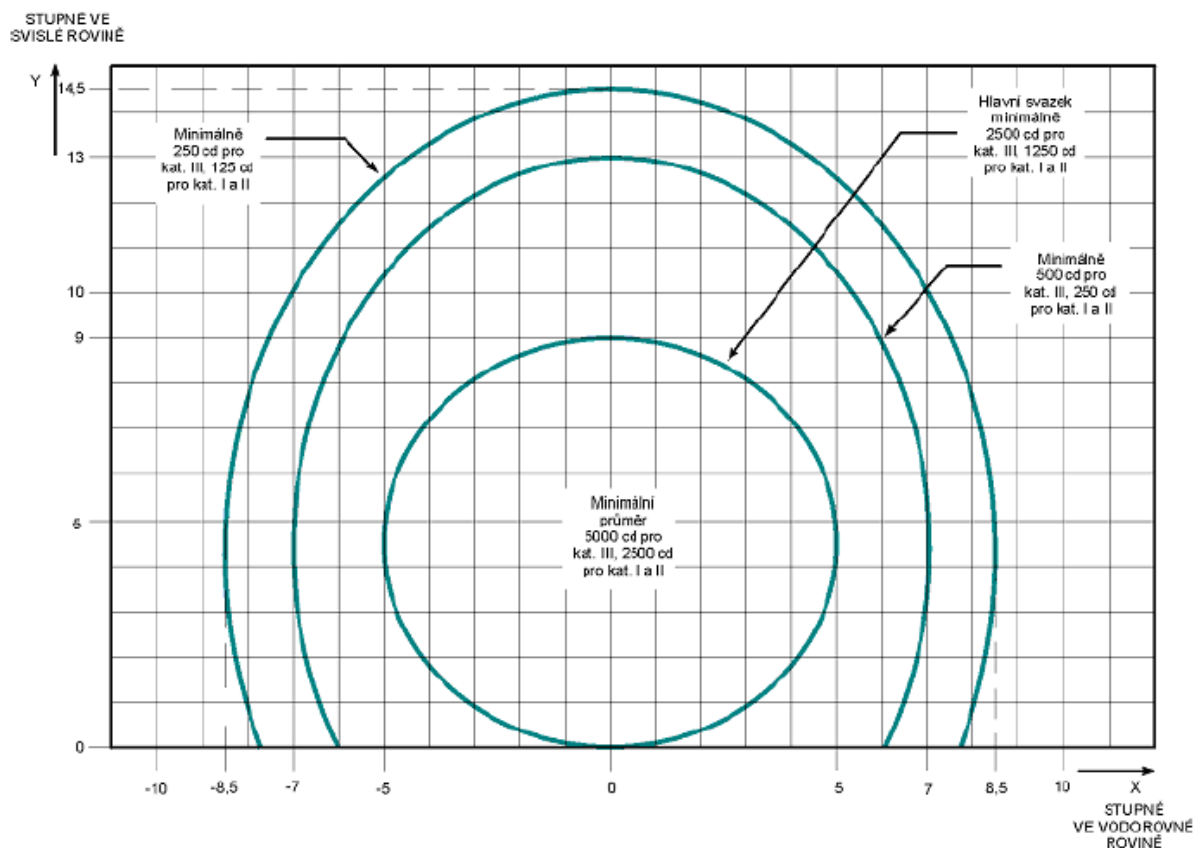
(a) Křivky jsou vypočteny podle rovnice

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$$

a	5.0	7.0	8.5
b	3.5	6.0	8.5

- (b) Pro červené návěstidlo násobit hodnotou 0,15.
- (c) Pro žluté návěstidlo násobit hodnotou 0,40.
- (d) Viz souhrnná poznámka k Obr. U-5 až U-15.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO



Obrázek U-11. Izokandelový diagram pro osová návěstidla RWY s podélnými rozestupy 15 m (bílá návěstidla) a návěstidla pojezdové dráhy pro rychlé odbočení (žlutá návěstidla)

Poznámky:

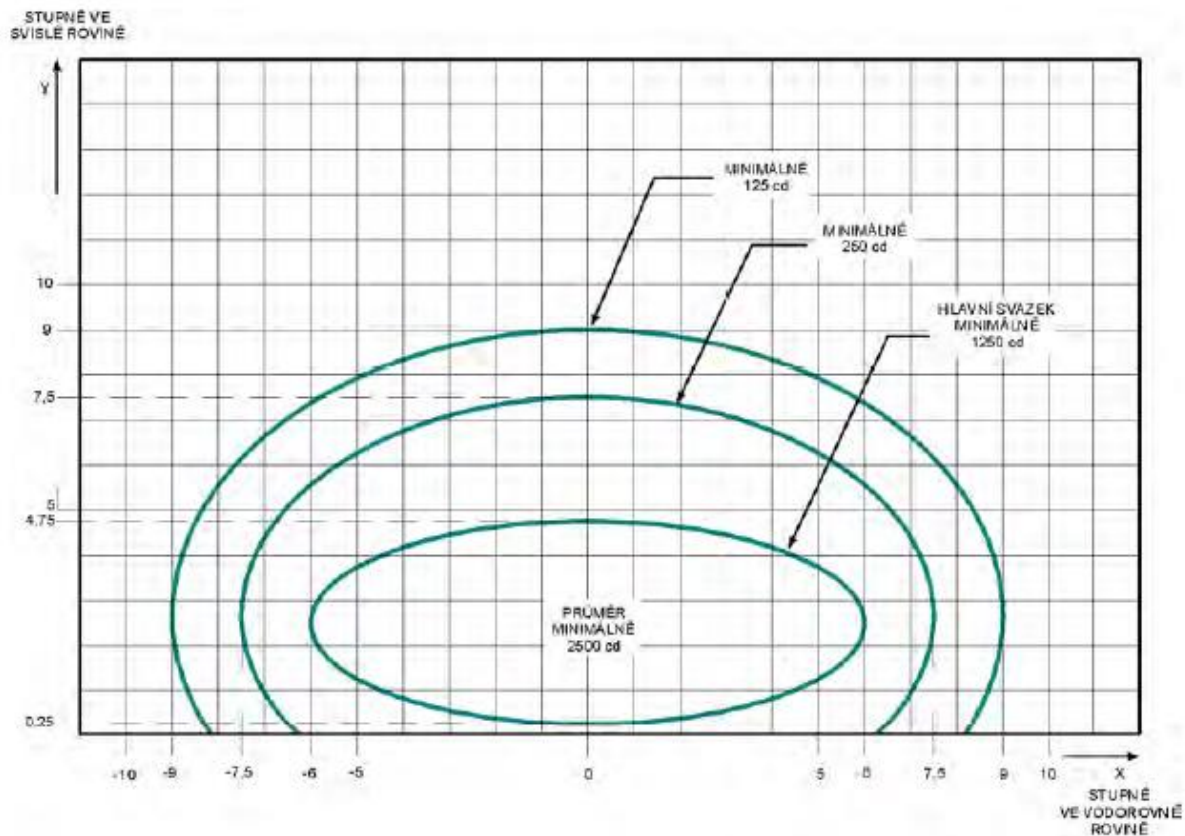
(a) Křivky jsou vypočteny podle rovnice

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$$

a	5.0	7.0	8.5
b	4.5	8.5	10

- (b) Pro červené návěstidlo násobit hodnotou 0,15.
- (c) Pro žluté návěstidlo násobit hodnotou 0,40.
- (d) Viz souhrnná poznámka k Obr. U-5 až U-15.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO



Obrázek U-12. Izokandelový diagram pro koncová návěstidla RWY (červené návěstidlo)

Poznámky:

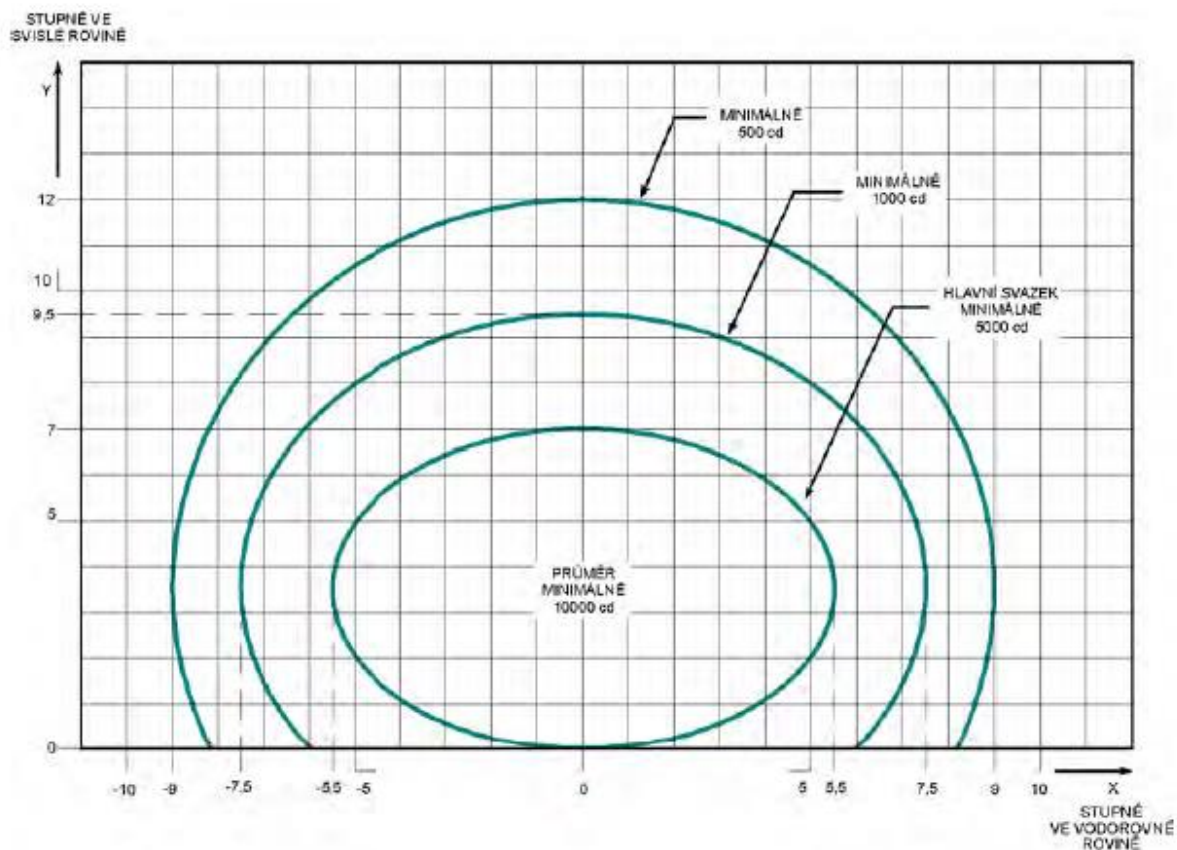
(a) Křivky jsou vypočteny podle rovnice

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$$

a	6.0	7.5	9.0
b	2.25	5.0	6.5

(b) Viz souhrnná poznámka k Obr. U-5 až U-15.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO



Obrázek U-13. Izokandelový diagram pro postranní dráhová návěstidla, kde je šířka RWY 45 m (bílé návěstidlo)

Poznámky:

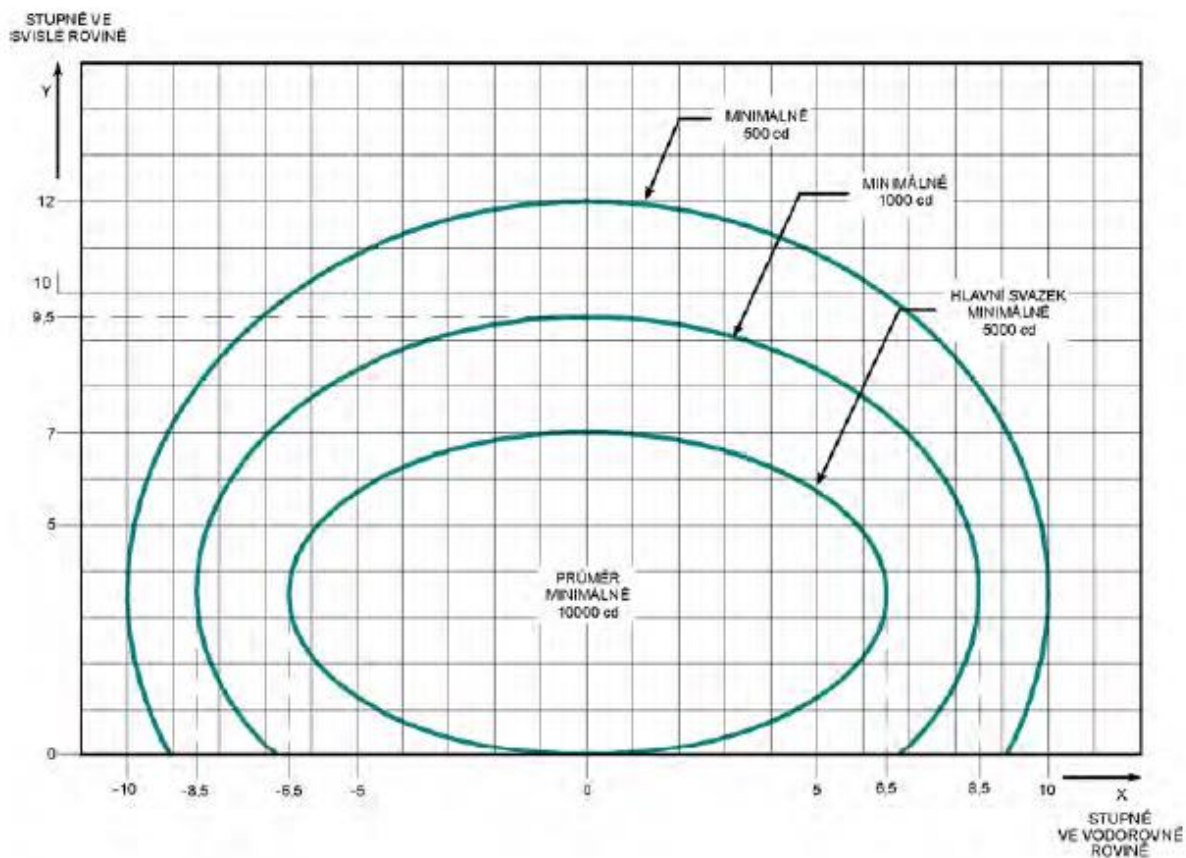
(a) Křivky jsou vypočteny podle rovnice

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$$

a	5.5	7.5	9.0
b	3.5	6.0	8.5

- (b) Sbíhavost 3,5°.
- (c) Pro červené návěstidlo násobit hodnotou 0,15.
- (d) Pro žluté návěstidlo násobit hodnotou 0,40.
- (e) Viz souhrnná poznámka k Obr. U-5 až U-15.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO



Obrázek U-14. Izokandelový diagram pro postranní dráhová návěstidla, kde je šířka RWY 60 m (bílé návěstidlo)

Poznámky:

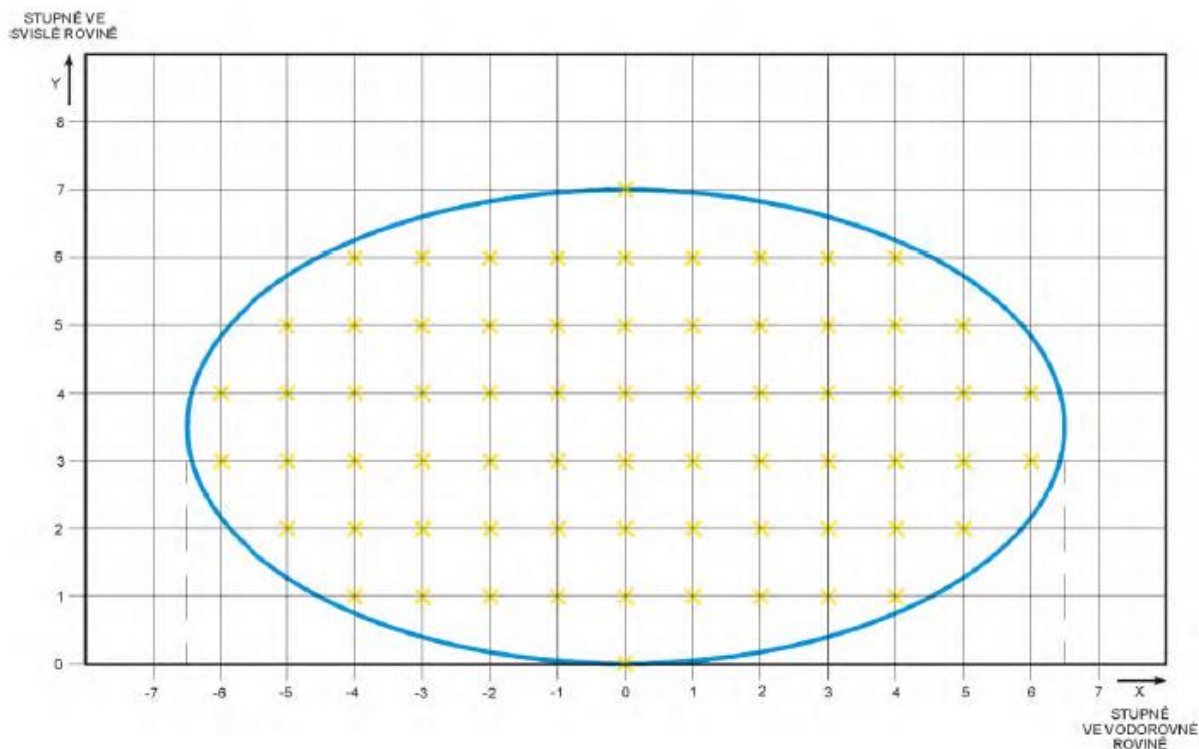
(a) Křivky jsou vypočteny podle rovnice

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$$

a	6.5	8.5	10.0
b	3.5	6.0	8.5

- (b) Sbíhavost 4,5°.
- (c) Pro červené návěstidlo násobit hodnotou 0,15.
- (d) Pro žluté návěstidlo násobit hodnotou 0,40.
- (e) Viz souhrnná poznámka k Obr. U-5 až U-15.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO



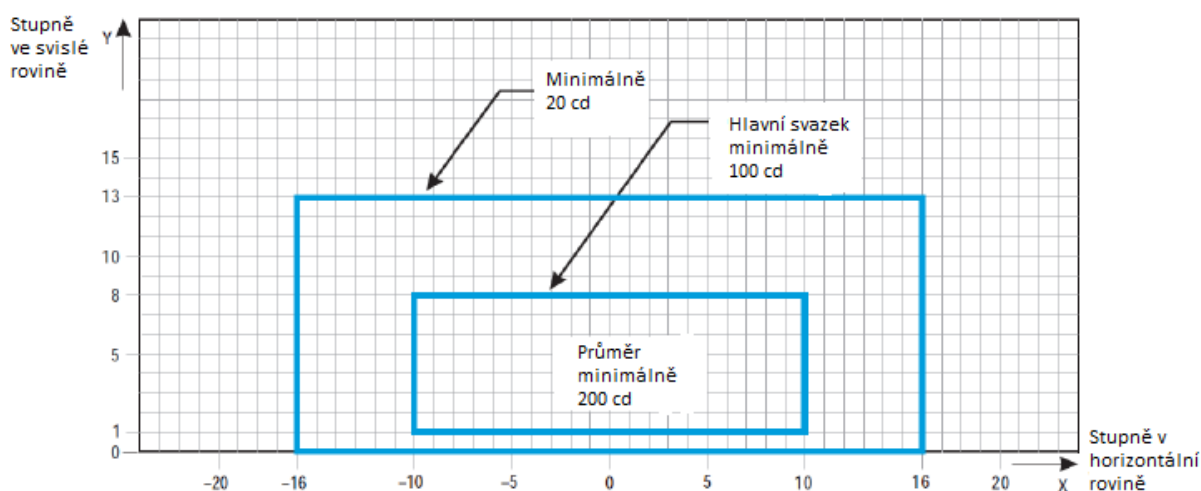
Obrázek U-15. Bodová síť používaná pro výpočet průměrné intenzity přibližovacích a dráhových návěstidel

Souhrnné poznámky k Obr. U-5 až U-15

- (a) Elipsy ve všech vyobrazeních jsou symetrické podle svislé i vodorovné osy.
- (b) Obr. U-5 až U-14 znázorňují minimální přípustné svítivosti návěstidel. Průměrná svítivost hlavního svazku je vypočtena při zavedení sítě bodů, znázorněné na Obr. U-15 a užitím hodnot svítivosti změřených ve všech bodech sítě, umístěných uvnitř nebo na obvodu elipsy, která reprezentuje hlavní svazek. Průměrná hodnota je aritmetickým průměrem svítivosti návěstidel měřených ve všech uvažovaných bodech sítě.
- (c) Při náležitě orientaci návěstidel není přijatelná žádná odchylka od obrazce hlavního svazku.
- (d) Poměr střední svítivosti. Poměr mezi průměrnou svítivostí uvnitř elipsy definující hlavní svazek typického nového návěstidla a průměrnou svítivostí hlavního svazku nového postranního dráhového návěstidla by měl být následující:

Obr. U-5	Osová návěstidla a návěstidla příček přibližovací světelné soustavy	1,5 až 2,0	(bílé světlo)
Obr. U-6	Návěstidla postranních řad přibližovací světelné soustavy	0,5 až 1,0	(červené světlo)
Obr. U-7	Návěstidla prahu dráhy	1,0 až 1,5	(zelené světlo)
Obr. U-8	Návěstidla vnější prahových polopříček	1,0 až 1,5	(zelené světlo)
Obr. U-9	Návěstidla dotykové zóny	0,5 až 1,0	(bílé světlo)
Obr. U-10	Osová návěstidla RWY (podélný rozestup 30 m)	0,5 až 1,0	(bílé světlo)
Obr. U-11	Osová návěstidla RWY (podélný rozestup 15 m)	0,5 až 1,0 pro CAT III 0,25 až 0,5 pro CAT I a II	(bílé světlo) (červené světlo)
Obr. U-12	Návěstidla koncové příčky	0,25 až 0,5	(červené světlo)
Obr. U-13	Postranní dráhová návěstidla (šířka RWY 45 m)	1,0	(bílé světlo)
Obr. U-14	Postranní dráhová návěstidla (šířka RWY 60 m)	1,0	(bílé světlo)

- (e) Obálky svazků ve vyobrazeních poskytují nezbytné informace pro přiblížení až do RVR řádově 150 m a vzlet až do RVR řádově 100 m.
- (f) Vodorovné úhly se měří od svislé roviny procházející osou RWY. Pro návěstidla jiná než osová se směr k ose RWY uvažuje jako kladný. Svislé úhly se měří od vodorovné roviny.
- (g) V případě, že pro osová návěstidla a světelné příčky v přiblížovací světelné soustavě a v postranních řadách návěstidel jsou použita zapuštěná návěstidla namísto nadzemních návěstidel, např. na RWY s posunutým prahem dráhy, mohou být požadavky na svítivost dosaženy instalováním dvou nebo tří světelných zdrojů (nižší svítivosti) na každé pozici.
- (h) 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 provozovatele letiště udržovat úroveň světelného výkonu blízko specifikovanému minimu průměrné svítivosti.
- (i) Světelné jednotky mají být instalovány tak, že hlavní svazek má odchylku od příslušného požadavku menší než půl stupně.

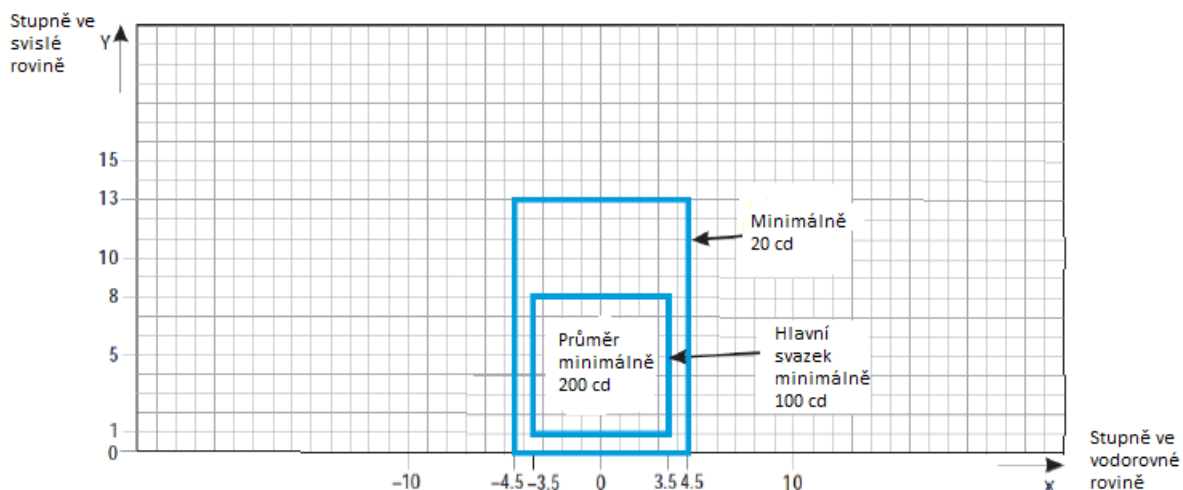


Obr. U-16. Izokandelový diagram pro osová návěstidla pojezdové dráhy (rozestup 15 m), návěstidla REL, příček zákazu vstupu a stop příček v přímých částech určený pro použití v podmínkách RVR nižší než o hodnotě 300 m, kde se mohou vyskytnout velká překrytí a pro dráhová ochranná návěstidla nízké svítivosti v uspořádání typu B

Poznámky:

- (a) 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.
- (b) Viz souhrnná poznámka k Obr. U-16 až U-25.
- (c) Zvýšené intenzity pro zdokonalená osová návěstidla pojezdové dráhy pro rychlé odbočení jsou čtyřnásobně vyšší než intenzity uváděné v obrázku (tj. 800 cd pro minimální průměrný hlavní svazek (paprsek).

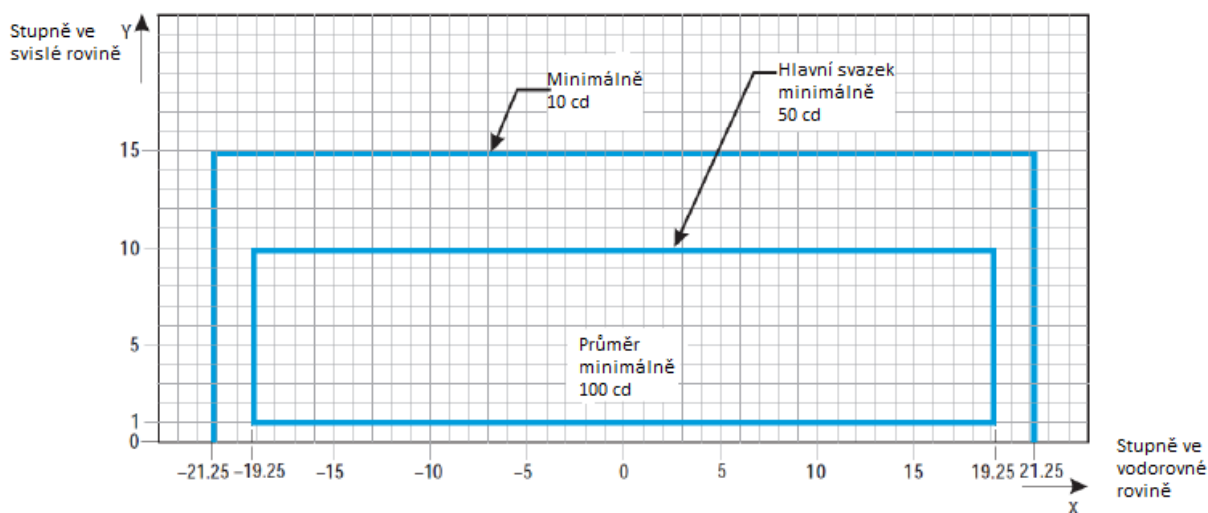
ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO



Obrázek U-17. Izokandelový diagram pro osová návěstidla pojezdové dráhy (rozestup 15 m), příček zákazu vstupu a stop příčky v přímých částech určený pro použití v podmínkách RVR nižší než o hodnotě 300 m

Poznámky:

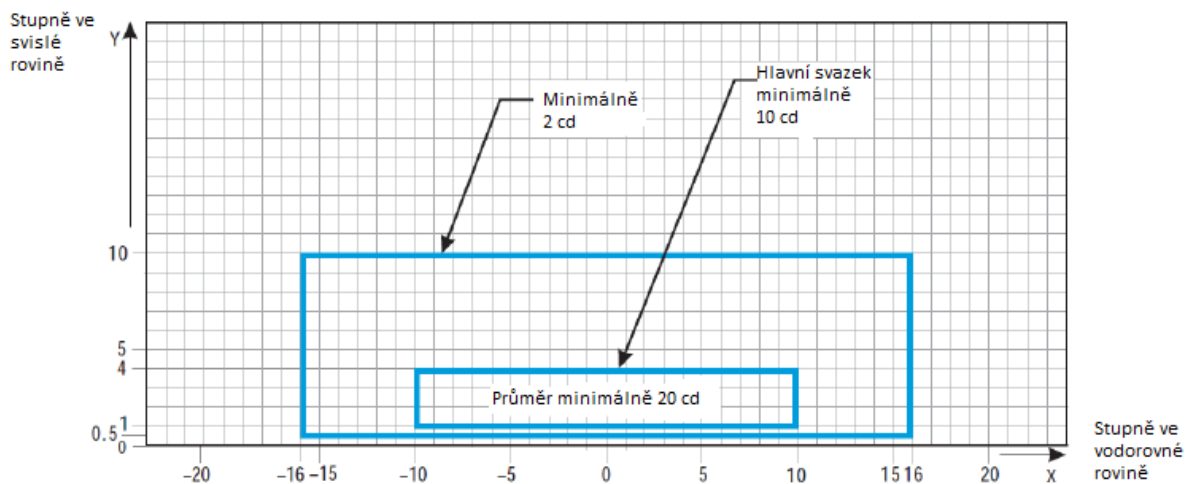
- (a) Tyto obálky svazku jsou obvykle dostatečné a slouží pro normální vybočení pilotního prostoru z osy přibližně o 3 m.
- (b) Viz souhrnná poznámka k Obr. U-16 až U-25.



Obrázek U-18. Izokandelový diagram pro osová návěstidla pojezdové dráhy (rozestup 7,5 m), návěstidla REL, příček zákazu vstupu a stop příček v obloucích zatáček určený pro použití v podmínkách RVR nižší než o hodnotě 300 m

Poznámky:

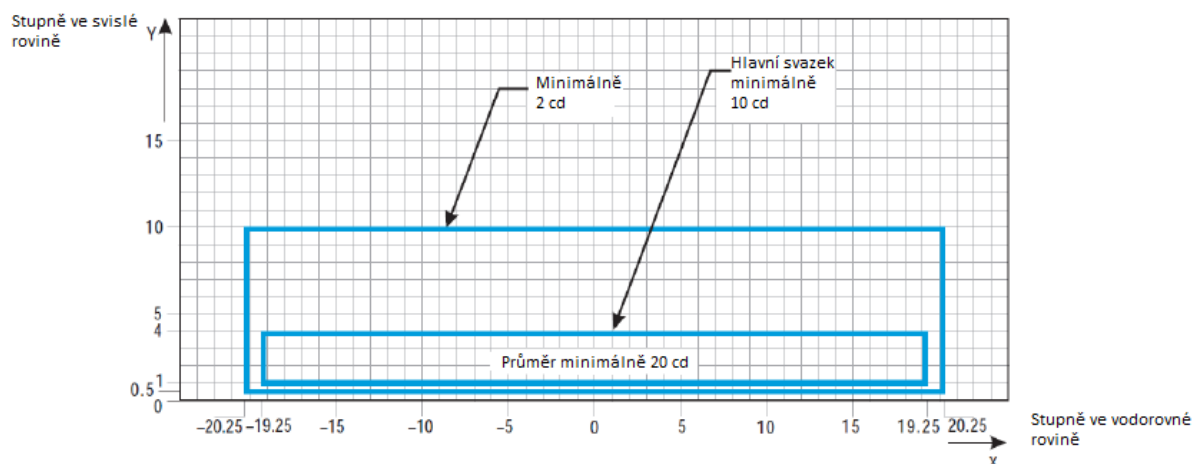
- (a) Návěstidla v oblouku zatáčky mají být odchýlena o 15,75 stupňů od tečny oblouku. Toto neplatí pro návěstidla REL.
- (b) Tam, kde jsou zřízena, měla by být svítivost návěstidel REL zvýšena na dvojnásobné hodnoty specifikované svítivosti, tj. minimálně 20 cd, hlavní světelný svazek 100 cd a minimální průměr 200 cd.
- (c) Viz souhrnná poznámka k Obr. U-16 až U-25.



Obrázek U-19. Izokandelový diagram pro osová návěstidla pojezdové dráhy (rozstup 30 a 60 m), příček zákazu vstupu a stop příček v přímých částech určených pro použití v podmínkách RVR 350 m a více

Poznámky:

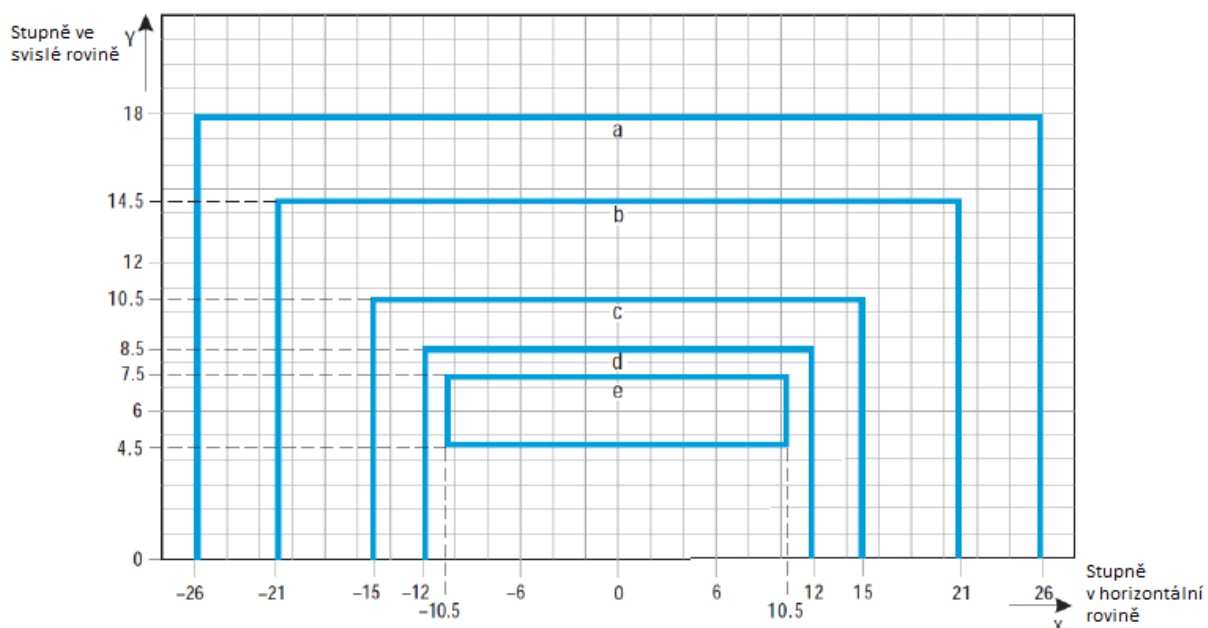
- V místech s vysokým jasem pozadí a tam, kde je význačný faktor zmenšení světelného toku v důsledku prachu, sněhu a místního znečištění, mají být hodnoty cd násobeny 2,5 krát.
- Všesměrová návěstidla, pokud jsou použita, by měla vyhovět požadavkům vztaženým ke svislé rovině uvedeným v tomto obrázku.
- Viz souhrnná poznámka k Obr. U-16 až U-25.



Obrázek U-20. Izokandelový diagram pro osová návěstidla pojezdové dráhy (rozstup 7,5m, 15 m a 30 m), příček zákazu vstupu a stop příček v obloučích zatáček určených pro použití v podmínkách RVR 350 m a více

Poznámky:

- Návěstidla oblouku by měla být odchýlena od tečny oblouku o 15,75 stupňů.
- V místech s vysokým jasem pozadí a tam, kde je význačným faktorem zmenšení světelného toku v důsledku prachu, sněhu a místního znečištění, mají být hodnoty násobeny 2,5 krát.
- Tyto obálky svazku připouštějí vybočení pilotního prostoru od osy až do vzdálenosti přibližně 12 m, což může nastat na koncích oblouků.
- Viz souhrnná poznámka k Obr. U-16 až U-25.



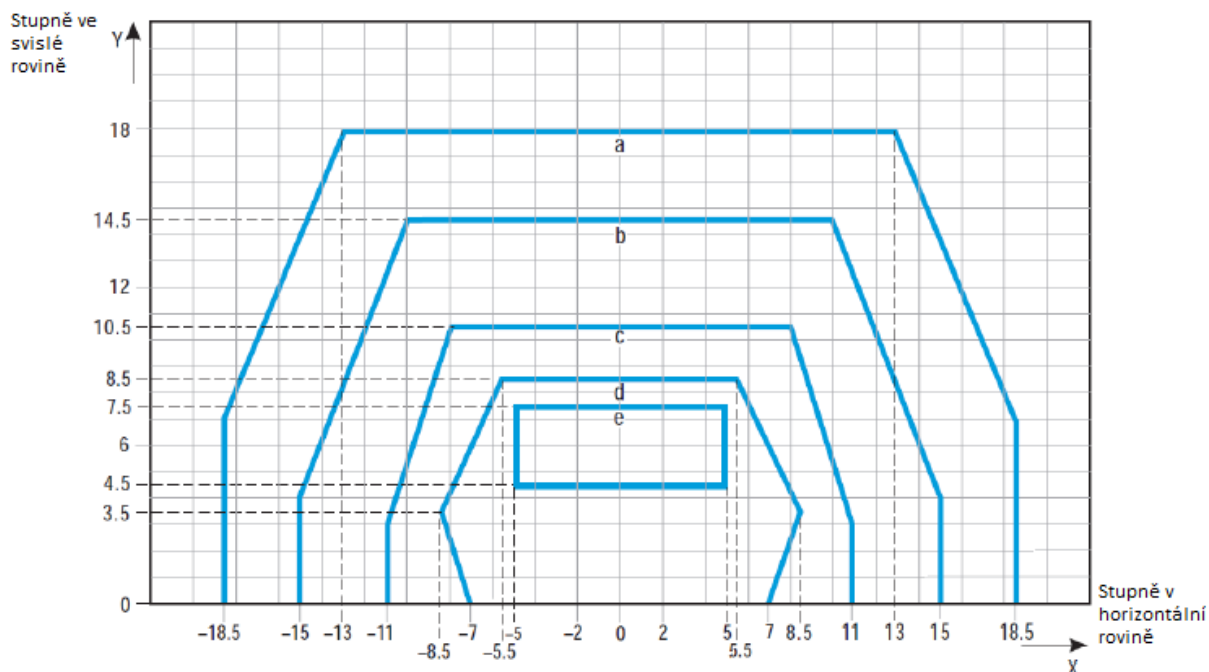
Křivka	a	b	c	d	e
Svítivost (cd)	8	20	100	450	1800

Obrázek U-21. 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.

Poznámky:

- (a) Tyto obálky jsou obvykle dostatečné a vyhovují běžným vybočením pilotního prostoru odpovídající poloze vnějšího kola hlavního podvozku na hraně pojezdové dráhy.
- (b) Viz souhrnná poznámka k Obr. U-16 až U-25.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO



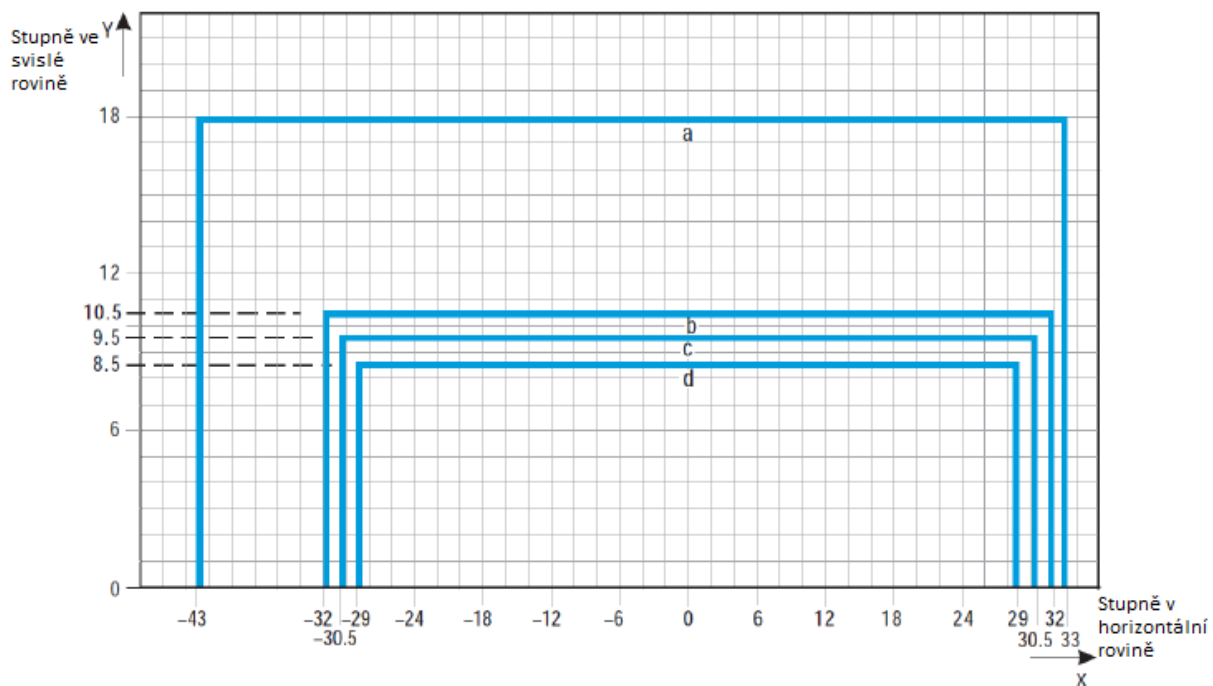
Křivka	a	b	c	d	e
Svítilnost (cd)	8	20	100	450	1800

Obrázek U-22. 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:

- (a) Tyto obálky jsou obvykle dostatečné a vyhovují běžným vybočením pilotního prostoru odpovídající poloze vnějšího kola hlavního podvozku na hraně pojezdové dráhy.
- (b) Viz souhrnná poznámka k Obr. U-16 až U-25.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

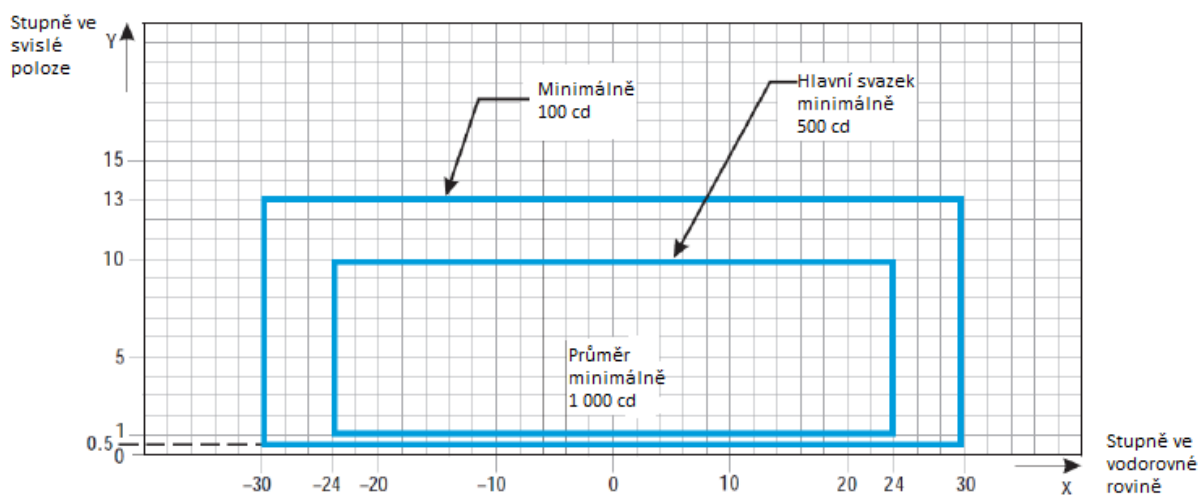


Křivka	a	b	c	d
Svítivost (cd)	8	100	200	400

Obrázek U-23. 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:

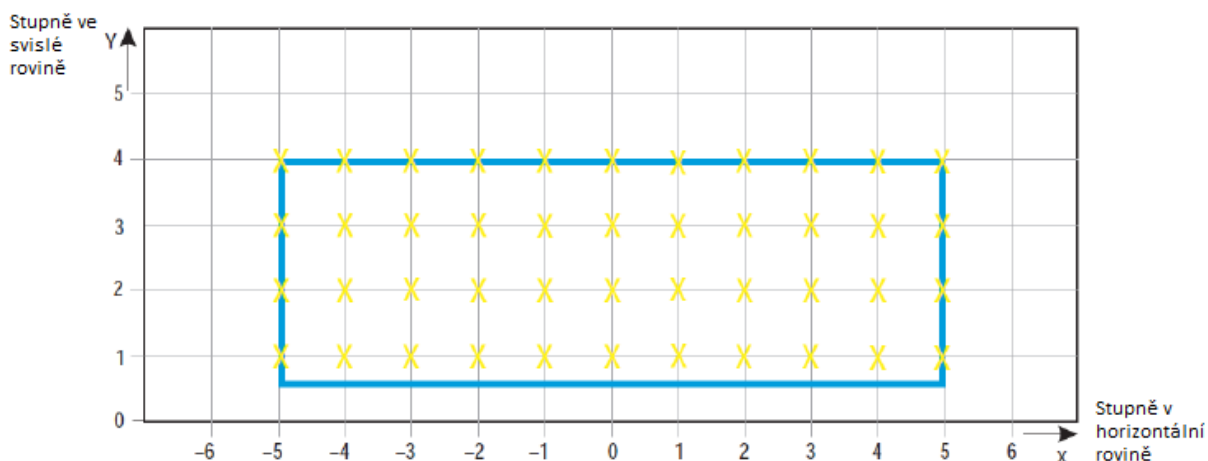
- (a) Návěstidla v oblouku zatáčky by měla být vychýlena od tečny oblouku o 17 stupňů.
- (b) Viz souhrnná poznámka k Obr. U-16 až U-25.



Obrázek U-24. Izokandelový diagram pro dráhová ochranná návěstidla vysoké svítivosti, v uspořádání typu B

Poznámky:

- (a) I když návěstidla v běžném provozu stále blikají, svítivost návěstidla je stanovena, jako kdyby vydávalo stále světlo a světelným zdrojem byla žárovka.
- (b) Viz souhrnná poznámka k Obr. U-16 až U-25.

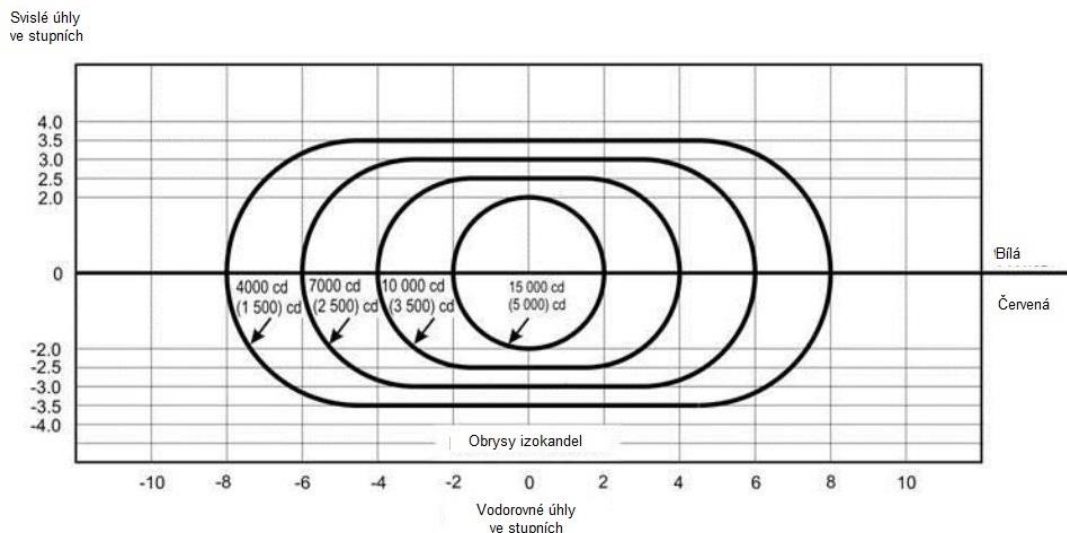


Obrázek U-25. Bodová síť, která se užívá pro výpočet průměrné svítivosti osových návěstidel pojezdové dráhy a stop příček

Souhrnné poznámky k Obr. U-16 až U-25

- Hodnoty svítivosti uvedené na Obr. U-16 až U-24 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.
- Obr. U-16 až U-24 znázorňují minimální přípustnou svítivost návěstidel. Průměrná svítivost hlavního svazku je vypočtena při použití bodové sítě, jak je znázorněno na Obr. U-25, a při použití hodnot svítivosti změřených ve všech bodech umístěných uvnitř a po obvodě pravouhelníku reprezentujícího hlavní svazek a po jeho obvodě. Průměrná hodnota je aritmetický průměr svítivostí změřených ve všech uvažovaných bodech sítě.
- Při náležité orientaci návěstidel není přijatelná žádná odchylka od obrazce hlavního svazku.
- Úhly ve vodorovné rovině se měří od svislé roviny procházející osou pojezdové dráhy kromě částí v zatáčkách, kde se měří od tečen křivek.
- Úhly ve svislé rovině se měří od podélného sklonu pojezdové dráhy.
- 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 provozovatele letiště má být udržovat úroveň světelného výkonu blízko specifikovaného minima průměrné svítivosti.
- Návěstidla by se měla instalovat s takovou přesností, aby hlavní svazek nebo nejnižší svazek (podle toho co je vhodné) byl nastaven s tolerancí 0,5 stupně od stanovené hodnoty.

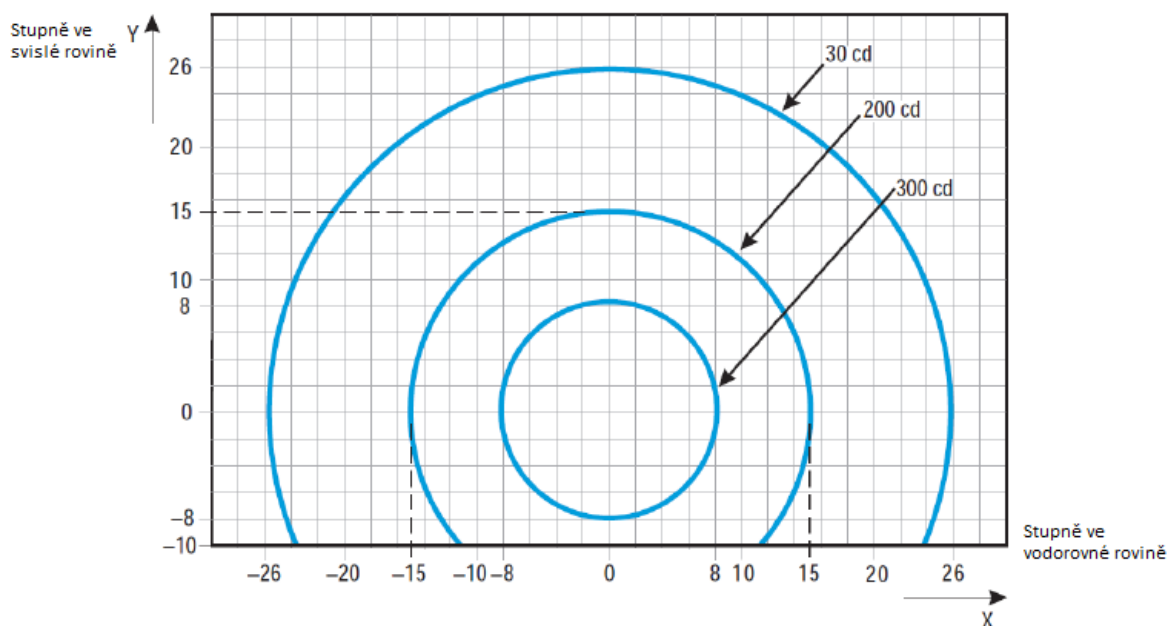
ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO



Obrázek U-26. Rozložení svítivosti soustav PAPI a APAPI

Poznámky:

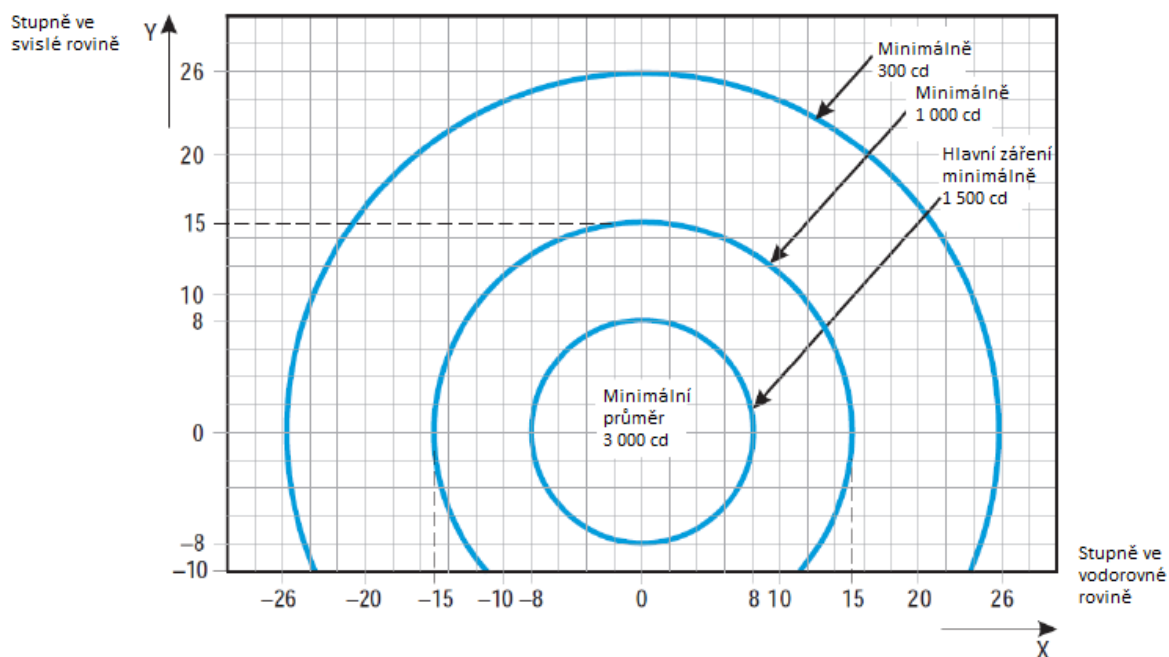
- (a) Tyto křivky jsou stanoveny pro minimální svítivosti červeného návěstidla.
- (b) Hodnota svítivosti v bílém sektoru svazku není menší než 2 násobek a může dosáhnout až 6,5 násobku odpovídající svítivosti v červeném sektoru.
- (c) Hodnoty svítivosti v závorkách platí pro APAPI.



Obrázek U-27. Izokandelový diagram pro každé z dráhových ochranných návěstidel nízké svítivosti, v uspořádání typu A

Poznámky:

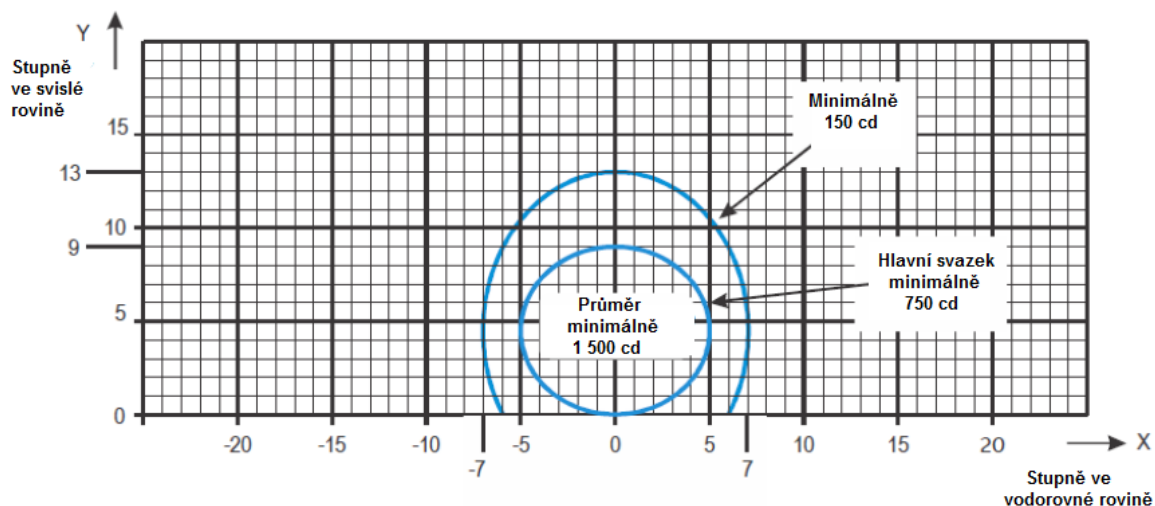
- (a) I když návěstidla v běžném provozu blikají, svítivost návěstidla je stanovena, jako kdyby vydávalo stálé světlo a světelným zdrojem byla žárovka.
- (b) Hodnoty svítivosti jsou uváděny pro žluté světlo.



Obrázek U-28. Izokandelový diagram pro každé z dráhových ochranných návěstidel vysoké svítivosti, v uspořádání typu A

Poznámky:

- (a) I když návěstidla v běžném provozu blikají, svítivost návěstidla je stanovena, jako kdyby vydávalo stálé světlo a světelným zdrojem byla žárovka.
- (b) Hodnoty svítivosti jsou uváděny pro žluté světlo.



Obrázek U-29. Izokandelový diagram vyčkávacích návěstidel pro vzlet (THL) (červené návěstidlo)

- (a) 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

- (b) Viz souhrnná poznámka k Obr. U-5 až U-15 a Obr. U-29.

CS-ADR-DSN

Kniha 2

Poradenský materiál

CS-ADR-DSN

HLAVA A – VŠEOBECNĚ

GM1 ADR-DSN.A.001 Platnost

- (a) Certifikační specifikace Knihy 1 a související poradenský materiál v Knize 2 platí pro letiště, na něž se vztahuje nařízení Komise (ES) č. 216/2008 (základní nařízení).
- (b) Na letišti, na něž se vztahuje základní nařízení, kde je více než jedna RWY, by alespoň jedna RWY měla splňovat kritéria uvedená v článku 4 základního nařízení. U ostatních „typů“ RWY na letišti není povinné, aby tyto RWY splňovaly kritéria článku 4 základního nařízení. Takové RWY mohou být nepřístrojové RWY, nezpevněné RWY, RWY kratší než 800 m, RWY nepřístupné pro veřejné použití nebo pro leteckou obchodní dopravu. Certifikační specifikace Knihy 1 a poradenský materiál Knihy 2 platí také pro tyto RWY.

GM1 ADR-DSN.A.002 Definice

Záměrně nepoužito

GM1 ADR-DSN.A.005 Kódové značení letišť (ARC)

- (a) Účelem kódového značení je poskytnout jednoduchou metodu zajištění vzájemného vztahu četných specifikací charakteristik letišť a zároveň zajistit sérii letištních zařízení, která budou vhodná pro provoz letounů, jejichž provoz je na letišti zamýšlen. Kódové značení není určeno pro použití ke stanovení požadavků na délku RWY nebo únosnost vozovky RWY. Kódové značení se skládá ze dvou prvků, které jsou vázány na výkonové charakteristiky a rozměry letounů.
- (b) Prvek 1 je číslo založené na jmenovité délce dráhy vzletu letounu a prvek 2 je písmeno určující rozpětí křídel letounu. Kódové písmeno nebo číslo v prvku zvoleném pro účely návrhu se váže ke kritickým charakteristikám letounu, pro který má zařízení sloužit. Při použití textu dle CS-ADR-DSN jsou nejdříve identifikovány letouny, pro které má letiště sloužit, a následně dva prvky kódového značení.
- (c) Vedle kódového značení mohou mít na návrh letiště dopad také další charakteristiky jako délka letadla a výška ocasních ploch letadla. Některé charakteristiky částí infrastruktury jsou navíc přímo vázány na jeden z prvků kódového značení (rozpětí křídel nebo vnější rozchod kol), ale nemají na ně vliv jiné. Projektant letiště by měl zvážit všechny vztahy mezi charakteristikami letadel a letišti a charakteristikami částí infrastruktury.
- (d) Účelem není, aby specifikace odvozené od kódového značení letiště omezovaly nebo regulovaly provoz letadel.
- (e) Připouští se, že ne všechny plochy letiště nutně musí odpovídat kritickému letounu, který určuje kódové značení letiště. Prvky letištní infrastruktury, které nesplňují požadavky kódového značení letiště pro návrhový letoun, by měly být označeny rozměry za pomoci příslušného kódového písmene. Měla by být identifikována omezení daná velikostí letadel nebo provozními omezeními. Annex 14 ICAO neposkytuje dostatečnou flexibilitu infrastruktury určené pro letadla různých velikostí. Zaměřuje se pouze na „návrhové letadlo“. To umožňuje, aby kódové značení letiště odráželo všechny plochy letiště.
- (f) Další poradenský materiál týkající se kódového značení letišť a plánování u letounů s rozpětím křídel větším než 80 m je uveden v dokumentu ICAO Doc 9157, *Aerodrome Design Manual*, Part 1, *Runways*, a Part 2, *Taxiways, Aprons and Holding Bays*.

Doplňkový poradenský materiál týkající se určování délky RWY je uveden v dokumentu ICAO Doc 9157, *Aerodrome Design Manual*, Part 1, *Runways*.

CS-ADR-DSN – KNIHA 2
HLAVA A – VŠEOBECNĚ

Poznámka: Odkazy na dokumenty ICAO uvedené v CS-ADR-DSN představují doplňkový poradenský materiál. Změny v CS-ADR-DSN týkající se kódového značení letišť tyto dokumenty zatím zcela neodráží.

GM1 ADR-DSN.A.010

Záměrné nevyužito.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

HLAVA B – DRÁHY (RWY)

GM1 ADR-DSN.B.015 Počet, umístění a směry RWY

- (a) V praxi by počet a směry RWY na letišti měly být takové, aby součinitel provozní využitelnosti letiště letouny, které má letiště obsluhovat, nebyl nižší než 95 %.
- (b) Stanovení směrů, umístění a počtu RWY může ovlivňovat mnoho činitelů:
- (1) Rozložení větru (za účelem minimalizace bočních větrů, které by ovlivňovaly RWY);
 - (i) Statistiky větru používané pro výpočet součinitele provozní využitelnosti jsou obvykle k dispozici v rozsazích rychlosti a směru a získaná přesnost výsledků závisí do značné míry na předpokládaném rozložení pozorování v těchto rozsazích. V případě absence spolehlivých informací o skutečném rozložení větru se obvykle předpokládá jednotné rozložení ve vztahu k nejpříznivějším směrům RWY, čímž je obvykle dosažena mírně konzervativnější hodnota součinitele provozní využitelnosti.
 - (ii) Maximální průměrné boční složky větru uvedené v GM1 ADR-DSN.B.020, se vztahují k běžným okolnostem. Existují určité činitele, které si na konkrétním letišti mohou vyžádat zohlednění snížení těchto maximálních hodnot. Patří mezi ně:
 - (A) velké variace charakteristik ovladatelnosti a maximální přípustné boční složky větru, které se mohou u různých letadel vyskytovat (včetně typů budoucích) v rámci každé ze tří skupin dle GM1 ADR-DSN.B.020;
 - (B) častý výskyt poryvů a jejich charakter;
 - (C) častý výskyt turbulencí a jejich charakter;
 - (D) dostupnost sekundární RWY;
 - (E) šířka RWY;
 - (F) stav povrchu RWY – voda, sníh, led na RWY podstatně snižují přípustnou boční složku větru; a
 - (G) síla větru spojená se související omezující bočnou složkou větru.
 - (2) Potřeba usnadnit poskytování přiblížení vyhovujících specifikacím přiblížovací plochy, která zajistí, že překážky v těchto oblastech či jiné činitele nebudou omezovat provoz letounů, pro které je RWY určena. To se může týkat jednotlivých překážek nebo místní geografie (např. vysokého terénu).
 - (3) Potřeba minimalizovat narušení oblastí schválených pro rezidenční využití a dalších oblastí citlivých na hluk v blízkosti letiště.
 - (4) Potřeba zamezení turbulencím vznikajícím vlivem budov na letišti a v jeho blízkosti.
 - (5) Typ provozu. Pozornost je třeba věnovat zejména tomu, zda bude letiště používáno za všech meteorologických podmínek nebo pouze za meteorologických podmínek pro let za viditelnosti, případně zda bude určeno pro použití ve dne i v noci, nebo pouze ve dne.
 - (6) Topografie místa, kde se letiště nachází, prostorů jeho přiblížení a okolí, zejména:
 - (i) dodržení překážkových rovin;
 - (ii) aktuální a budoucí využití půdy. Směr a rozvržení by měly být voleny tak, aby poskytovaly maximální možnou ochranu, zejména pro citlivé oblasti, jako jsou rezidenční místa, zóny škol a nemocnic, před nepohodlím způsobeným hlukem letadel. Podrobné informace o tomto tématu jsou uvedeny v dokumentu ICAO Doc 9184, *Airport Planning Manual, Part 2, Land Use and*

CS-ADR-DSN – KNIHA 2
HLAVA B – DRÁHY (RWY)

Environmental Control a v dokumentu ICAO Doc 9829, *Guidance on the Balanced Approach to Aircraft Noise Management*;

- (iii) stávající a budoucí délky RWY, které budou k dispozici;
 - (iv) náklady na výstavbu; a
 - (v) možnost zástavby vhodných nevizuálních a vizuálních prostředků pro přiblížení na přistání.
- (7) Letový provoz v blízkosti letiště, zejména:
- (i) blízkost ostatních letišť a tratí ATS;
 - (ii) hustota provozu; a
 - (iii) postupy řízení letového provozu a nezdařeného přiblížení.
- (c) Počet RWY poskytnutých pro každý směr závisí na počtu pohybů letadel, které je třeba odbavit.
- (d) Ať jsou činitele určující směr RWY jakékoliv, měly by umístění a směr RWY na letišti být takové, aby byla optimalizována bezpečnost.
- (e) Jedním z důležitých činitelů je součinitel provozní využitelnosti určovaný rozložením větru, které je popsáno níže. Dalším důležitým činitelem je nasměrování RWY tak, aby usnadňovala poskytování přiblížení vyhovujících specifikacím přiblížovací plochy dle CS ADR-DSN.H.425. Další poradenský materiál týkající se těchto a dalších činitelů je uveden v ICAO Annexu 14, Attachment A, Section 1. Při umístování nové přístrojové RWY je třeba věnovat zvláštní pozornost oblastem, nad kterými by měly letouny přelétat při provádění postupů přístrojového přiblížení a nezdařeného přiblížení tak, aby bylo zajištěno, že překážky v těchto oblastech nebo jiné činitele neomezí provoz letounů, pro které je RWY určena.
- (f) Výběr údajů, které budou použity pro výpočet součinitele provozní využitelnosti, by měl být založen na spolehlivé statistice rozložení větru za co nejdélší možné období, přednostně ne méně než pět let. Použitá pozorování by měla být prováděna alespoň osmkrát denně ve stejných intervalech.

GM1 ADR-DSN.B.020 Určení maximální přípustné boční složky větru

- (a) Při uplatňování GM1 ADR-DSN.B.015 (a) je třeba předpokládat, že přistání nebo vzlet letounů nebudou, za normálních okolností, umožněny, pokud boční složka větru překročí:
- (1) 37 km/h (20 uzlů) v případě letounů, jejichž jmenovitá délka dráhy vzletu je 1 500 m nebo větší – s výjimkou případů, kdy je zaznamenán na RWY špatný brzdny účinek v důsledku nedostatečného podélného součinitele tření, kdy je potřeba předpokládat maximální boční složku větru nepřekračující 24 km/h (13 uzlů);
 - (2) 24 km/h (13 uzlů) v případě letounů, jejichž jmenovitá délka dráhy vzletu je 1 200 m nebo vyšší, avšak nepřekračuje 1 500 m včetně; a
 - (3) 19 km/h (10 uzlů) v případě letounů, jejichž jmenovitá délka dráhy vzletu je nižší než 1 200 m.

GM1 ADR-DSN.B.025 Výchozí údaje

Z

GM1 ADR-DSN.B.030 Práh RWY

- (a) Pro splnění příslušných požadavků na koncovou bezpečnostní plochu RWY by měla být zajištěna dostatečná dodatečná délka.

- (b) Pokud toto posunutí bude způsobeno neprovozoschopným stavem RWY, měla by být mezi posunutým prahem a neprovozoschopnou částí zajištěna volná a upravená plocha o délce alespoň 60 m.
- (c) Poradenský materiál o požadavcích na geodetické zaměření letišť naleznete v dokumentu ICAO *World Geodetic System – 1984 (WGS-84) Manual*, zejména v části 5.3. Tyto poradenské informace však přesně nedefinují místa zaměření hrany RWY nebo prahu RWY, protože v obou případech není bod měření ve středu příslušného barevného značení.
- (d) Umístění prahu RWY:
- (1) Pokud do přibližovací plochy nezasahují žádné překážky, je práh obvykle umístěn na konci RWY. V některých případech může být však kvůli místním podmínkám žádoucí práh posunout trvale (viz níže). Při studiu umístění prahu je třeba uvážit referenční výšku ILS a/nebo referenční výšku přiblížení MLS a stanovené minimální bezpečné výšky nad překážkami. Specifikace týkající se referenční výšky ILS a referenční výšky přiblížení MLS jsou uvedeny v ICAO Annexu 10, Volume I.
 - (2) Při určování, zda přibližovací plochou nepronikají žádné překážky, by alespoň v části prostoru přiblížení 1 200 m podélně od prahu a v celkové šířce nejméně 150 m měly být zohledněny i mobilní objekty (vozidla na silnici, vlaky, apod.).
- (e) Posunutý práh:
- (1) Pokud objekt zasahuje do přibližovací plochy a není možné ho odstranit, je třeba uvážit trvalé posunutí prahu.
 - (2) Za účelem splnění cílů certifikačních specifikací týkajících se omezení překážek předepsaných v Knize 1, Hlavě H by práh měl být ideálně posunut ve směru RWY o délku nezbytnou pro zajištění přibližovací roviny bez překážek.
 - (3) Posunutí prahu mimo konec dráhy by však nevyhnutelně způsobilo zkrácení použitelné délky přistání, což může mít větší provozní význam než průnik označených a osvětlených překážek do přibližovací roviny. Rozhodnutí o posunutí prahu a míře tohoto posunutí by proto mělo být učiněno s ohledem na optimální rovnováhu mezi ohledy přibližovací roviny bez překážek a odpovídající délky pro přistání. Při rozhodování o této otázce je potřeba zohlednit různé typy letounů, které má dráha obsluhovat, podmínky omezující viditelnost a základnu oblačnosti, za nichž bude RWY používána, umístění překážek ve vztahu k prahu a prodloužené ose RWY, a v případě RWY pro přesné přiblížení význam překážek pro stanovení minimální bezpečné výšky nad překážkami.
 - (4) I přes úvahy o použitelné délce přistání by zvolená poloha prahu neměla být taková, aby bezpřekážková plocha vztažená k prahu byla strmější než 3,3 % pro kódové číslo 4 nebo strmější než 5 % pro kódové číslo 3.
 - (5) V případě umístění prahu podle kritérií pro bezpřekážkové plochy dle předchozího odstavce by nadále měly být plněny požadavky na značení překážek ve vazbě na posunutý práh dle Hlavy Q.
 - (6) V závislosti na délce posunutí by se RVR u prahu mohla lišit od té na začátku RWY pro vzlety. Použití červených postranních dráhových návěstidel s nominální fotometrickou svítivostí nižší než 10 000 cd pro bílá návěstidla tento jev zesiluje.

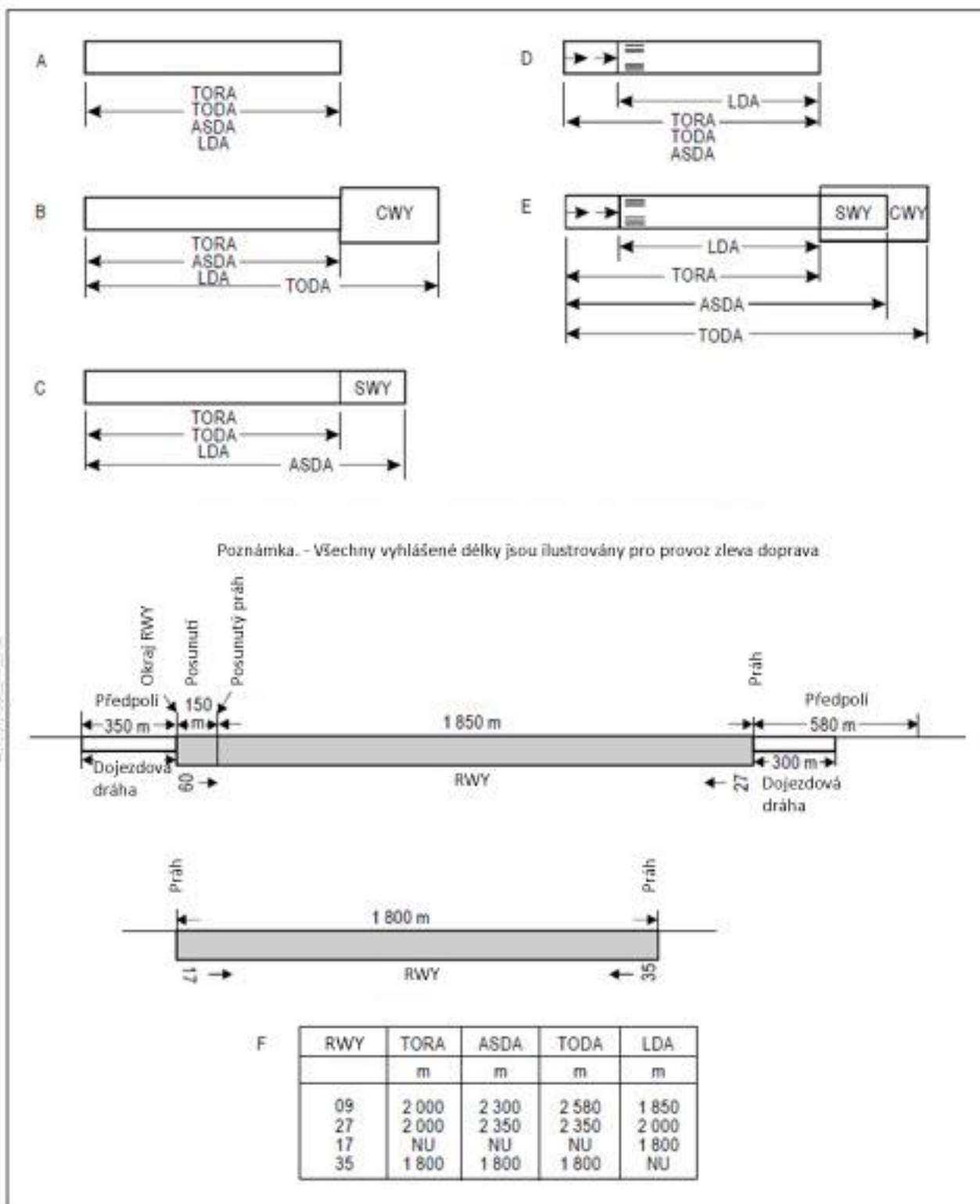
GM1 ADR-DSN.B.035 Délka RWY a vyhlášené délky

- (a) Délka RWY:
- (1) Tyto specifikace nutně neznamenají, že je třeba zajistit provoz kritického letounu při jeho maximální hmotnosti.
 - (2) Při stanovování délky RWY, které bude poskytnuta, je třeba uvážit požadavky na vzlety i přistání a potřebu provozu v obou směrech.

CS-ADR-DSN – KNIHA 2
HLAVA B – DRÁHY (RWY)

- (3) Místní podmínky, které může být nutné zohlednit, zahrnují výšku nad mořem, teplotu, podélný sklon dráhy, vlhkost a charakteristiky povrchu RWY.
- (4) Pokud nejsou k dispozici výkonnostní charakteristiky letounů, pro které je RWY určena, jsou poradenské informace pro stanovení skutečné délky primární RWY uplatněním obecných korekčních součinitelů uvedeny v dokumentu ICAO Doc 9157, *Aerodrome Design Manual, Part 1, Runways*.
- (5) Mimo případů uvedených v GM1 ADR-DSN.B.040 by skutečná délka RWY, která bude pro RWY uvedena, měla být adekvátní pro splnění provozních požadavků letounů, pro které je RWY určena, a neměla by být menší než největší délka stanovená uplatněním korekcí pro zohlednění místních podmínek na provozní a výkonnostní charakteristiky příslušných letounů.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO



Obrázek GM-B-1. Ilustrace vyhlášených délek

GM1 ADR-DSN.B.040 RWY s dojezdovými dráhami nebo předpolími

Pokud je RWY spojena s dojezdovou dráhou nebo předpolím, může být za postačující považována skutečná délka RWY m než získaná uplatněním GM1 ADR-DSN.B.035, je-li to vhodné, avšak

v takovém případě by jakákoliv poskytnutá kombinace RWY, dojezdové dráhy a předpolí měla umožňovat vyhovění provozním požadavkům pro vzlety a přistání letounů, pro které je RWY určena.

GM1 ADR-DSN.B.045 Šířka RWY

- (a) Pro typické charakteristiky letounů byly vyvinuty kombinace kódových čísel a OMGWS, pro které jsou stanoveny šířky.
- (b) Činitele ovlivňující šířku RWY jsou uvedeny v dokumentu ICAO Doc 9157, *Aerodrome Design Manual*, Part 1, *Runways*.
- (c) Ohledně požadavků na postranní pásy RWY, zejména u letounů kódového písmene F se čtyřmi (nebo více) motory, viz CS ADR-DSN.B.125 až CS ADR-DSN.B.145.

GM1 ADR-DSN.B.050 Minimální vzdálenost mezi paralelními nepřístrojovými RWY

- (a) S výjimkou nezávislých paralelních přiblížení, mohou být použity kombinace minimálních vzdáleností a souvisejících podmínek jiných, než je specifikováno dokumentem PANS-ATM (Doc 4444), pokud je stanoveno, že takové kombinace nepříznivě neovlivní bezpečnost provozu letadel.
- (b) Postupy pro kategorizaci letadel podle turbulence v úplavu a minima podélných rozstupů při turbulenci v úplavu jsou obsaženy v dokumentu *Procedures for Air Navigation Services — Air Traffic Management (PANS-ATM)*, Doc 4444, Chapter 4, ust. 4.9, respektive Chapter 5, ust. 5.8.

GM1 ADR-DSN.B.055 Minimální vzdálenost mezi paralelními přístrojovými RWY

Poradenské informace ohledně postupů a požadavků na zařízení pro současný provoz na paralelních nebo téměř paralelních přístrojových RWY je obsažen v dokumentech ICAO Doc 4444 (PANS-ATM), Chapter 6 a ICAO Doc 8168 (PANS-OPS), Volume I, Part III, Section 2 a Volume II, Part I, Section 3; Part II, Section 1; a Part III, Section 3. Související poradenské informace jsou obsaženy v dokumentu ICAO Doc 9643, *Manual on Simultaneous Operations on Parallel or Near-Parallel Instrument Runways (SOIR)*.

GM1 ADR-DSN.B.060 Podélné sklony na RWY

Sklony by měly být navrženy tak, aby minimalizovaly dopad na letadla a neztěžovaly provoz letadel. Pro RWY pro přesné přiblížení by sklony ve specifikované oblasti od konce RWY včetně dotykové zóny měly být navrženy tak, aby odpovídaly charakteristikám potřebným pro takový typ přiblížení.

GM1 ADR-DSN.B.065 Změny podélného sklonu na RWY

- (a) Změny sklonu jsou navrženy tak, aby snižovaly dynamická zatížení systému podvozku letounu. Minimalizace změn sklonu je zvláště důležitá na RWY, kde se letadla pohybují vysokou rychlostí.
- (b) U RWY pro přesné přiblížení jsou sklony ve specifikované oblasti od konce RWY včetně dotykové zóny navrženy tak, aby odpovídaly charakteristikám potřebným pro tento typ přiblížení.

GM1 ADR-DSN.B.070 Viditelnost sklonů na RWY

Podélný sklon RWY a změny sklonu jsou navrženy tak, aby pilot letadla měl nerušený výhled na celou nebo co největší část RWY, což mu umožní vidět letadla nebo vozidla na RWY a být schopen reagovat vhodnými obraty nebo se jim vyhnout.

GM1 ADR-DSN.B.075 Vzdálenost mezi změnami sklonů na RWY

Následující příklad ilustruje, jak má být stanovena vzdálenost mezi změnami sklonu (viz obrázek GM-B-2):

D pro RWY s kódovým číslem 3 by měla být alespoň:

$$15\,000 (|x - y| + |y - z|) \text{ m}$$

$|x - y|$ je absolutní numerická hodnota $x - y$

$|y - z|$ je absolutní numerická hodnota $y - z$

Za předpokladu, že

$$x = +0,01$$

$$y = -0,005$$

$$z = +0,005$$

pak $|x - y| = 0,015$

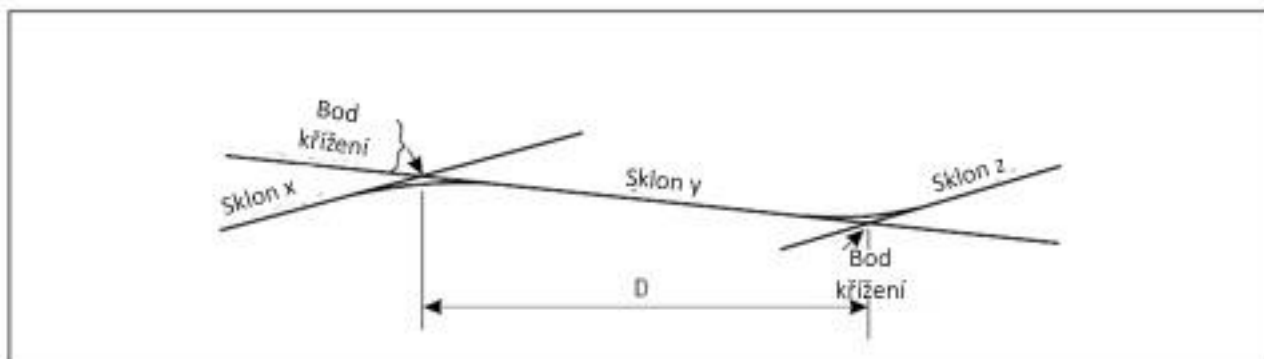
$$|y - z| = 0,01$$

Pro vyhovění specifikacím by D neměla být menší než:

$$15\,000 (0,015 + 0,01) \text{ m,}$$

tj. $15\,000 \times 0,025 = 375 \text{ m}$

Pokud je plánována RWY, která by měla kombinovat dovolené extrémní hodnoty sklonu a změny sklonu, jak je předepsáno v CS ADR-DSN.B.060 až CS ADR-DSN.B.080, měla by být provedena studie, která zajistí, že výsledný profil povrchu neomezí provoz letounů.



Obrázek GM-B-2. Profil osy dráhy

GM1 ADR-DSN.B.080 Příčné sklony na RWY

Skony na RWY mají bránit hromadění vody (nebo možných kapalných znečišťujících látek) na povrchu a usnadňovat rychlý odvod povrchové vody (nebo možných kapalných znečišťujících látek).

Odvod vody (nebo možných kapalných znečišťujících látek) usnadňuje vhodná kombinace podélného a příčného sklonu, přičemž napomáhat může také drážkování povrchu RWY.

GM1 ADR-DSN.B.085 Únosnost RWY

- (a) Vozovka tvořící součást pohybové plochy musí mít dostatečnou únosnost, aby umožnila provoz letadel bez rizika poškození vozovky nebo letadla. Stav vozovek, které jsou vystaveny podmínkám přetěžování, se zhoršuje rychleji v závislosti na stupni přetížení. Aby tento jev bylo možné řídit, je nezbytné klasifikovat jak vozovku, tak letadla dle systému, s jehož pomocí bude možné srovnat únosnost vozovky a zatížení vyvolaná letadlem. Používanou metodou je metoda klasifikačního čísla letadla a klasifikačního čísla vozovky (ACN/PCN). Metoda ACN/PCN byla vyvinuta ICAO jako mezinárodní metoda hlášení únosnosti vozovek.
- (b) Všechny vozovky tvořící součást pohybové plochy by měly mít únosnost odpovídající typu letadel, která mají letiště používat. Všechny vozovky by měly být pravidelně kontrolovány vhodně kvalifikovanou osobou. Vozovky, které byly vystaveny přetížení, by měly být po dobu několika týdnů podrobně sledovány vhodně kvalifikovaným personálem, dokud nebude jasné, že přetížením nebylo spuštěno rychlé zhoršování stavu vozovky.
- (c) Hlášení únosnosti vozovky:
 - (1) Metoda ACN/PCN pro klasifikaci únosnosti vozovek zohledňuje zatížení působící na vozovku od letadel. V tomto ohledu je schopnost unést letadlo nejvýznamněji ovlivňována únosností podloží vozovky. ACN jsou tedy čísla uvádějící hodnocení relativního zatížení vozovky letadlem pro určité specifikované únosnosti podloží. Hodnoty ACN pro většinu letadel byly vypočteny ICAO a publikovány v leteckých informačních příručkách (AIP). PCN je také číslo, které uvádí únosnost vozovky ve smyslu nejvyššího ACN, při kterém je možné dovolit neomezené používání vozovky.
 - (2) PCN je možné identifikovat a hlásit bez technického zhodnocení vozovky pomocí zhodnocení výsledků letadel, která vozovku používají. Za předpokladu, že jsou známy typ a únosnost podloží, je možné ACN nejnáročnějšího letadla, které vozovku bez potíží využívá, nahlásit jako PCN.
 - (3) PCN je hlášeno v pětidílném formátu. Vedle numerické hodnoty je třeba oznámit také typ vozovky (tuhá nebo netuhá) a kategorii únosnosti podloží. V další části může provozovatel omezit maximální přípustný tlak huštění pneumatik. Poslední, co je třeba uvést, je indikace, zda posouzení bylo provedeno technickým vyhodnocením nebo na základě zkušeností z předchozího využití vozovky letadly.

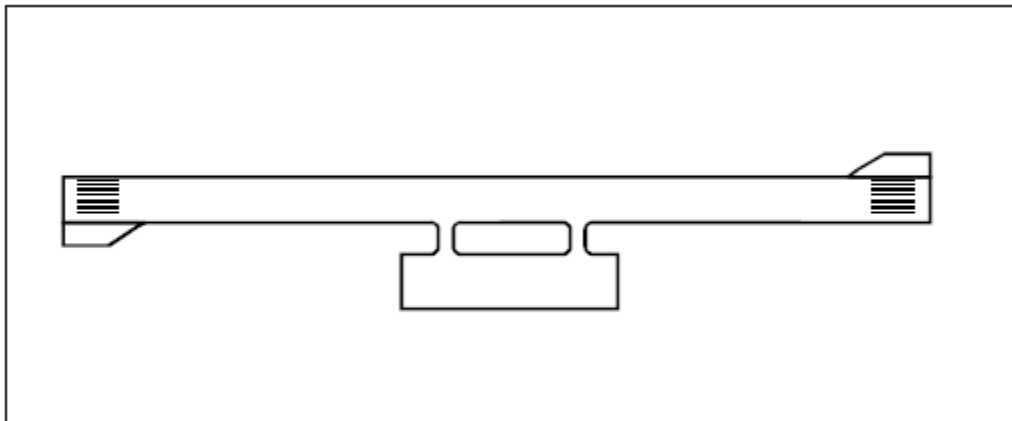
GM1 ADR-DSN.B.090 Povrch RWY

- (a) Při přijímání tolerancí nerovnosti povrchu RWY je dosažitelná následující stavební norma pro krátké třímetrové vzdálenosti, která odpovídá dobré inženýrské praxi: vyjma napříč vrcholu střechovitého příčného řezu nebo napříč odvodňovacími žlaby, finální povrch vrstvy krytu má být tak pravidelný, aby při zkoušení pomocí 3m latě umístěné kdekoliv a v jakémkoliv směru na povrchu nebyla mezera mezi latí a povrchem vozovky podél latě větší než 3 mm.
- (b) Opatrnost je potřeba také při zapouštění dráhových návěstidel nebo odvodňovacích mřížek do povrchu RWY, aby bylo zajištěno, že bude zachována odpovídající plynulost povrchu.
- (c) Další poradenské informace týkající se povrchu RWY jsou uvedeny v dokumentu ICAO Doc 9157, *Aerodrome Design Manual*, Part 3, *Pavements*.
- (d) Při zajišťování požadovaných povrchových charakteristik tření by měly zohledňovány makrotextura a mikrotextura. Další pokyny jsou uvedeny v GM1 ADR-DSN.B.191. Další poradenský materiál týkající se konstrukce a metod zlepšování textury povrchu RWY je uveden v dokumentu ICAO Doc 9157, *Aerodrome Design Manual*, Part 3, *Pavements*.
- (e) Povrch zpevněné RWY by měl být hodnocen při výstavbě nebo obnově povrchu, aby se určilo, zda povrchové charakteristiky tření dosahují návrhových hodnot.

GM1 ADR-DSN.B.095 Obratiště

Pokud v místě převažují nepříznivé meteorologické podmínky a v důsledku snížené povrchové charakteristiky tření, měla by být zajištěna větší vzdálenost mezi koly a okrajem obratiště.

- (a) typické uspořádání obratiště je uvedeno na Obr. GM-B3 níže:



Obrázek GM-B-3. Typické uspořádání obratiště

- (b) Doplnkový poradenský materiál týkající se návrhu obratišť je uveden v dokumentu ICAO Doc 9157, *Aerodrome Design Manual, Part 1, Runways*.

GM1 ADR-DSN.B.100 Sklony na obratištích

Sklony by měly být navrženy tak, aby minimalizovaly dopad na letadla a neomezovaly provoz letadel.

GM1 ADR-DSN.B.105 Únosnost obratišť

Záměrně nepoužito

GM1 ADR-DSN.B.110 Úprava povrchu obratišť

Záměrně nepoužito

GM1 ADR-DSN.B.115 Šířka postranních pásů obratišť

Jako minimum by šířka postranních pásů měla kryt vnější motory nejnáročnějšího letadla, takže je možné, že bude muset být větší než šířka postranních pásů přilehlé RWY.

GM1 ADR-DSN.B.120 Únosnost postranních pásů obratišť

Záměrně nepoužito

GM1 ADR-DSN.B.125 Postranní pásy RWY

- (a) Postranní pásy RWY by měly být zvažovány z toho důvodu, že silný boční vítr může způsobit významné odchýlení od osy RWY. V případě některých velkých letadel mohou motory na křídlech přesahovat okraj RWY, čímž vzniká riziko eroze povrchu vedle RWY proudem spalin z motorů. To může způsobovat prašnost a možné nasátí úlomků do motorů.

- (b) Další poradní informace týkající se postranních pásů RWY jsou uvedeny v dokumentu ICAO Doc 9157, *Aerodrome Design Manual, Part 1, Runways*.
- (c) Zmírňující opatření, které je možné zvážit, je opatřit RWY zapuštěnými postranními dráhovými návěstidly (namísto nadzemních návěstidel, aby byl letoun chráněn před nasátím) a dalším vedením v ose RWY.

GM1 ADR-DSN.B.130 Sklony postranních pásů RWY

Záměrně nepoužito

GM1 ADR-DSN.B.135 Šířka postranních pásů RWY

Záměrně nepoužito

GM1 ADR-DSN.B.140 Únosnost postranních pásů RWY

- (a) Postranní pásy RWY by měl být upraveny tak, aby byly schopny unést letouny využívající RWY, aniž by došlo k poškození konstrukce těchto letounů. Měly by být také schopny unést hasičská vozidla. V některých případech, zatímco může být dostatečná únosnost půdního podloží, mohou být potřeba speciální úpravy, které zabrání erozi a možnému nasátí úlomků do motorů.
- (b) Poradní informace o charakteristikách a ošetření postranních pásů RWY:
 - (1) Postranní pásy RWY nebo dojezdové plochy by měly být upraveny nebo vybudovány tak, aby unesly letoun a minimalizovaly riziko vyjetí letounu z RWY nebo dojezdové dráhy. V následujících odstavcích jsou uvedeny vybrané poradenské informace o určitých zvláštních problémech, které mohou vzniknout, a o dalších opatřeních pro zabránění nasátí volných kamenů nebo jiných objektů turbínovými motory.
 - (2) V některých případech může být únosnost půdního podloží dostatečná pro splnění požadavků na postranní pásy, aniž by byly potřeba speciální úpravy. Pokud jsou potřeba zvláštní úpravy, použitá metoda by měla záviset na místních půdních podmínkách a hmotnosti letounů, pro které má RWY sloužit. Při stanovování nejlepší metody vylepšení (např. odvodnění, stabilizace, srovnání povrchu a lehké zpevnění) by měly pomoci zkoušky zemin.
- (c) Při návrhu konstrukce postranních pásů je třeba věnovat pozornost prevenci nasátí kamenů nebo jiných objektů turbínovými motory. Zde platí podobné ohledy, jako ty, jež jsou diskutovány pro postranní pásy pojezdových drah – jak ohledně zvláštních opatření, která mohou být potřeba, tak ohledně vzdálenosti, do níž by tato opatření měla být provedena, jsou-li potřeba. Další poradenské informace jsou uvedeny v dokumentu ICAO Doc 9157, *Aerodrome Design Manual, Part 1, Runways a Part 2, Taxiways, Aprons and Holding Bays*.
- (f) Pokud byly postranní pásy speciálně ošetřeny – buď za účelem zvýšení únosnosti, nebo pro zabránění přítomnosti kamenů nebo úlomků, mohou vzniknout problémy kvůli absenci kontrastu mezi povrchem RWY a přilehlého pásu. Takovou obtíž je možné překonat buď zajištěním dobrého vizuálního kontrastu mezi povrchovou úpravou RWY a povrchovou úpravou pásu, nebo provedením postranního dráhového značení.
- (e) Další poradenské informace o únosnosti postranních pásů RWY jsou uvedeny v dokumentu ICAO, Doc 9157, *Aerodrome Design Manual, Part 1, Runways*.

GM1 ADR-DSN.B.145 Úprava povrchu postranních pásů RWY

- (a) Pokud není postranní pás RWY zpevněn, může být nutné další ošetření nebo kontroly povrchu, zejména u RWY, které přijímají provoz 4motorových letadel s kódovým písmenem D nebo vyšším.

- (b) Postranní pásy RWY s kódovým písmenem E by běžně měly být zpevněny.
- (c) Pokud RWY zajišťuje pohyby 4motorových letadel s kódovým písmenem D nebo vyšším, měla by být prostřednictvím analýzy místních rizik posouzena potřeba zpevněných postranních pásů. U RWY s kódovým písmenem D mohou nastat okolnosti, kdy postranní pás nemusí být zpevněn. Kde nejsou postranní pásy RWY zpevněny, je možné přijmout riziko eroze nebo nasátí úlomků. V takových případech:
 - (1) By měly být postranní pásy RWY stabilizovány a povrch upraven tak, aby byl plně pokryt trávou bez volného štěrku nebo jiného materiálu. V případě, že únosnost a stav povrchu nejsou dostatečné, mohou být použity i jiné materiály.
 - (2) K zajištění zachování provozní způsobilosti postranních pásů a RWY může být zaveden program kontrol, jehož pomocí bude možné ověřit, že nedochází ke zhoršování stavu, které by mohlo vytvořit riziko cizího předmětu (FOD) nebo jinak ohrozit provoz letadel.
 - (3) V případě, že dochází k navátí úlomků na povrch RWY, může být nutný program zametání před a po pohybech letadel.
- (d) Doplnkové poradenské informace týkající se postranních pásů RWY jsou uvedeny v dokumentu ICAO Doc 9157, *Aerodrome Design Manual, Part 1, Runways*.

GM1 ADR-DSN.B.150 Zřízené pásy RWY

- (a) Pás RWY sahá příčně do stanovené vzdálenosti od osy RWY, podélně před práh RWY a za konec RWY. Zajišťuje plochu prostou objektů, které by mohly ohrozit letouny. Jakákoli zařízení nebo instalace požadované pro účely letecké navigace nebo bezpečnosti letadel, které jsou umístěny v této bezobjektové zóně, by měly být křehká a upevněná pokud možno co nejnižší.
- (b) Pokud se práh RWY nebo konec délky přistání neshodují s konci RWY, pás RWY obklopující RWY a jakoukoli přiléhající dojezdovou dráhu by se měl rozprostírat do délek stanovených v CS ADR-DSN.B.155 a šířek stanovených v CS ADR-DSN.B.160, počínaje od prahu RWY, konce délky přistání nebo případně konce dojezdové dráhy.

GM1 ADR-DSN.B.155 Délka pásu RWY

Záměrně nepoužito

GM1 ADR-DSN.B.160 Šířka pásu RWY

Záměrně nepoužito

GM1 ADR-DSN.B.165 Objekty na pásech RWY

- (a) V rámci upravené části pásu RWY by měla být provedena opatření pro zabránění nárazu do pevné svislé plochy při zaboření kola letounu do země. Zvláštní problémy mohou nastat u montážních prvků dráhových návěstidel nebo jiných objektů instalovaných na pásu RWY nebo v křížení s pojezdovou dráhou či jinou RWY. V případě konstrukcí v upravené části pásu RWY, jako jsou křížící se RWY nebo pojezdové dráhy, kde by povrch měl být v rovině s povrchem pásu, by tyto objekty měly být upraveny tak, aby případný střet neměl fatální následky. Tudiž by měly být konstruovány tak, aby pod povrchem nebyla svislá plocha, do níž by v případě rozměklé půdy mohla kola letadla z jakéhokoli možného směru přiblížení narazit. Vertikální plochu je možné eliminovat zkosením horní části konstrukce nejméně do hloubky 30 cm pod úroveň povrchu pásu. Jiné objekty nacházející se v upravené části pásu, jejichž funkce nevyžaduje, aby byly umístěny na úrovni povrchu, by měly být zapuštěny nejméně 30 cm pod povrchem. Není-li to proveditelné, měly by být opatřeny náběhem od horní části

konstrukce do hloubky nejméně 30 cm pod úroveň terénu. Náběh lze vytvořit s použitím směsi zhutněného štěrku nebo asfaltu nebo drceného kameniva a zeminy.

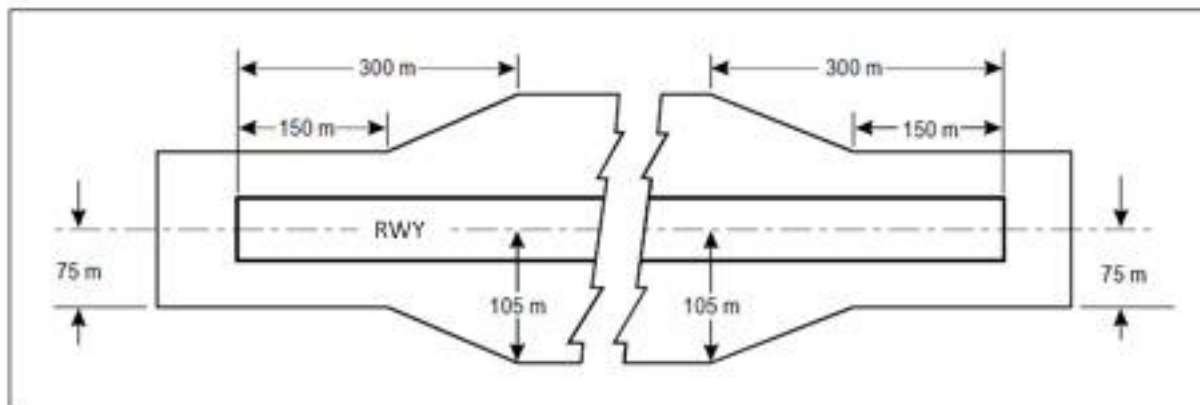
- (b) Mělo by být posouzeno umístění a návrh odvodňovacích příkopů v pásech RWY, aby bylo vyloučeno poškození letounu, který náhodně vybočí z RWY. Může být požadováno zakrytí odvodnění vhodnými překryty.
- (c) Poradenský materiál týkající se návrhu překrytů odvodnění je uveden v dokumentu ICAO Doc 9157, *Aerodrome Design Manual, Part 1, Runways*.
- (d) Tam, kde jsou zřízeny otevřené nebo zakryté žlaby pro odtok dešťové vody, měla by být věnována pozornost zajištění toho, aby jejich konstrukce nepřesahovala nad okolní terén tak, aby nebyla považována za překážku.
- (e) 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. Další poradenský materiál je uveden v dokumentu ICAO Doc 9137, *Airport Services Manual, Part 3, Wildlife Control and Reduction*.

GM1 ADR-DSN.B.170

Záměrně nepoužito

GM1 ADR-DSN.B.175 Úprava povrchu pásů RWY

U RWY pro přesné přiblížení s kódovým číslem 3 nebo 4 může být žádoucí zvážit, zda by neměla být upravena větší šířka částí pásu. Na obrázku GM-B-4 jsou uvedeny tvar a rozměry širšího pásu, který je možné pro takovou RWY zvážit. Tento pás byl navržen s použitím informací o letadlech, která vyjela z RWY. Část, kterou je třeba upravit, sahá do vzdálenosti 105 m od osy, s výjimkou postupného zúžení na 75 m od osy na obou koncích pásu v délce 150 m od konce RWY.



Obrázek GM-B-4. Upravená část pásu včetně RWY pro přesné přiblížení, je-li kódové číslo 3 nebo 4

- (b) Pokud mají plochy v bodě (a) výše zpevněný povrch, měly by být schopné snést příležitostný průjezd kritického letounu pro návrh vozovky dráhy.
- (c) Plochu přiléhající ke konci RWY lze označovat jako plochu upravenou proti erozi vlivem proudu výfukových plynů (blast pad).
- (d) Další poradenské informace ohledně úpravy jsou uvedeny v dokumentu ICAO Doc 9157, *Aerodrome Design Manual, Part 1, Runways*.
- (e) Plocha ke snížení erozivních účinků výfukových plynů a vrtulového proudu, může být označována jako plocha upravená proti erozi vlivem proudu výfukových plynů (blast pad).

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

GM1 ADR-DSN.B.180 Podélné sklony na pásech RWY

Záměrně nepoužito

GM1 ADR-DSN.B.185 Příčné sklony na pásech RWY

- (a) Tam kde je to nezbytné pro správné odvodnění, může být v neupravené části pásu RWY povoleno zřízení otevřeného žlabu pro odtok dešťové vody, který by měl být umístěn co možná nejdále od RWY.
- (b) Postupy HZS na letišti by měly brát v úvahu umístění otevřených žlabů pro odtok dešťové vody v neupravené části pásu RWY.

GM1 ADR-DSN.B.190 Únosnost pásů RWY

Protože upravená část pásu slouží k minimalizaci nebezpečí sjetí letadla z RWY, měla by poskytovat dostatečnou únosnost tak, aby bránila zborcení předřového podvozku letadla. Povrch by měl být upraven takovým způsobem, aby umožňoval letadlu brzdění a pod povrchem by měl zajišťovat dostatečnou únosnost, aby nedošlo k poškození letadla. Pro splnění těchto protichůdných potřeb jsou pro přípravu pásu k dispozici následující pokyny. Je známo, že hloubka 15 cm je hloubka, do níž se může předřový podvozek zabořit, aniž by došlo k jeho zborcení. Proto se doporučuje, aby zem v hloubce 15 cm pod finálním povrchem pásu byla připravena tak, aby měla dostatečnou stabilitu a vykazovala únosnost na úrovni 15 až 20 kalifornského poměru únosnosti (CBR). Cílem tohoto je předejít poškození předřového podvozku. Horních 15 cm může mít únosnost nižší, což by usnadnilo zpomalení letadla. Existují i další metody pro zjištění stavu půdy. V případě zaboření hlubšího než 15 cm by mělo být prověřeno maximální možné zaboření kola bez zborcení pomocí různých metod průzkumu půdy.

GM1 ADR-DSN.B.191 Charakteristiky odvodu vody z pohybové plochy a navazujících ploch

- (a) Rychlý odvod povrchové vody je primárně bezpečnostní otázkou při návrhu, konstrukci a údržbě pohybové plochy a navazujících ploch.
- (b) Existují dva rozdílné postupy odvodňování:
- (1) přirozený odvod povrchové vody z povrchu vozovky až k dosáhnutí její konečné lokace – řeky nebo jiného vodního tělesa; a
 - (2) dynamický odvod povrchové vody zadržené pod pohybující se pneumatikou až k místu dosažení okraje styčné zóny pneumatiky a vozovky.
- Oba výše uvedené postupy mohou být kontrolovány pomocí návrhu, konstrukce a údržby vozovky za účelem zamezení hromadění vody na povrchu vozovky.
- (c) 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 zřízením příčných drážek.
- (d) Dynamického odvodu je dosaženo pomocí zabudované textury v povrchu vozovky. Valící se pneumatika vytváří tlak a vytlačuje vodu pryč únikovými kanálky tvořenými texturou. Dynamicky odvod vody v místě dotyku pneumatiky a vozovky může být dále zvýšen přidáním příčných drážek, pokud jsou předmětem pečlivé údržby.

CS-ADR-DSN – KNIHA 2
HLAVA B – DRÁHY (RWY)

- (e) Odvodňovací vlastnosti jsou do povrchu integrovány pomocí jeho konstrukce. Těmito vlastnostmi jsou:
- (1) Sklony;
 - (2) Textura:
 - (i) Mikrotextura;
 - (ii) Makrotextura.
- (f) Sklony různých částí pohybové plochy a navazujících ploch jsou popsány v Hlavách B až G a hodnoty jsou uvedeny v procentech. Další poradenské informace jsou uvedeny v dokumentu ICAO Doc 9157, *Aerodrome Design Manual, Part 1, Runways, Chapter 5*.
- (g) Textura se v literatuře popisuje jako makrotextura a mikrotextura. Tyto termíny jsou však chápány rozdílně v různých částech leteckého průmyslu.
- (h) 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. 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 Vlaue – 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. 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.
- (k) 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.
- (l) Hlavním účelem drážkování povrchu RWY je zlepšení odvodu povrchové vody. Přirozený 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.
- (m) Pro měření makrotextury byly vyvinuty jednoduché metody, jako například metoda „*sand and grease patch*“ popsaná v dokumentu ICAO Doc 9137, *Airport Services Manual, Part 2, Pavement Surface Conditions*. 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

- (n) 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. V současné době je doporučována konstrukce RWY s drážkováním nebo prostupnou třecí vrstvou v souladu s kritérii pro návrh, konstrukci a údržbu. 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).

- (o) Pro konstrukci, návrh a údržbu se používají 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 objemové 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. Objemová 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 při objemové 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.
- (p) ESDU rozděluje povrchy RWY v návaznosti na makrotexturu do skupin od A do E, kde E představuje povrchy s nejlepšími dynamickou kapacitou pro odvod vody. Stupnice ESDU tak odráží dynamické charakteristiky odvodu vody vozovek. 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 přivalovým deštům musí zajistit, že vozovky a navazující plochy mají dostatečné schopnosti odvodu vody pro zvládnutí takových deštů nebo vyhlásit omezení pro využití vozovek 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 narušena bezpečnost.

GM1 ADR-DSN.B.195 Předpolí

- (a) V důsledku 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.
- (b) Jestliže sklon terénu předpolí je poměrně malý nebo jeho průměrný sklon je stoupající, měly by být vyloučeny prudké změny ve stoupání. V těchto případech by 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 měly sklony, změny sklonů a přechod z RWY na předpolí všeobecně odpovídat sklonům a změnám sklonů RWY, na kterou předpolí navazuje
- (c) Rozhodnutí o zřízení dojezdové dráhy a/nebo předpolí jako alternativy pro prodloužení RWY by mělo záviset na fyzických vlastnostech plochy za koncem RWY a na požadavcích na provozní výkonnost letounů, které mají RWY používat. Délky RWY, dojezdové dráhy a předpolí, které je třeba zajistit, jsou určovány vzletovou výkonností letadel, avšak je třeba prověřit požadovanou délku přistání letounů, které budou RWY používat, aby bylo zajištěno, že bude k dispozici dostatečná délka pro přistání. Délka předpolí však nemůže přesahovat polovinu použitelné délky rozjezdu.
- (d) Provozní omezení výkonnosti letounu vyžadují délku, která bude dostatečná pro zajištění, že po zahájení vzletu bude možné letoun buď bezpečně zastavit, nebo bezpečně dokončit vzlet. Pro účely diskuze se předpokládá, že délky RWY, dojezdové dráhy a předpolí, které budou na letišti k dispozici, těsně splňují požadavky pro letoun vyžadující největší délku vzletu a přerušeného vzletu, s přihlédnutím k jeho vzletové hmotnosti, charakteristikám RWY a okolním atmosférickým podmínkám. Za těchto okolností je pro každý vzlet stanovena rychlost, která se nazývá rychlost rozhodnutí; pod touto rychlostí by vzlet měl být v případě poruchy

motoru přerušeno, zatímco nad ní by měl vzlet být dokončen. K provedení vzletu při poruše motoru před dosažením rychlosti rozhodnutí by byla potřeba velká délka dráhy rozjezdu při vzletu a vzletu, protože rychlost je nedostatečná a k dispozici je pouze snížený výkon. Zastavení ve zbytku délky přerušeno vzletu by nebylo žádným problémem, pokud bude reakce okamžitá. Za těchto okolností by správným postupem bylo přerušeno vzletu.

- (e) Na druhou stranu, pokud dojde k poruše motoru po dosažení rychlosti rozhodnutí, letoun by měl mít dostatek rychlosti a výkonu pro bezpečné dokončení vzletu v rámci zbývající části použitelné délky vzletu. Kvůli vysoké rychlosti by však bylo obtížné zastavit letoun ve zbývající části použitelné délky přerušeno vzletu.
- (f) Rychlost rozhodnutí pro konkrétní letoun není pevná, ale pilot ji může zvolit v rámci mezí tak, aby odpovídala použitelné délce přerušeno vzletu a vzletu, vzletové hmotnosti letounu, charakteristikám RWY a okolním atmosférickým podmínkám na letišti. Obvykle se s rostoucí použitelnou délkou přerušeno vzletu volí vyšší rychlost rozhodnutí.
- (g) Pro konkrétní letadlo je možné získat škálu kombinací požadované délky přerušeno vzletu a požadované délky pro vzlet, která zohlední vzletovou hmotnost letounu, charakteristiky RWY a okolní atmosférické podmínky. Každá kombinace vyžaduje určitou délku rozjezdu.
- (h) Nejběžnějším případem je, když je rychlost rozhodnutí taková, aby požadovaná délka vzletu byla rovna požadované délce přerušeno vzletu; tato hodnota je známa jako vyvážená délka vzletu. Pokud nejsou zřízeny dojezdová dráha a předpolí, rovnají se obě tyto délky délce RWY. Pokud je však délka přistání pro danou chvíli zanedbána, není RWY pro celou vyváženou délku vzletu zásadní, protože požadovaná délka rozjezdu je, samozřejmě, menší než vyvážená délka vzletu. Vyvážená délka vzletu tak může být zajištěna RWY doplněnou o stejně dlouhé předpolí a dojezdovou dráhu namísto zajištění celé délky pomocí RWY. Pokud se RWY používá pro vzlety oběma směry, musí být zajištěna na každém konci RWY stejná délka předpolí a dojezdové dráhy. Úspora na délce RWY je tak vykoupena větší celkovou délkou.
- (i) V případě, že ekonomické ohledy brání zajištění dojezdové dráhy, takže v důsledku jsou zřízeny pouze RWY a předpolí, délka RWY (při zanedbání požadavků na přistání) by měla být rovna požadované délce přerušeno vzletu nebo rozjezdu – podle toho, která z nich je větší. Použitelná délka pro vzlet by měla být délka RWY plus délka předpolí.
- (j) Minimální délku RWY a maximální délky dojezdové dráhy nebo předpolí, které mají být zřízeny, je možné stanovit následovně z dat v letové příručce letounu, který je považován za kritický z pohledu nároků na délku RWY:
 - (1) Pokud je ekonomicky možné zřídit dojezdovou dráhu, délky, které by měly být zajištěny, by měly odpovídat vyvážené délce vzletu. Délka RWY je požadovaná délka rozjezdu nebo požadovaná délka přistání – podle toho, která z nich je větší. Pokud je požadovaná délka přerušeno vzletu větší než takto stanovená délka RWY, může být přesah proveden jako dojezdová dráha, obvykle na každém z konců RWY. Navíc by mělo být zřízeno předpolí o stejné délce jako dojezdová dráha;
 - (2) Pokud nebude dojezdová dráha zřízena, délka RWY je rovna požadované délce přistání, nebo, je-li větší, požadované délce přerušeno vzletu, která odpovídá nejnižší praktické hodnotě rychlosti rozhodnutí. Přesah požadované délky vzletu může být proveden jako předpolí, obvykle na každém z konců RWY.
- (k) Navíc k výše uvedeným ohledům je možné koncepci předpolí za určitých okolností aplikovat na situaci, kdy je požadovaná délka vzletu se všemi pracujícími motory větší než požadovaná délka pro případ poruchy motoru.

GM1 ADR-DSN.B.200 Dojezdové dráhy

- (a) Přejít z jednoho sklonu na jiný by měl být proveden zakružovacím obloukem, kde stupeň změny nepřesáhne:
 - (1) 0,3 % na 30 m (minimální poloměr oblouku 10 000 m), je-li kódové číslo 3 nebo 4; a
 - (2) 0.4 % na 30 m (minimální poloměr oblouku 7 500 m) je-li kódové číslo 1 nebo 2.

- (b) Třecí charakteristiky nezpevněné dojezdové dráhy by neměly být významně horší než u přílehlé RWY.
- (c) Ekonomika dojezdové dráhy může zcela ztratit své opodstatnění, pokud by musela být při každém použití znovu upravována nebo hutněna. Proto by měla být navržena tak, aby odolala alespoň určitému počtu zatížení letounem, pro který má sloužit, aniž by došlo ke konstrukčnímu poškození letounu. Bez ohledu na to, že dojezdová dráha může mít zpevněný povrch, smyslem není, aby pro dojezdové dráhy byla stanovována čísla PCN. Další poradenské informace jsou uvedeny v dokumentu ICAO Doc 4444, PANS-OPS.

GM1 ADR-DSN.B.205 Provozní plocha radiovýškoměru

- (a) Za účelem přizpůsobení se letounům provádějícím přiblížení řízená autopilotem a automatická přistání (bez ohledu na meteorologické podmínky) je žádoucí se vyhnout změnám sklonu nebo je minimalizovat v rámci obdélníkové plochy alespoň 300 metrů před prahem RWY pro přesné přiblížení. Plocha by měla být symetrická k prodloužené ose a široká 120 m. Pokud si to žádají zvláštní okolnosti, je možné šířku snížit na nejméně 60 m, pokud posouzení bezpečnosti naznačuje, že snížení by neovlivnilo bezpečnost provozu letadla. To je žádoucí z toho důvodu, že letouny jsou vybaveny radiovýškoměrem pro konečné výškové vedení a podrovnání, a ve chvíli, kdy je letoun těsně nad terénem před prahem, by radiovýškoměr měl začít poskytovat systému autopilota informace pro automatické podrovnání. Pokud není možné se změnám sklonu vyhnout, neměl by stupeň změny mezi dvěma sousedními sklony přesahovat 2 % na 30 m.
- (b) Při použití provozní plochy radiovýškoměru na ploše před prahem RWY pro přesné přiblížení by rezerva ve výpočtu výšky rozhodnutí měla být menší, čímž by se mohla zvýšit využitelnost přílehlé RWY.
- (c) Další návodní informace o provozní ploše radiovýškoměru naleznete v dokumentu ICAO Doc 9365, *Manual of All-Weather Operations*, Section 5.2. Poradenské informace o použití radiovýškoměru jsou uvedeny v dokumentu ICAO, PANS-OPS, Volume II, Part II, Section 1.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

HLAVA C – KONCOVÁ BEZPEČNOSTNÍ PLOCHA

GM1 ADR-DSN.C.210 Koncové bezpečnostní plochy (RESA)

- (a) Všeobecně
- (1) Koncová bezpečnostní plocha RWY by měla poskytovat dostatečně dlouhou a širokou plochu, která bude vhodná k pokrytí vyjetí za konec RWY a předčasných dosednutí v důsledku důvodně pravděpodobných kombinací nepříznivých provozních činitelů. Na RWY pro přesné přiblížení je obvykle první zvýšenou překážkou kurzový maják ILS a koncová bezpečnostní plocha by měla sahat až k tomuto zařízení. Za jiných okolností může být první zvýšenou překážkou silnice, železnice nebo jiný umělý nebo přírodní prvek. Koncová bezpečnostní plocha RWY by měla takové překážky zohledňovat.
 - (2) Bez ohledu na zajištěnou délku RESA je důležité zajistit, aby pravděpodobnost a případné následky přejetí konce RWY byly v maximální rozumné míře minimalizovány.
 - (3) Je známo, že zajištění doporučené délky může představovat výzvu. Proto je cílem tohoto poradenského materiálu identifikovat typy činností na letišti, které je možné provést na účelem snížení pravděpodobnosti a zmírnění následků vyjetí za konec RWY, a rozhodnutí o vhodných opatřeních a doporučuje se, aby provozovatelé letišť zhodnotili zřízení svých RESA.
 - (4) Vyjetí za konec RWY je pro hodnocení složité riziko, protože existuje řada proměnných, jako jsou převládající počasí, typ letounu, dostupné přistávací prostředky, charakteristiky RWY, použitelné délky, okolní prostředí a lidské činitele. Každý z nich může mít významný podíl na celkovém nebezpečí; navíc charakter nebezpečí a úroveň rizika se liší pro každé letiště a dokonce i pro každý směr RWY na jediném letišti. Letiště může některé z těchto činitelů řešit; ty, u nichž je to možné, jsou uvedeny níže. Navíc mohou mít vliv provozní postupy letadel, ty však může letiště jen málo ovlivnit. To by letišťům nemělo bránit ve spolupráci s provozovateli letadel, aby byl provoz veden tak, aby byla minimalizována pravděpodobnost výskytu vyjetí za konec RWY.
 - (5) S přihlédnutím k požadavku na koncovou bezpečnostní plochu RWY (RESA) je třeba zohlednit zřízení dostatečně dlouhé plochy k pokrytí vyjetí za konec RWY a předčasných dosednutí v důsledku důvodně pravděpodobné kombinace nepříznivých provozních činitelů. Letiště by tak měla usilovat o maximalizaci dostupné délky RESA u všech použitelných RWY. Při zvažování potřebné délky RESA pro individuální okolnosti by provozovatelé měli zohlednit činitele jako:
 - (i) délka a sklon RWY, zejména obecné provozní délky požadované pro vzlety a přistání vs. použitelné délky RWY včetně přesahu použitelné délky nad požadovanou;
 - (ii) aktuálně zajištěná RESA (délka a šířka – jak moc RESA vyhovuje doporučeným délkám) a možnosti navýšení nebo zlepšení;
 - (iii) charakter a umístění veškerých nebezpečí za koncem RWY, včetně topografie a prostředí překážek v rámci a za RESA a mimo pás RWY;
 - (iv) typ letounu a úroveň provozu na letišti a jejich momentální nebo navrhované změny;
 - (v) omezení výkonnosti letadla v důsledku délky RWY a RESA – vysoce výkonná letadla, která pracují při vysokých zatíženích a rychlostech, mají větší nároky na délku než letadla menší, nižší výkonnosti – vztah mezi požadovanou vyváženou délkou vzletu a použitelnými délkami;
 - (vi) dostupné navigační prostředky (PBN, přístrojové nebo vizuální – pokud je ILS k dispozici pouze v jednom směru RWY, může být za špatného počasí

CS-ADR-DSN – KNIHA 2
HLAVA C – KONCOVÁ BEZPEČNOSTNÍ PLOCHA

potřeba provést přiblížení a přistání po větru) a dostupnost vertikálního vedení;

- (vii) třecí a odvodňovací charakteristiky RWY, které mají dopad na náchylnost RWY ke znečištění povrchu a ovlivňují brzdný účinek letounů;
- (viii) hustota provozu, které může vést ke zvýšenému tlaku na uvolnění RWY, tudíž ke zvyšování rychlosti;
- (ix) chody počasí na letišti včetně stříhu větru;
- (x) historie vyjetí za konec RWY na letišti; a
- (xi) činitele příčiny vyjetí/předčasných dosednutí.

(b) Posouzení koncových bezpečnostních ploch RWY

(1) Posouzení RESA by mělo provozovateli letiště pomoci identifikovat nebezpečí a přijmout vhodná opatření pro snížení rizik. K dispozici může být škála opatření, jednotlivých či v kombinaci, která pomohou snížit rizika výskytu vyjetí za konec RWY a jejich vývoje v leteckou nehodu. Opatření zaměřená na snížení pravděpodobnosti vyjetí/předčasného dosednutí zahrnují:

- (i) vylepšení povrchů RWY a měření tření, zejména je-li RWY znečištěná – dobrá znalost vašich RWY a jejich stavu a charakteristik při srážkách;
- (ii) zajištění přesných a aktuálních informací o počasí, stavu a charakteristikách RWY a jejich včasného předávání letovým posádkám, zejména potřebují-li letové posádky učinit provozní korekce;
- (iii) zlepšení znalostí vedení letiště, záznamu, predikce a šíření údajů o větru včetně stříhu větru a veškerých dalších meteorologických informací, zejména jedná-li se o významný rys chodu počasí na letišti;
- (iv) modernizace prostředků pro vizuální a přístrojové přistání za účelem zlepšení přesnosti navedení letounu do správné polohy na přistání na RWY (včetně zajištění systémů pro přiblížení na přistání podle přístrojů PBN, umístění zaměřovacího bodu a harmonizace s PAPI);
- (v) formulace – ve spolupráci s provozovateli letounů – nepříznivého počasí a veškerých relevantních provozních postupů nebo omezení pro letiště a náležité rozšíření takových informací; a
- (vi) spolupráce s provozovateli letadel na optimalizaci provozu.

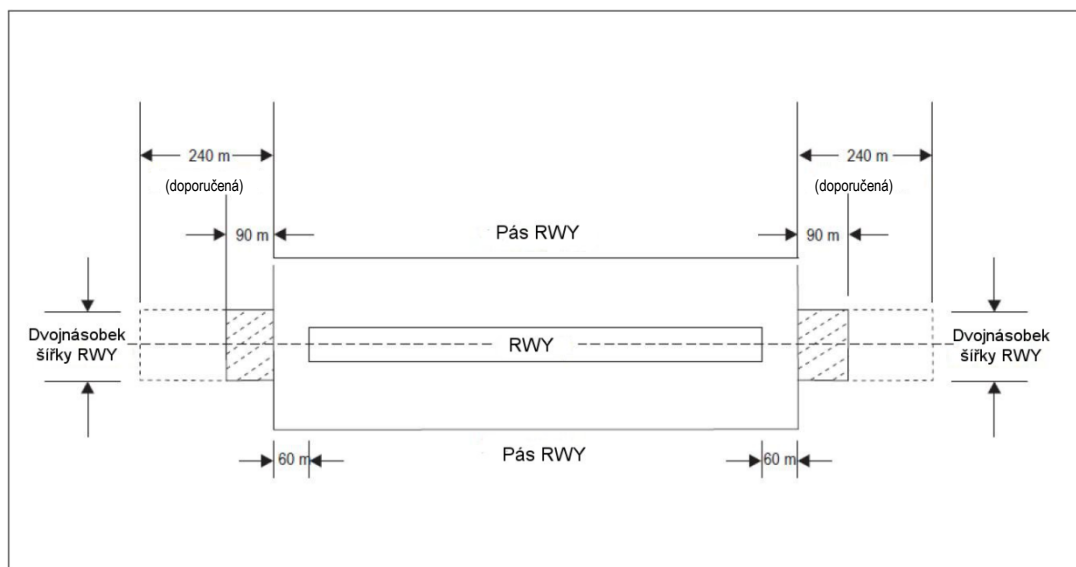
(2) Společně s tím je možné uvážit opatření, která by snížila závažnost následků případné události. Kdykoliv je to možné, provozovatelé letišť by měli usilovat o optimalizaci RESA. Toho je možné dosáhnout kombinací následujícího:

- (i) přemístění, posunutí nebo přeuspořádání RWY — může být možné vybudovat dodatečnou vozovku na počátku vzletového konce za účelem získání více vozovky pro zachování vyhlášených délek. Počátek a konec vyhlášených délek je možné posunout směrem ke konci po větru (začátku vzletu), čímž budou zachovány vyhlášené délky a vytvořen prostor pro delší RESA, jak je uvedeno v GM1 ADR-DSN.B.035;
- (ii) v případě, kdy je omezena RESA pro předčasné dosednutí a RWY má posunutý práh přistání, proveďte, zda je možné práh posunout (po větru) za účelem prodloužení RESA a/nebo délky RWY;
- (iii) zkrácení vyhlášených délek RWY za účelem zajištění nezbytné RESA může být reálnou volbou tam, kde stávající délka RWY překračuje požadovanou délku pro stávající nebo plánované návrhové letadlo. Pokud je požadovaná délka vzletu pro kritické letadlo využívající letiště menší než použitelná délka vzletu, může to být příležitost pro snížení relevantních vyhlášených délek RWY. Pokud by zřízení koncové bezpečnostní plochy bylo obzvláště nereálné, mělo by se pro zajištění koncové bezpečnostní plochy zvážit

- zkrácení některé z vyhlášených délek RWY a/nebo instalace zádržného systému;
- (iv) prodloužení délky RESA a/nebo minimalizace okolních překážek na ploše za RESA. Prostředky, jak navýšit poskytnutou RESA, zahrnují nákup pozemků, zlepšení terénních úprav a překládku plotů nebo silnic za účelem získání dodatečné plochy;
 - (v) instalace vhodně umístěných a navržených zádržných systémů – pro doplnění nebo jako alternativy k RESA tam, kde je možné prokázat odpovídající úroveň bezpečnosti;
 - (vi) vylepšení sklonů RESA za účelem minimalizace nebo odstranění sestupných sklonů; a
 - (vii) zajištění zpevněné RESA o známých třecích charakteristikách.
- (3) RWY určená pro vzlet a přistání v obou směrech by měla mít 2 RESA sahající do požadované vzdálenosti za konec pásu sahajícího od konce RWY. V závislosti na umístění prahu na RWY by RESA pro obrácený směr RWY měla chránit letadla při předčasném dosednutí před prahem. Posouzení vyjetí a předčasných dosednutí ukázalo, že pravděpodobnost předčasného dosednutí je přibližně čtyřikrát nižší než vyjetí za konec RWY. Četnost předčasných přistání navíc ukazuje, že pravděpodobnost takové události se dále snižuje v případě dostupnosti prostředků pro přesné přiblížení, zejména pak pro výškové vedení. Proto by se při návrhu RWY pro přesné přiblížení mělo zohlednit i rozhodnutí, zda snížit minimální délku RESA směrem k délce pásu před RWY.
- (4) Je známo, že zlepšení RESA je obvykle složité. Je však důležité si uvědomit, že je třeba využít jakoukoli možnost částečného prodloužení, protože i malý zisk je cenný. Pokud tedy projekt RWY zahrnuje výstavbu, je třeba uvážit také možnost zlepšení RESA.
- (5) Výše uvedený seznam není nikterak seřazen a není vyčerpávající. Je tedy určen jako doplněk ke krokům provozovatelů letadel, konstruktérů a leteckých regulátorů.
- (6) Zřízení RESA by mělo být posouzeno místním pracovním týmem zabývajícím se problematikou bezpečnosti na RWY (LRST).
- (c) Zádržné systémy na koncové bezpečnostní ploše RWY
- (1) V posledních letech bylo na základě povědomí o problémech spojených se zajištěním standardní koncové bezpečnostní plochy RWY (RESA) na všech letištích realizováno několik výzkumných programů o použití různých materiálů pro zádržné systémy. Dále byly realizovány výzkumné programy pro zhodnocení vývoje zádržných systémů využívajících umělých technických materiálů. Tento výzkum byl motivován zjištěním, že mnoho RWY, kde přírodní překážky, místní výstavba a/nebo omezení prostředí brání zajištění RESA a vede k omezeným rozměrům RESA. Navíc na některých letištích došlo k leteckým nehodám, kde by schopnost zastavit letoun, který přešel RWY, v rámci RESA zabránila závažnému poškození letounu a/nebo zranění cestujících.
 - (2) Výzkumné programy i zhodnocení reálných vyjetí za konec RWY letouny do zádržného systému prokázaly, že zádržnou schopnost některých zádržných systémů lze předvídat a že systémy mohou být při zastavení letounů při vyjetí za konec RWY účinné.
 - (3) Konstrukce zádržných systémů by měly být doloženy ověřenou metodou návrhu, která je schopná předpovědět výkonnost systému. Metoda návrhu by měla vycházet z provozních nebo laboratorních zkoušek. Zkoušení může být založeno na průjezdu skutečného letadla nebo ekvivalentního zatížení jediným kolem (ESWL) zkušebními zařízeními. Návrh by měl zohledňovat parametry více letadel včetně, avšak ne pouze, přípustného zatížení podvozku letadla, konfigurace přistávacího zařízení, tlaku v pneumatikách v místě dotyku, těžiště letadla a rychlosti letadla. Model by měl vypočítat zatížení působící na přistávací zařízení letadla, přetížení působí na osoby na palubě, rychlosti zpomalení a délky zastavení v rámci zádržného systému. Uvážit je

třeba jakékoliv zpětné roztažení zborceného materiálu, které by mohlo snížit jeho účinnost.

- (4) Zadržnou schopnost zádržného systému lze prokázat ověřenými návrhovými metodami, které mohou predikovat výkonnost systému. Návrh a výkonnost by měly být založeny na předpokládaném typu letounu, který bude související RWY používat a který klade největší nároky na zádržný systém. Návrh zádržného systému by měl být založen na kritickém (nebo návrhovém) letadle, které je definováno jako letadlo používající příslušnou RWY a které klade největší nároky na zádržný systém. Obvykle, avšak ne vždy, se jedná o nejtěžší/největší letadlo, které RWY pravidelně používá. Výkonnost zádržného systému závisí nejen na hmotnosti letadla, ale také na přípustném zatížení podvozku letounu, konfiguraci přistávacího zařízení a tlaku v pneumatikách v místě dotyku, těžiště a rychlosti letounu. Také by mělo být vyřešeno možné předčasné dosednutí letadla do zádržného systému. Při optimalizaci návrhu zádržného systému by měly být uváženy veškeré možné konfigurace. Provozovatel letiště a výrobce zádržného systému by měli konzultovat výběr návrhového letounu pro účely optimalizace zádržného systému pro konkrétní letiště. Návrh by měl navíc umožňovat bezpečný provoz plně naložených vozidel záchranné a hasičské služby, včetně jejich vjezdu a výjezdu.
- (5) Další informace jsou uvedeny také v dokumentu ICAO Doc 9157, *Aerodrome Design Manual, Part 1, Runways*.



Obr. GM-C-1. Koncová bezpečnostní plocha RWY s kódovým číslem 3 a 4

GM1 ADR-DSN.C.215 Rozměry koncových bezpečnostních ploch

Je známo, že mnoho letišť bylo vybudováno ještě před zavedením požadavků na RESA. U takových RWY, kde RESA nesahá do doporučené vzdálenosti, by v rámci svého systému řízení bezpečnosti měla letiště posoudit riziko a zavést odpovídající a vhodná zmírňující opatření dle potřeby.

GM1 ADR-DSN.C.220 Objekty na koncových bezpečnostních plochách

Informace o umístění vybavení a zástaveb na provozních plochách včetně RESA jsou podrobně uvedeny v CS ADR-DSN.T.915.

GM1 ADR-DSN.C.225 Odstranění překážek a úprava koncových bezpečnostních ploch

- (a) Povrch koncové bezpečnostní plochy RWY by měl být upraven, avšak nemusí být upraven ve stejné kvalitě jako pás RWY.
- (b) Poradenské informace o odstraňování překážek a úpravách koncových bezpečnostních ploch jsou uvedeny v dokumentu ICAO Doc 9157, *Aerodrome Design Manual, Part 1, Runways*.

GM1 ADR-DSN.C.230 Sklony koncových bezpečnostních ploch

Je-li zřízeno předpolí, měl by být náležitě upraven sklon RESA.

GM1 ADR-DSN.C.235 Únosnost koncových bezpečnostních ploch

- (a) Koncová bezpečnostní plocha by měla být upravena nebo vytvořena tak, aby snižovala riziko poškození letounu v důsledku předčasného dosednutí nebo vyjetí za konec RWY, podporovala zpomalení letounu a usnadňovala pohyb záchranných a hasičských vozidel.
- (b) Poradenské informace o únosnosti koncové bezpečnostní plochy RWY jsou uvedeny v GM1 ADR-DSN.B.190 Únosnost pásů RWY a dokumentu ICAO Doc 9157, *Aerodrome Design Manual, Part 1, Runways*.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

HLAVA D – POJEZDOVÉ DRÁHY

GM1 ADR-DSN.D.240 Pojezdové dráhy všeobecně

- (a) Pro bezpečný a spěšný pohyb letadel by měly být k dispozici pojezdové dráhy. Pro urychlení pohybů letounů na a z RWY by měl být k dispozici dostatek pojezdových drah pro vstup a vyjetí z RWY. V případě velkých objemů provozu by mělo být zváženo vybudování pojezdových drah pro rychlé odbočení.
- (b) Při návrhu nové infrastruktury i při zpětném vylepšování stávající infrastruktury, zejména v tzv. „kritických bodech“ (plochách, kde údaje z hodnocení rizik nebo údaje o incidentech vykazují vyšší riziko), by měl být uvážěn takový návrh infrastruktury RWY a pojezdových drah, který zabrání letadlům ve vjezdu nebo křížení RWY nebo zmírní riziko kolize v důsledku narušení RWY. Tyto poradenské informace je možné považovat za součást programu prevence narušení RWY a za pomoc při řešení aspektů narušení RWY v rámci jakýchkoli nových konstrukčních návrhů.
- (c) Prvotním přístupem by mělo být snížení počtu dostupných vjezdů na RWY, aby byla omezena možnost vstupu na RWY v jiném než k tomu určeném místě. Vjezdy na pojezdové dráhy, křížení a pojezdové dráhy pro opuštění RWY by měly být jasně označeny a uveřejněny s použitím znaků, návěstidel a značení na vozovce pro řízení pohybů na pojezdové dráze.
- (d) Mnoho letišť má více než jednu RWY, zejména dvojici paralelních RWY (dvě RWY na jedné straně odbavovací plochy terminálu), čímž vzniká složitý problém, že přilétající nebo odlétající letadla musí křížovat RWY. Potenciál křížování RWY je třeba eliminovat, nebo alespoň v maximální proveditelné míře omezit. Toho je možné dosáhnout vybudováním „obvodové pojezdové dráhy“, která umožní letadlům dosáhnout odletové RWY nebo odbavovací plochy bez křížování RWY nebo kolidování s letadly provádějícími přiblížení nebo odlet.
- (e) Ideální návrh obvodové pojezdové dráhy splňuje následující kritéria:
 - (1) Mezi prahem přistání a osou pojezdové dráhy v místě, kde křížuje pod dráhou přiblížení, musí být dostatek prostoru, aby kritický letoun mohl pod přiblížením projet, aniž by narušil přiblížovací plochu.
 - (2) Při stanovování umístění obvodové pojezdové dráhy je třeba uvážit míru působení proudu spalín vzlétajících letadel.
 - (3) Uvažovány jsou požadavek na RESA i možné narušení ILS nebo jiných navigačních prostředků: obvodová pojezdová dráha je umístěna za anténou kurzového majáku, nikoliv mezi anténou kurzového majáku a RWY, aby potenciálně nedošlo k závažnému narušení ILS, i když je známo, že je těžší tento požadavek splnit, když se vzdálenost mezi kurzovým majákem a RWY zvětšuje. Obdobně, kde je to možné, jsou budovány obvodové komunikace.
 - (4) Měla by být přijata vhodná opatření pomáhající pilotům rozlišit mezi letadly, která křížují RWY, a těmi, která jsou bezpečně na obvodové pojezdové dráze.
- (f) Pojezdové dráhy křížující RWY by měly být zřizovány v místech, kde mají letadla nízkou energii, přednostně na koncích RWY. Pokud není možné křížení s RWY zcela eliminovat, měly by pojezdové dráhy křížit RWY pod pravým úhlem. To letovým posádkám umožní nerušený výhled na RWY v obou směrech, takže se před přejetím RWY budou moci ujistit, že na RWY i přiblížení není kolizní provoz.
- (g) Napojení RWY/pojezdové dráhy by mělo být jednoduché, například s jediným vjezdem na pojezdovou dráhu; to platí zejména u pojezdových drah křížujících RWY.
- (h) Hlavní principy návrhu pojezdových drah pro vjezd a opuštění RWY jsou:
 - (1) Pojezdové dráhy by měly být kolmé na osu RWY, je-li to možné.
 - (2) Úhel pojezdové dráhy by měl být takový, aby posádka letadla na vyčkávacím místě na pojezdové dráze (je-li zřízeno) byla schopna vidět letadla právě využívající RWY

nebo na ni provádějící přiblížení. Pokud je úhel pojezdové dráhy takový, že tento volný výhled oběma směry není možný, je třeba uvážit vybudování kolmé části pojezdové dráhy bezprostředně u RWY, která umožní vizuální kontrolu těsně před vjetím na RWY (nebo jejím křížováním).

- (3) Pojezdové dráhy pro rychlé odbočení jsou navrhovány jako výjezdy z RWY. I když na některých letištích může být provozní praxí umožňovat menším letadlům odlet z RWY v jejím středu pomocí jedné z těchto pojezdových drah pro rychlé odbočení, geometrie křížení pojezdové dráhy s RWY neumožňuje posádce řádně zkontrolovat oba směry RWY a ověřit, že není přítomen kolizní provoz. Tato praxe by tedy měla být eliminována a z návrhového pohledu by veškeré znaky a značení měly letadla odrazovat od použití těchto pojezdových drah pro rychlé odbočení pro jiné účely, než pro které jsou navrženy (opuštění RWY po přistání). Riziko je však možné zmírnit přidáním napojovacích oblouků, které umožní letadlu manévrovat a zajistit výhled na dráhu přiblížení. Uvědomte si, že u letadla na pojezdové dráze pod úhlem je vyšší pravděpodobnost způsobení rušení ILS.
- (4) Měla by být zajištěna dostatečná vzdálenost vozovky mezi pojezdovou dráhou pro rychlé odbočení a ostatními pojezdovými dráhami jinými než pro rychlé odbočení, které vstupují na RWY nebo ji křížují. 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.
- (5) Omezení počtu voleb vjezdů a výjezdů, které budou piloti mít, pomáhá zabránit nechtěným záměnám. Proto je třeba se vyvarovat dvojitým nebo vícečetným vjezdům na pojezdové dráhy v jednom místě, protože přípojky tvaru Y představují příležitost pro narušení RWY a pro vjetí na špatnou pojezdovou dráhu u letadel opouštějících RWY. Zabránit nechtěným záměnám pomáhá omezení počtu možností u každého vjezdu nebo výjezdu, které jsou pilotům dostupné.
- (6) Rozstupy RWY od pojezdových drah by měly být dostatečné pro zajištění prostoru pro efektivní RET.
- (7) Vyvarujte se konstrukcí, které zahrnují křížení RWY pro přístup na pojezdovou dráhu.
- (8) Zajistěte jasný rozstup mezi vysokorychlostními (RET) výjezdy z RWY a výjezdy pro vyjetí běžnou pojížděcí rychlostí; jsou-li k dispozici RET, měly by být v řadě za sebou, která nebude obsahovat další vjezdy.
- (9) Pokud má letiště více než jednu RWY, zajistěte, aby konce jednotlivých RWY nebyly příliš blízko u sebe; pokud to není možné, zajistěte, aby byly jasně označeny jako oddělené. Toho je možné dosáhnout pomocí vizuálních prostředků, návrhu pojezdových drah a způsobem pojmenování pojezdových drah.
- (10) Barva povrchu by neměla být zavádějící:
 - (i) Použijte jiné barvy pro RWY a pojezdové dráhy.
 - (ii) Vyhněte se směsi betonu a asfaltu.
- (11) Široké vjezdy z pojezdových drah na RWY by měly být rozděleny ostrůvky nebo zábranami nebo natřením okrajů pojezdové dráhy souvislým postranním značením, které vyznačí nevyužitelnou část vozovky. Vyhněte se značení vyčkávacích míst příliš dlouhou čarou a nadměrně velkým zpevněným plochám, které by snižovaly efektivitu znaků a značení. Používejte standardní šířky pojezdových drah vhodné pro širokou škálu letounů, včetně největšího typu, který by měl letiště používat.
- (12) Vyhněte se křížovatkám více pojezdových drah a snižte počet pojezdových drah na každém křížení na nejnižší možný počet.
- (13) V maximální praktické míře se upřednostňuje změnit již návrh, nikoliv měnit konfiguraci nebo překreslovat značení – odstraňte chyby v návrhu a redukuje potenciál pro vznik lidských chyb.
- (14) Konzistentní návrh vjezdů na RWY – stejné vizuální prostředky u každého z nich – u pojezdových drah i přístupů z obslužných komunikací.

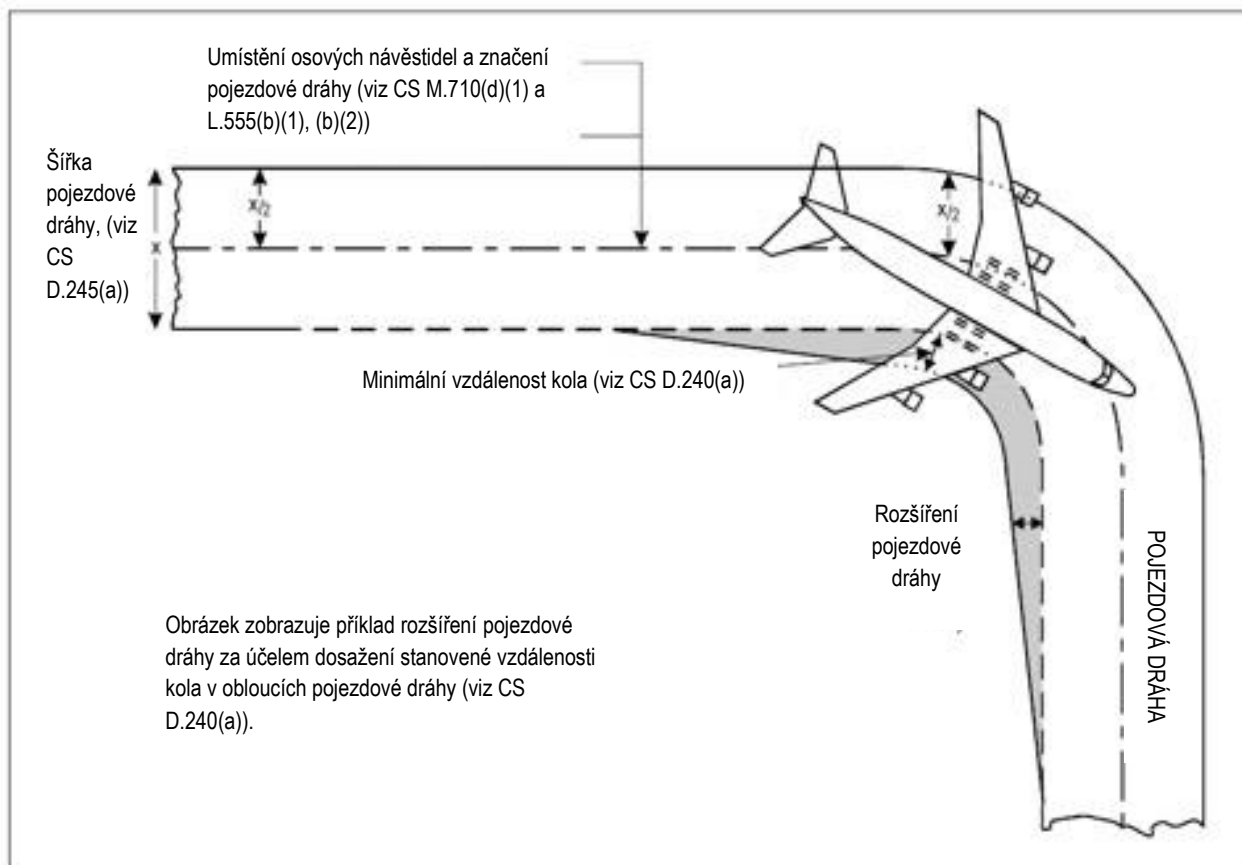
- (15) Z bezpečnostních důvodů je vždy upřednostňováno, aby pojezdová dráha byla paralelní s RWY po celé délce RWY, a to i když si to nežadají kapacitní omezení.
- (i) Letištní infrastruktura může návrh také podpořit – buď zastavěnými systémy, nebo jejich provozními charakteristikami. Příklady zahrnují:
- (1) Na všech vjezdech by měly být zřízeny stop příčky a ochranná dráhová návěstidla, přednostně osvětlená H24 a v provozu za všech meteorologických podmínek. K narušení RWY nedochází jen za snížené dohlednosti. Ve skutečnosti k více narušením dochází za dobrého počasí.
- (2) Zabraňte záměnám vyčkávacích míst CAT I a CAT III. Toho je za určitých okolností možné dosáhnout kombinací obou vyčkávacích míst.
- (j) Vjezdy na RWY z více pojezdových drah by měly být vzájemně rovnoběžné a být jasně 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 výstavbu nepoužitelných vozovek a rovněž provádění 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.
- (k) Poradenské informace o pojezdových drahách jsou uvedeny v dokumentu ICAO Doc 9157, *Aerodrome Design Manual, Part 2, Taxiways, Aprons and Holding Bays*.

GM1 ADR-DSN.D.245 Šířka pojezdových drah

- (a) Šířka pojezdové dráhy by měla být měřena na okraji zpevněného povrchu nebo tam, kde je okraj pojezdové dráhy vyznačen – na vnější hraně postranního značení pojezdové dráhy.
- (b) Dodatečný poradenský materiál týkající se šířky pojezdových drah je uveden v dokumentu ICAO Doc 9157, *Aerodrome Design Manual, Part 2, Taxiways, Aprons and Holding Bays*.

GM1 ADR-DSN.D.250 Oblouky pojezdových drah

- (a) Umístění osového značení a návěstidel je specifikováno v CS ADR-DSN.L.555 a CS ADR-DSN.M.710.
- (b) Složené oblouky mohou omezit nebo vyloučit potřebu rozšíření pojezdové dráhy.
- (c) Příklad rozšíření pojezdových drah za účelem dosažení stanovené vzdálenosti kola je ilustrována na obrázku GM-D-1. Poradenské informace o hodnotách vhodných rozměrů jsou uvedeny v dokumentu ICAO Doc 9157, *Aerodrome Design Manual, Part 2, Taxiways, Aprons and Holding Bays*.



Obrázek GM-D-1. Oblouk pojezdové dráhy

GM1 ADR-DSN.D.255 Napojení a křižovatky pojezdových drah

Při návrhu řešení napojovacích oblouků by měly být zohledněna vztažná délka letounu. Poradenské informace týkající se návrhu napojovacích oblouků a definice termínu vztažná délka letounu naleznete v dokumentu ICAO Doc 9157, *Aerodrome Design Manual, Part 2, Taxiways, Aprons and Holding Bays*.

GM1 ADR-DSN.D.260 Minimální vzdálenosti pojezdových drah

- Poradenské informace o činitelích, které je možné zohlednit při posuzování bezpečnosti, jsou uvedeny v dokumentu ICAO Doc 9157, *Aerodrome Design Manual, Part 2, Taxiways, Aprons and Holding Bays*.
- Vliv na umístění pojezdových drah mohou mít také zařízení ILS a MLS, protože pojíždějící nebo stojící letadla mohou způsobovat rušení signálů ILS a MLS. Informace o kritických a citlivých plochách kolem zařízení ILS a MLS jsou uvedeny v ICAO Annexu 10, Volume I, Attachment C, respektive G.
- Vzdálenosti předepsané v Tabulce D-1, sloupci (10) nezajišťují nezbytně provedení normální zatáčky z jedné pojezdové dráhy na jinou paralelní pojezdovou dráhu. Poradenské informace týkající se těchto podmínek jsou uvedeny v dokumentu ICAO Doc 9157, *Aerodrome Design Manual, Part 2, Taxiways, Aprons and Holding Bays*.

- (d) Vzdálenost mezi osou pojezdového pruhu a jakýmkoli objektem, jak je popsána v tabulce D-1, sloupci (13), může být potřeba zvětšit, pokud rychlost výstupních plynů proudových motorů může způsobit nebezpečné podmínky pro pozemní obsluhu.
- (e) Provoz na stávajícím letišti může být povolen s menšími vzdálenostmi, pokud posouzení bezpečnosti ukáže, že takové menší vzdálenosti neovlivní nepříznivě bezpečnost nebo pravidelnost provozu letounů.
- (f) Vzdálenosti, jak jsou předepsány v tabulce D-1, může být nutné navýšit v obloucích pojezdové dráhy tak, aby zohledňovaly šípovitost křídél kritického letounu, nebo situaci, kdy dvojité paralelní pojezdové dráhy budou použity např. jako objezdové pojezdové dráhy.
- (g) Požadavky na pojezdové dráhy na odbavovací ploše, co se týče šířky pásu, minimálních vzdáleností, apod., jsou stejné jako pro kterýkoli jiný druh pojezdové dráhy.

GM1 ADR-DSN.D.265 Podélné sklony pojezdových drah

Záměrně nepoužito

GM1 ADR-DSN.D.270 Změny podélných sklonů pojezdových drah

Záměrně nepoužito

GM1 ADR-DSN.D.275 Viditelnost na pojezdových drahách

Záměrně nepoužito

GM1 ADR-DSN.D.280 Příčné sklony pojezdových drah

Sklony pojezdové dráhy mají bránit hromadění vody (nebo možných kapalných znečišťujících látek) na povrchu a usnadnit rychlý odvod povrchové vody (nebo možných kapalných znečišťujících látek). Sklony by měly být navrženy tak, aby minimalizovaly dopad na letadla a neomezovaly provoz letadel.

GM1 ADR-DSN.D.285 Únosnost pojezdových drah

Informace o únosnosti vozovky včetně klasifikačního systému ACN/PCN naleznete v GM1 ADR-DSN.B.085.

Řádně uvážena je skutečnost, že pojezdová dráha by měla být vystavena vyšší hustotě provozu a v důsledku pomalu se pohybujících a stojících letounů tak vyššímu namáhání, než pro které RWY slouží.

GM1 ADR-DSN.D.290 Povrch pojezdových drah

Vhodné charakteristiky tření jsou ty žádoucí vlastnosti povrchu pojezdových drah, které zajišťují bezpečný provoz letounů.

GM1 ADR-DSN.D.295 Pojezdové dráhy pro rychlé odbočení

- (a) Následující poradenské informace platí zejména pro pojezdové dráhy pro rychlé odbočení (viz obrázek D-1). Obecné požadavky na pojezdové dráhy, jak jsou předepsány v Knize 1, platí také pro pojezdové dráhy pro rychlé odbočení. Poradenské informace o zřízení, umístění a návrhu pojezdových drah pro rychlé odbočení jsou uvedeny v dokumentu ICAO Doc 9157, *Aerodrome Design Manual, Part 2, Taxiways, Aprons and Holding Bays*.

- (b) Umístění pojezdových drah pro rychlé odbočení podél RWY je vedle odlišných rychlostních kritérií založeno na několika kritériích popsanych v dokumentu ICAO Doc 9157, *Aerodrome Design Manual, Part 2, Taxiways, Aprons and Holding Bays*.

GM1 ADR-DSN.D.300 Pojezdové dráhy na mostech

Pokud motory letounu přečnivají konstrukci mostu, může být nutná ochrana ploch pod mostem před proudem výstupních plynů motorů.

GM1 ADR-DSN.D.305 Postranní pásy pojezdové dráhy

Poradenské informace o charakteristikách postranních pásů pojezdových drah a jejich úpravě jsou uvedeny v dokumentu ICAO Doc 9157, *Aerodrome Design Manual, Part 2, Taxiways, Aprons and Holding Bays*.

GM1 ADR-DSN.D.310 Pásy pojezdové dráhy

Pás pojezdové dráhy by měl být upraven nebo vybudován tak, aby minimalizoval nebezpečí vzniklá rozdílem v únosnosti, která by mohla hrozit letounům, pro které má pojezdová dráha sloužit, v případě, že letoun náhodou sjede mimo pojezdovou dráhu.

Poradenské informace o charakteristikách pásů pojezdových drah jsou uvedeny v dokumentu ICAO Doc 9157, *Aerodrome Design Manual, Part 2, Taxiways, Aprons and Holding Bays*.

GM1 ADR-DSN.D.315 Šířka pásů pojezdové dráhy

Záměrně nepoužito.

GM1 ADR-DSN.D.320 Objekty na pásech pojezdové dráhy

- (a) Uváženo by mělo být umístění a návrh kanalizačních vpustí na pásech pojezdových drah, aby se zabránilo poškození letounů v důsledku náhodného vyjetí z pojezdové dráhy. Mohou být potřeba vhodně navržené kryty kanalizačních vpustí.
- (b) Podrobné informace o umístění objektů na pásech pojezdových drah jsou uvedeny v CS ADR-DSN.T.915.
- (c) Tam, kde jsou zřízeny otevřené nebo zakryté žlaby pro odtok dešťové vody, měla by být věnována pozornost zajištění toho, aby jejich konstrukce nepřesahovala nad okolní terén tak, aby nebyla považována za překážku.
- (d) 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. Další poradenský materiál je uveden v dokumentu ICAO Doc 9137, *Airport Services Manual, Part 3, Wildlife Control and Reduction*.
- (e) Poradenský materiál týkající se návrhu překrytí odvodnění je uveden v dokumentu ICAO Doc 9157, *Aerodrome Design Manual, Part 2, Taxiways, Aprons and Holding Bays*.

GM1 ADR-DSN.D.325 Úprava spádu pásů pojezdové dráhy

Další poradenský materiál týkající se šířky spádované části pojezdové dráhy je uveden v dokumentu ICAO Doc 9157, *Aerodrome Design Manual, Part 2, Taxiways, Aprons and Holding Bays*.

GM1 ADR-DSN.D.330 Sklony pásů pojezdových drah

- (a) Tam kde je to nezbytné pro správné odvodnění, může být v neupravené části pásu TWY povoleno zřízení otevřeného žlabu pro odtok dešťové vody, který by měl být umístěn co možná nejdále od TWY.
- (b) Umístění otevřených žlabů pro odtok dešťové vody v neupravené části pásu TWY by měla být navržena tak, aby nepřekážely přístupu záchranných a hasičských služeb (HZS).

GM1 ADR-DSN.D.335 Vyčkávací plochy, vyčkávací místa RWY, mezilehlá vyčkávací místa a vyčkávací místa na komunikacích

- (a) Při nízkých úrovních aktivity na letišti (méně než přibližně 50 000 pohybů ročně) obvykle není potřeba se odchylovat od odletového řazení. Při vyšších úrovních aktivity však u letišť s jedinou pojezdovou dráhou bez vyčkávacích ploch nebo jiných objezdů nemají stanoviště řízení letového provozu možnost měnit sled odletů, jakmile letadlo opustí odbavovací plochu. Zejména u letišť s velkými odbavovacími plochami je obvykle složité uspořádat letadla tak, aby dorazila na konec RWY v takovém sledu, který vyžadují stanoviště řízení letového provozu.
- (b) Zřízení odpovídajícího počtu vyčkávacích ploch nebo jiných objezdů na základě analýzy aktuální a nadcházející hodinové potřeby odletů letadel by mělo umožňovat vysoký stupeň flexibility při generování sledu odletů.
- (c) Prostor potřebný pro vyčkávací plochy závisí na počtu míst pro letadla, který je třeba zajistit, velikosti letadel, která má pojmout, a frekvenci využití. Rozměry by měly umožňovat zachování dostatečného prostoru mezi letadly, aby mohla nezávisle manévrovat.
- (d) Nouzové přístupové komunikace nejsou určeny k plnění funkce letištních obslužných komunikací. Měly by však být opatřeny odlišnými prostředky pro řízení přístupů, které budou jasně viditelné pro veškerý provoz pozemní obsluhy.
- (e) Další poradenské informace naleznete v dokumentu ICAO Doc 9157, *Aerodrome Design Manual, Part 2, Taxiways, Aprons and Holding Bays* a dokumentu ICAO Doc 4444, *Procedures for Air Navigation Services — Air Traffic Management*.

GM1 ADR-DSN.D.340 Umístění vyčkávacích ploch, vyčkávacích míst RWY, mezilehlých vyčkávacích míst a vyčkávacích míst na komunikacích

- (a) Péči je třeba věnovat tomu, aby vrtulový úplav a výstupní proud plynů z motorů vyčkávajících letadel nenarušoval provoz letadel a nezpůsobil poškození vozidel nebo zranění osob.
- (b) Má-li být vyčkávací plocha použita pro umožnění flexibilního řazení odletů, je obecně nejvhodnějším místem pro její umístění místo vedle pojezdové dráhy obsluhující konec RWY. Ostatní umístění podél pojezdové dráhy jsou vyhovující pro letadla provádějící předletové kontroly a ohřev motorů nebo jako vyčkávací místa pro letadla očekávající odletové povolení.
- (c) Pojíždějící letadlo by mohlo ohrozit provoz, pokud bude příliš blízko RWY během vzletů a přistání. Proto se doporučuje zkontrolovat, zda by vzlétající či přistávající letadlo mohlo překážet. Z toho důvodu by prvním aspektem ke zvážení měly být OLS a zejména přibližovací roviny, vzletové roviny a OFZ. Pojíždějící letadlo by také mohlo ohrozit provoz letadel v případě, že jeho umístění a orientace budou takové, že letadlo bude rušit navigační prostředky. To je specifické pro přístrojové RWY a zejména důležité pro RWY pro přesné přiblížení. První, co je třeba prověřit, je, zda nedojde k narušení kritických/citlivých ploch. Je potřeba určit a rozeznávat prostory, v nichž může dojít k interferenci degradující směrové nebo naváděcí signály. Pro účely tvorby kritérií pro ochranná pásma ILS se jedná o kritické prostory a citlivé prostory. Kritický prostor ILS je prostor stanovených rozměrů okolo antén kurzového a sestupového majáku, v němž se nesmí během veškerého provozu ILS nacházet jakékoli mobilní prostředky, včetně letadel. Kritický prostor podléhá ochraně, protože by přítomnost mobilních prostředků a/nebo letadel uvnitř hranic kritického prostoru způsobila nepřijatelné zkreslení signálu ILS. Citlivý prostor ILS je prostor okolo kritického prostoru, kde

je řízeno parkování a/nebo pohyb mobilních prostředků, včetně letadel, aby se zabránilo možnosti nepřipustného rušení signálu ILS během jeho provozu.

- (d) U všech RWY by mělo být ověřeno, že vzdálenost mezi vyčkávací plochou, vyčkávacím místem RWY zřízeným před křížením pojezdové dráhy a RWY nebo vyčkávacím místem na komunikaci a osou RWY je taková, aby vyčkávací letadlo nebo vozidlo nenarušilo přiblížovací a/nebo vzletovou plochu.
- (e) Pokud se předmětná RWY používá pro postupy přesného přiblížení, mělo by být také prověřeno, že vzdálenost mezi vyčkávací plochou, vyčkávacím místem RWY zřízeným před křížením pojezdové dráhy a RWY nebo vyčkávacím místem na komunikaci a osou RWY je taková, aby vyčkávací letadlo nebo vozidlo nenarušilo bezpřekážkový prostor a kritické/citlivé prostory navigačních prostředků pro přesné přiblížení (např. ILS/MLS).
- (f) Pokud je vyčkávací plocha, vyčkávací místo RWY nebo vyčkávací místo na komunikaci pro RWY pro přesné přiblížení s kódovým číslem 4 výše než práh dráhy, měla by být vzdálenost 90 m nebo 107,5 m specifikovaná v tabulce D-2, dle vhodnosti, dále zvětšena o 5 m na každý metr, o který je tato plocha nebo místo výše oproti prahu dráhy.
- (g) Pojíždějící letadlo by také mohlo ohrozit provoz ostatních letadel, pokud by bylo příliš blízko jinému pojíždějícímu letadlu. Z tohoto důvodu je třeba uvážit rozstupy nebo rezervy mezi pojíždějícími letadly nebo pojezdovými dráhami.
- (h) V radiotelefonní frazeologii se výraz „vyčkávací místo“ používá k označení vyčkávacího místa RWY.
- (i) Další poradenské informace jsou uvedeny v dokumentu ICAO Doc 9157, *Aerodrome Design Manual, Part 2, Taxiways, Aprons and Holding Bays*.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

HLAVA E – ODBAVOVACÍ PLOCHY

GM1 ADR-DSN.E.345 Všeobecně

Záměrně nepoužito

GM1 ADR-DSN.E.350 Velikost odbavovacích ploch

- (a) Celková velikost odbavovací plochy by měla být dostatečná, aby umožnila bezpečné a spěšné odbavení provozu na letišti při jeho maximální předpokládané hustotě.
- (b) Velikost potřebné plochy pro konkrétní uspořádání odbavovací plochy závisí na následujících činitelích:
 - (1) velikost a manévrovací schopnosti letadel využívajících odbavovací plochu;
 - (2) objem provozu využívajícího odbavovací plochu;
 - (3) požadavky na rozstupy;
 - (4) typy najíždění a vyjíždění na stání letadel;
 - (5) základní uspořádání terminálu nebo další využití letiště;
 - (6) požadavky na pozemní činnosti letadel; a
 - (7) pojezdové dráhy a obslužné komunikace na odbavovací ploše.
- (c) Obsluha letadel pro dopravu osob, která je prováděna, když je letadlo zaparkováno na stání, zahrnuje: kuchyňku, servis toalet a pitné vody, manipulaci se zavazadly, doplnění paliva, zajištění klimatizace, kyslíku, elektrického napájení a startovacího vzduchu a vlečení letadel. Pro většinu těchto funkcí se využívají vozidla a/nebo vybavení nebo určitý typ pevných zařízení pro provádění těchto služeb. Další poradenské informace jsou uvedeny v dokumentu ICAO Doc 9157, *Aerodrome Design Manual, Part 2, Taxiways, Aprons and Holding Bays*, ust. 3.4.6.
- (d) Uváženo by mělo být zajištění dostatečné plochy na pravoboku letadla, která umožní úroveň činnosti, která se pojí s přípravou na další let (průletovým odbavením). Další poradenské informace jsou uvedeny v dokumentu ICAO Doc 9157, *Aerodrome Design Manual, Part 2, Taxiways, Aprons and Holding Bays*, ust. 3.4.6.

GM1 ADR-DSN.E.355 Únosnost odbavovacích ploch

- (a) Ochrana vozovky odbavovací plochy před palivem: Na stáních letadel by měly být povrch vozovky z asfaltobetonu a spoje mezi betonovými deskami chráněny před působením paliva.
- (b) Palivo na asfaltobetonu vyvolává jeho rozpad na tmavý prášek. Na stáních letadel neřídká dochází k výskytu paliva na povrchu vozovky v důsledku jeho úniku z letadel nebo zařízení pro doplňování paliva nebo v důsledku nesprávných pohybů při jeho doplňování. Proto, je-li stání letadla z asfaltobetonu, je třeba uvážit náležitou ochranu. Takovou ochranou je:
 - (1) krycí ochranná vrstva z materiálu inertního vůči palivu; nebo
 - (2) materiál zapracovaný do asfaltobetonu během jeho výroby, který chrání kamenivo a pojivo.
- (c) První řešení má tu nevýhodu, že je málo odolné vůči otlakům od letadel na stání, avšak je velmi vhodný pro ochranu stávajících vozovek.
- (d) Právě kvůli zohlednění otlaků od letadel na stání a nízké odolnosti asfaltobetonu vůči palivu se stání letadel obvykle budují z cementového betonu, který nabízí mnohem lepší odolnost vůči otlakům a palivu. I tak může dojít k poškození spojů mezi panely z cementového betonu

palivem. V závislosti na umístění takových spojů vůči poloze letadla a zařízení pro doplňování paliva může být vhodnější tyto spoje vyrobit z materiálu odolného vůči palivu.

GM1 ADR-DSN.E.360 Sklony odbavovacích ploch

- (a) Návrh sklonů by měl směřovat rozlité palivo mimo budovy a obslužné části odbavovací plochy. Pokud není možné takové sklony zajistit, měla by být podniknuta zvláštní opatření k omezení nebezpečí požáru v důsledku rozlití paliva.
- (b) Sklony odbavovací plochy mají stejný účel jako sklony na jiných vozovkách, tedy zabránit hromadění vody (nebo možných kapalných znečišťujících látek) na povrchu a usnadnit rychlý odvod povrchové vody (nebo možných kapalných znečišťujících látek). Nicméně návrh odbavovací plochy, zejména pak částí zahrnujících stání letadel, by měl specificky zohledňovat vliv sklonů na letoun během brzdění na stání a během zahájení odletu (vytlačení nebo pomocí vlastních motorů). Cílem je na jednu stranu zabránit přejetí bodu zastavení letounem a vjetí na obslužnou komunikaci na odbavovací ploše nebo nárazu do nejbližší budovy, a na druhou stranu úspora paliva a optimalizace manévrovatelnosti letounu nebo vytlačovacího zařízení.
- (c) Tam, kde není možné dodržet omezení sklonu na stáních do 1 %, měl by být sklon co možná nejmenší a takový, aby nenarušoval provoz letadel a vozidel.

GM1 ADR-DSN.E.365 Vzdálenosti na stáních letadel

- (a) Snížené odstupy u nástupních mostů jsou možné tam, kde je zajištěno směrové navádění systémem vizuálního navádění na stání, přičemž je třeba zajistit doplňková zmírňující opatření, jako je:
 - (1) dobrý stav značení a znaků;
 - (2) údržba systému vizuálního navádění na stání.
- (b) Na stáních letadel, kde jsou použity snížené vzdálenosti:
 - (1) By měl být zřízen systém pro vizuální navádění na stání.
 - (2) Veškeré objekty, pro které jsou uplatňovány snížené vzdálenosti, by měly být řádně označeny nebo světelně označeny (viz Hlava Q, Vizuelní prostředky pro značení překážek).
 - (3) Stání letadel, kde jsou uplatněny snížené vzdálenosti, by měla být označena a informace o nich uveřejněny v AIP.
 - (4) V případě stání letadel kódových písmen D, E nebo F, která jsou vybavena systémem pro vizuální navádění na stání, může být uplatňována minimální vzdálenost 4,5 metru mezi letadlem vjíždějícím nebo opouštějícím toto stání a jakoukoliv přilehlou budovou, letadlem na dalším stání nebo jinými objekty.
 - (5) V případě stání letadel kódového písmene C, která jsou vybavena systémem pro vizuální navádění na stání, může být uplatňována minimální vzdálenost 3 metry mezi letadlem vjíždějícím nebo opouštějícím toto stání a jakoukoliv přilehlou budovou, letadlem na dalším stání nebo jinými objekty, pokud posouzení bezpečnosti ukazuje, že by takové zmenšení nepříznivě neovlivnilo provoz letadel.
- (c) Jakékoli letadlo projíždějící za letadlem zaparkovaným na stání by mělo dodržovat předepsané vzdálenosti stanovené v Tabulce D-1.

HLAVA F – ODLOUČENÁ PARKOVACÍ STÁNÍ LETADEL

GM1 ADR-DSN.F.370 Odloučená parkovací stání letadel

Je třeba se ujistit, že stání není umístěno nad podzemním technickou infrastrukturou, jako jsou rozvody plynu a leteckého paliva a, v rámci proveditelnosti, nad elektrickými nebo komunikačními kabely. O ploše nebo plochách vhodných pro parkování letadel by měla být informována letištní řídicí věž.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

HLAVA G – ZAŘÍZENÍ PRO ODMRAZOVÁNÍ A PROTINÁMRAZOVÉ OŠETŘENÍ

GM1 ADR-DSN.G.375 Všeobecně

Kombinace ledu, sněhu a/nebo stojaté vody může, obzvláště za deště a sněžení nebo deště se sněžením vytvářet hmotu o měrné hustotě překračující 0,8. Tato hmotu by v důsledku velkého obsahu vody/ledu měla mít spíše průhledný, než kalný vzhled a při větší měrné hustotě by měla být snadno odlišitelná od rozbředlého sněhu.

GM1 ADR-DSN.G.380 Umístění

- (a) Zařízení pro odmrazování/protinámrazové ošetření by měla být umístěna tak, aby zajišťovala, že protinámrazové ošetření bude mít dostatečnou výdrž, aby bylo ještě účinné na konci pojezdění a při udělení povolení ke vzletu ošetřenému letounu.
- (b) Pro další maximalizaci toku odletového provozu všech letounů by umístění a velikost zařízení pro odmrazování/protinámrazové ošetření měly umožňovat objetí letadla během odmrazování/protinámrazového ošetření. Další poradenské informace jsou uvedeny v dokumentu ICAO Doc 9640, *Manual of aircraft ground de-icing/anti-icing operations*, ust. 8.5(e).
- (c) Pro případ, že doby pojezdění od terminálů nebo míst pro odmrazování/protinámrazové ošetření mimo terminály často překračují dobu účinnosti takového ošetření, se doporučuje využít zařízení pro odmrazování/protinámrazová ošetření na odlehlých plochách v blízkosti odletových konců RWY nebo podél pojezdových drah.
- (d) Zařízení na odlehlých plochách kompenzují měnící se meteorologické podmínky, očekávají-li se podmínky se vznikem námrazy nebo vítr se sněžením na trase pojezdění, po které letoun pojedje na zamýšlenou RWY pro vzlet.
- (e) Zařízení pro odmrazování/ protinámrazová zařízení by měla být umístěna tak, aby umožňovala spěšný tok provozu, případně v konfiguraci umožňující objetí, a tak aby nevyžadovala neobvyklé pojezděcí manévry při najíždění na a vyjíždění z plochy.
- (f) Aby se zabránilo degradaci účinnosti ošetření, je třeba uvážit působení proudu výstupních plynů pohybujících se letounů na letoun procházející odmrazováním a vliv pojezdění za sebou.

GM1 ADR-DSN.G.385 Velikost ploch pro odmrazování a protinámrazové ošetření

- (a) Doporučuje se, aby letiště mělo zařízení se schopností odmrazování / protinámrazového ošetření odpovídající maximální četnosti odletů ve špičce, kterou mohou zvládnout jednotky ATC během provozu vyžadujících odmrazování / protinámrazové ošetření. Další poradenské informace jsou uvedeny v dokumentu ICAO Doc 9640, *Manual of aircraft ground de-icing/anti-icing operations*, ust. 8.3.
- (b) Potřebný počet ploch pro odmrazování/protinámrazové ošetření by měl být stanoven na základě meteorologických podmínek, typu ošetřovaných letounů, způsobu aplikace odmrazovací/protinámrazové kapaliny, typu a kapacity nanášecího zařízení a objemu provozu a hustotě odletového provozu.
- (c) Plocha pro odmrazování/protinámrazové ošetření letounů se skládá z:
 - (1) vnitřní plochy pro zaparkování letounu, který má být ošetřen; a
 - (2) vnější plochy pro pohyb dvou nebo více mobilních odmrazovacích / protinámrazových zařízení.
- (d) Pokud je k dispozici více než jedna plocha pro odmrazování/protinámrazové ošetření, mělo by být zváženo vybudování pohybových ploch pro vozidla pro odmrazování/protinámrazové ošetření v blízkosti těchto ploch, které se nebudou překrývat, avšak budou sloužit výhradně

pro každou z ploch. Uvážit je třeba také objezdy těchto ploch ostatními letadly se zachováním vzdáleností specifikovaných v CS ADR-DSN.G.400.

GM1 ADR-DSN.G.390 Sklony ploch pro odmrazování a protinámrazové ošetření

Doporučuje se, aby drenážní prostředky pro sběr a bezpečnou likvidaci přebytečných odmrazovacích a protinámrazových kapalin vhodně bránily kontaminaci vody.

GM1 ADR-DSN.G.395 Únosnost ploch pro odmrazování a protinámrazové ošetření

Uvážit je třeba skutečnost, že plocha pro odmrazování/protinámrazové ošetření (spolu s odbavovací plochou) by měly být vystaveny vyšší hustotě provozu, díky pomaleji se pohybujícím nebo stojícím letadlům, a tedy větším namáháním než RWY.

GM1 ADR-DSN.G.400 Vzdálenosti na ploše pro odmrazování a protinámrazové ošetření

- (a) Kritéria pro rozstupy by měla zohledňovat potřebu jednotlivých ploch pro odmrazování/protinámrazové ošetření zajistit dostatek prostoru pro manévrování kolem letounu, aby bylo možné současně provádět ošetření dvěma mobilními prostředky pro odmrazování/protinámrazové ošetření, a dostatek nepřekrývajícího se prostoru pro bezpečnostní zónu pro mobilní prostředky mezi sousedními plochami pro odmrazování a dalšími plochami pro odmrazování/protinámrazové ošetření.
- (b) Pro pohyb mobilních prostředků pro odmrazování/protinámrazové ošetření je potřeba minimální vzdálenost v šířce 3,8 m kolem letadla.
- (c) Pokud je zařízení pro odmrazování/protinámrazové ošetření umístěno mimo pohybovou plochu, je možné tuto vzdálenost snížit.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

HLAVA H – PŘEKÁŽKOVÉ PLOCHY

GM1 ADR-DSN.H.405 Použitelnost

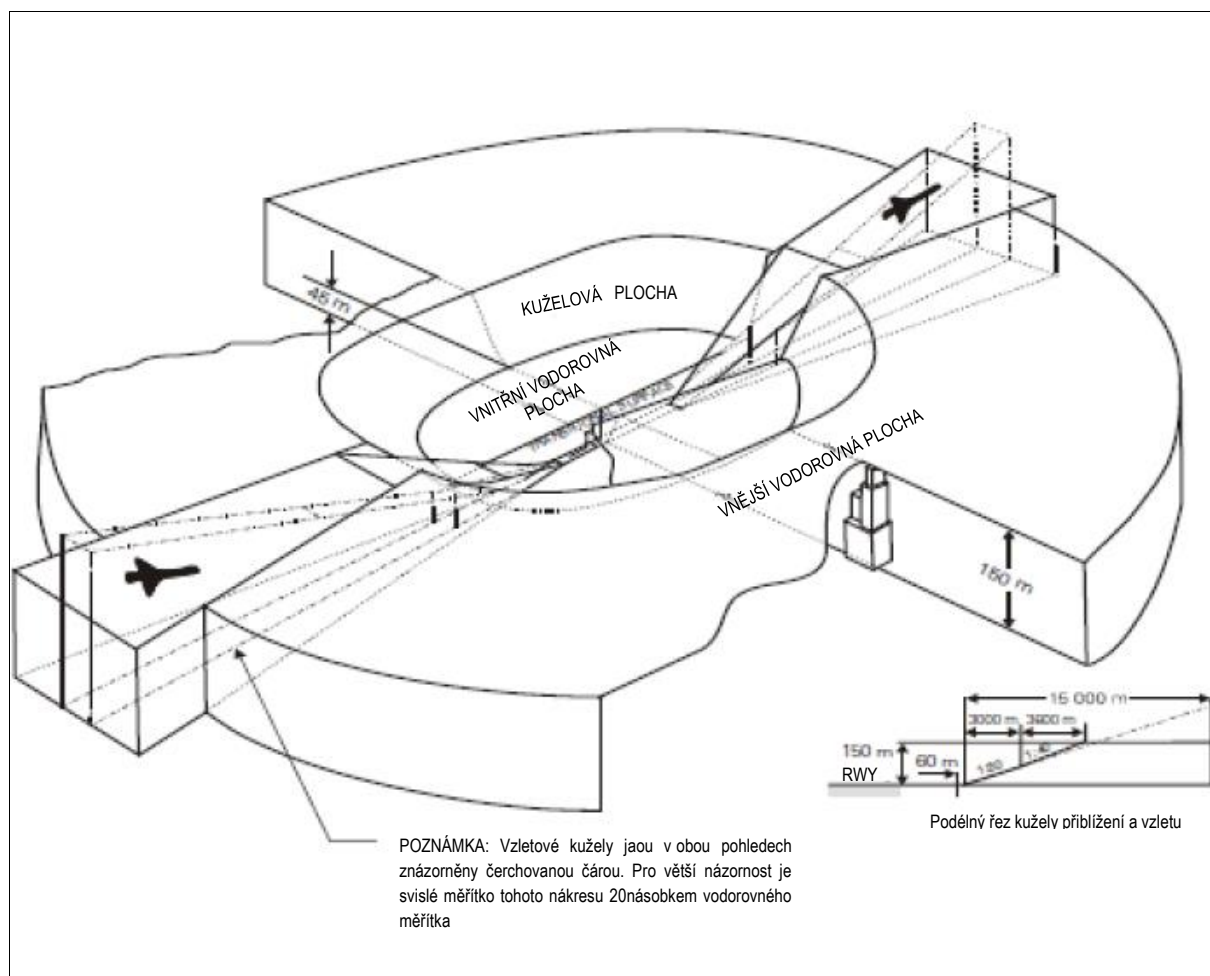
- (a) Překážkové plochy (OLS) definují meze, po něž mohou do vzdušného prostoru zasahovat objekty. Každá plocha je vázána na jednu nebo více fází letu a poskytuje ochranu letadlu během této fáze.
- (b) OLS také pomáhají zabránit tomu, aby se letiště stala nepoužitelnými v důsledku budování překážek v jejich okolí.
- (c) Efektivní využití letiště může být do značné míry ovlivněno přírodními prvky a člověkem vybudovanými stavbami mimo hranice letiště. Ty mohou vést k omezení použitelných délek vzletu a přistání a rozsahu meteorologických podmínek, za kterých je možné vzlety a přistání provádět. Z těchto důvodů by na některé části místního vzdušného prostoru mělo být nahlíženo jako na nedílnou součást okolí letiště.
- (d) Objekty, které narušují překážkové plochy, mohou za určitých okolností způsobit navýšení bezpečné nadmořské výšky/výšky nad překážkami pro postup přiblížení podle přístrojů nebo mít jiný provozní dopad na návrh letových postupů. Kritéria pro návrh letových postupů jsou obsahem dokumentu ICAO Doc 8168, *Procedures for Air Navigation Services – Aircraft Operations (PANS-OPS)*.
- (e) Za ideálních okolností by všechny plochy měly být prosty překážek, pokud je však rovina narušena, měla by veškerá požadovaná bezpečnostní opatření zohledňovat:
 - (1) charakter překážky a její umístění vzhledem k počátku plochy, prodloužené ose RWY nebo drahám normálního přiblížení a odletu a k dalším stávajícím překážkám;
 - (2) míru narušení plochy;
 - (3) gradient od překážky k počátku plochy;
 - (4) typ letového provozu na letišti; a
 - (5) publikovaný postup přiblížení podle přístrojů pro letiště.
- (f) Bezpečnostní opatření mohou být následující:
 - (1) uveřejnění náležitých informací v AIP;
 - (2) označení a/nebo světelné označení překážky;
 - (3) změna vyhlášených použitelných délek RWY;
 - (4) omezení použití RWY pouze na vizuální přiblížení;
 - (5) omezení typu provozu.
- (g) Navíc k požadavkům Knihy 1, Hlavy H může být nutné vyžádat další omezení výstavby na letišti a v jeho blízkosti, aby tak byla chráněna výkonnost vizuálních a elektronických prostředků pro navigaci a bylo zajištěno, že taková výstavba neovlivní nepříznivě postupy pro přiblížení podle přístrojů a související minimální bezpečné výšky nad překážkami.

GM1 ADR-DSN.H.410 Vnější vodorovná plocha

- (a) Vnější vodorovná plocha by měla vycházet z okraje kuželové plochy, jak je uvedeno na obrázku GM-H-1. Vnější vodorovná plocha je specifikovanou částí vodorovné plochy kolem letiště, která je za hranicemi kuželové plochy. Představuje hladinu, nad níž je třeba uvážit řízení nových překážek za účelem usnadnění proveditelných a efektivních postupů pro přiblížení podle přístrojů, a spolu s kuželovou plochou a vnitřní vodorovnou plochou zajišťuje bezpečné vizuální manévrování v blízkosti letiště.

CS-ADR-DSN – KNIHA 2
HLAVA H – PŘEKÁŽKOVÉ PLOCHY

- (b) Vnější vodorovná plocha je zvlášť důležitá pro bezpečný provoz v oblastech s vysokým terénem nebo místech s koncentrací překážek.
- (c) Podle zkušeností některých států může docházet k významným provozním problémům v případě výstavby vysokých staveb v blízkosti letišť i mimo plochy, které jsou v současné době uvažovány v předpisech pro letiště a v ICAO Annexu 14 jako plochy, kde může být nutné omezovat novou výstavbu. Takové problémy je možné řešit zřízením vnější vodorovné plochy, která je specifikovaná částí vodorovné plochy kolem letiště za hranicemi kuželové plochy. Představuje hladinu, nad níž je třeba uvážit řízení nových překážek za účelem usnadnění proveditelných a efektivních postupů pro přiblížení podle přístrojů, a spolu s kuželovou plochou a vnitřní vodorovnou plochou zajišťuje bezpečné vizuální manévrování v blízkosti letiště.
- (d) Dle širších specifikací pro vnější vodorovnou plochu je možné vysoké stavby považovat za významné, pokud jsou zároveň vyšší než 30 m nad okolním terénem, tak 150 m nad výškou letiště nad mořem v okruhu 15 000 m od středu letiště s kódovým číslem RWY 3 nebo 4. Zohledňovanou oblast může být třeba rozšířit tak, aby odpovídala překážkovým plochám dle PANS OPS pro jednotlivé postupy přiblížení pro předmětné letiště.
- (e) Poradenské informace o vnější vodorovné ploše naleznete v dokumentu ICAO Doc 9137, *Airport Services Manual, Part 6, Control of Obstacles*.



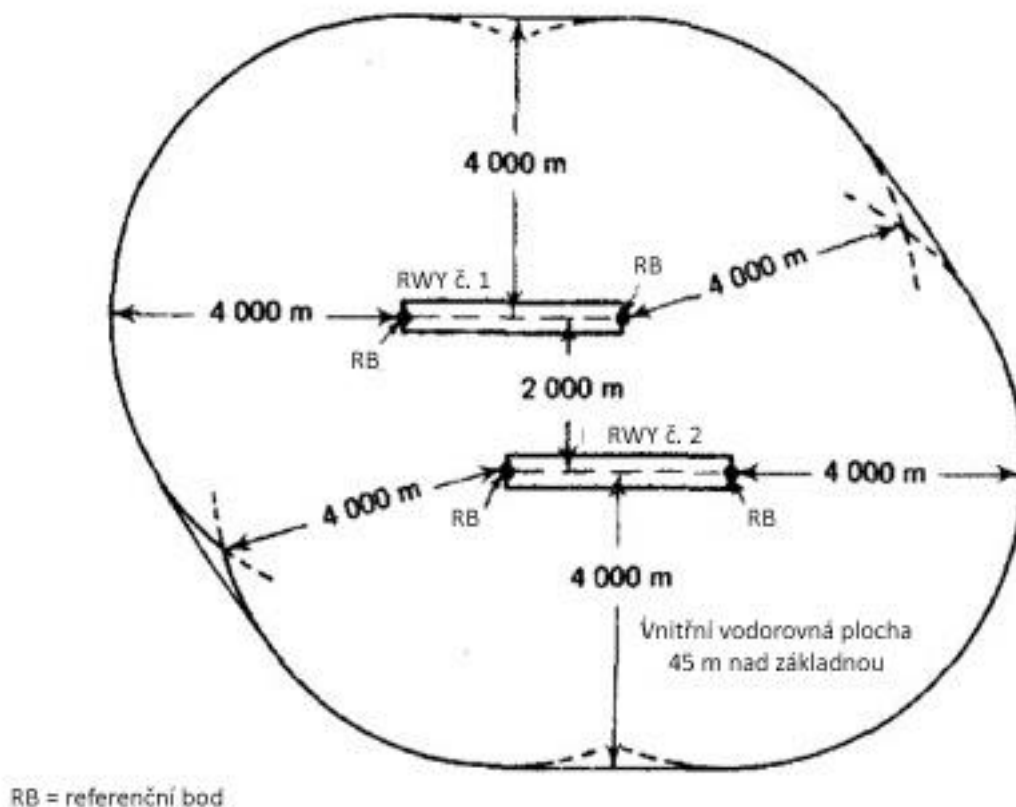
Obrázek GM-H-1. Dispozice vnější vodorovné roviny

GM1 ADR-DSN.H.415 Kuželová plocha

Záměrně nepoužito

GM1 ADR-DSN.H.420 Vnitřní vodorovná plocha

- (a) Tvar vnitřní vodorovné plochy nemusí být nutně kruhový. Poradenské informace o stanovování rozsahu vnitřní vodorovné plochy jsou uvedeny v dokumentu ICAO Doc 9137, *Airport Services Manual, Part 6, Control of Obstacles*.
- (b) Hranice vnitřní vodorovné plochy pro delší RWY (1800 m a delší) jsou definovány jako kružnice o poloměru 4 000 m se středy na koncích pásů RWY. Tyto kružnice jsou spojeny společnými tečnami rovnoběžnými s osou RWY tak, že tvoří tvar závodního okruhu. Hranice tohoto tvaru je hranicí vnitřní vodorovné plochy.
- (c) Pro dráhy kratší než 1 800 m může být vnitřní vodorovná plocha definována jako kružnice se středem ve středu RWY.
- (d) Pro ochranu dvou nebo více RWY může být nutný složitější tvar. V této situaci se všechny kružnice spojí tečně přímkami: ilustrace viz obrázek GM-H-2.
- (e) U relativně vodorovných RWY není volba vztažné výšky nad mořem kritická, ale pokud se výška prahů dráhy liší o více než 6 m, měla by vztažná výška nad mořem zohledňovat činitele, jako jsou výška nad mořem nejčastěji používaných referenčních bodů pro nastavení výškoměru, používaná nebo požadovaná minimální nadmořská výška pro přiblížení okruhem a charakter provozu na letišti. U složitějších vnitřních vodorovných ploch, kdy jsou RWY v různých výškách, jak je znázorněno na Obrázku GM-H-2, není nutná společná výška, avšak tam, kde se plochy překrývají, by měla být za dominantní považována nižší z ploch.
- (f) Další poradenské informace jsou uvedeny v dokumentu ICAO Doc 9137, *Airport Services Manual, Part 6, Control of Obstacles*.



Obrázek GM-H-2. Složená vnitřní vodorovná plocha pro dvě paralelní RWY (s kódovým číslem RWY 4)

GM1 ADR-DSN.H.425 Přibližovací plocha

Záměrně nepoužito

GM1 ADR-DSN.H.430 Přechodová plocha

Pokud je výška nižšího okraje nad mořem bodů podél pásu RWY totožná s výškou nejbližšího bodu osy nebo prodloužené osy RWY nad mořem, měla by být přechodová plocha podél pásu zakřivená, je-li profil RWY zakřiven, nebo rovinná, je-li profil RWY přímý. Průsečík přechodové plochy s vnitřní vodorovnou plochou by také měl být křivkou nebo přímkou v závislosti na profilu RWY.

GM1 ADR-DSN.H.435 Vzletová plocha

Záměrně nepoužito

GM1 ADR-DSN.H.440 Stočená vzletová plocha

Hrana vzletové plochy může být stočená ve směru zatáčky od prodloužené osy RWY v maximálním úhlu natočení 15°. Část vzletové plochy zahrnující novou trať odletu by měla mít stejný tvar a rozměry jako původní vzletová plocha, měřeno vzhledem k nové trati odletu. Protěžší hrana vzletové plochy by měla zůstat nezměněna, pokud zde není další odlet zatáčkou rovněž na tuto stranu, a v tom případě může být hrana také stočena tímto směrem.

GM1 ADR-DSN.H.445 Bezpřekážkový prostor (OFZ)

Záměrně nepoužito

GM1 ADR-DSN.H.450 Vnitřní přibližovací plocha

Záměrně nepoužito

GM1 ADR-DSN.H.455 Vnitřní přechodová plocha

- (a) Záměrem je, aby vnitřní přechodová plocha byla rozhodující překážkovou plochou pro navigační prostředky, letadla a další mobilní prostředky, která by měla být v blízkosti RWY, přičemž by jí neměly narušovat žádné jiné než křehké objekty. Přechodová plocha má zůstat rozhodující překážkovou plochou pro budovy apod.
- (b) Vnitřní přechodová plocha podél pásu by měla být zakřivená, pokud je zakřiven profil RWY, nebo být rovinná, pokud je profil RWY přímý. Průsečík vnitřní přechodové plochy s vnitřní vodorovnou plochou by měl být také křivkou nebo přímkou v závislosti na profilu RWY.

GM1 ADR-DSN.H.460 Plocha nezdařeného přiblížení

Záměrně nepoužito

HLAVA J – POŽADAVKY NA OMEZENÍ PŘEKÁŽEK

GM1 ADR-DSN.J.465 Všeobecně

Požadavky na překážkové plochy jsou specifikovány na základě zamýšleného využití RWY, tj. pro vzlet nebo přistání, a typu přiblížení a jsou určeny pro použití v případě takového využití RWY. V případech, kdy je provoz veden na nebo z obou směrů RWY, může být funkčnost určitých ploch anulována kvůli přísnějším požadavkům jiných níže položených ploch.

GM1 ADR-DSN.J.470 Nepřístrojové RWY

- (a) Okolnosti, za kterých je možné odůvodněně uplatnit princip stínění, jsou popsány v dokumentu ICAO Doc 9137, *Airport Services Manual*, Part 6, *Control of Obstacles*.
- (b) Kvůli příčnému nebo podélnému sklonu dráhového pásu se vnitřní okraj nebo části vnitřního okraje přiblížovací plochy mohou nacházet pod odpovídající výškou dráhového pásu nad mořem. Záměrem není, aby byl pás RWY terénně upraven tak, aby odpovídal vnitřní hraně přiblížovací plochy, ani aby terén nebo objekty nad přiblížovací plochou za koncem dráhového pásu, ale pod jeho úrovní, byly odstraňovány, není-li vyhodnoceno, že by mohly ohrozit letouny.

GM1 ADR-DSN.J.475 RWY pro nepřesné přístrojové přiblížení

- (a) Pokud je to pro bezpečný provoz na okruzích, příletových tratích směrem k letišti nebo na tratích stoupání při odletu a nezdařeném přiblížení zvláště důležité, měla by být pro RWY pro nepřesné přístrojové přiblížení zřízena vnější vodorovná plocha.
- (b) Okolnosti, za kterých je možné odůvodněně uplatnit princip stínění, jsou popsány v dokumentu ICAO Doc 9137, *Airport Services Manual*, Part 6, *Control of Obstacles*.
- (c) Kvůli příčnému nebo podélnému sklonu dráhového pásu se vnitřní okraj nebo části vnitřního okraje přiblížovací plochy mohou nacházet pod odpovídající výškou pásu RWY nad mořem. Záměrem není, aby byl pás RWY terénně upraven tak, aby odpovídal vnitřní hraně přiblížovací plochy, ani aby terén nebo objekty nad přiblížovací plochou za koncem dráhového pásu, ale pod jeho úrovní, byly odstraňovány, není-li vyhodnoceno, že by mohly ohrozit letouny.

GM1 ADR-DSN.J.480 RWY pro přesné přiblížení

- (a) Pro RWY pro přesné přiblížení I. kategorie by měly být zřízeny následující překážkové plochy:
 - (1) vnitřní přiblížovací plocha;
 - (2) vnitřní přechodové plochy; a
 - (3) plocha nezdařeného přiblížení.
- (b) Informace o umístění vybavení a zařízení na provozních plochách naleznete v CS ADR-DSN.T.915.
- (c) Poradenské informace o překážkových plochách pro RWY pro přesné přiblížení jsou uvedeny v dokumentu ICAO Doc 9137, *Airport Services Manual*, Part 6, *Control of Obstacles*.
- (d) Okolnosti, za kterých je možné odůvodněně uplatnit princip stínění, jsou popsány v dokumentu ICAO Doc 9137, *Airport Services Manual*, Part 6, *Control of Obstacles*.
- (e) Kvůli příčnému nebo podélnému sklonu pásu RWY se vnitřní okraj nebo části vnitřního okraje přiblížovací plochy mohou nacházet pod odpovídající výškou pásu RWY nad mořem. Záměrem není, aby byl pás RWY terénně upraven tak, aby odpovídal vnitřní hraně

přibližovací plochy, ani aby terén nebo objekty nad přibližovací plochou za koncem dráhového pásu, ale pod jeho úrovní, byly odstraňovány, není-li vyhodnoceno, že by mohly ohrozit letouny.

- (f) Informace o letounech s kódovým písmenem F vybavených digitální avionikou, která dává povely řízení pro udržení stanovené trati během opakování okruhu. Další poradenské informace jsou uvedeny v dokumentu ICAO Circular, 301, *New Larger Aeroplanes – Infringement of the Obstacle Free Zone*.

GM1 ADR-DSN.J.485 RWY pro vzlety

- (a) Pokud žádný objekt nedosahuje 2 % (1:50) vzletové plochy, měla by být zřízena bezpřekážková plocha 1,6 % (1:62,5).
- (b) Pokud se místní podmínky významně liší od standardních atmosférických podmínek na úrovni hladiny moře, může být vhodné sklon specifikovaný v Tabulce J-2 snížit. Míra tohoto snížení závisí na odchylce mezi místními podmínkami a standardními atmosférickými podmínkami na úrovni hladiny moře a na výkonových charakteristikách a provozních požadavcích letounů, pro které je RWY určena.
- (c) Okolnosti, za kterých je možné odůvodněně uplatnit princip stínění, jsou popsány v dokumentu ICAO Doc 9137, *Airport Services Manual, Part 6, Control of Obstacles*.
- (d) V důsledku příčného sklonu pásu RWY nebo předpolí se v některých případech mohou určité části vnitřní hrany vzletové plochy nacházet pod odpovídající výškou pásu RWY nebo předpolí nad mořem. Záměrem není, aby byly pás RWY nebo předpolí terénně upraveny tak, aby odpovídaly vnitřní hraně vzletové plochy, ani aby terén nebo objekty nad vzletovou plochou za koncem dráhového pásu nebo předpolí, ale pod jejich úrovní, byly odstraňovány, není-li vyhodnoceno, že by mohly ohrozit letouny. Podobné ohledy platí na spojení předpolí a pásu RWY, u nichž je rozdíl v příčném sklonu.
- (e) Je-li potřeba zohlednit kritické provozní podmínky, měly by být při stanovování, zda je žádoucí snížit sklon specifikovaný v Tabulce J-2, prověřeny provozní charakteristiky letounů, pro které je RWY určena. Pokud je specifikovaný sklon snížen, měla by být provedena náležitá korekce délky vzletové plochy, aby zajišťovala ochranu do výšky 300 m.

GM1 ADR-DSN.J.486 Ostatní objekty

Za určitých podmínek mohou pro letouny představovat nebezpečí i objekty, které nezasahají nad žádnou z překážkových ploch, jako např. tam, kde se v blízkosti letiště nachází jeden nebo více osamocených objektů.

GM1 ADR-DSN.J.487 Objekty vně překážkových ploch

- (a) Za hranicemi překážkových ploch by mělo být pro navrhované výstavby, které sahají nad stanovené limity provedeno posouzení bezpečnosti, s cílem chránit bezpečný provoz letadel.
- (b) Posouzení bezpečnosti může brát ohled na povahu dotčeného provozu a může rozlišovat mezi provozem ve dne a v noci.

HLAVA K – VIZUÁLNÍ NAVIGAČNÍ PROSTŘEDKY (UKAZATELE A NÁVĚSTI)

GM1 ADR-DSN.K.490 Ukazatel směru větru

- (a) Ukazatele směru větru jsou důležitými vizuálními prostředky pro všechny konce RWY. Velké ukazatele směru větru jsou zvláště důležité na letištích, kde nejsou informace pro přistání k dispozici prostřednictvím radiového spojení. Na druhou stranu, ukazatele směru přistání se používají jen zřídka, protože je u nich nutné měnit a nést zodpovědnost za jejich směr na základě změn směru větru. Vizuální pozemní návěsti provozuschopnosti RWY a pojezdové dráhy jsou uvedeny v Annexu 2 ICAO. Další poradenské informace jsou uvedeny v dokumentu ICAO Doc 9157, *Aerodrome Design Manual, Part 4, Visual Aids, Chapter 3*.
- (b) Piloty je obvykle upřednostňován textilní větrný rukáv, protože poskytuje obecnou indikaci rychlosti větru. Nejužitečnější jsou větrné rukávy, které se plně rozvinou při rychlosti kolem 15 kt, protože to je maximální boční složka větru pro přistání malých letadel.
- (c) Nápadnost umístění ukazatele směru větru pro piloty je možné zlepšit několika způsoby, zejména kruhovým značením kolem tohoto ukazatele. Alespoň jedno umístění ukazatele směru větru by mělo být označeno kruhovým pásem průměru 15 m a šířky 1,2 m. Pás by měl mít střed blízko stožáru ukazatele směru větru a měl by mít vhodnou nápadnou barvu, přednostně bílou.
- (d) Užitečnost veškerých vizuálních prostředků do značné míry určuje jejich velikost, nápadnost a umístění. Za předpokladů podmínek dobré atmosférické dohlednosti je maximální vzdálenost, ze které je možné užitečně interpretovat informace z osvětleného větrného rukávu, 1 km. Aby tedy mohl pilot tuto informaci využít při přiblížení, měl by se tento větrný rukáv nacházet ne více než 600 m od prahu RWY. Pomineme-li podmínky pro překážky, je ideální místo 300 m od prahu ve směru RWY a 80 m bočně od osy RWY.
- (e) To v důsledku znamená, že pomocí jediné jednotky mohou minimální požadavek splnit pouze ta letiště, kde jsou prahy vzdáleny méně než 1200 m. Většina letišť s kódovým číslem 3 a 4 by měla pro co nejlepší pokrytí vyžadovat dvě nebo více vhodně umístěných jednotek.
- (f) Konečná volba počtu a umístění jednotek by měla záviset na několika činitelích, které se mění letiště od letiště. Při rozhodování o nejvhodnějším umístění je třeba zajistit, aby ukazatel směru větru byl:
 - (1) vně upravené plochy bez překážek pásů RWY a pojezdových drah;
 - (2) mimo OFZ a kritické/citlivé prostory ILS, jsou-li přítomny;
 - (3) přednostně ne více než 200 m bočně od okraje RWY;
 - (4) přednostně ve vzdálenosti mezi 300 a 600 m od prahu RWY, měřeno podél RWY;
 - (5) na místě s nízkou úrovní osvětlení pozadí;
 - (6) viditelný z míst pro přiblížení a vzlet všech RWY; a
 - (7) mimo vliv vzdušných vírů způsobených blízkými objekty.

GM1 ADR-DSN.K.495 Ukazatel směru přistání

Přistávací „T“ může být sestrojeno ze dřeva nebo jiného lehkého materiálu a jeho rozměry mohou odpovídat těm, které jsou uvedeny na Obrázku K-1. Může být natřeno bíle nebo oranžově. Přistávací „T“ by mělo být připevněno na podstavci z cementového betonu vyztuženého ocelovými pruty, aby nedocházelo k jeho praskání nerovnoměrným sesedáním. Povrch podstavce by měl být uhlazen ocelovým hladítkem a opatřen nátěrem vhodné barvy. Barva podstavce by měla být zvolena jako kontrastní k barvě přistávacího „T“. Před upevněním základny přistávacího „T“ na betonový podstavec by měly být zkontrolovány správné rozteče upevňovacích šroubů. Přistávací „T“ by mělo být sestaveno a upevněno v souladu s pokyny výrobce. Mělo by se volně pohybovat kolem svislé osy,

aby bylo možné jej nastavit jakýkoliv směrem. Tam, kde to vyžaduje noční použití, by přístávací „T“ mělo být osvětleno nebo lemováno bílými návěstidly.

GM1 ADR-DSN.K.500 Návěsní světlometka

Při výběru zeleného světla by mělo být vymezeno hranicemi zeleného světla, jak je specifikováno v GM1 ADR-DSN.U.930(a).

GM1 ADR-DSN.K.505 Návěsní znaky a návěsní plocha

- (a) Pokud je pro komunikaci s letadly za letu používáno vizuálních pozemních návěstí, měly by být zajištěny návěsní znaky a návěsní plocha.
- (b) Návěsní znaky a návěsní plocha mohou být potřeba v případě, že letiště nemá letištní řídicí věž (TWR) nebo letištní stanoviště letové informační služby, případně je-li letiště používáno letouny nevybavenými rádiovými stanicemi. Vizuelní pozemní návěsti mohou být užitečné v případě poruchy obousměrného radiového spojení. Je však třeba si uvědomit, že typ informací, které je možné předávat vizuelními pozemními návěstmi, by obvykle měl být k dispozici v AIP nebo NOTAM. Před rozhodnutím o vybudování návěsní plochy je tak třeba zhodnotit potenciální potřebu vizuelních pozemních návěstí.
- (c) Tvar, barvu a použití vizuelních pozemních návěstí specifikuje ICAO Annex 2, Appendix 1.

GM1 ADR-DSN.K.510 Umístění návěsních znaků a návěsní plochy

Návěsní plocha by měla být umístěna tak, aby byla viditelná ze všech úhlů azimutu z výškového úhlu nejméně 10° nad vodorovnou rovinou při pozorování z výšky 300 m.

GM1 ADR-DSN.K.515 Charakteristiky návěsních znaků a návěsní plochy

- (a) Návěsní plocha by měla být rovná vodorovná plocha tvaru čtverce o straně nejméně 9 m.
- (b) Návěsní plocha by měla vybudována z cementového betonu s odpovídajícím množstvím armovací oceli, která zabrání vzniku prasklin v důsledku nerovnoměrného sesedání. Povrch by měl být uhlazen ocelovým hladítkem a opatřen nátěrem vhodné barvy. Pro návěsní plochu by měla být zvolena barva kontrastující s barvou návěsních znaků, které na ní budou zobrazovány. Další poradenské informace jsou uvedeny v dokumentu ICAO Doc 9157, *Aerodrome Design Manual, Part 4, Visual Aids, Chapter 3*.
- (c) Barva návěsní plochy by měla být zvolena tak, aby kontrastovala s barvou návěsních znaků a měla by být lemována bílým pásem o šířce nejméně 0,3 m.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

HLAVA L – VIZUÁLNÍ NAVIGAČNÍ PROSTŘEDKY (ZNAČENÍ)

GM1 ADR-DSN.L.520 Všeobecně – barva a zvýraznění

- (a) Pokud je mezi značením a povrchem vozovky nedostatečný kontrast, mělo by být značení vhodně orámováno.
 - (1) Toto orámování by mělo být bílé nebo černé;
 - (2) Ideálně by riziko nejednotnosti třecích charakteristik na značení mělo být sníženo použitím vhodného druhu barvy; a
 - (3) Značení by se mělo skládat z plných ploch nebo řad podélných pruhů, které vytvoří dojem rovnocenný s plnou plochou.
 - (4) Poradenské informace o reflexních materiálech jsou uvedeny v dokumentu ICAO, Doc 9157, *Aerodrome Design Manual, Part 4, Visual Aids*.
- (b) Na letištích, kde je provoz veden i v noci, by značení na vozovce mělo být vyvedeno z reflexních materiálů, které jsou určeny pro zlepšení viditelnosti značení.

GM1 ADR-DSN.L.525 Poznávací značení RWY

Záměrně nepoužito

GM1 ADR-DSN.L.530 Osové značení RWY

U osového značení RWY mohou být 30m délka a mezera mezi pruhy upraveny tak, aby zohledňovaly umístění prahů RWY.

GM1 ADR-DSN.L.535 Prahové značení

Záměrně nepoužito

GM1 ADR-DSN.L.540 Značení zaměřovacího bodu

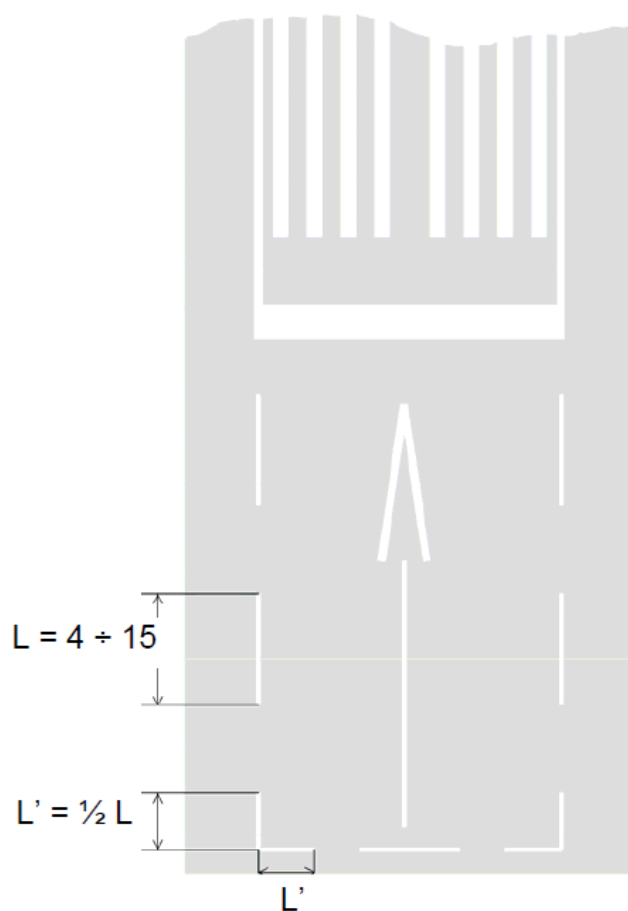
U RWY o šířce 30 m mohou být šířka obdélníkových pruhů značení zaměřovacího bodu a příčná vzdálenost mezi vnitřními okraji pruhů proporcionálně upraveny podle použitelné šířky RWY, tak aby se zamezilo překrytí značení zaměřovacího bodu a postranního dráhového značení.

GM1 ADR-DSN.L.545 Značení dotykové zóny

- (a) Pro poskytnutí informací o celkové délce by mělo být k dispozici značení místa dotyku kódující vzdálenost dle specifikací v CS ADR-DSN.L.545, poslední pár značení za prahem by se měl skládat ze dvou jednotlivých pruhů, ostatní páry by měly odpovídat vzorům dle Obrázku L-4.
- (b) Takové sekvenční uspořádání poskytuje intuitivní informace o rozsahu dotykové zóny, a v důsledku také LDA nebo vzdálenosti mezi prahy.

GM1 ADR-DSN.L.550 Postranní dráhové značení

Pokud na konci RWY nejsou k dispozici obratiště pro obrat pro vracení se po dráze a práh je posunut, pro lepší identifikaci nosného povrchu plné únosnosti může být užitečné použít specifické přerušované značení dle Obrázku GM-L-1 o rozměrech podle Tabulky GM-L-1.



Obrázek GM-L-1. Přerušované značení postranního pásu RWY

Šířka RWY (m)	Rozměry jednoho segmentu přerušované čáry	
	Délka (minimum v m)	Šířka (m)
60	15	0,45
45	15	0,45
30	10	0,45
23	6	0,25
18	4	0,25

Poznámka: Délka mezery by měla být pokud možno stejná, ale ne větší, než je délka souvisejícího značení.

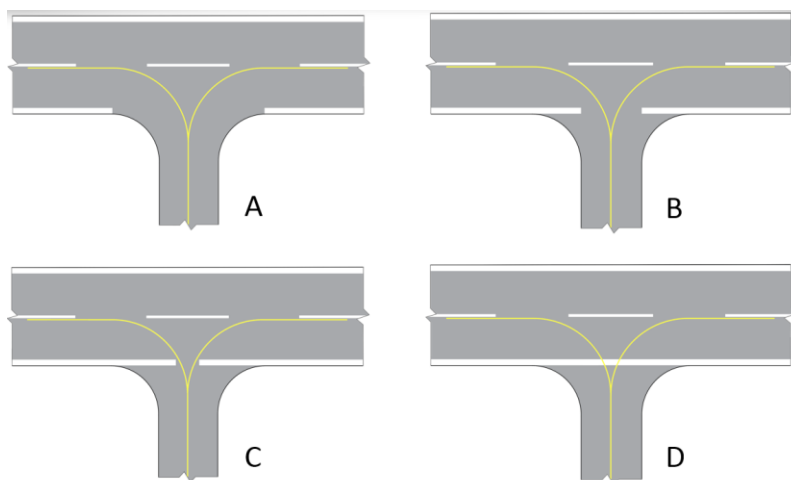
Tabulka GM-L-1. Přerušované značení postranního pásu RWY

GM1 ADR-DSN.L.555 Osové značení pojezdové dráhy

Termín „souvislé vedení“ neznamená požadavek, aby osové značení pojezdové dráhy bylo zajištěno až na stání letadla. Záměrem je místo toho, aby osové značení bylo zajištěno na pojezdových drahách vedoucích na stání letadla nebo na jiné části odbavovací plochy, z nichž jsou k dispozici vizuální vodítka nebo jiné prostředky, jako jsou naváděcí šipky a ukazatele čísla stání letadla, které umožní letové posádce navést letadlo na stání letadla nebo jinou parkovací plochu.

GM1 ADR-DSN.L.560 Přerušení dráhového značení

- (a) Na křižovatce RWY a pojezdové dráhy by mělo být postranní dráhové značení buď pokračovat přes křižovatku, nebo být přerušeno. Přerušením se myslí jedno z následujících:
- (1) postranní dráhové značení končí v bodě, kde z jedné i druhé strany pojezdové dráhy začíná napojovací oblouk pojezdové dráhy (viz Obr. GM-L-2(A)); nebo
 - (2) postranní dráhové značení končí v bodě, kde RWY křížuje prodloužená linie okraje pojezdové dráhy (viz Obr. GM-L-2(B)); nebo
 - (3) postranní dráhové značení končí z jedné i druhé strany v blízkosti značení osy pojezdové dráhy, tak aby bylo možné vidět a nepřetržitě sledovat vedení značení osy pojezdové dráhy (viz Obr. GM-L-2(C)); nebo
 - (4) značení osy pojezdové dráhy překrývá, a tudíž přerušuje nepřetržitě postranní dráhové značení (viz Obr. GM-L-2(D)).



Obrázek GM-L-2. Znárodnění přerušování postranního dráhového značení

- (b) Celkové vnímání postranního dráhového značení závisí na potřebách kontrastu a místních podmínkách, jako je počet, umístění a dispozice křižovatek RWY/TWY, povaha okolního terénu, provozní potřeby na letišti, počasí, atd.

GM1 ADR-DSN.L.565 Značení obratiště

Kde není zřízeno obratiště, může být provedeno značení, které poskytne souvislé vedení umožňující letounu dokončit otáčku o 180 stupňů a srovnat se do osy RWY. Takové značení by mělo být žluté barvy o šířce nejméně 15 cm a v celé své délce nepřerušované.

GM1 ADR-DSN.L.570 Zvýrazněné značení osy pojezdové dráhy

Zajištění zvýrazněného značení osy pojezdové dráhy může tvořit součást opatření pro prevenci narušení RWY.

GM1 ADR-DSN.L.575 Značení vyčkávacího místa RWY

Pokud je značení vyčkávacího místa RWY doplněno termínem „CAT II“ nebo „CAT III“ na plochách nebo pojezdových drahách překračujících 60 m dle CS ADR-DSN.L.575 (a)(6) a mělo by být umístěno spolu s příkazovým značením, měla by obě značení být umístěna rovnoměrně a symetricky vedle sebe.

GM1 ADR-DSN.L.580 Značení mezilehlého vyčkávacího místa

Záměrně nepoužito

GM1 ADR-DSN.L.585 Značení místa pro kontrolu zařízení VOR

Další poradenské informace týkající se výběru místa pro kontrolu zařízení VOR na letišti jsou uvedeny v ICAO Annexu 10, Volume I, Attachment E.

GM1 ADR-DSN.L.590 Značení stání letadla

- (a) Vzdálenosti, které je třeba zachovat mezi příčkou zastavení a vjezdovým značením, se může lišit podle různých typů letadel a v závislosti na zorném poli pilota.
- (b) Značení na odbavovací ploše je zřízeno tak, aby podporovalo bezpečný provoz letadel na stáních a odbavovací ploše. Tam, kde jsou uplatňovány odpovídající postupy, nemusí být značení potřeba, čímž se zároveň navýší flexibilita provozu. Jako příklad je možné uvést situace, kdy jsou využívány řídicí na odbavovací ploše, případně kdy letadla mají parkovat samostatně na otevřené odbavovací ploše, kdy různé kombinace letadel brání použití specifického značení. Specifické značení/stání se obvykle používají pro větší letadla.

GM1 ADR-DSN.L.595 Bezpečnostní značení odbavovací plochy

- (a) Pozemní vybavení a vozidla by se měla pohybovat vně předem stanovených hranic, pokud se letadlo pohybuje nebo je vybavení ponecháno bez dozoru.
- (b) Bezpečnostní značení se na odbavovací ploše vyžaduje k vyznačení hranic parkovacích ploch pozemního vybavení, obslužných komunikací na odbavovací ploše a koridorů pro cestující, atd. Aby je bylo možné odlišit od naváděcích čar pro letadla, jsou tyto čáry užší a jiné barvy.
 - (1) Značení bezpečné vzdálenosti od konce křídla. Tyto čáry by mělo vymezovat bezpečný prostor mimo dráhu konce křídla kritického letounu. Čára by měla být namalována v dostatečné vzdálenosti vně normální dráhy konce křídla kritického letounu;
 - (2) Bezpečnostní značení hranice pro vybavení. Tyto čáry se používají k znázornění hranic ploch určených k parkování vozidel a vybavení pro obsluhu letadel v době, kdy se nepoužívají.
- (c) K určení, která strana od bezpečnostního značení je bezpečná pro odstavení takových vozidel a vybavení, je možné použít několik metod:
 - (1) Na jedné straně bezpečnostního značení mohou být zřízeny výčnelky nebo doplňková čára (přerušovaná čára stejné barvy nebo přerušovaná čára jiné kontrastní

barvy). Ta strana, na níž jsou výčnělky nebo doplňková čára, se považuje za bezpečnou pro parkování vozidel a vybavení;

- (2) Na straně používané pozemním vybavením mohou být uvedena slova „Equipment Limit (hranice pro vybavení)“, čitelná z této strany;
- (3) Značení koridorů pro cestující. Toto značení se používá, aby cestujícím a doprovodnému personálu ukazovalo trasu, kterou mají jít cestou na odbavovací plochu, aby se vyhnuli nebezpečím. Je možné použít dvojici čar se zebrovým šrafováním mezi nimi.

GM1 ADR-DSN.L.597 Značení obslužné komunikace odbavovací plochy

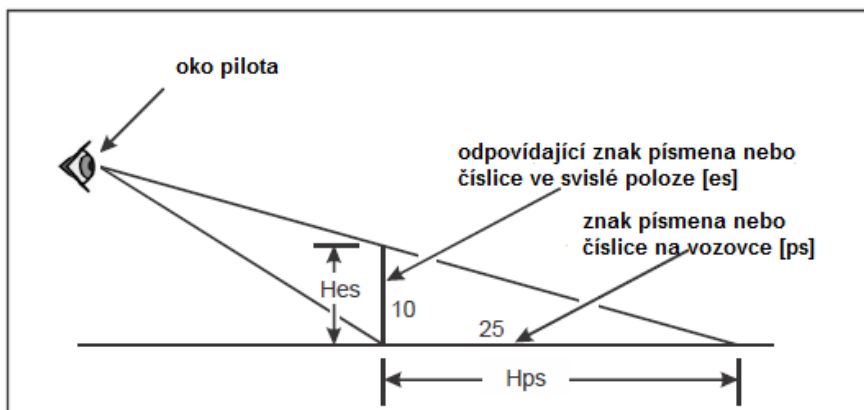
- (a) Výraz „obslužná komunikace“ se pojí rovněž s jinými typy komunikací, jako jsou obslužné komunikace perimetru, které se zajišťují přístup bezpečnostním nebo údržbovým službám letiště, atp. Avšak tyto typy obslužných komunikací nespádají pod výraz „obslužná komunikace odbavovací plochy“.
- (b) Pokud obslužná komunikace odbavovací plochy křížuje pojezdovou dráhu, měly by samostatný znak vyčkávacího místa na komunikaci, v souladu s CS ADR-DSN.N.800, nebo značení vyčkávacího místa na komunikaci, v souladu s CS ADR-DSN.L.600, ukazovat, že se po vozidlech vyžaduje zastavení.
- (c) Značení umístěna na odbavovací ploše jsou předepsána v CS ADR-DSN.L.555, CS ADR-DSN.L.590 a CS ADR-DSN.L.595.

GM1 ADR-DSN.L.600 Značení vyčkávacího místa na komunikacích

- (a) Pokud je komunikace vedoucí na RWY nebo pojezdovou dráhu nezpevněná, nemusí být možné značení instalovat. V takových případech by měly být instalovány znaky/návěstidla vyčkávacích míst na komunikaci, v kombinaci s vhodnými pokyny pro řidiče vozidel, jak postupovat.
- (b) Kde je možné značení instalovat, mělo by vyhovovat vnitrostátním předpisům pro dopravní značky a značení.

GM1 ADR-DSN.L.605 Příkazové značení

- (a) S výjimkou míst, kde je to potřeba z provozních důvodů, by na RWY nemělo být umístováno příkazové značení.
- (b) 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 Obr. GM-L-3. Stín však ovlivňuje pouze vertikální rozměr.



Obrázek GM-L-3. Znázornění výpočtu mezer značení na vozovce

CS-ADR-DSN – KNIHA 2
HLAVA L – VIZUÁLNÍ NAVIGAČNÍ PROSTŘEDKY (ZNAČENÍ)

- (c) Následující příklad ilustruje, jak se vypočítají mezery značení na vozovce:
- (1) v případě označení RWY „10“, které má výšku 4 000 mm (Hps), je výška znaku odpovídající číslice ve svislé poloze $4\ 000/2,5 = 1\ 600$ mm (Hes);
 - (2) Tabulka N-3(b) uvádí kódové číslo mezi těmito číslicemi 1 a dle Tabulky N-3(c) má pro tento kód mezera rozměr 96 mm pro číslici výšky 400 mm;
 - (3) mezera mezi číslicemi značení vozovky „10“ je tedy $(1\ 600/400) \times 96 = 384$ mm.

GM1 ADR-DSN.L.610 Informační značení

- (a) Použitelnost: Kde si to žádají provozní důvody, měly by být informační znaky doplněny o značení na povrchu vozovky.
- (b) Umístění:
- (1) Informační (místo/směr) značení by mělo být zřízeno před a za složitými kříženími pojezdových drah a tam, kde provozní zkušenosti ukázaly, že doplnění značení místa na pojezdové dráze by mohlo letovým posádkám pomoci v pozemní navigaci, a také v pravidelných intervalech na velmi dlouhých pojezdových drahách.
 - (2) Informační značení by mělo být provedeno napříč povrchem pojezdové dráhy nebo odbavovací plochy, kde je to nezbytné, a umístěno tak, aby bylo čitelné z pilotního prostoru letadel provádějících přiblížení.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

HLAVA M – VIZUÁLNÍ NAVIGAČNÍ PROSTŘEDKY (NÁVĚSTIDLA A SVĚTLA)

GM1 ADR-DSN.M.615 Všeobecně

- (a) Zohledněna by měla být letecká pozemní návěstidla u splavných vod, aby bylo zajištěno, že návěstidla nezpůsobí zmatení námořníků.
- (b) Za soumraku nebo podmínek špatné dohlednosti ve dne mohou být návěstidla účinnější než značení. Aby byla návěstidla za takových podmínek nebo špatné noční dohlednosti účinná, měla by mít odpovídající svítivost. Pro dosažení požadované svítivosti jsou obvykle nutná směrová návěstidla, jejichž úhel rozptylu světelného svazku a směřování by měly odpovídat provozním požadavkům. Dráhová světelná soustava by měla být zvažována jako celek, aby bylo zajištěno, že stupně svítivosti jsou vhodně přizpůsobeny témuž účelu.
- (c) Protože svítivost návěstidel přibližovací světelné soustavy může být vyšší než svítivost návěstidel dráhové soustavy, je dobrou praxí vyhnout se náhlým změnám svítivosti, protože ty by mohly způsobit u pilotů falešný dojem, že během přiblížení došlo ke změně dohlednosti.
- (d) Zřetelnost návěstidel závisí na vjemu kontrastu mezi návěstidly a jejich pozadím. Pokud má být návěstidlo pro piloty užitečné i při přiblížení za dne, měla by být jeho svítivost alespoň 2 000 nebo 3 000 cd, v případě návěstidel přibližovací světelné soustavy je žádoucí svítivost až v řádu 20 000 cd. Za podmínek velmi jasného denního světla s mlhou nemusí být možné zajistit dostatečnou svítivost návěstidel pro zajištění jejich efektivity.
- (e) Na druhou stranu, při jasném počasí za tmavé noci může být za vhodnou shledána svítivost v řádu 100 cd pro přibližovací návěstidla a 50 cd pro postranní dráhová návěstidla. I poté, v důsledku menší vzdálenosti, ze které jsou pozorována, si někdy piloti stěžovali, že postranní dráhová návěstidla jsou nepřiměřeně jasná.
- (f) Za mlhy je velký podíl světla rozptýlen. V noci toto rozptýlené světlo zvyšuje jas mlhy nad prostorem přiblížení a RWY do takové míry, že navýšováním svítivosti návěstidel nad 2 000 nebo 3 000 cd je možné dosáhnout jen malého navýšení jejich dohlednosti. Ve snaze o zvýšení vzdálenosti, ze které bude možné návěstidla poprvé zahlédnout, by nemělo docházet ke zvyšování jejich svítivosti v takové míře, aby je piloti z menších vzdáleností shledávali příliš oslňujícími.
- (g) Z výše uvedeného by mělo být zřejmé, jak důležité je nastavovat vhodně svítivost návěstidel letištních světelných soustav dle přetrvávajících podmínek, aby byly zajištěny nejlepší možné výsledky bez nadměrného oslnění, které by mátl piloty. Odpovídající nastavení svítivosti pro konkrétní případ by mělo záviset na podmínkách jasu pozadí a dohlednosti.
- (h) Posouzení oslnění v blízkosti letiště:
 - (1) Lidské vidění je složitý mechanismus využívající oči i mozek. Přestože tento mechanismus je dobře popsán z pohledu oka, znalost jeho interpretace mozkiem je stále neúplná. Vidění jednotlivých lidí se tedy liší.
 - (2) Zorné pole je definováno jako oblast vnímaná očima. Vnímání detailů je založeno na poměru jasů mezi prvky scény a jejich prostorovém rozložení. Klíčovými prvky mechanismu vidění jsou jas a kontrast.
 - (3) V zorném poli (FOV) je možné rozlišit čtyři sektory:
 - (i) vjemové pole, které odpovídá absolutním hranicím FOV; otevírá se v úhlu přibližně 90° na každou stranu od směru oka;
 - (ii) pole viditelnosti, které je užší a umožňuje vnímání objektu; otevírá se v úhlu do 60°;
 - (iii) pole nápadnosti, které umožňuje rozpoznání, otevírá se do úhlu 30°;
 - (iv) pracovní pole nápadnosti, které je ještě úže zacíleno ve směru oka (1 až 2°); umožňuje identifikaci a jedná se o pracovní oblast vidění.

CS-ADR-DSN – KNIHA 2

HLAVA M – VIZUÁLNÍ NAVIGAČNÍ PROSTŘEDKY (NÁVĚSTIDLA A SVĚTLA)

Je třeba připomenout, že sítnice se skládá z čípků (které vidí barvu a detaily) ve svém středu a tyčinek po obvodu (které vnímají pohyby a změnu stavu).

- (i) Posouzení bezpečnosti se provádí s cílem identifikovat situaci, kdy se riziko oslnění stává nepřijatelným. Je známo, že oslnění představuje takové riziko v následujících situacích:
 - (1) během přiblížení, zejména po sklesání letadla pod výšku rozhodnutí: by pilot neměl ztratit žádná vizuální vodítka;
 - (2) při dotyku by pilota neměl překvapit záblesk;
 - (3) při rozjezdu/dojezdu (při vzletu nebo přistání) by pilot měl být schopen vnímat prostředí a detekovat jakékoliv odchýlení od osy: pilot by neměl ztratit žádná vizuální vodítka.
 - (4) Nemělo by tedy dojít k:
 - (i) škodlivému oslnění v důsledku závojevého jasu během přiblížení (těsně před výškou rozhodnutí) a při dojezdu; a
 - (ii) překvapivým efektům při dotyku.
- (j) Z pohledu řídicích letového provozu by mělo být zajištěno, aby oslnění v důsledku závojevého jasu nesnižovalo schopnost zrakového vnímání provozu na RWY a v její blízkosti.
- (k) Výše uvedené prvky je možné uplatnit na solární panely. Je možné učinit následující předpoklady:
 - (1) solární panely jsou nakloněny tak, aby účinně zachycovaly sluneční světlo, tudíž by se měla zohlednit celá škála možností odrazivých ploch solárních panelů;
 - (2) maximální přijatelná hodnota jasu byla stanovena na 20 000 cd/m²; a
 - (3) povrchy se lišily od 100 m² do několika hektarů.
- (l) Předpokládá se, že letadlo přesně udržuje trať, zatímco ve skutečnosti je přiblížení vedeno v rámci kuželové obálky kolem předpokládané trati.

GM1 ADR-DSN.M.620 Letecké majáky

Záměrně nepoužito

GM1 ADR-DSN.M.625 Přibližovací světelné soustavy

- (a) Typy a charakteristiky
 - (1) Obecně přijímané obrazce přibližovacích světelných soustav jsou vyobrazeny na Obrázcích M-1 a M-2. Schéma vnitřních 300 m světelných soustav pro přesné přiblížení II. a III. kategorie je uvedeno na Obrázcích M-3A a M-3B.
 - (2) Uspořádání přibližovací světelné soustavy by mělo být provedeno bez ohledu na polohu prahu, tj. zda je na konci RWY nebo posunutý. V obou případech by přibližovací světelná soustava měla sahát až k prahu. V případě posunutého prahu by však mezi koncem RWY a prahem měla být pro zajištění specifikovaného uspořádání použita zapuštěná návěstidla. Zapuštěná návěstidla jsou navržena tak, aby splňovala konstrukční požadavky specifikované v CS ADR.DSN.M.615(d)(1). Charakteristiky těchto zapuštěných návěstidel by měly být v souladu se specifikacemi v CS ADR-DSN.U.940, Obr. U-5, případně U-6 a chromatičnost návěstidel by měla být v souladu se specifikacemi v ADR-DSN.U.930 a Obr. U-1A nebo (podle vhodnosti) U-1B.
 - (3) Příklady obálek dráhy letu používaných při návrhu světelných soustav jsou uvedeny na Obrázku GM-M-2.
- (b) Vodorovné tolerance instalace:
 - (1) Rozměrové tolerance jsou uvedeny na Obrázcích M-1 a M-2.

- (2) Osa systému přibližovacích světelných řad by měla v maximální možné míře odpovídat prodloužené ose RWY s maximální tolerancí $\pm 15'$.
 - (3) Podélná vzdálenost návěstidel osy přibližovací světelné soustavy by měla být taková, že jedno návěstidlo (nebo skupina návěstidel) je umístěno uprostřed každé příčky a mezilehlá návěstidla osy by měla být co nejrovnoměrněji rozložena mezi dvěma příčkami nebo příčkou a prahem dráhy.
 - (4) Příčky a krátké příčky by měly být rozloženy pod pravým úhlem k ose přibližovací světelné soustavy s tolerancí $\pm 30'$, je-li použit obrazec dle Obr. M-2(A), nebo $\pm 2^\circ$, je-li použit obrazec dle Obr. M-2(B).
 - (5) Pokud je potřeba příčku posunout ze standardní pozice, měly by veškeré přilehlé příčky, je-li to možné, být posunuty o odpovídající vzdálenost, aby se snížily rozdíly v rozteči příček.
 - (6) Pokud je příčka v soustavě zobrazené na Obr. M-2(A) posunuta ze své standardní pozice, měla by její celková délka být upravena tak, aby zůstala jednou dvacetinou skutečné vzdálenosti příčky od počátečního bodu. Není však nutné upravovat standardní rozteč 2,7 m mezi návěstidly příček, avšak příčky by měly zůstat symetrické vůči ose přibližovací světelné soustavy.
- (c) Svislé tolerance instalace:
- (1) Ideálním uspořádáním je upevnění všech návěstidel přibližovací světelné soustavy ve vodorovné rovině procházející prahem, jak je uvedeno na Obr. GM-M-1. Dosažení tohoto uspořádání by mělo být obecně cílem vždy, když ho místní podmínky dovolí. Viditelnost návěstidel pro piloty by však neměla být cloněna budovami, stromy apod. v případě, že poletí 1° pod elektronickou sestupovou rovinou v blízkosti vnějšího radiomajáku.
 - (2) V rámci dojezdové dráhy nebo předpolí a v rámci 150 m od konce RWY by návěstidla měla být upevněna co nejbližší země, jak místní podmínky dovolí, aby se minimalizovalo riziko poškození letounů v případě vyjetí za konec RWY nebo předčasného dosednutí. Za dojezdovou dráhou a předpolím není tak nutné, aby návěstidla byla upevněna blízko země, tudíž je možné terénní vlny kompenzovat upevněním návěstidel na konstrukci vhodné výšky.
 - (3) Žádoucí je, aby návěstidla byla upevněna co nejdál a aby žádný objekt v rámci 60 m na každou stranu osy nenarušoval rovinu přibližovací světelné soustavy. Pokud se ve vzdálenosti do 60 m od osy a v rámci 1 350 m od prahu pro světelnou soustavu pro přesné přiblížení, nebo 900 m pro jednoduchou přibližovací světelnou soustavu vyskytuje vysoký objekt, může být vhodné instalovat návěstidla tak, aby rovina vnější poloviny obrazce přesahovala vrchol objektu.
 - (4) Aby nevznikal zavádějící dojem rovnosti země, neměla by být návěstidla instalována ve sklonu větším než 1:66 od prahu do bodu 300 m před prahem a ve sklonu větším než 1:40 za bodem ve vzdálenosti 300 m. U světelných soustav pro přesné přiblížení II. a III. kategorie mohou být nezbytná přísnější kritéria, například není dovolen záporný sklon v rámci 450 m od prahu.
 - (i) Osa. Sklony osy v kterékoliv její části (včetně dojezdové dráhy nebo předpolí) by měly být co možná nejmenší a jejich změny co nejvíce omezené a co nejmenší, přičemž by neměly překračovat 1:60. Zkušenosti ukazují, že při pohybu směrem vně RWY jsou přijatelné vzestupné sklony v kterékoliv části do 1:66 a sestupné gradienty do 1:40.
 - (ii) Příčky. Návěstidla příček by měla být uspořádána tak, aby ležela na přímce procházející příslušnými osovými návěstidly, a kde je to možné, -měla by tato přímka být vodorovná. Přijatelné je osadit návěstidla v příčném sklonu nepřekračujícím 1:80, pokud to umožní návěstidla příček upevnit blíže zemi tam, kde je terén pod příčným sklonem.
 - (5) Pokud je krátká příčka složena z návěstidel simulujících bodové zdroje, je za uspokojivou považována vzdálenost návěstidel v krátké příčce 1,5 m.

- (6) V místech, kde je v noci obtížné identifikovat jednoduchou přibližovací světelnou soustavu kvůli okolním světlům, může tento problém vyřešit sled zábleskových návěstidel ve vnější části soustavy.
- (d) Vymezení prostoru bez překážek:
- (1) Pro účely vymezení prostoru bez překážek byla stanovena plocha, zde označovaná jako plocha pro návěstidla, kdy všechna návěstidla musí být v této ploše. Tato plocha je obdélníkového tvaru, symetricky umístěna kolem osy přibližovací světelné soustavy. Začíná u prahu dráhy, sahá 60 m za konec přibližovací světelné soustavy a je široká 120 m.
 - (2) V hranicích této plochy se nesmí vyskytovat žádné objekty, s výjimkou zde uvedených, které by zasahovaly nad tuto plochu pro návěstidla. Veškeré komunikace a dálnice s výjimkou těch, kde je provoz vozidel řízen provozovatelem letiště a koordinován s řízením letového provozu na letišti, jsou považovány za překážky sahající do výšky 4,8 m nad korunu komunikace. Železnice, bez ohledu na intenzitu provozu, jsou považovány za překážky sahající do výšky 5,4 m nad vrchol kolejí.
 - (3) Je známo, že některé součásti elektronických přístávacích systémů, jako jsou reflektory, antény, monitory apod., by měly být zastavěny na plochu pro návěstidla. Ve snaze o možné přemístění takových součástí vně hranice plochy pro návěstidla by mělo být vynaloženo veškeré možné úsilí. V případě reflektorů a monitorů je to v mnoha případech možné.
 - (4) Pokud je v rámci hranic plochy pro návěstidla zastavěn kurzový maják ILS, je známo, že tento kurzový maják, nebo případně použitá anténa, by měly zasahovat nad úroveň plochy pro návěstidla. V takových případech by výška těchto konstrukcí měla být udržena na minimu a měly by být umístěny co nejdále od prahu dráhy. Obecným pravidlem pro dovolenou výšku je 15 cm na každých 40 m vzdálenosti konstrukce od prahu dráhy. Příkladem může být umístění kurzového majáku 300 m od prahu dráhy, kdy by anténa mohla vyčnívat maximálně o $10 \times 15 = 150$ cm nad rovinu přibližovací světelné soustavy, avšak pro řádný provoz ILS by měla být co nejnižší.
 - (5) Při umístění azimutové antény MLS by měly být dodrženy poradenské informace uvedené v ICAO Annexu 10, Volume I, Attachment G. Tento materiál, který uvádí také poradenské informace o společném umístění azimutové antény MLS a antény kurzového majáku ILS, doporučuje, že azimutová anténa MLS může být umístěna v rámci plochy pro návěstidla, pokud není možné nebo praktické ji umístit za vnější konec přibližovací světelné soustavy pro opačný směr přiblížení. Pokud je azimutová anténa MLS umístěna na prodloužené ose RWY, měla by být co nejdále před návěstidlem nejbližším azimutové anténě MLS ve směru od konce RWY. Fázový střed azimutové antény MLS by navíc měl být alespoň 0,3 m nad středem návěstidla, které je na pozici nejbližší azimutové anténě MLS ve směru od konce RWY. (Tento rozměr může být snížen na 0,15 m, kde nejsou významné problémy s vícecestným šířením.)
 - (6) Splnění tohoto požadavku, který má zajistit, aby kvalita signálu MLS nebyla ovlivněna přibližovací světelnou soustavou, by mohlo vyústit v částečné stínění přibližovací světelné soustavy azimutovou anténou MLS. Aby bylo zajištěno, že výsledné zastínění nezhorší vizuální vedení na nepřijatelnou úroveň, neměla by být azimutová anténa MLS umístěna blíže než 300 m ke konci RWY, přičemž upřednostňovaným umístěním je 25 m za příčkou na úrovni 300 m (tak bude anténa umístěna 5 m za návěstidlem na pozici 330 m od konce RWY). Tam, kde je anténa takto umístěna, by střední část příčky přibližovací světelné soustavy na úrovni 300 m zůstala částečně zastíněna. Přesto je důležité zajistit, aby nezastíněná návěstidla zůstala stále provozuschopná.
 - (7) Pokud je to ekonomičtější než zvyšování plochy návěstidel, měly by objekty vyskytující se uvnitř hranic plochy návěstidel, které vyžadují její zvýšení za účelem splnění zde uvedených kritérií, být odstraněny.
 - (8) V některých případech nemusí být ekonomicky možné objekty odstranit, snížit nebo přemístit. Tyto objekty mohou být umístěny tak blízko prahu dráhy, že nemusí být

možné je překonat sklonem 2 %. Pokud tyto podmínky nastanou a není možná žádná alternativa, je možné 2% sklon překročit nebo vytvořit „stupňovitý sklon“, aby návěstidla přibližovací světelné soustavy byla nad těmito objekty. K takovému „stupňovitému sklonu“ nebo navýšení sklonů by mělo být přistoupeno pouze v případě, že je neproveditelné dodržet kritéria pro standardní sklon, a takové případy je nutné omezit na minimum. Toto kritérium neumožňuje záporné sklony v nejbližší části soustavy.

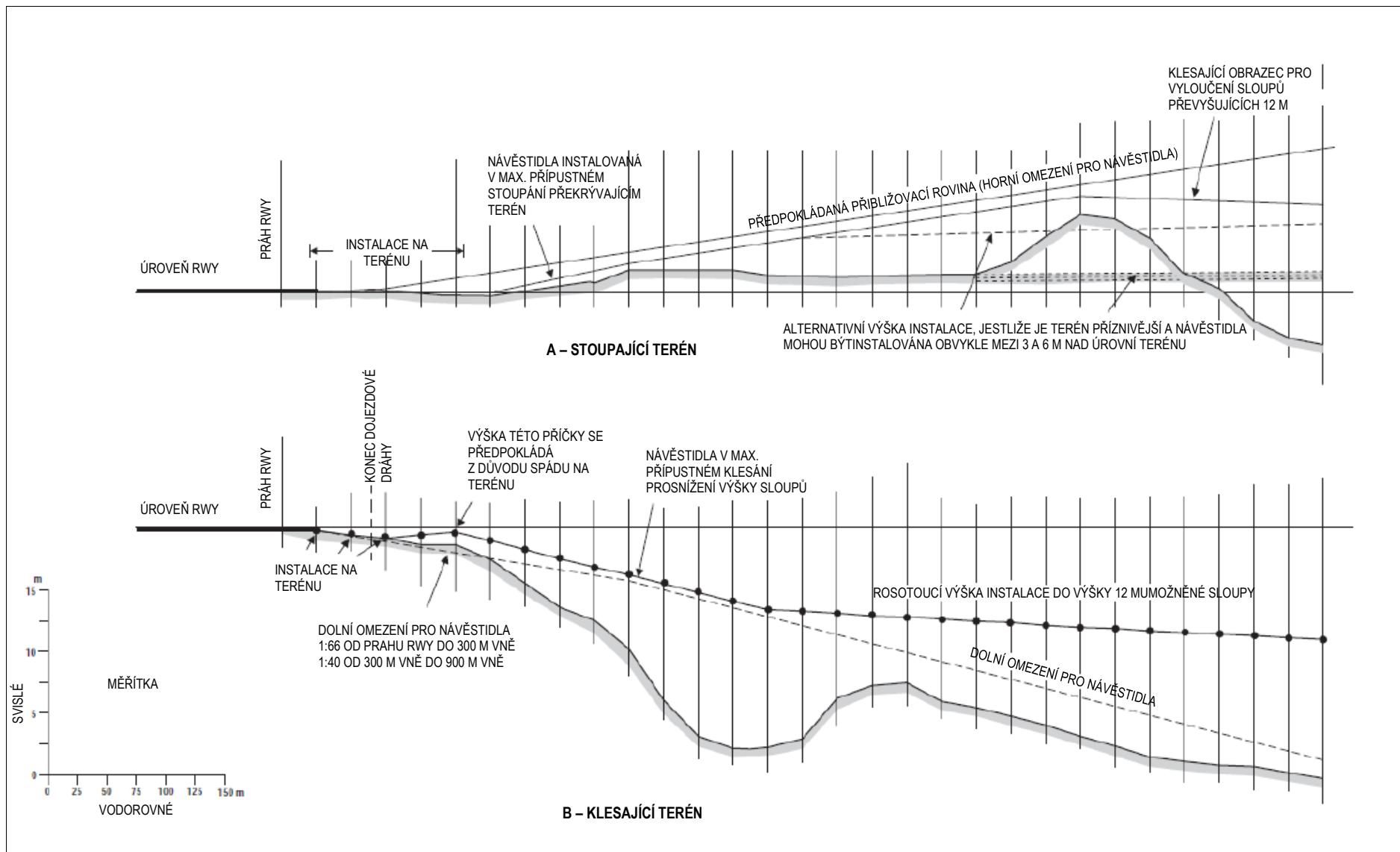
(e) Zohlednění vlivu zkrácených délek:

- (1) Potřebu odpovídající přibližovací světelné soustavy pro podporu přesných přiblížení, kdy pilot potřebuje před přistáním získat vizuální reference, není možné dostatečně zdůraznit. Bezpečnost a pravidelnost takového provozu závisí právě na získání těchto vizuálních referencí. Výška nad prahem RWY, ve které se pilot rozhoduje o dostatečnosti vizuálních vodítek pro pokračování v přesném přiblížení a přistání, by se měla měnit v závislosti na typu prováděného přiblížení a dalších činitelích, jako jsou meteorologické podmínky, pozemní a palubní vybavení atd. Požadovaná délka přibližovací světelné soustavy, která by měla být schopna zajistit všechny variace takových přiblížení, je 900 m. Tato délka by měla být zajištěna vždy, když je to možné.
- (2) Existují však umístění RWY, kde není možné zajistit 900 m délky přibližovací světelné soustavy na podporu přesných přiblížení.
- (3) V takových případech by mělo být vynaloženo veškeré možné úsilí pro zajištění maximální možné délky přibližovací světelné soustavy. Na RWY se zkrácenou délkou přibližovací světelné soustavy mohou být uvalena omezení provozu. Existuje mnoho činitelů, které určují, v jaké výšce by se pilot měl rozhodnout, zda pokračovat v přiblížení na přistání nebo provést nezdařené přiblížení. Je třeba pochopit, že pilot se nerozhoduje okamžitě ve chvíli dosažení specifikované výšky. Skutečné rozhodnutí o pokračování ve sledu přiblížení a přistání je postupným procesem shromažďování informací, který se ve specifikované výšce uzavírá. Pokud nejsou návěstidla k dispozici před dosažením bodu rozhodnutí, je proces vizuálního posouzení narušen a pravděpodobnost nezdařené přiblížení se tím významně zvyšuje. Existuje mnoho provozních ohledů, které by měly být vzaty v potaz při rozhodování o nutnosti uplatnění případných omezení pro přesná přiblížení, podrobně popsána jsou v ICAO Annexu 6.

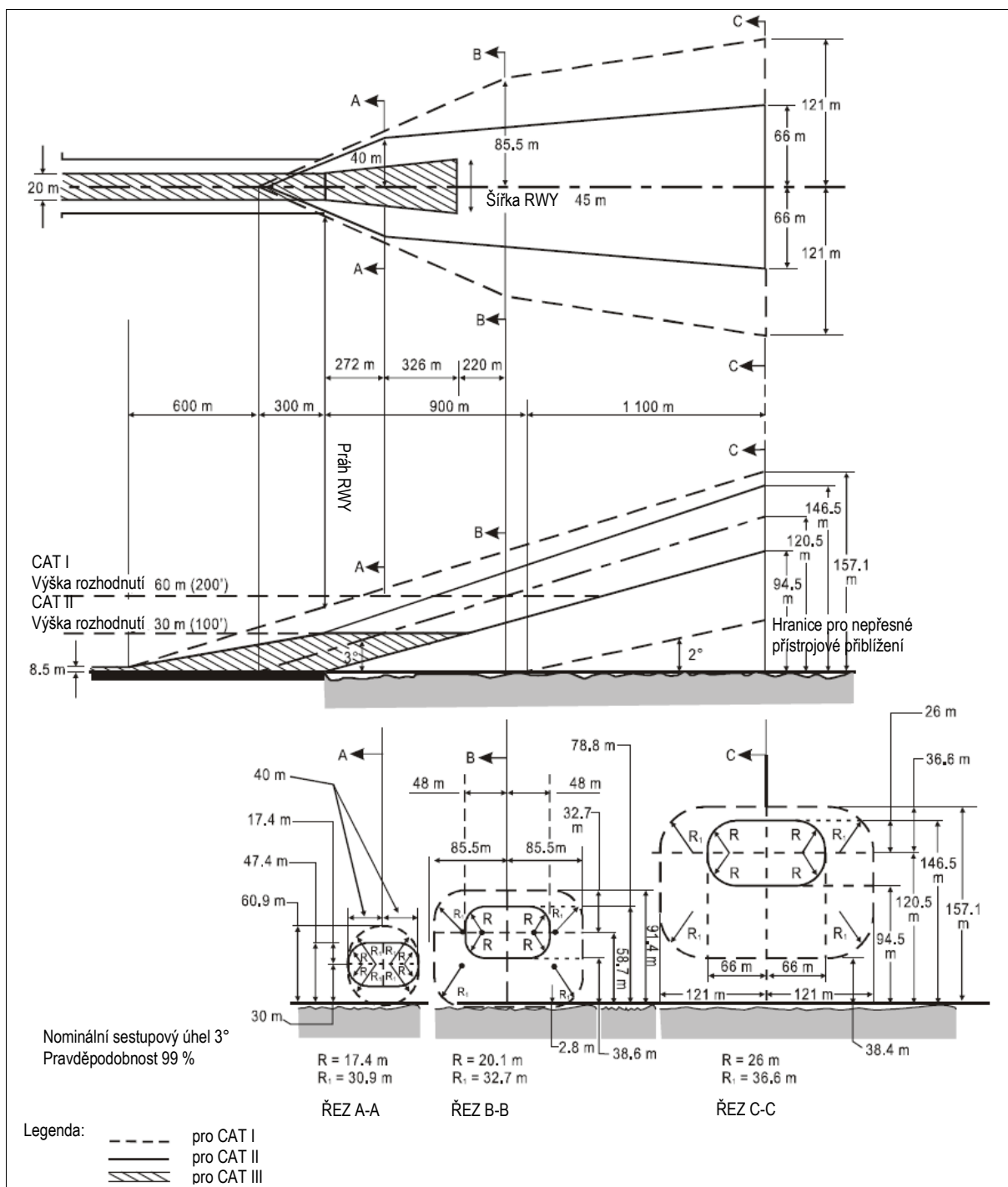
(f) U RWY pro nepřesné přístrojové přiblížení se doporučuje uvážit instalaci světelné soustavy pro přesné přiblížení I. kategorie nebo doplnění naváděcího dráhové světelné soustavy.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

CS-ADR-DSN – KNIHA 2
HLAVA M – VIZUÁLNÍ NAVIGAČNÍ PROSTŘEDKY (NÁVĚSTIDLA A SVĚTLA)



Obrázek GM-M-1. Svislé tolerance instalace



Obrázek GM-M-2. Příklad obálek sestupové dráhy letu pro účely návrhu přibližovací světelné soustavy pro provoz CAT I, II a III – osová návěstidla

GM1 ADR-DSN.M.626 Jednoduché přibližovací světelné soustavy

Záměrně nepoužito

GM1 ADR-DSN.M.630 Světelná soustava pro přesné přiblížení I. kategorie

- (a) Instalace přibližovací světelné soustavy délky menší než 900 m může vyústit v omezení využití RWY.
- (b) Používá se rozteč světelných příček mezi 1 m a 4 m. Mezery na každé straně osy mohou zlepšit směrové vedení při provádění přiblížení s boční chybou a usnadnit pohyb záchranných a hasičských vozidel.
- (c) Soustava zábleskových návěstidel poskytuje na dlouhou vzdálenost pilotům přibližujícím se na aktivní RWY informaci o její poloze a orientaci. Zejména v okolí měst s pouličními osvětleními, osvětleními prostranství a budov soustava zábleskových návěstidel umožňuje letové posádce jasnou identifikaci přiblížení. Aby se zabránilo oslnění v noci a návěstidla byla jasně viditelná, měla by být záblesková návěstidla vysoké svítivosti vybavena vhodným řízením svítivosti.

GM1 ADR-DSN.M.635 Světelná soustava pro přesné přiblížení II. a III. kategorie

Délka 900 m je založena na zajištění vedení provozu v podmínkách CAT I, II a III. Zkrácené délky mohou být dostatečné pro provoz CAT II a III, avšak mohou znamenat omezení pro provoz CAT I. Další poradenské informace jsou uvedeny v ICAO Annexu 14, Attachment A, Section 11.

GM1 ADR-DSN.M.640 Světelné sestupové soustavy pro vizuální přiblížení

- (a) Činitele, které je třeba uvážit při rozhodování o přidělení priority pro instalaci světelné sestupové soustavy pro vizuální přiblížení konkrétní RWY letiště, jsou:
 - (1) četnost využití;
 - (2) závažnost nebezpečí;
 - (3) přítomnost jiných vizuálních a nevizuálních prostředků;
 - (4) typy letounů využívající RWY; a
 - (5) četnost a typ nepříznivých meteorologických podmínek, za kterých by RWY měla být používána.
- (b) S ohledem na závažnost nebezpečí je možné jako obecný návod využít pořadí uvedené v CS ADR-DSN.M.640. Shrnout lze následovně:
 - (1) nedostatečné vizuální vedení kvůli:
 - (i) přiblížení nad vodou nebo terénem bez významných prvků, případně kvůli absenci dostatku cizího světla v oblasti přiblížení v noci;
 - (ii) klamavý okolní terén.
 - (2) vážné nebezpečí při přiblížení;
 - (3) vážné nebezpečí v případě předčasného dosednutí nebo vyjetí za konec RWY letounem; a
 - (4) neobvyklé turbulence.
- (c) Dalším velmi důležitým činitelem je přítomnost vizuálních nebo nevizuálních prostředků. RWY vybavené ILS nebo MLS by měly obecně mít při zvažování instalace světelné sestupové soustavy pro vizuální přiblížení nejnižší prioritu. Je však třeba mít na mysli, že světelné sestupové soustavy pro vizuální přiblížení jsou samy o sobě vizuálními prostředky pro přiblížení a mohou doplňovat elektronické prostředky. Pokud existuje vážné nebezpečí a/nebo RWY využívá značný počet letounů nevybavených pro přiblížení pomocí ILS nebo MLS, může být prioritní instalace světelné sestupové soustavy pro vizuální přiblížení pro tuto RWY.
- (d) Priority mohou mít RWY používané letouny s proudovými motory.

- (e) Pokud je práh RWY dočasně posunut z běžné pozice a je splněna jedna z podmínek v odstavci (a) výše, měla by být zajištěna PAPI, s výjimkou kódových čísel 1 nebo 2, kdy může být místo ní zajištěna APAPI.

GM1 ADR-DSN.M.645 Světelná sestupová soustava pro vizuální přiblížení (PAPI) a zkrácená světelná sestupová soustava pro vizuální přiblížení (APAPI)

Záměrně nepoužito

GM1 ADR-DSN.M.650 Nastavení sklonu a výšky návěstidel pro PAPI a APAPI

Záměrně nepoužito

GM1 ADR-DSN.M.655 Ochranné plochy pro PAPI a APAPI

- (a) Posunutí soustavy proti větru dále od prahu dráhy snižuje provozní délku přistání.
- (b) Doplnkový poradenský materiál týkající se výpočtů ohledně polohy PAPI/ APAPI na RWY vybavené ILS/MLS je uveden v dokumentu ICAO Doc 9157, *Aerodrome Design Manual*, Part 4, *Visual Aids*.

GM1 ADR-DSN.M.660 Světelná soustava pro vedení po okruhu

Záměrně nepoužito

GM1 ADR-DSN.M.665 Naváděcí dráhové světelné soustavy

- (a) Použitelnost: Naváděcí dráhová světelná soustava může být zřízena pro účely směrování omezujícího hluk.
- (b) Charakteristiky:
- (1) Je-li to proveditelné, měla by záblesková návěstidla v každé skupině vydávat záblesky ve sledu směřujícím k RWY.
 - (2) Dráha soustavy může být dle potřeby rozdělena do segmentů, být přímá nebo kombinovaná.
 - (3) Výchozí bod dráhy může být v bodě snadno zahlédnutelném z navigačního fixu konečného přiblížení.

GM1 ADR-DSN.M.670 Prahová poznávací návěstidla

Záměrně nepoužito

GM1 ADR-DSN.M.675 Postranní dráhová návěstidla

Záměrně nepoužito

GM1 ADR-DSN.M.680 Prahová návěstidla a návěstidla vnějších prahových polopříček

Záměrně nepoužito

GM1 ADR-DSN.M.685 Koncová návěstidla RWY

Pokud je práh na konci RWY, je možné upevnění prahových návěstidel RWY použít též pro koncová návěstidla RWY.

GM1 ADR-DSN.M.690 Osová návěstidla RWY

- (a) Osová návěstidla RWY by měla být zřízena na RWY pro přesné přiblížení I. kategorie, pokud RWY používají letadla s vysokou rychlostí přistání, nebo pokud je vzdálenost mezi řadami postranních dráhových návěstidel větší než 50 m.
- (b) Osová návěstidla RWY by měla být zřízena na RWY určených pro vzlety, které mají provozní minimum v řádu RVR 400 m nebo vyšší, pokud je používána letouny s velmi vysokou vzletovou rychlostí a vzdálenost mezi řadami postranních dráhových návěstidel je větší než 50 m.
- (c) Kde je vyžadováno dodatečné zvýraznění (jako např. místní prostředí, meteorologické podmínky, provozní požadavky a minima), měla by být zvážena instalace osových návěstidel RWY.

GM1 ADR-DSN.M.695 Návěstidla dotykové zóny RWY

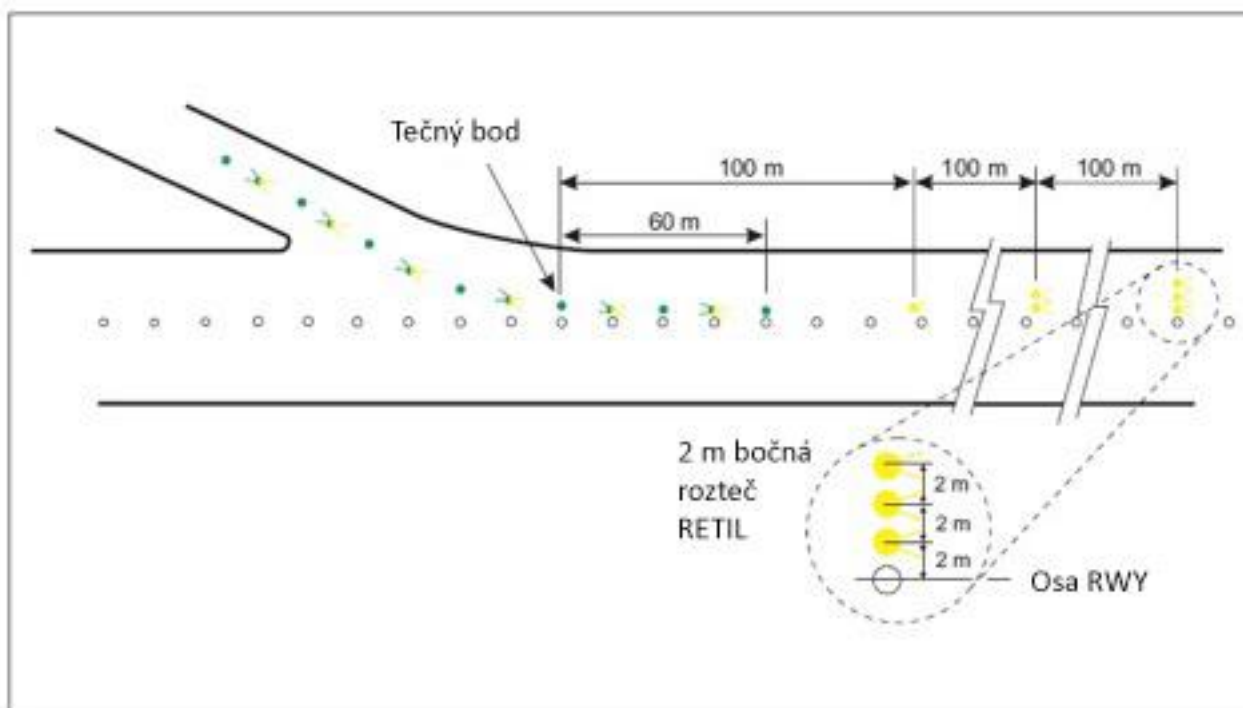
K umožnění provozu za nižšího minima dohlednosti může být vhodné použít podélnou rozteč mezi krátkými příčkami 30 m.

GM1 ADR-DSN.M.696 Jednoduchá návěstidla dotykové zóny

- (a) Jednoduchá návěstidla dotykové zóny by měla být napájena z obvodu odděleného od ostatních dráhových návěstidel tak, aby mohla být využita, i když jsou ostatní návěstidla vypnutá.

GM1 ADR-DSN.M.700 Návěstidla pojezdové dráhy pro rychlé odbočení (RETIL)

- (a) Za podmínek nízké dohlednosti poskytují návěstidla pojezdové dráhy pro rychlé odbočení užitečná vodítka pro zvýšení povědomí o situaci a umožňují pilotovi soustředit se na udržení letadla v ose RWY.
- (b) Použití návěstidel pojezdové dráhy pro rychlé odbočení by mělo být uváženo u RWY určených k použití za podmínek dráhové dohlednosti menší než 350 m, kde je vysoká hustota provozu na letišti.
- (c) Návěstidla pojezdové dráhy pro rychlé odbočení by neměla být v činnosti v případě výpadku některého ze světelných zdrojů návěstidla nebo jakémukoliv jinému výpadku, který by znemožnil zobrazení úplného obrazce dle Obr. GM-M-3.
- (d) 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 kt, dokud není dosaženo prvního návěstidla RETIL (příčka tvořená trojicí návěstidel).



Obrázek GM-M-3. Návěstidla pojezdové dráhy pro rychlé odbočení (RETIL)

GM1 ADR-DSN.M.705 Návěstidla dojezdové dráhy

Záměrně nepoužito

GM1 ADR-DSN.M.706 Návěstidla stavu RWY (RWSL)

- (a) Kde jsou zřízena dvě vyčkávací místa RWY nebo více, je odkazovaným vyčkávacím místem RWY myšleno to, které je nejbližší k RWY.
- (b) Doplňková vyčkávací návěstidla pro vzlet (THL) mohou být obdobně zřízena v místě začátku rozjezdu na vzlet.
- (c) Je možné, že bude potřeba zvážit omezení šířky světelného svazku u některých návěstidel vstupu na dráhu (REL) v případě ostrého úhlu křížení pojezdové dráhy s RWY, aby se zajistilo, že návěstidla REL nejsou viditelná pro letadla na RWY.

GM1 ADR-DSN.M.710 Osová návěstidla pojezdové dráhy

- (a) V případě, že jsou zřízena osová návěstidla pojezdové dráhy a zároveň je potřeba vyznačit okraje pojezdové dráhy, např. na pojezdové dráze pro rychlé odbočení, úzké pojezdové dráze nebo v oblastech s výskytem sněhu, je toto značení možné provést postranními návěstidly pojezdové dráhy nebo značkami. V takovém případě je potřeba obezřetnost, aby rozložení světla ze zelných návěstidel na RWY nebo v její blízkosti bylo omezeno tak, aby nebyla zaměnitelná s prahovými návěstidly.
- (b) Aby se zabránilo záměně s prahovými návěstidly, měl by se omezit světelný rozsah návěstidel vydávajících světlo zelené barvy na RWY nebo v její blízkosti.
- (c) Zajištění požadavků CS ADR-DSN.M.710(c)(3) může tvořit součást opatření pro prevenci narušení RWY.

GM1 ADR-DSN.M.715 Osová návěstidla pojezdové dráhy na pojezdových drahách, na RWY, na pojezdových drahách pro rychlé odbočení nebo na ostatních pojezdových drahách pro výjezd z RWY

Záměrně nepoužito

GM1 ADR-DSN.M.720 Postranní návěstidla pojezdové dráhy

Záměrně nepoužito

GM1 ADR-DSN.M.725 Osová návěstidla obratiště

Záměrně nepoužito

GM1 ADR-DSN.M.730 Stop příčky

- (a) Stop příčka je určena k manuálnímu nebo automatickému ovládní letovými provozními službami.
- (b) K narušení dráhy může dojít za všech podmínek dohlednosti nebo meteorologických podmínek. 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 pro prevenci narušení RWY.
- (c) Na každý konec stop příčky by měla být přidána párová nadzemní návěstidla 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.
- (d) Kde je nutné zvýraznit viditelnost stávajících stop příček, zastaví se rovnoměrně dodatečná návěstidla.
- (e) Pokud budou osazena doplňková návěstidla dle bodu (c) výše, měla by být umístěna nejméně 3 m od okraje pojezdové dráhy.
- (f) Pokud budou osazena doplňková návěstidla dle bodu (c) výše, měla by mít stejné charakteristiky jako návěstidla stop příčky, avšak měla by být viditelná z přibližujícího se letadla až do dosažení stop příčky.
- (g) Stop příčky vysoké svítivosti by měly být používány jen v nevyhnutelných případech a na základě zpracované studie.
- (h) Je třeba věnovat pozornost konstrukci elektrických systémů tak, aby bylo zajištěno, že všechna návěstidla stop příčky neselžou současně. Poradenské informace k této problematice jsou uvedeny v dokumentu ICAO Doc 9157, *Aerodrome Design Manual, Part 5, Electrical Systems*.

GM1 ADR-DSN.M.735 Návěstidla mezilehlých vyčkávacích míst

Záměrně nepoužito

GM1 ADR-DSN.M.740 Návěstidla výjezdu ze zařízení pro odmrazování a protinámrazové ošetření

Záměrně nepoužito

GM1 ADR-DSN.M.745 Dráhová ochranná návěstidla

- (a) Namísto krytu mohou být použita jiná zařízení nebo konstrukce, např. speciálně navržená optika.
- (b) Pro udržení určité rychlosti pozemních pohybů za nízké dohlednosti mohou být potřeba vyšší svítivosti návěstidel.
- (c) Optimální frekvence záblesků závisí na délce náběhu a pohasnutí použitých světelných zdrojů. Bylo zjištěno, že dráhová ochranná návěstidla v uspořádání typu A, v sériovém zapojení, napájená 6,6 A poskytují lepší vjem při frekvenci rozsvěcování 45 až 50 za minutu. Bylo zjištěno, že dráhová ochranná návěstidla v uspořádání typu B, v sériovém zapojení, napájená 6,6 A poskytují lepší vjem při frekvenci rozsvěcování 30 až 32 za minutu.
- (d) Pokud je potřeba zlepšit kontrast vypnutých a zapnutých dráhových ochranných návěstidel v uspořádání typu A, určených pro denní použití, měl by být nad každým světelným zdrojem osazen kryt dostatečné velikosti pro zabránění pronikání slunečního světla čočkou, který by však neměl narušit funkci daného světelného zdroje.
- (e) Za aktivní RWY se považuje jakákoli dráha nebo dráhy, které jsou v daném okamžiku používány pro vzlet nebo přistání. Pokud se používá více RWY, považují se všechny za aktivní.

GM1 ADR-DSN.M.750 Plošné osvětlení odbavovací plochy

- (a) Pokud je zařízení pro odmrazování / protinámrazové ošetření umístěno v blízkosti RWY a jeho trvalé plošné osvětlení by mohlo být pro piloty matoucí, může být potřeba jiný způsob osvětlení tohoto zařízení.
- (b) Doplňková poradenský materiál týkající se plošného osvětlení odbavovací plochy je uveden v dokumentu ICAO Doc 9157, *Aerodrome Design Manual, Part 4, Visual Aids*.

GM1 ADR-DSN.M.755 Vizuelní naváděcí systém na odbavovací ploše

- (a) Činitele, které je třeba uvážit při hodnocení potřebnosti vizuelního naváděcího systému na odbavovací ploše, jsou zejména: počet a typ(y) letadel, která stání letadla využívají, meteorologické podmínky, dostupný prostor na odbavovací ploše a potřebná přesnost manévrování na parkovací místo daná umístěním zástaveb pro obsluhu letadel, mostů pro nástup cestujících apod.
- (b) Zvláštní péče je potřeba při návrhu a instalaci systému na stání letadla k zajištění, že případné odrazy slunečního světla nebo jiné světelné zdroje poblíž nezhorší čitelnost a výraznost vizuelních vjemů poskytovaných systémem.

GM1 ADR-DSN.M.760 Pokročilý vizuelní naváděcí systém na odbavovací ploše

- (a) Pokročilé vizuelní naváděcí systémy na odbavovací ploše by měly zahrnovat takové systémy, které navíc k informaci o základním a pasivním azimutu a informaci o místě zastavení, poskytnou pilotům aktivní (obvykle senzorem zajišťovanou) naváděcí informaci, jako je označení typu letadla, informace o zbývající vzdálenosti a rychlosti, kterou se letadlo přibližuje k cílové pozici. Informace naváděcího systému na odbavovací ploše jsou obvykle poskytovány na samostatné zobrazovací jednotce.
- (b) Pokročilé vizuelní naváděcí systémy na odbavovací ploše by měly zahrnovat takové systémy, které navíc k informaci o základním a pasivním azimutu a informaci o místě zastavení, poskytnou pilotům aktivní (obvykle senzorem zajišťovanou) naváděcí informaci, jako je označení typu letadla, informace o zbývající vzdálenosti a rychlosti, kterou se letadlo přibližuje k cílové pozici. Informace naváděcího systému na odbavovací ploše jsou obvykle poskytovány na samostatné zobrazovací jednotce.

- (c) Je potřeba specifikovat, za jakých podmínek je použití pokročilých vizuálních naváděcích systémů na odbavovací ploše možné – meteorologické podmínky, dohlednost, osvětlení pozadí ve dne a v noci.
- (d) Zvláštní péče je potřeba při návrhu a instalaci systému na stání letadla k zajištění, že případné oslnění, odrazy slunečního světla nebo jiné světelné zdroje poblíž nezhorší čitelnost a výraznost vizuálních vjemů poskytovaných systémem.
- (e) Použití barev musí být vhodné a mělo by odpovídat pravidlům pro signalizaci, tj. červená, žlutá a zelená znamenají nebezpečí, varování a normální/správný stav. Zohlednit je třeba také účinky barevných kontrastů.
- (f) Indikace vzdálenosti letadla od místa zastavení může být značena barevně a uváděna jako rychlost a vzdálenost úměrná skutečné rychlosti sblížování a vzdálenosti letadla přibližujícího se k místu zastavení.

GM1 ADR-DSN.M.765 Návěstidla pro navádění na stání letadla

Záměrně nepoužito

GM1 ADR-DSN.M.770 Návěstidla vyčkávacího místa na komunikaci

V místech křížení komunikace s pojezdovou dráhou, kde je to z provozních důvodů potřeba, může být umístěno vhodné návěstidlo vyčkávacího místa vedle značení křížení komunikace s pojezdovou dráhou 1,5 m ($\pm 0,5$ m) od jedné hrany komunikace, tj. vlevo nebo vpravo dle místních pravidel provozu na pozemních komunikacích.

GM1 ADR-DSN.M.771 Příčky zákazu vstupu

- (a) Příčka zákazu vstupu je určena k manuálnímu nebo automatickému ovládní letovými provozními službami.
- (b) K narušení dráhy může dojít za všech podmínek dohlednosti nebo meteorologických podmínek. Umístění příček zákazu vstupu na křižovatkách pojezdové dráhy/RWY a jejich použití v noci a všech podmínek dohlednosti může tvořit součást efektivních opatření pro prevenci narušení RWY.
- (c) Kde je nutné zvýraznit viditelnost, zastaví se rovnoměrně dodatečná návěstidla.
- (d) Na každý konec příčky zákazu vstupu by měla být přidána párová nadzemní návěstidla 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 příčky zákazu vstupu, že výhled na zastavěná návěstidla blokuje trup letadla.
- (e) Pokud jsou příčky zákazu vstupu uvedeny jako součást zdokonaleného systému sledování a řízení pohybů na ploše a z provozního pohledu jsou žádoucí vyšší svítivosti k udržení pohybu na ploše na určité rychlosti za velmi nízké dohlednosti nebo za podmínek jasného denního světla, měly by být u návěstidel příčky zákazu vstupu svítivost světla červené barvy a rozptyl v souladu se specifikacemi v CS ADR-DSN.U.940, Obr. U-21, U-22 nebo případně U-23.
- (f) Příčky zákazu vstupu vysoké svítivosti se obvykle používají jen v nevyhnutelných případech a na základě zpracované studie.
- (g) Pokud je požadováno světlo s širokým rozptylem paprsků, měly by být u návěstidla příčky zákazu vstupu svítivost jeho světla červené barvy a rozptyl v souladu se specifikacemi v CS ADR-DSN.U.940, Obr. U-21, případně U-23.
- (h) Je třeba věnovat pozornost konstrukci elektrických systémů tak, aby bylo zajištěno, že všechna návěstidla příčky zákazu vstupu neselžou současně. Návěstidla příčky zákazu vstupu by měla být napájena z obvodu odděleného od ostatních dráhových návěstidel tak, aby mohla být využita, i když jsou ostatní návěstidla vypnutá.

HLAVA N – VIZUÁLNÍ NAVIGAČNÍ PROSTŘEDKY (ZNAKY)

GM1 ADR-DSN.N.775 Všeobecně

- (a) Znaky je třeba orientovat tak, aby byly co nejlépe čitelné.
- (b) Pokud je práh RWY posunut od konce RWY, měl by být pro letouny provádějící vzlet zřízen znak s poznávacím značením RWY.
- (c) Poradenské informace o znacích jsou uvedeny v dokumentu ICAO Doc 9157, *Aerodrome Design Manual*, Part 4, *Visual Aids*, Chapter 11.
- (d) Poradenské informace o křehkosti jsou uvedeny v dokumentu ICAO Doc 9157, *Aerodrome Design Manual*, Part 6, *Frangibility*.
- (e) Poradenské informace o měření průměrného jasu znaků jsou uvedeny v dokumentu ICAO Doc 9157, *Aerodrome Design Manual*, Part 4, *Visual Aids*.

GM1 ADR-DSN.N.780 Příkazové znaky

Záměrně nepoužito

GM1 ADR-DSN.N.785 Informační znaky

- (a) Pokud není instalace informačních znaků po levé straně možná, např. z důvodu omezení daných infrastrukturou nebo provozu, může být rovněž přijatelná instalace po pravé straně pojezdové dráhy v souladu se specifikací uvedenou v Tabulce N-1, pokud posouzení bezpečnosti ukazuje, že by to nepříznivě neovlivnilo provoz letounů.
- (b) U křižovatek typu „T“ mohou být informační znaky umístěny ve směru osy pojezdové dráhy na opačné straně křižující pojezdové dráhy, pokud posouzení bezpečnosti ukazuje, že za všech očekávaných provozních podmínek by bylo zajištěno vedení a že by to nepříznivě neovlivnilo provoz letounů.

GM1 ADR-DSN.N.790 Znak místa pro kontrolu zařízení VOR

Záměrně nepoužito

GM1 ADR-DSN.N.795 Poznávací znaky stání letadla

Záměrně nepoužito

GM1 ADR-DSN.N.800 Znak vyčkávacího místa na komunikaci

Záměrně nepoužito

HLAVA P – VIZUÁLNÍ NAVIGAČNÍ PROSTŘEDKY (ZNAČKY)

GM1 ADR-DSN.P.805 Všeobecně

Záměrně nepoužito

GM1 ADR-DSN.P.810 Prahové a postranní značky nezpevněných RWY

Záměrně nepoužito

GM1 ADR-DSN.P.815 Postranní značky dojezdových drah

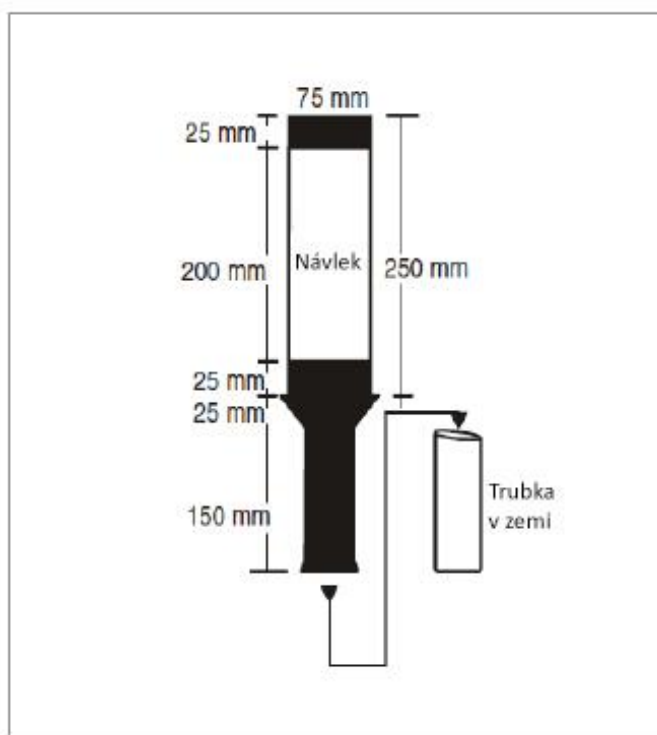
Záměrně nepoužito

GM1 ADR-DSN.P.820 Postranní značky zasněžených RWY

Charakteristiky: Okraje by měla vyznačovat dráhová návěstidla.

GM1 ADR-DSN.P.825 Postranní značky pojezdových drah

- (a) Na malých letištích je možné k vymezení okrajů pojezdových drah použít postranní značky pojezdových drah namísto postranních návěstidel pojezdové dráhy, zejména v noci (ICAO Doc 9157, *Aerodrome Design Manual*, Part 4, *Visual Aids*, Chapter 2, ust. 2.4.1).
- (b) Na přímých úsecích pojezdové dráhy by postranní značky pojezdové dráhy měly být umístěny v pravidelných podélných intervalech ne více než 60 m. V obloucích by značky měly být umístěny v intervalech menších než 60 m tak, aby jasně vyznačovaly oblouk. Značky by měly být umístěny co nejbližší okrajům pojezdové dráhy, nebo vně okraje ve vzdálenosti ne více než 3 m. Další poradenské informace jsou uvedeny v dokumentu ICAO Doc 9157, *Aerodrome Design Manual*, Part 4, *Visual Aids*, Chapter 2, ust. 2.4.2.
- (c) Běžně jsou používány značky válcového tvaru. Konstrukce značky by ideálně měla být taková, aby při správné zástavbě žádná její část nepřekračovala 35 cm celkové výšky nad montážní povrch. Kde však hrozí vysoká vrstva sněhu, je možné použít značky překračující výšku 35 cm, ale jejich celková výška by měla být dostatečně nízká, aby byla zachována bezpečná vzdálenost od vrtulí a gondol motorů u proudových letadel. Další poradenské informace jsou uvedeny v dokumentu ICAO Doc 9157, *Aerodrome Design Manual*, Part 4, *Visual Aids*, Chapter 2, ust. 2.4.4.
- (d) Postranní značky pojezdové dráhy by měly být lehké a křehké. Jeden typ značky splňující tyto požadavky je uveden na Obr. GM-P-1. Sloupek je tvořen flexibilním PVC a jeho barva je modrá. Retroreflexní návlek je také modrý. Pověšněte si, že plocha označeného povrchu je 150 cm². Další poradenské informace jsou uvedeny v dokumentu ICAO Doc 9157, *Aerodrome Design Manual*, Part 4, *Visual Aids*, Chapter 2, ust. 2.4.5.



Obrázek GM-P-1. Postranní značka pojezdové dráhy

GM1 ADR-DSN.P.830 Osově značky pojezdové dráhy

Záměrně nepoužito

GM1 ADR-DSN.P.835 Postranní značky nezpevněných pojezdových drah

Záměrně nepoužito

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

HLAVA Q – VIZUÁLNÍ PROSTŘEDKY PRO ZNAČENÍ PŘEKÁŽEK

GM1 ADR-DSN.Q.840 Objekty, které mají být označeny a/nebo světelně označeny uvnitř horizontálních hranic překážkových ploch

- (a) Účelem značení a/nebo světelného označení překážek je snížit nebezpečí pro letadla vyznačením existence těchto překážek. To však nezbytně nezmírňuje provozní omezení, která mohou být nějakou překážkou vynucena.
- (b) Ostatní objekty uvnitř překážkových ploch by měly být označeny a/nebo světelně označeny v případě, že posouzení bezpečnosti prokáže, že by objekt mohl představovat nebezpečí pro letadla (to zahrnuje objekty přilehlé k vizuálním trasám, např. vodním cestám a dálnicím).
- (c) Vrchní vedení, lana apod. vedoucí přes řeku, vodní cestu, údolí nebo dálnici by měla být označena a jejich nosné stožáry označeny a světelně označeny, jestliže posouzení bezpečnosti ukazuje, že tato vedení nebo lana mohou vytvářet nebezpečí pro letadla.

GM1 ADR-DSN.Q.841 Objekty, které mají být označeny a/nebo světelně označeny vně horizontálních hranic překážkových ploch

- (a) Ostatní objekty vně překážkových ploch by měly být označeny a/nebo světelně označeny v případě, že posouzení bezpečnosti prokáže, že by objekt mohl představovat nebezpečí pro letadla (to zahrnuje objekty přilehlé k vizuálním trasám, např. vodním cestám a dálnicím).
- (b) Vrchní vedení, lana apod. vedoucí přes řeku, vodní cestu, údolí nebo dálnici by měla být označena a jejich nosné stožáry označeny a světelně označeny, jestliže posouzení bezpečnosti ukazuje, že tato vedení nebo lana mohou vytvářet nebezpečí pro letadla.

GM1 ADR-DSN.Q.845 Označení pevných objektů

- (a) Přednostně by měla být použita oranžová a bílá nebo červená a bílá, pokud tyto barvy nesplývají s pozadím.
- (b) V Tabulce Q-4 je uveden vzorec pro stanovení šířek pásů, kdy díky lichému počtu pásů je možné, aby horní i dolní pás byl tmavší barvy.
- (c) Pro zajištění dostatečného kontrastu může být proti některým pozadím nezbytné použít jiné barvy, než oranžová nebo červená.
- (d) Vhodné mohou být alternativní rozteče; prioritou je zvýraznit příslušné místo a definovat objekt.

GM1 ADR-DSN.Q.846 Světelné značení pevných objektů

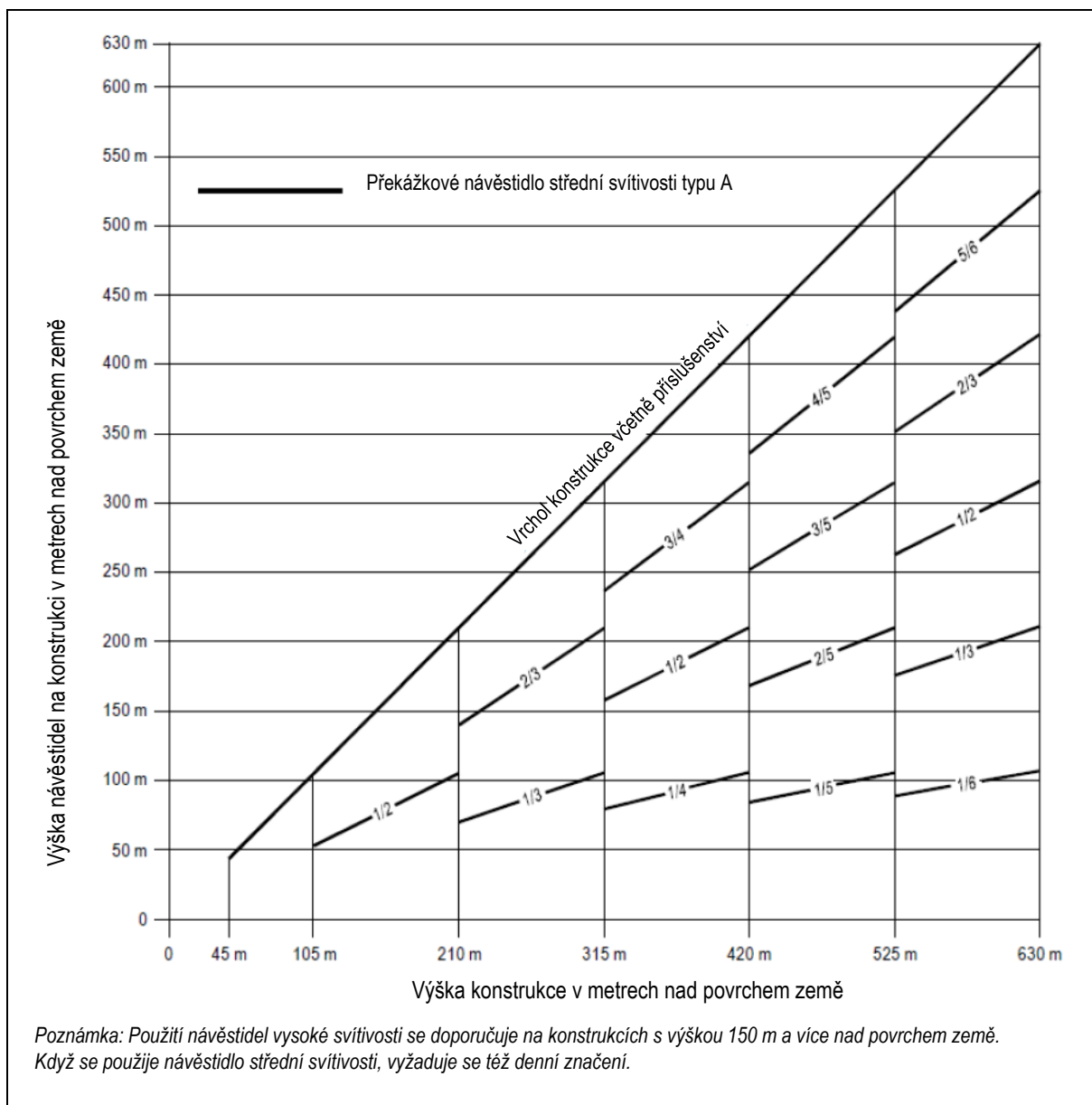
- (a) Poradenské informace o tom, jak kombinovat návěstidla nízké, střední a/nebo vysoké svítivosti na překážkách jsou uvedeny na Obr. GM-Q-1 až GM-Q-8.
- (b) Překážková návěstidla vysoké svítivosti jsou určena pro použití ve dne i v noci. Je třeba zajistit, aby tato návěstidla nezpůsobovala rušivé oslnění nebo neměla dopady na okolní prostředí. Poradenské informace k navrhování, umístění a provozu překážkových návěstidel vysoké svítivosti je uveden v dokumentu ICAO Doc 9157, *Aerodrome Design Manual, Part 4, Visual Aids*.
- (c) Kde by překážková návěstidla vysoké svítivosti typu A nebo překážková návěstidla střední svítivosti typu A mohla v noci, v blízkosti letiště (přibližně do vzdálenosti 10 000 m od středu letiště), oslnit piloty nebo když by měla vážné dopady na okolní prostředí, měla by být zřízena dvojitá překážková světelná soustava. Takováto soustava by se měla skládat z překážkových návěstidel vysoké svítivosti typu A, nebo z překážkových návěstidel střední svítivosti typu A

CS-ADR-DSN – KNIHA 2
HLAVA Q – VIZUÁLNÍ PROSTŘEDKY PRO ZNAČENÍ PŘEKÁŽEK

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.

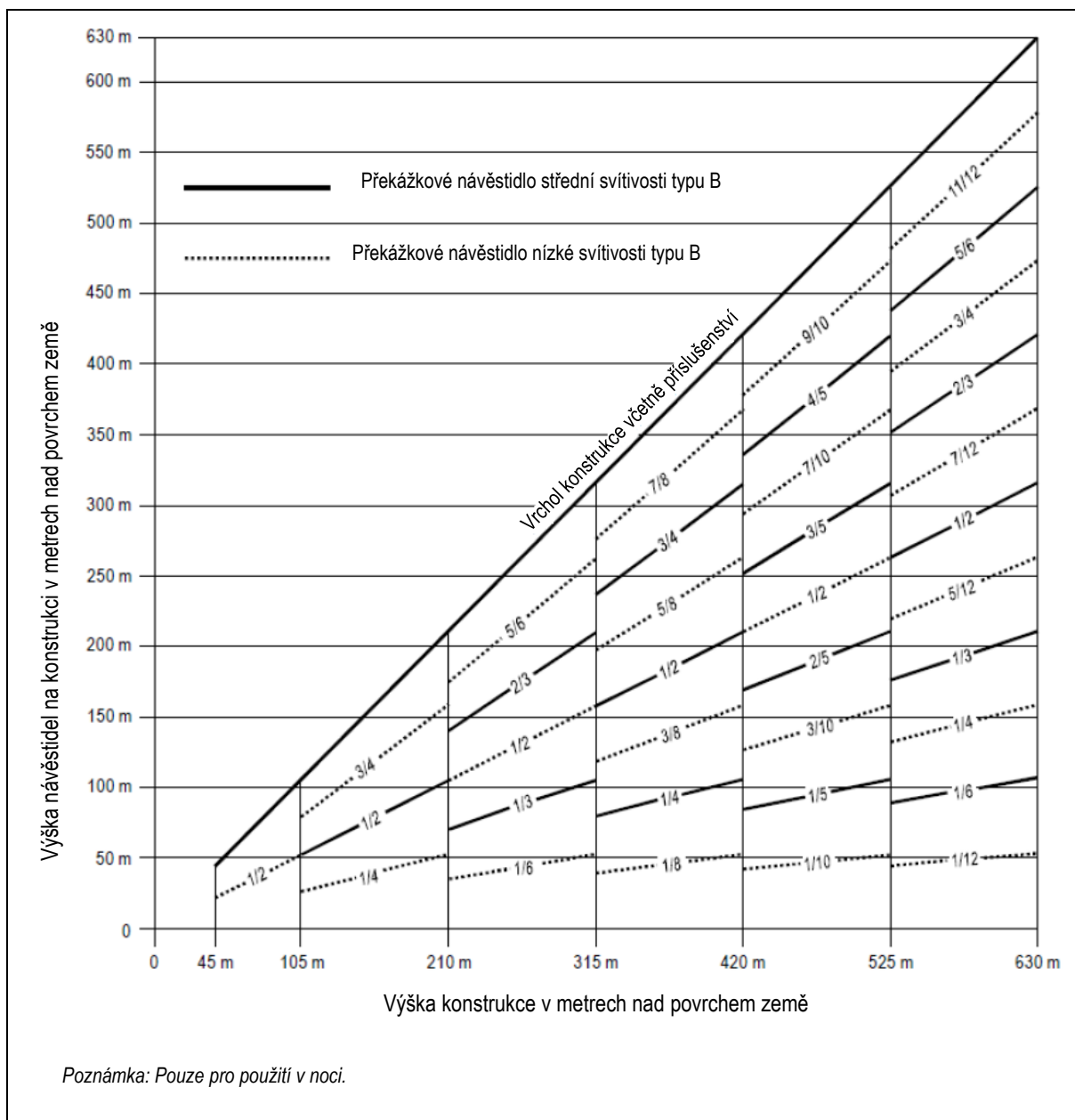
ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

CS-ADR-DSN – KNIHA 2
HLAVA Q – VIZUÁLNÍ PROSTŘEDKY PRO ZNAČENÍ PŘEKÁŽEK



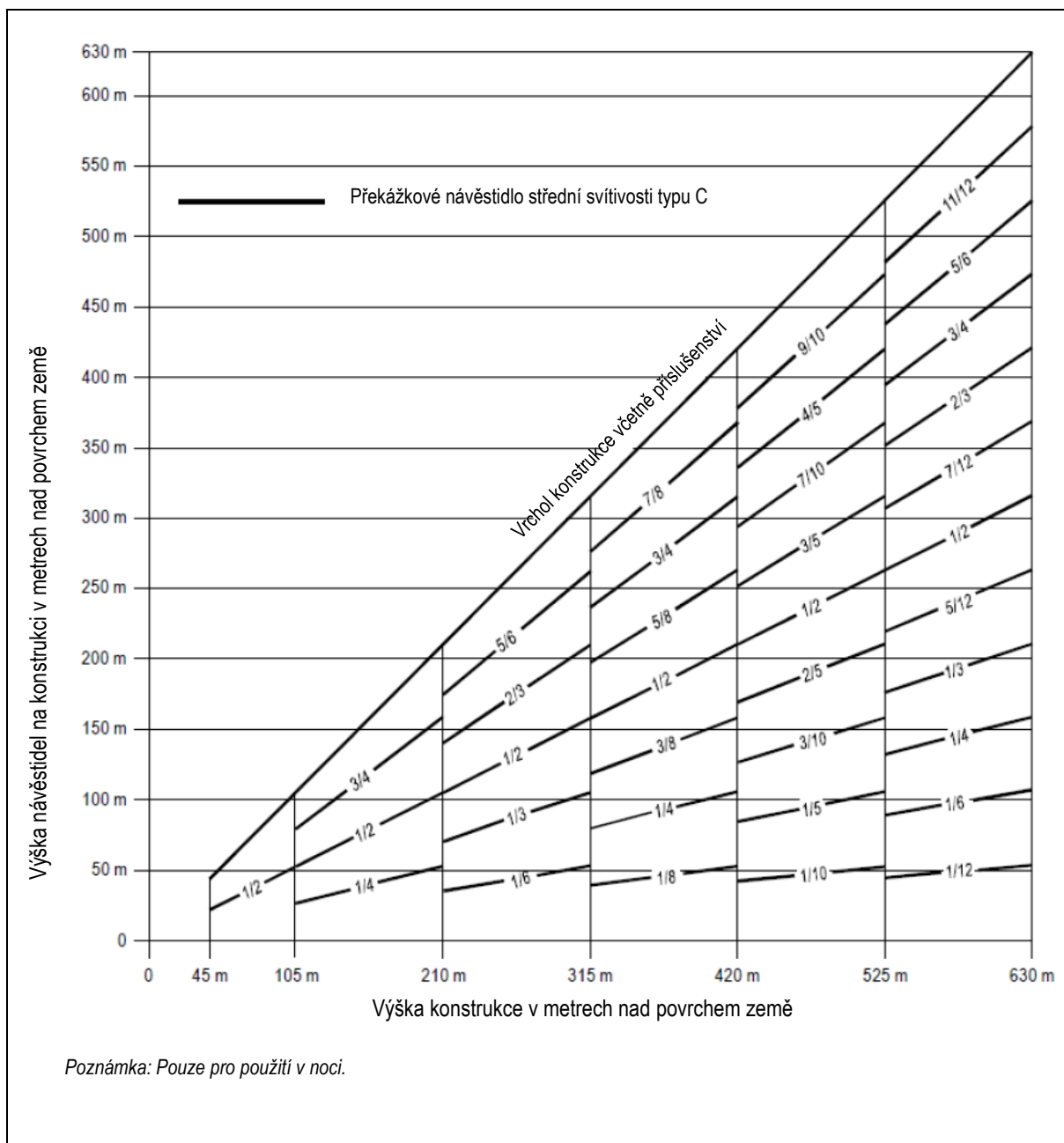
Obrázek GM-Q-1. Překážkové návěstidlo střední svítivosti typu A, vydávající záblesky bílé barvy

CS-ADR-DSN – KNIHA 2
HLAVA Q – VIZUÁLNÍ PROSTŘEDKY PRO ZNAČENÍ PŘEKÁŽEK



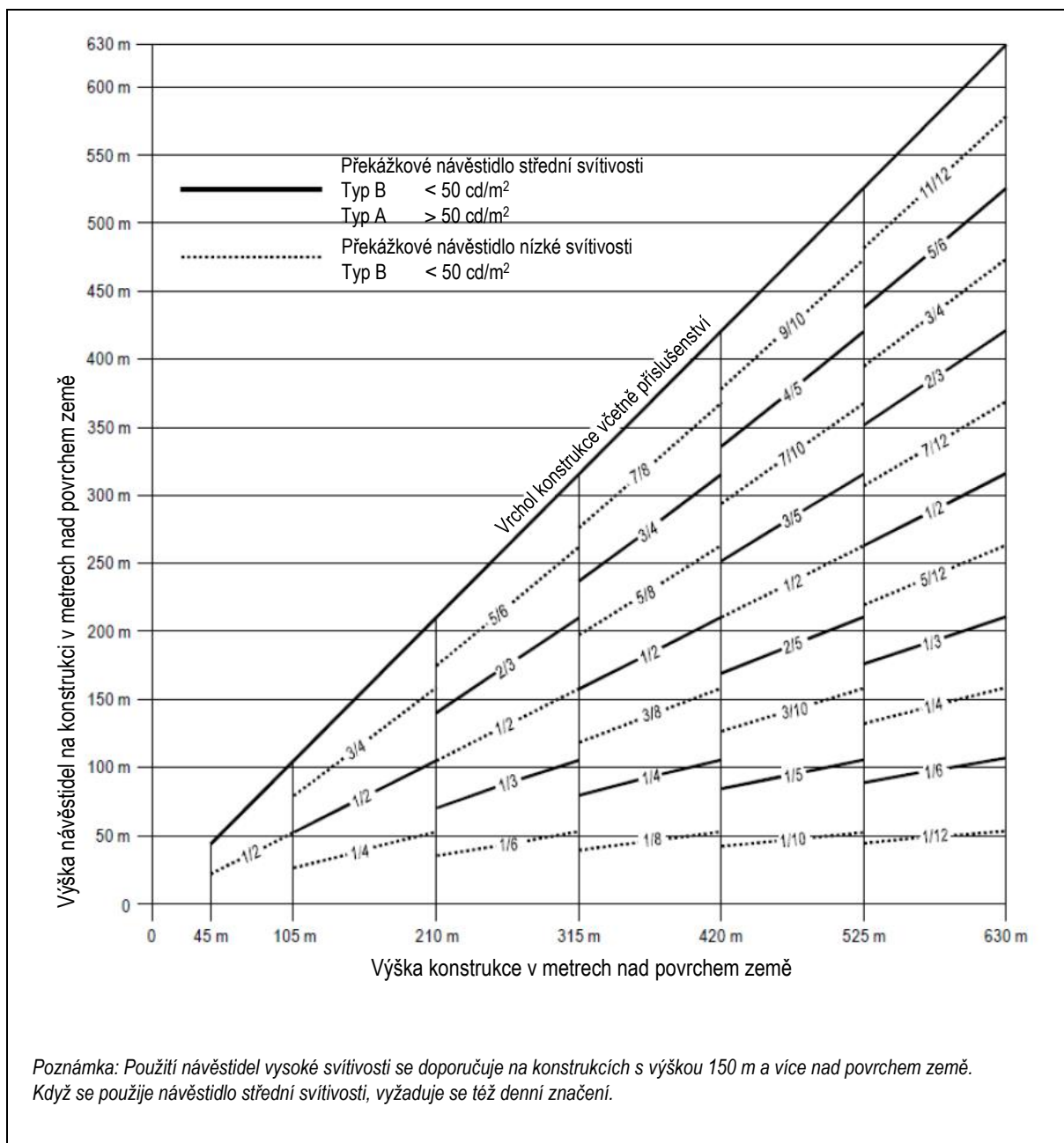
Obrázek GM-Q-2. Překážkové návěstidlo střední svítivosti typu B, vydávající záblesky červené barvy

CS-ADR-DSN – KNIHA 2
HLAVA Q – VIZUÁLNÍ PROSTŘEDKY PRO ZNAČENÍ PŘEKÁŽEK



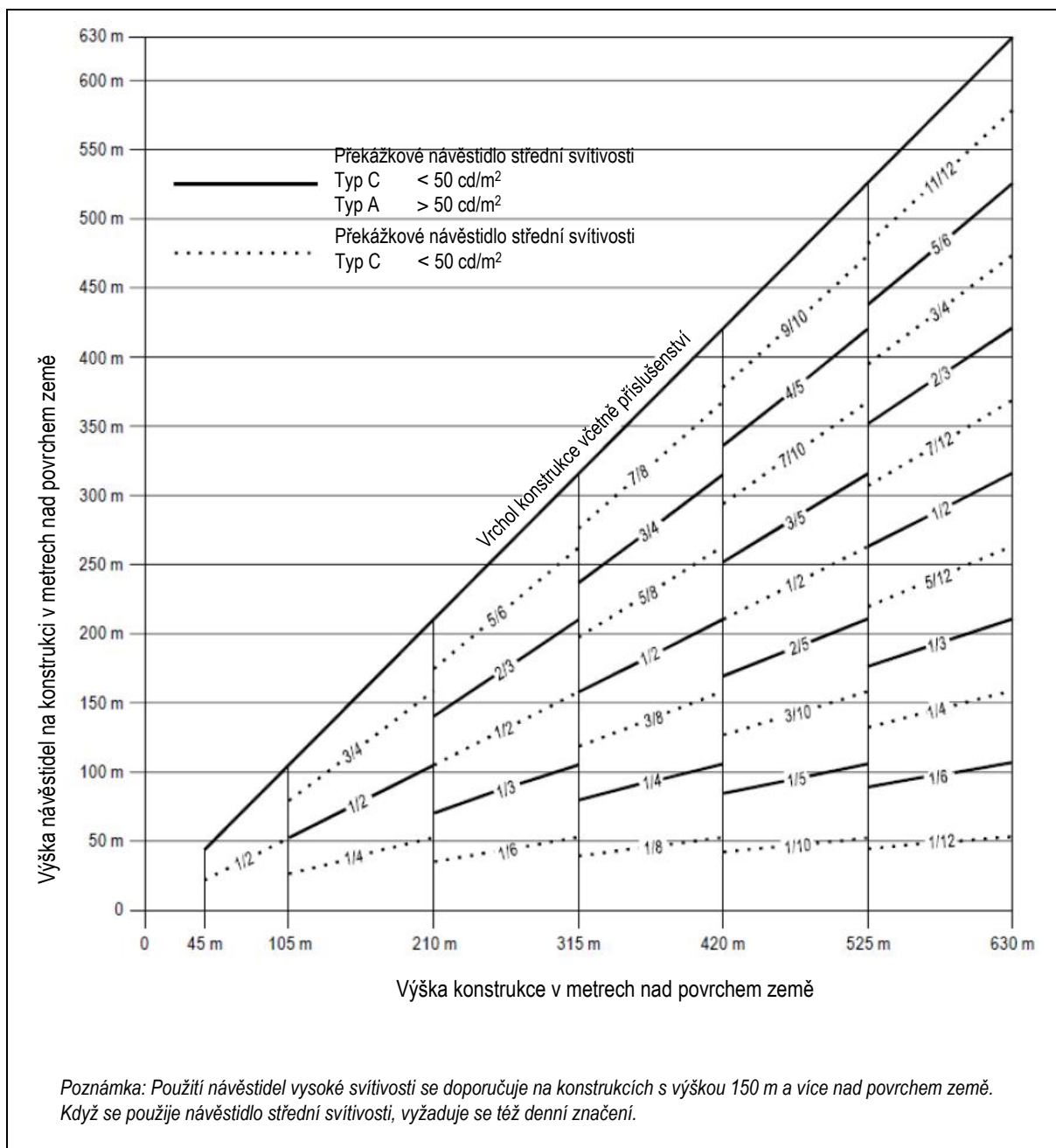
Obrázek GM-Q-3. Překážkové návěstidlo střední svítivosti typu C, vydávající stálé světlo červené barvy

CS-ADR-DSN – KNIHA 2
HLAVA Q – VIZUÁLNÍ PROSTŘEDKY PRO ZNAČENÍ PŘEKÁŽEK

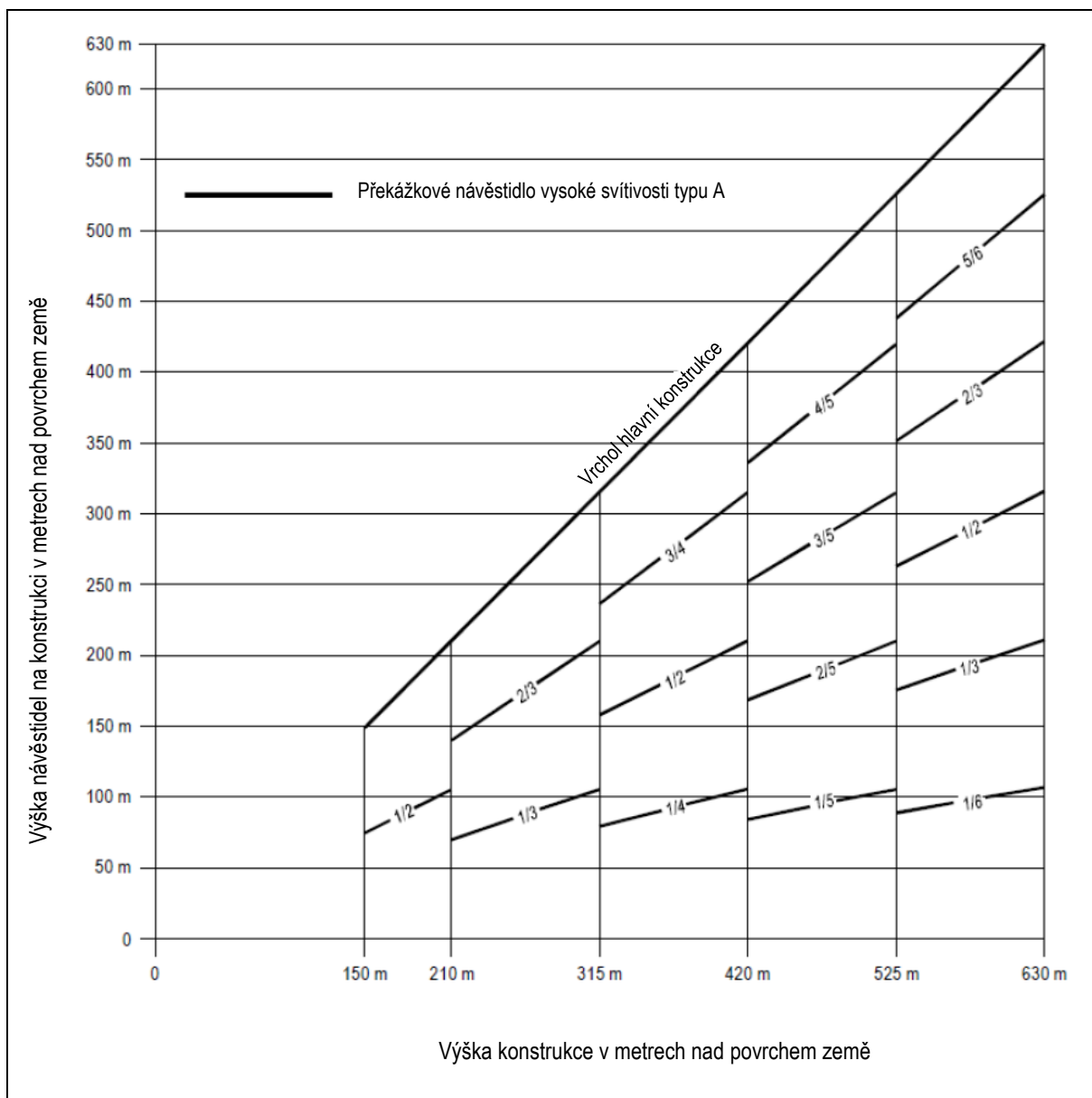


Obrázek GM-Q-4. Duální systém překážkových návěstidel střední svítivosti typu A/typu B

CS-ADR-DSN – KNIHA 2
HLAVA Q – VIZUÁLNÍ PROSTŘEDKY PRO ZNAČENÍ PŘEKÁŽEK

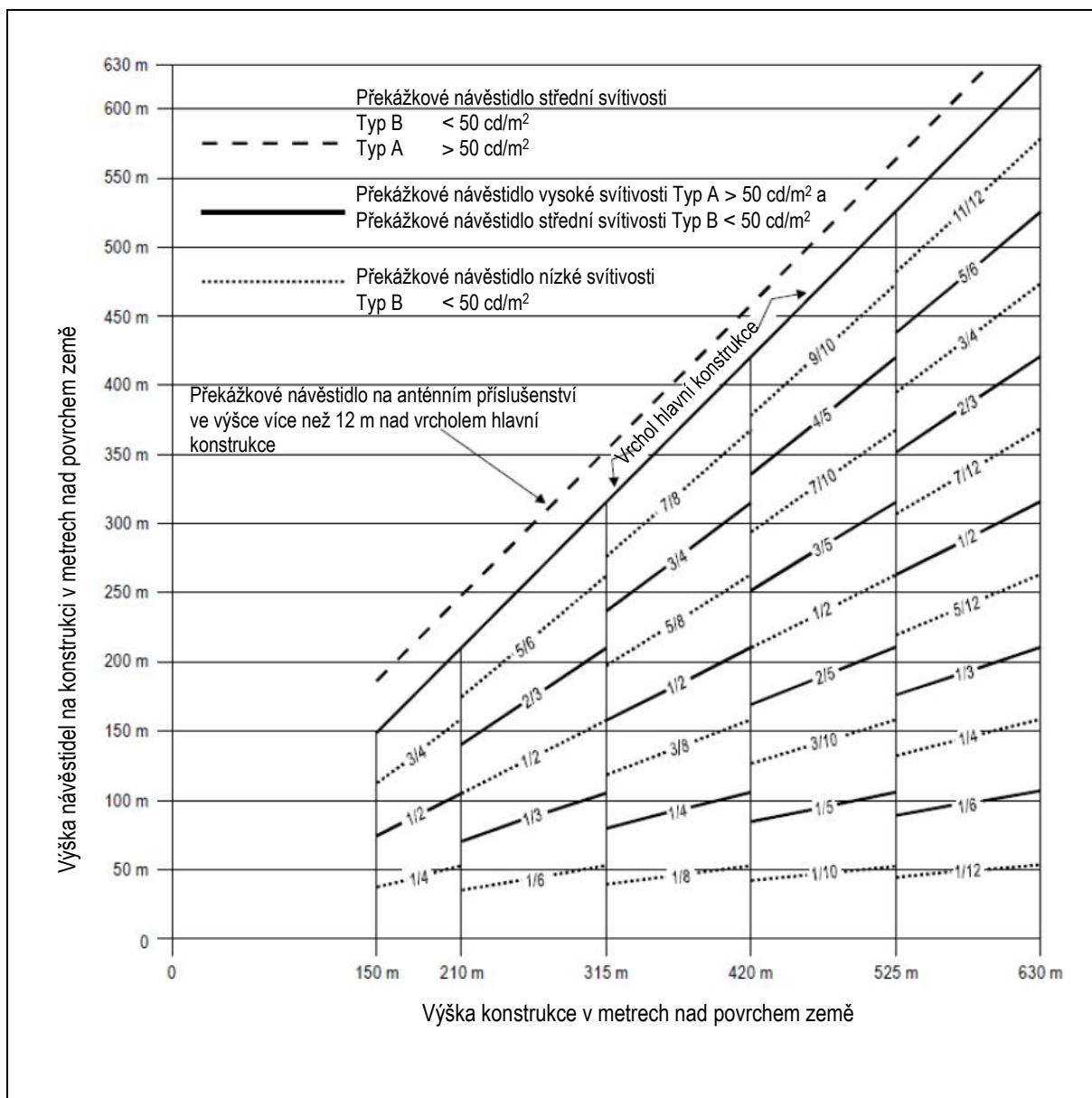


Obrázek GM-Q-5. Duální systém překážkových návěstidel střední svítivosti typu A/typu C

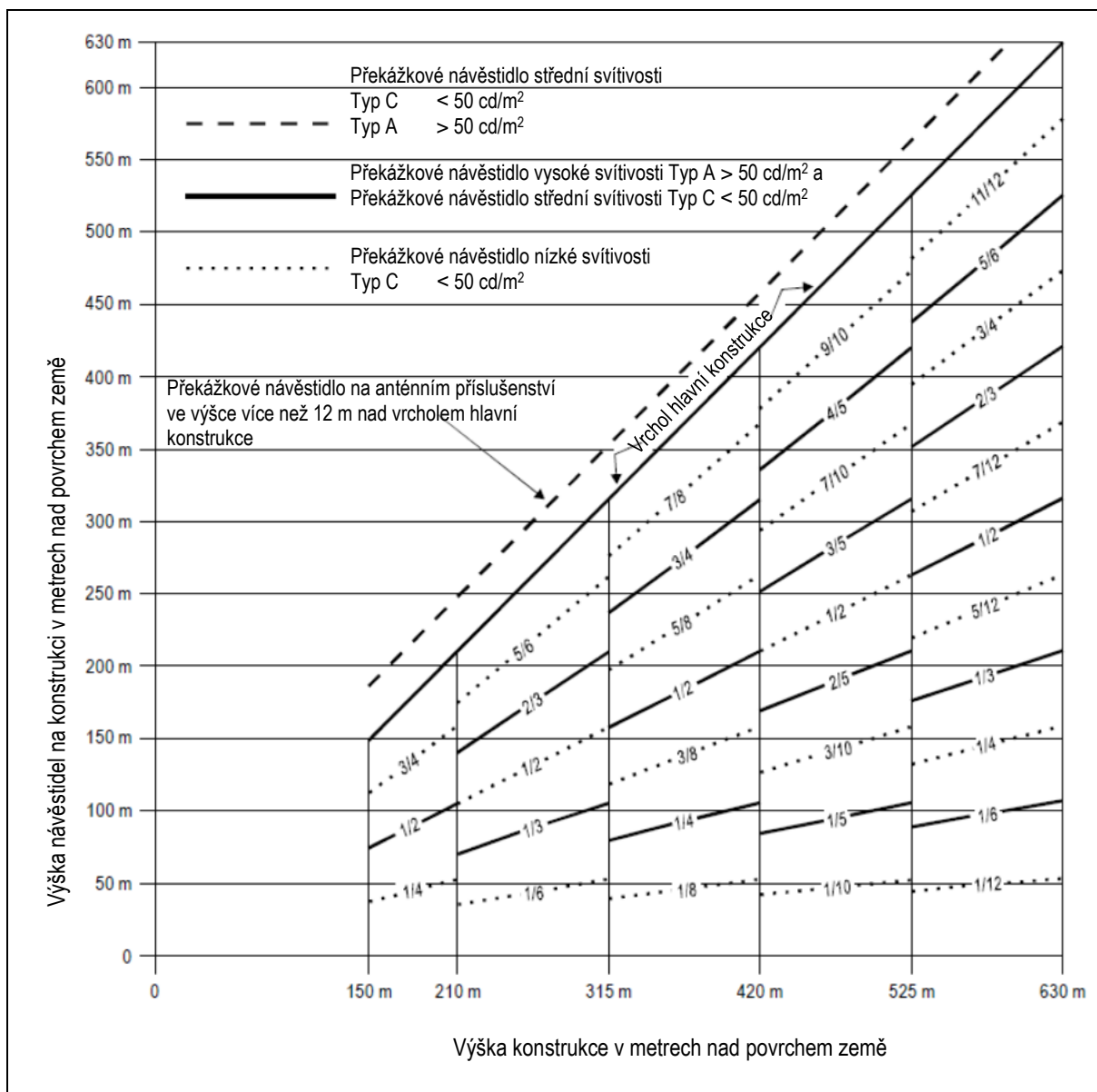


Obrázek GM-Q-6. Překážkové návěstidlo vysoké svítivosti typu A, vydávající záblesky bílé barvy

CS-ADR-DSN – KNIHA 2
HLAVA Q – VIZUÁLNÍ PROSTŘEDKY PRO ZNAČENÍ PŘEKÁŽEK



Obrázek GM-Q-7. Duální systém překážkových návěstidel vysoké/střední svítivosti typu A/typu B



Obrázek GM-Q-8. Duální systém překážkových návěstidel vysoké/střední svítivosti typu A/typu C

V případech uvedených v CS ADR-DSN.Q.848(c) a (d) by vzdálenost obvykle nepřekročila 52 m.

GM1 ADR-DSN.Q.847 Světelné značení pevných objektů nižších než 45 m nad úrovní okolního terénu

Skupina budov je považována za rozsáhlý objekt.

GM1 ADR-DSN.Q.848 Světelné značení pevných objektů s výškou od 45 m metrů nad úrovní okolního terénu a nepřevyšující 150 m

Překážková návěstidla nízké svítivosti typu A nebo B mohou být použita u překážek vyšších než 45 m, pokud to bylo určeno jako dostačující.

GM1 ADR-DSN.Q.849 Světelné značení pevných objektů vyšších než 150 m nad úrovní okolního terénu

Kde by překážková návěstidla vysoké svítivosti typu A mohla v noci, v blízkosti letiště (přibližně do vzdálenosti 10 000 m od středu letiště), oslnit piloty nebo když by měla vážné dopady na okolní prostředí, měla by být použita jen překážková návěstidla střední svítivosti typu C, zatímco překážková návěstidla střední svítivosti typu B by měla být použita buď samostatně, nebo v kombinaci s překážkovými návěstidly nízké svítivosti typu B.

GM1 ADR-DSN.Q.850 Světelné značení jiných objektů

Záměrně nepoužito

GM1 ADR-DSN.Q.851 Značení a světelné značení větrných turbín

- (a) může být u větrných turbín provedeno, pokud to vyplývá z posouzení bezpečnosti.
- (b) Z případových studií u větrných turbín o celkové výšce vyšší než 215 m může být vyvozeno, že se doplňkové značení a světelné značení vyžaduje.

GM1 ADR-DSN.Q.852 Značení a osvětlení vrchních vedení, lan nosných stožárů, apod.

- (a) Kde jsou použita překážková návěstidla vysoké svítivosti typu B a není možné je umístit tak, jak je popsáno v bodě CS ADR-DSN.Q.852(d)(2), může být v některých případech potřeba umístit překážková návěstidla mimo stožár.
- (b) Překážková návěstidla vysoké svítivosti jsou určena pro použití ve dne i v noci. Je třeba zajistit, aby tato návěstidla nezpůsobovala rušivé oslnění nebo neměla dopady na okolní prostředí. Poradenské informace k navrhování, umístění a provozu překážkových návěstidel vysoké svítivosti je uveden v dokumentu ICAO Doc 9157, *Aerodrome Design Manual, Part 4, Visual Aids*.
- (c) Kde by překážková návěstidla vysoké svítivosti typu B mohla v noci, v blízkosti letiště (přibližně do vzdálenosti 10 000 m od středu letiště), oslnit piloty nebo když by měla vážné dopady na okolní prostředí, měla by být zřízena dvojí překážková světelná soustava. Takováto soustava by se měla skládat z překážkových návěstidel vysoké svítivosti typu B pro použití 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, měla by být instalována ve stejné výšce jako překážková návěstidla vysoké svítivosti typu B.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

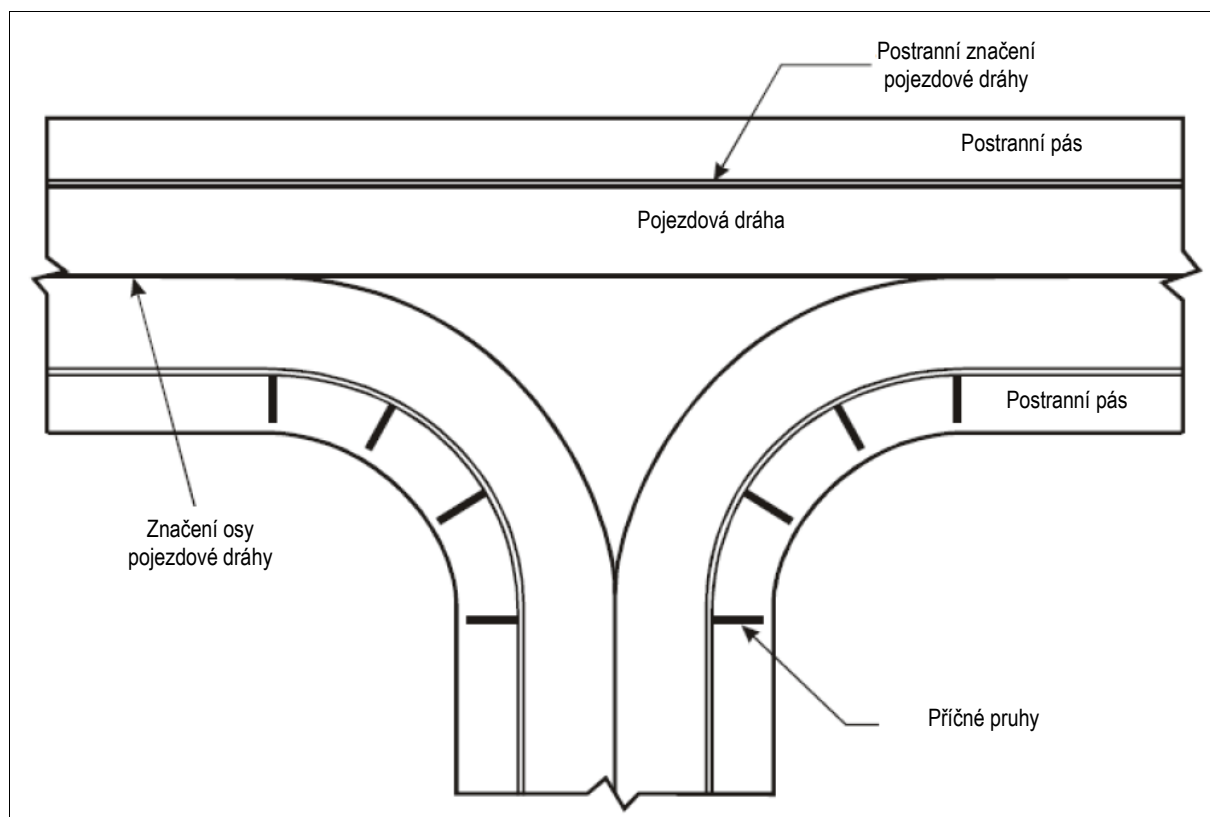
HLAVA R – VIZUÁLNÍ PROSTŘEDKY PRO ZNAČENÍ OMEZENĚ POUŽITELNÝCH PLOCH

GM1 ADR-DSN.R.855 Uzavřené RWY a pojezdové dráhy nebo jejich části

Záměrně nepoužito

GM1 ADR-DSN.R.860 Neúnosné plochy

- Podél okraje nosné vozovky je také možné umístit postranní značení pojezdové dráhy a zdůraznit tak umístění okraje pojezdové dráhy. Vnější okraj značení by měl být přibližně na okraji nosné vozovky.
- Na kříženích pojezdových drah a dalších plochách, kde může kvůli zatáčení dojít k záměně postranního a osového značení, případně tam, kde si pilot nemůže být jist, na které straně postranního značení se nachází neúnosná vozovka, se jako užitečné ukázalo dodatečně značení příčnými pruhy na neúnosné ploše.
- Jak ukazuje Obrázek GM-R-1, příčné pruhy by měly být umístěny kolmo k pruhu postranního značení.
- V obloucích by pruh měl být umístěn v každém tečném bodě oblouku a v mezilehlých bodech oblouku tak, aby vzdálenost mezi pruhy nepřekračovala 15 m. Je-li shledáno žádoucím umístit pruhy na krátké přímé úseky, jejich rozteč by neměla překračovat 30 m.
- Šířka značení by měla být 0,9 m a mělo by dosahovat do vzdálenosti 1,5 m od vnějšího okraje zpevněné vozovky nebo mít délku 7,5 m – podle toho, která z délek je kratší. Barva příčných pruhů by měla být stejná jako barva postranního značení, tj. žlutá.



Obrázek GM-R-1. Značení neúnosné zpevněné plochy pojezdové dráhy

Další poradenské informace o doplnění příčných pruhů na kříženích nebo malých částech odbavovací plochy jsou uvedeny v dokumentu ICAO Doc 9157, *Aerodrome Design Manual, Part 4, Visual Aids*.

GM1 ADR-DSN.R.865 Plochy před prahem dráhy

Pokud je plocha před prahem kratší než 60 m, může být velikost značení upravena nebo redukována, aby letové posádce poskytovalo správný obrázek.

GM1 ADR-DSN.R.870 Neprovozoschopné plochy

- (a) Značky a návěstidla neprovozoschopnosti se používají pro účely, jako je výstraha pro piloty o výtluhu v pojezdové dráze nebo vozovce odbavovací plochy nebo ohraničení části vozovky, např. vozovky odbavovací plochy, jako právě opravované. Nejsou vhodné pro použití v případě, že se neprovozoschopnou stane část RWY, ani v případě neprovozoschopnosti větší části pojezdové dráhy. V takových případech je RWY nebo pojezdová dráha obvykle uzavřena.
- (b) Potřebná rozteč značení a návěstidel by měla zohledňovat podmínky dohlednosti, geometrický tvar plochy nebo potenciální výškové rozdíly terénu, aby hranice neprovozoschopné plochy byly pro pilota dobře viditelné.
- (c) Pokud se někde vyskytuje neprovozoschopná plocha, může být označena návěstidly vydávajícími stálé světlo červené barvy. Tato návěstidla označují potenciálně nejnebezpečnější okraje plochy.
- (d) Použita by měla být minimálně čtyři návěstidla, pokud není plocha trojúhelníkového tvaru, kdy je možné použít minimálně tři světla.
- (e) Je-li plocha velká nebo má-li neobvyklý tvar, je možné počet návěstidel navýšit. Na každých 7,5 m obvodu plochy by mělo být umístěno alespoň jedno návěstidlo.
- (f) Pokud jsou návěstidla směrová, měla by být orientována tak, aby pokud možno směřovala směrem, ze kterého by se měla přibližovat letadla nebo vozidla.
- (g) Pokud by se letadla nebo vozidla měla běžně přibližovat z více směrů, je třeba uvážit doplnění dalších návěstidel nebo použití všesměrových návěstidel, aby plocha byla viditelná z těchto směrů.
- (h) Návěstidla pro označení neprovozoschopných ploch by měla být křehká. Jejich výška by měla být dostatečně nízká, aby byla zachována bezpečná výška vrtulí a motorových gondol proudových letadel.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

HLAVA S – ELEKTRICKÉ SYSTÉMY

GM1 ADR-DSN.S.875 Systémy zdrojů elektrické energie pro letová navigační zařízení

- (a) Bezpečnost provozu na letištních závisí na kvalitě elektrického napájení. Celý systém elektrického napájení může zahrnovat připojení k jednomu nebo více vnějším zdrojům elektrického napájení, jednomu nebo více místním zařízením na výrobu elektřiny a k distribuční síti včetně transformátorů a rozveden. Při plánování systému elektrického napájení na letištích je třeba uvážit mnoho dalších letištních zařízení, která budou napájena ze stejného systému.
- (b) Návrh a instalace elektrických systémů musí zohledňovat činitele, které mohou způsobit nesprávnou funkci, jako je elektrické rušení, ztráty ve vedení, kvalita napájení atd. Další poradenské informace jsou uvedeny v dokumentu ICAO Doc 9157, *Aerodrome Design Manual*, Part 5, *Electrical Systems*.
- (c) Doba přepnutí je doba, která je potřeba k poklesu skutečné svítivosti návěstidla měřené v konkrétním směru z 50 % a jejímu navrácení na 50 % během přepnutí zdroje napájení, když je návěstidlo provozováno při svítivosti 25 % nebo vyšší.
- (d) Jako osvědčený postup pro vyhodnocení doby přepnutí lze použít měření fotometrických parametrů.
 - (1) Pokud je doba přepnutí delší než 1 sekunda, mohou být ke snížení doby přepnutí využita následující nápravná opatření:
 - (i) použití vylepšených regulátorů konstantního proudu (CCR); nebo
 - (ii) použití zdrojů nepřerušovaného napájení (UPS).
 - (2) Pokud je doba přepnutí založená na fotometrických parametrech kratší nebo rovna 1 sekundě, doporučuje se provést analýzu elektrického systému s cílem zjistit ekvivalentní elektrickou dobu přepnutí.
- (e) Pro pravidelná měření doby přepnutí je možné určit měření ekvivalentní elektrické doby přepnutí v místě napájení systému leteckých pozemních návěstidel (AGL).

GM1 ADR-DSN.S.880 Systémy zdrojů elektrické energie

- (a) Na letišti, kde hlavní RWY je nepřístrojová RWY, by měl být zajištěn sekundární zdroj elektrické energie schopný splnit požadavky CS ADR-DSN.S.875(d), s výjimkou, že sekundární zdroj elektrické energie pro vizuální prostředky není třeba zajistit, když je zajištěna nouzová světelná soustava schopná rozvinutí do 15 minut.
- (b) Specifikace sekundárního zdroje elektrické energie radiových navigačních prostředků a pozemních prvků komunikačních systémů jsou uvedeny v ICAO Annexu 10, Volume I, *Aeronautical Telecommunications*, Chapter 2.
- (c) Požadavky na sekundární zdroje elektrické energie by měly být splněny jedním z následujících způsobů:
 - (1) elektřinou z nezávislé veřejné sítě, která je zdrojem napájení letištních služeb z jiné rozvodny, než která je běžně používána k napájení letiště, a to prostřednictvím jiné přenosové trasy, která je vedena jinou trasou než trasa běžného napájení, která navíc bude taková, aby pravděpodobnost současného výpadku napájení z běžné a nezávislé veřejné sítě byla mimořádně nízká (*extremely remote*); nebo
 - (2) záložním elektrickým zdrojem (zdroji), kterým mohou být motorové generátory, baterie apod., z něhož je možné získat elektrickou energii.
- (d) Poradenské informace o elektrických systémech jsou obsaženy v dokumentu ICAO Doc 9157, *Aerodrome Design Manual*, Part 5, *Electrical Systems*.

- (e) Požadavek na minimální osvětlení je možné splnit jinými než elektrickými prostředky.

GM1 ADR-DSN.S.885 Provedení systému

Poradenské informace o prostředcích pro zajištění této ochrany jsou uvedeny v dokumentu ICAO Doc 9157, *Aerodrome Design Manual, Part 5, Electrical Systems*.

GM1 ADR-DSN.S.890 Monitorování

- (a) Pro RWY určenou pro použití za podmínek dráhové dohlednosti menší než 550 m je minimální úroveň provozuschopnosti jakéhokoli prvku světelné soustavy popsané v Tabulce S-1, pod níž by provoz neměl pokračovat, stanovena příslušným úřadem.
- (b) Další poradenské informace o monitorování rozhraní s řízením letového provozu a vizuálních prostředků jsou uvedeny v dokumentu ICAO Doc 9157, *Aerodrome Design Manual, Part 5, Electrical Systems*.

GM1 ADR-DSN.S.895 Úrovně provozuschopnosti

- (a) Úrovně provozuschopnosti slouží k definování provozní výkonnosti ve vztahu k údržbě.
- (b) Poradenské informace o preventivní údržbě vizuálních prostředků jsou uvedeny v dokumentu ICAO Doc 9137, *Airport Services Manual, Part 9, Airport Maintenance Practices*.
- (c) Z pohledu krátkých příček, příček a postranních dráhových návěstidel jsou návěstidla považována za sousední, pokud jsou umístěna za sebou a:
- (1) příčně: ve stejné krátké příčce nebo příčce; nebo
 - (2) podélně: ve stejné řadě postranních návěstidel nebo krátkých příček.
- (d) U krátkých příček a příček nedochází ke ztrátě vedení neprovozuschopností dvou sousedních návěstidel.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

HLAVA T – LETIŠTNÍ PROVOZNÍ SLUŽBY, ZAŘÍZENÍ A INSTALACE

GM1 ADR-DSN.T.900 Nouzové přístupové a obslužné komunikace

- (a) Komunikace v neveřejné části letiště jsou budovány na podporu veškerých procesů na odbavovací ploše. Obslužné komunikace mohou být navíc použity jako letištní obvodové obslužné komunikace, které zajišťují přístup k navigačním prostředkům, a jako dočasné komunikace pro stavební vozidla, apod.
- (b) Níže jsou popsány některé z obecných ohledů pro plánování komunikací:
- (1) Při plánování by mělo být vynaloženo veškeré úsilí k umístění komunikací v neveřejné části letiště tak, aby nekřížily RWY a pojezdové dráhy.
 - (2) Plánování uspořádání letištních komunikací by mělo zohledňovat potřebu zajistit nouzové přístupové komunikace pro záchranná a hasičská vozidla k různým plochám letiště, a především pak do prostorů přiblížení. Obslužné komunikace k navigačním prostředkům by měly být naplánovány tak, aby co nejméně narušovaly funkci těchto prostředků. Pokud je nezbytné, aby obslužná komunikace křížila prostor přiblížení, měla by být komunikace umístěna tak, aby po ní jedoucí vozidla nepředstavovala překážku pro provoz letadel.
 - (3) Systém komunikací v neveřejné části letiště by měl být navržen tak, aby zohledňoval místní bezpečnostní opatření. Proto je třeba omezit přístupové body tohoto systému komunikací. Pokud by pohyby pozemních vozidel měly ovlivnit pozemní pohyb letadel na RWY a pojezdových drahách, bylo by třeba, aby pohyby pozemních vozidel byly koordinovány příslušným řízením letiště. Řízení je obvykle prováděno pomocí obousměrného radiového spojení, i když v případě mírného provozu na letišti mohou být vhodné i vizuální signály, jako jsou návěstní světlometky. Znaky nebo signály je možné použít také k usnadnění řízení na křižovatkách.
 - (4) V místech křížení s RWY je v rámci letištního systému prevence narušení RWY třeba uvážit poskytnutí dráhových ochranných návěstidel nebo návěstidel vyčkávacích míst na komunikaci. Dráhová ochranná návěstidla by měla vyhovovat specifikacím uvedeným v CS ADR-DSN.M.745.
 - (5) Komunikace by měly být navrženy a vybudovány tak, aby bránily vnesení FOD na RWY a pojezdové dráhy.
 - (6) Komunikace do vzdálenosti 90 m od osy RWY by obecně měly být opatřeny takovým povrchem, který bude bránit erozi a zanášení úlomků na RWY a pojezdové dráhy.
 - (7) Pro snazší řízení a údržbu oplocení by uvnitř oplocení letiště měla být vybudována obvodová obslužná komunikace.
 - (8) Obvodovou obslužnou komunikaci využívají také bezpečnostní hlídky.
 - (9) Je-li letiště opatřeno oplocením, je třeba zohlednit potřebu vyhovujícího přístupu na vnější plochy. Tato přístupová místa by měla mít vhodnou velikost, aby umožnila průjezd největšího vozidla záchranné a hasičské služby z vozového parku letiště.
 - (10) Pokud je shledáno nezbytným zajistit vyšší zabezpečení, měla by být na obou stranách oplocení nebo zábran vybudována volná plocha, která usnadní práci hlídek a ztíží případné narušení.
 - (11) K zabránění přístupu neoprávněných osob na RWY a pojezdové dráhy přemostujících veřejné komunikace je obvykle potřeba zvláštních opatření.
- (c) Pro snazší dosažení minimálních reakčních časů hasičské a záchranné služby je na letišti třeba uvážit vybudování nouzových přístupových komunikací.
- (d) Na letišti, kde to terénní podmínky umožňují, by měly být vybudovány nouzové přístupové komunikace usnadňující dosažení minimálních zásahových časů. Zvláštní pozornost by měla

být věnována zajištění snadného přístupu do prostorů přiblížení do vzdálenosti 1000 m od prahu dráhy, nebo alespoň v rámci hranic letiště.

- (e) Nouzové přístupové komunikace nejsou určeny k plnění funkce letištních obslužných komunikací. Proto je na nich možné zajistit jiný způsob řízení přístupu, který by měl být jasně viditelný pro veškerý pozemní provoz. V případě, že přístup na nouzové přístupové komunikace je omezen pouze na HZS, není na nich potřeba značení a návěstidla vyčkávacích míst na komunikaci nebo dráhová ochranná návěstidla.
- (f) Jsou-li vhodně umístěny a vybudovány, mohou jako nouzové přístupové komunikace sloužit letištní obslužné komunikace.
- (g) Nouzové přístupové komunikace by měly být schopny unést nejtěžší vozidlo, které by je mělo používat, a měly by být použitelné za všech meteorologických podmínek. Komunikace ve vzdálenosti do 90 m od osy RWY by měly být opatřeny takovým povrchem, který brání erozi a zanášení úlomků na RWY. I pro největší vozidla by měla být zajištěna dostatečná podjezdná výška pod překážkami.
- (h) Pokud není povrch komunikace rozlišitelný o okolní plochy, nebo v místech, kde může sníh zakrýt umístění komunikace, měly by být v intervalech přibližně 10 m umístěny postranní značky.

GM1 ADR-DSN.T.905 Hasičské stanice

Záměrně nepoužito

GM1 ADR-DSN.T.910 Požadavky na křehkost vybavení

- (a) Vybavení a nosné konstrukce, u nichž je vyžadována křehkost, by měly být navrženy a konstruovány tak, aby se zlomily, zbotily nebo plasticky zdeformovaly v případě, že do nich neúmyslně narazí letadlo. Součásti, včetně elektrických vodičů apod., zvolených konstrukčních materiálů by neměly mít jakékoli tendence omotat se kolem letadla nebo jeho součástí, když do nich narazí.
- (b) Křehké konstrukce by měly být navrženy tak, aby odolaly stálému a provoznímu větru nebo zatížení proudy výfukových plynů s vhodným bezpečnostním součinitelem, avšak zlomily se, zbotily nebo plasticky zdeformovaly, budou-li vystaveny síle náhlého nárazu letadla o hmotnosti 3 000 kg letícího rychlostí 140 km/h (75 kt), nebo pohybujícího se po zemi rychlostí 50 km/h (27 kt).
- (c) Poradenské informace o návrhu zajišťujícím křehkost jsou obsaženy v dokumentu ICAO Doc 9157, *Aerodrome Design Manual*, Part 6, *Frangibility*.

GM1 ADR-DSN.T.915 Umístění zařízení a instalací na provozních plochách

- (a) Konstrukce světelných instalací a jejich nosných konstrukcí, světelných jednotek světelných sestupových soustav pro vizuální přiblížení, znaků a značek jsou specifikovány v CS ADR-DSN.M.615, CS ADR-DSN.M.640, CS ADR-DSN.N.775, respektive v Knize 1, Hlavě P.
- (b) Poradenské informace o umístění vybavení a instalací na provozních plochách jsou uvedeny v dokumentu ICAO Doc 9157, *Aerodrome Design Manuals*, Part 2, *Taxiways, Aprons and Holding Bays* a Part 6, *Frangibility*.
- (c) Poradenské informace o návrhu zajišťujícím křehkost vizuálních a nevizuálních prostředků pro navigaci jsou uvedeny v dokumentu ICAO Doc 9157, *Aerodrome Design Manual*, Part 5, *Electrical Systems*.
- (d) Požadavky na překážkové plochy jsou uvedeny v Knize 1, Hlavě J.

GM1 ADR-DSN.T.920 Oplocení

- (a) Oplocení nebo zábrany by měly být umístěny tak, aby oddělovaly pohybovou plochu a další zařízení nebo zóny letiště, které jsou zásadní pro bezpečný provoz letadel, od ploch přístupných veřejnosti.
- (b) Pro potřeby personálu údržby a bezpečnostních hlídek je vhodné uvážit vybudování obvodové komunikace uvnitř oplocení letiště.
- (c) K zabránění přístupu neoprávněných osob na RWY nebo pojezdové dráhy, které přemostují veřejné komunikace, mohou být potřeba zvláštní opatření.
- (d) Konstrukce, výška a typ oplocení se mohou lišit v závislosti na místních potřebách. Obecně se doporučuje, aby oplocení bylo z pozinkovaného ocelového pletiva do výšky 2,5 m s převisem z třípramenného ostnatého drátu na vrcholu. Prameny ostnatého drátu by od sebe měly být vzdáleny minimálně 15 cm a měly by zaujímat úhel 45 stupňů od horizontály. Plotové sloupky by měly mít rozteč nepřekračující 3 m a měly by být umístěny v rámci 5 cm od jakýchkoliv stěn nebo konstrukcí, které také tvoří část obvodu letiště. Brány by měly být vyrobeny z materiálu srovnatelné pevnosti a odolnosti a otevírat se v úhlu alespoň 90 stupňů. Jejich závěsy by měly bránit neoprávněnému vysazení.
- (e) Vrchní a spodní lemy oplocení by měly mít zakroucené a zaštipnuté zakončení. Spodní okraj oplocení by měl být vzdálen maximálně 5 cm od zpevněného povrchu nebo zhutněné zeminy. V oblastech, kde se vyskytuje nezpevněná zemina, by pletivo mělo sahat minimálně 5 cm pod povrch nebo by mělo být zalito do betonového obrubníku. Veškeré oplocení by mělo být uzemněno. Kovové oplocení by nemělo být instalováno tam, kde by rušilo funkci navigačních prostředků. Samotné oplocení by mělo umožňovat dobrý výhled a snadnou údržbu.
- (f) Počet bran by měl být omezen na potřebné minimum pro bezpečný a efektivní provoz zařízení. V oplocení je třeba zřídít přístupová místa dovolující průjezd oprávněných vozidel a osob. I když je třeba počet přístupových míst udržet na minimu, pro běžný provoz, údržbu i nouzový provoz by měl být naplánován jejich odpovídající počet.

GM1 ADR-DSN.T.921 Autonomní výstražný systém narušení dráhy (ARIWS)

- (a) Zavedení autonomních systémů je obecně poměrně složité, co se týče návrhu a provozu, a jako takové zasluhuje pečlivé zvážení všemi zúčastněnými stranami, jako jsou provozovatelé letiště, letové provozní služby (ATS) a provozovatelé letadel. Tento poradenský materiál poskytuje srozumitelnější popis systému(ů) a nabízí několik doporučených činností potřebných k řádnému zavedení těchto systémů na letišti.
- (b) ARIWS může být instalován spolu se zvýrazněným značením osy pojezdové dráhy, stop příčkami nebo dráhovými ochrannými návěstidly.
- (c) Systém (systémy) by měl být provozuschopný za každého počasí, včetně nízké dohlednosti.
- (d) ARIWS může sdílet společné senzorické součásti systému sledování a řízení pohybů na ploše (SMGCS) nebo pokročilého systému sledování a řízení pohybů na ploše (A-SMGCS), ale funguje nezávisle na jednom či druhém systému.
- (e) Všeobecný popis:
 - (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, indikující, 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, indikující, že je nebezpečné zahájit rozjezd pro vzlet.
 - (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 řízení letového provozu (ATC).

- (3) ARIWS nevyžaduje prokládání okruhů, záložní zdroj napájení nebo funkční spojení na jiné vizuální systémy.
 - (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.
- (f) Činnosti letové posádky:
- (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 měli by se naučit podle toho reagovat. Stejně tak piloti, kteří obdrželi povolení ATS ke vzletu nebo křížování RWY, ale vidí soustavu červených návěstidel, měli by 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.
 - (2) Rovněž musí být zdůrazněno, že zhasnutí červených návěstidel samo o sobě neznamená povolení pokračovat. Takové povolení je od ATC stále požadováno. Nepřítomnost červených návěstidel znamená pouze to, že nebyl zjištěn možný konflikt.
 - (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.
 - (4) Měly by být vytvořeny postupy řešící případ, kdy dojde k poruše systému v rozsvíceném stavu. Bude na ATS 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 předcházejícím odstavci.
- (g) Letiště:
- (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 pojezdění na zemi, atd. V tomto procesu mohou být nápomocny skupiny místních uživatelů, jako je např. místní pracovní tým zabývající se problematikou bezpečnosti na RWY (LRST). 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.
 - (2) Ačkoli mohou existovat místní specifické požadavky, vztahují se na všechny ARIWS některé základní systémové požadavky:
 - (i) systém řízení a záložní zdroj napájení systému by měl být nezávislý na jakémkoli jiném systému používaném na letišti, zejména na jiných částech světelné soustavy;
 - (ii) systém by měl pracovat nezávisle na spojovacích prostředcích ATS;

- (iii) systém by měl vydávat celosvětově přijatý vizuální signál, který je jednotný a který posádky okamžitě chápou; a
 - (iv) pro případ nesprávné funkce nebo poruchy části nebo celého systému by měly být vypracovány místní postupy.
- (h) Letové provozní služby:
- (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) řídicí 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.
 - (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 řídicí 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 bodech (f)(3) a (f)(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 by mělo být provedeno potvrzení existence nebo neexistence možného konfliktu.
 - (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.
 - (4) Každé letiště, kde je tento systém instalován, by mělo vytvořit 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.
- (i) Uveřejnění informací:
- (1) Specifikace týkající se poskytování informací v letecké informační příručce (AIP) jsou uvedeny v dokumentu ICAO Annex 15, Aeronautical Information Services. Informace týkající se charakteristik a stavu ARIWS na letišti jsou uveřejňovány v oddílu AD 2.9 AIP a jejich stav je podle potřeby aktualizován prostřednictvím NOTAM nebo ATIS.
 - (2) Provozovatelé letadel mají zajistit, aby dokumentace letových posádek zahrnovala postupy týkající se ARIWS a příslušné poradenské informace v souladu s dokumentem ICAO Annex 6, *Operation of Aircraft*, Part I.
 - (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.

HLAVA U – BARVY LETECNÝCH POZEMNÍCH NÁVĚSTIDEL, ZNAČENÍ, ZNAKŮ A PANELŮ (DOPLNĚK 1)

GM1 ADR-DSN.U.925 Všeobecně

Specifikace barev není možné stanovit tak, aby nehrozila možnost záměny. Pro dostatečně přesné rozpoznání je důležité, aby hladina osvětlení oka byla nad prahem vnímání, aby barva nebyla nadměrně pozměněna selektivními atmosférickými útlumy a aby barevné vidění pozorovatele bylo v pořádku. Riziko záměny barvy hrozí také v případě extrémně vysoké hladiny osvětlení oka, například u velmi světelných zdrojů vysoké svítivosti pozorovaných z malé vzdálenosti. Zkušenosti ukazují, že uspokojivé rozpoznání umožňuje náležitě zohlednění těchto činitelů.

GM1 ADR-DSN.U.930 Barvy leteckých pozemních návěstidel

- (a) V případě chromatičnosti pozemních návěstidel žárovkového typu, kde není vyžadováno tlumení, případně pokud mají být barvu světla schopni rozlišit pozorovatelé se zhoršeným vnímáním barev, by zelené signály měly být v následujících hranicích:

$$\text{žlutá hranice} \quad y = 0,726 - 0,726x$$

$$\text{bílá hranice} \quad x = 0,650y$$

$$\text{modrá hranice} \quad y = 0,390 - 0,171x$$

- (b) Poradenské informace týkající se změn chromatičnosti v důsledku vlivu teploty na filtry jsou uvedeny v dokumentu ICAO Doc 9157, *Aerodrome Design Manual, Part 4, Visual Aids*.

- (c) Kde má být barva signálu vidět z velké dálky, je zvykem používat barvy uvnitř hranic specifikovaných v bodě (a) výše.

- (d) V případě chromatičnosti pozemních návěstidel polovodičového typu, kde mají být barvu světla schopni rozlišit pozorovatelé se zhoršeným vnímáním barev, by zelené signály měly být v následujících hranicích:

$$\text{žlutá hranice} \quad y = 0,726 - 0,726x$$

$$\text{bílá hranice} \quad x = 0,625y - 0,041$$

$$\text{modrá hranice} \quad y = 0,400$$

- (e) V případě chromatičnosti pozemních návěstidel polovodičového typu by za účelem zamezení rozsáhlých variant zelených odstínů, pokud jsou vybrány barvy v rámci níže uvedených hranic, neměly být používány barvy uvnitř hranic specifikovaných v bodě (d):

$$\text{žlutá hranice} \quad x = 0,310$$

$$\text{bílá hranice} \quad x = 0,625y - 0,041$$

$$\text{modrá hranice} \quad y = 0,726 - 0,726x$$

- (f) Měření barvy světla návěstidel polovodičového a žárovkového typu:

- (1) měření hranic barvy by mělo být provedeno na nejvzdálenější izokandelové křivce a mělo by být zaznamenáno pro kontrolu a posouzení přijatelnosti; a

- (2) některá návěstidla mohou piloti vidět a používat i za hranicí nejvzdálenější izokandely (např. návěstidla stop příčky na velmi širokém vyčkávacím místě RWY); v takových případech by mělo být posouzeno skutečné použití, a když je to potřeba, ověřen posun barvy a úhlové dosahy za hranicí nejvzdálenější izokandely.

GM1 ADR-DSN.U.935 Barvy pro značení, znaky a panely

Záměrně nepoužito

GM1 ADR-DSN.U.940 Charakteristiky leteckých pozemních návěstidel

Záměrně nepoužito